

ISSN 0858 - 4923

วารสารวิชาการสาธารณสุข Journal of Health Science



กระทรวงสาธารณสุข

Ministry of Public Health

ปีที่ ๑๕ ฉบับที่ ๖ พฤศจิกายน - ธันวาคม ๒๕๕๓ Vol. 15 No. 6 November - December 2006



คณะกรรมการวารสารวิชาการสาธารณสุข

คณะกรรมการที่ปรึกษา	ปลัดกระทรวงสาธารณสุข อธิบดีกรมทุกกรม ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ศ.เกียรติคุณ นพ.สมชัย บวรภิตติ รศ.อรุณ จิรวัดน์กุล	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา หัวหน้าสำนักตรวจและประเมินผล หัวหน้าสำนักวิชาการสาธารณสุข ศ.เกียรติคุณ นพ.ประเสริฐ ทองเจริญ
บรรณาธิการที่ปรึกษา	ศ.เกียรติคุณ นพ.สมชัย บวรภิตติ ศ.นพ.ภิเชก ลุมพิกานนท์ ศ.ดร.ศิริพร จิรวัดน์กุล	ศ.เกียรติคุณ นพ.ประเสริฐ ทองเจริญ ศ.ดร.นพ.ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย รศ.อรุณ จิรวัดน์กุล
บรรณาธิการ	นางนิตยา จันทรเรือง มหาผล	
รองบรรณาธิการ	ภก.กิตติ พิทักษ์นิตินันท์ ดร.ตรึงตา พูลผลอำนาจ	ทพ.ศิริชัย ชูประวัตติ
กองบรรณาธิการ	ดร.นพ.พรเทพ ศิริวนารังสรรค์ นพ.คำนวน อึ้งชูศักดิ์ พญ.ชุลีพร จิระพงษา ดร.พิมพ์ใจ นัยโกวิท นพ.ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ นพ.สมศักดิ์ ภัทรกุลวณิชย์ นพ.ทวีทอง กอนันต์กุล ภญ.ไพทิพย์ เหลืองเรืองรอง นพ.ณรงค์ กษิติประดิษฐ์ นพ.สุพรรณ ศรีธรรมมา ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ดร.นพ.วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร ดร.พาลาภ สิงหเสนี นพ.กรกฎ จุฑาสมิติ ดร.นพ.ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ พญ.นันทา อ่วมกุล ดร.ทวิสุข พันธุ์เพ็ง นพ.อุกฤษฏ์ มิลินทางกูร พญ.วัฒน์นีย์ เย็นจิตร นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ ดร.เอื้องฟ้า สิงห์ทิพย์พันธุ์
ฝ่ายจัดการ	นางชนิดา กาจันะ นางสุธนา ลีลาอดิศร นางจุฬาร กระเทศ	นางสุภัชญา ยศประกอบ นางสาวอำไพรัตน์ สุขสำราญ
กำหนดออก	ราย ๒ เดือน (มกราคม-กุมภาพันธ์, มีนาคม-เมษายน, พฤษภาคม-มิถุนายน, กรกฎาคม-สิงหาคม, กันยายน-ตุลาคม, พฤศจิกายน-ธันวาคม)	
สำนักงาน	สำนักวิชาการสาธารณสุข อาคาร ๒ ชั้น ๖ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐ โทร. ๐-๒๕๕๐-๑๗๐๖, ๐-๒๕๕๐-๑๖๙๓ โทรสาร ๐-๒๕๕๐-๑๖๙๓	

E-mail address: hmoph@yahoo.com

ความคิดเห็น ข้อมูล และบทสรุปต่างๆ ที่ลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสาธารณสุข
 เป็นของผู้เขียนบทความ และมีได้แสดงว่าสำนักวิชาการสาธารณสุขและคณะผู้จัดการเห็นพ้องด้วยทั้งหมด
 Unless otherwise stated, the views and opinion expressed in Journal of Health Science
 are those of authors of papers, and do not represent those of Journal of Health Science.

‘หมอประเสริฐ’สร้างชื่อควารางวัล



Conference) ซึ่งจัดระหว่างวันที่ 3-6 ธ.ค. 49 ที่โรงแรมรามาร์คเด้นส์ กรุงเทพฯ ในฐานะบุคคลผู้อุทิศทุ่มเทและเป็นต้นแบบให้กับผู้ที่อยู่ในวิชาชีพด้านสาธารณสุข ที่ปฏิบัติหน้าที่เพื่อช่วยเพื่อนมนุษย์โดยไม่แบ่งแยก นอกจากนี้ยังได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลผู้อยู่ในสายงานด้านสาธารณสุขอีกด้วย

ศ.นพ.ประเสริฐ กล่าวว่า รางวัลนี้มีความหมายอย่างยิ่ง แสดงให้เห็นว่างานที่ทำมาตลอดนั้นเป็นที่รับรู้และเป็นประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านสาธารณสุขต่อสังคมนานาชาติ อาจจะบอกกับคนรุ่นน้อง ๆ ว่า หากเราทำงานอยู่ตลอดเวลา พยายามเกาะติดไม่ยอมปล่อยให้สิ่งต่าง ๆ ผ่านเลยไป มันจะมีความหมายอย่างยิ่ง และส่งผลต่อความก้าวหน้าด้านสาธารณสุขที่ดีขึ้น คนดีใจที่สมาพันธ์ของสถาบันการสาธารณสุขแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเห็นความสำคัญตรงนี้ ซึ่งรางวัลที่ได้รับนี้ยังทำให้ประเทศไทยเรามีชื่อเสียงยิ่งขึ้นในด้านนี้

เมื่อวันที่ 6 ธ.ค. ผู้สื่อข่าวรายงานว่า ศ.นพ.ประเสริฐ ทองเจริญ ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อไวรัสขององค์การอนามัยโลก ประธานมูลนิธิส่งเสริมการศึกษาไข้หวัดใหญ่ และนายกสมาคมเคมีคลินิกแห่งประเทศไทย ได้เข้ารับรางวัล Public Health Recognition Award จากสมาพันธ์การศึกษาด้านสาธารณสุขแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ในที่ประชุมวิชาการนานาชาติด้านสาธารณสุขภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (38 th APACPH

ศ.นพ.ประเสริฐ กล่าวอีกว่า จากการทำงานด้านโรคติดเชื้อไวรัส ทำให้เห็นว่าโรคติดเชื้อไวรัสนี้เป็นโรคล้ำกัญที่เราต้องป้องกัน โดยเฉพาะโรคติดเชื้อที่ติดต่อกันจากสัตว์ถึงคนนั้นมีมากขึ้น ถ้าเราละเลย ไม่เอาใจใส่ ไม่ตระหนักถึงความรุนแรงของโรคที่จะตามมาจะทำให้โรคเหล่านี้แพร่กระจายมากขึ้น และแพร่กระจายเร็วขึ้น ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนควรช่วยกันดูแล.

(จากหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ วันพฤหัสบดีที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2549 หน้า 11)

- 5 DEC 2007

WHO DOC. CENTER

ผลงานชุดองค์ความรู้ของสำนักวิชาการ



เพลงฝันวันปีใหม่

กรือ

เทพฤทธา อานุภาพพลังบุญ
สถานฝันเติบโตกล้าชนะมาร
สารุขมแซ่ซ้องสรรเสริญ
พฤษภาระอวลรั้วกสิปลดา

เกวีกเกียรติเกียรติเกรียงไกรระบือฤทธิ์
โลกาอวิตรแรงกฤษณา
ฟ้าบันดาตาราตาดเต็อนลาดปู
เงินพรรคาสิบฝันอันอัครา

ปีศาจวันวาน

ปีศาจหนนเพลิงพยาบาทผลาญ
มัจฉาควานมอมมิตรในหม่มตน
ชาติตานเฟริดเหมอ้านาอและอาสนา
เช่นฟ้าเลือดสาดขาดยางอาย

ฟ้าปิดประชายามล้ำมหา
ภราวเหล็กเบ็อนหลบไม้คบพาล
ลุ่มมอันมีตมิตพิษริษยา
อู่ปรายอัยยบอู่ประมาณ

นิตยา ฉันทร์เรือ่ง มหาผล

และ

กองบรรณาธิการ



สารบัญ

หน้าที่
Page

Contents

มุมสถิติ

สถิติ และการคำนวณขนาดตัวอย่างของการวิจัย
เชิงสำรวจภาคตัดขวาง
อรุณ จีรวัดน์กุล

บทความพิเศษ

โรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม ตอนที่ 3
ลักษณะอาการของโรคและการบริหารรักษา
ประเสริฐ ทองเจริญ

ตัวอย่างการใช้กระบวนการจัดการความรู้ในการ
แก้ปัญหาสาธารณสุขในโรงพยาบาล: ตอน 2
การควบคุมการระบาดของโรคโบทูลิซึม
วิทยา สวัสดิ์วุฒิปงศ์

การสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค
เครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบ
ทักษพล ธรรมรังสี
สุรศักดิ์ ไชยสงศ์

นิพนธ์ต้นฉบับ

การรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในโครงการยาต้าน
ไวรัสเอดส์เขตภาคเหนือตอนล่าง
ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์

สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการ
รังสีรักษาในประเทศไทยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ
ถ้วนหน้า
ภูษิต ประคองสาย และคณะ

การสำรวจความคิดเห็นของคณะกรรมการ
เภสัชกรรมและการบำบัดต่อตัวชี้วัดการดำเนินการ
อารยา ศรีไพโรจน์

การกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการ
สาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547
โกเมศ วิชชาวุธ

Statistics Corner

823 Statistical Test and Calculation of Sample Size in
Cross-sectional Surveys
Aroon Chirawatkul

Special Article

825 Foodborne Botulism III : Clinical Features and
Management
Prasert Thongcharoen

831 Application of Knowledge Management in Solving
Health Problems in the Hospital : Part 2 Control
of Foodborne Botulism Outbreaks
Witaya Swaddiwudhipong

839 Survey on Alcohol Consumption and Related
Consequences
Thaksaphon Thamarangsi
Surasak Chaiyasong

Original Article

855 Survival of HIV-infected Patients in the North of
Thailand Enrolled on National Antiretroviral Program
Sakchai Chaiyamahapurk

866 Current Situations and Factors Influencing Access
to Radiation Therapy under Universal Coverage
in Thailand
Phusit Prakongsai, et al.

883 The Opinion Survey of Pharmacy and Therapeutics
Committees (PTCs) on Performance Indicators
Araya Sripairoj

891 Dental Service Fee List of Public Health Service
Units Ministry of Public Health 2004
Komet Wichawut



สารบัญ	หน้า Page	Contents
มูลเหตุของความล่าช้าในการส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาล ผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลอัสสัมชัญประจวบ ยพิน ชัยเวชสกุล อรุณ จิรวินมกุล	903	Reasons for Delayed Claiming of Inpatient Care in Sappasitthiprasong Hospital <i>Yuphin Chaiwetsakul Aroon Chirawarkul</i>
รายงานผู้ป่วย		Case Report
โรคที่เกิดจากการทำงานในคนงานพ่นสี : รายงานผู้ป่วย อติพงษ์ สุจิรัตน์ และคณะ	913	Occupational Asthma in a Paint Spraying Workers : A Case Report <i>Atipong Sujirat, et al.</i>
นิพนธ์ค้นฉบับ		Original Article
ปัจจัยด้านกายศาสตร์และอัตราความชุก ของกลุ่มอาการปวดปรกติทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์ พัชริน พรหมอนันต์ และคณะ	923	Ergonomic Factor and Prevalence Rate of Musculoskeletal Disorders among Workers in Furniture Industry <i>Patcharin Prom-anun, et al.</i>
เกณฑ์ที่เหมาะสมของดัชนีมวลกายสำหรับประชากร ผู้ใหญ่ไทย ลักขณา ไทยเครือ และคณะ	931	Appropriate Cut-off Level of BMI for Thai Adults <i>Lakkana Thaikruea, et al.</i>
ความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ในหญิงตั้งครรภ์และเด็กชาวพม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548 วิทยา สวัสดิ์วุฒิมิพงศ์ และคณะ	938	Immunization Coverages among Myanmar Pregnant Women and Children in Mae Sot District, Tak Province, 2005 <i>Witaya Swaddiwudhipong, et al.</i>
การประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคติดต่อเฉียบพลัน ระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในชุมชน ปี 2548 สมนึก เลิศสุโภชนิกานต์ และคณะ	947	The Community Household Evaluation of Acute Respiratory Infections in Under-5-year Children in 2005, Thailand <i>Somnuek Lertsuphotvanit, et al.</i>
ความครอบคลุมของการตรวจมะเร็งปากมดลูก และการ ตรวจเต้านมด้วยตนเอง ของสตรีในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548 วิทยา สวัสดิ์วุฒิมิพงศ์ และคณะ	953	Coverage of Cervical Cancer Screening and Breast Self-Examination among Women in Mae Sot District, Tak Province, 2005 <i>Witaya Swaddiwudhipong, et al.</i>
ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนสูบบุหรี่ วิยะดา แสนศรีมหาชัย เสริมทรัพย์ วรรณะวิกรานต์	961	Blood Trace Element Levels in Tobacco Smokers <i>Viyada Sansrimahachai Sermsub Vattakavikrant</i>



สารบัญ	หน้า Page	Contents
บทความทั่วไป		General Article
โรคอ้วนในชุมชนแออัด นิพนธ์ เสริมพานิชย์	969	Obesity in Slum Area <i>Nipon Sernpanich</i>
บรรณาธิการแถลง	977	Editor's Note
ตรรกนิ	978	Index



การสมัครรับวารสารฯ

วารสารวิชาการสาธารณสุข เปิดรับสมัครสมาชิกวารสารฯ โดยสำนักวิชาการสาธารณสุขจะเป็นผู้จัดส่งวารสารวิชาการสาธารณสุขให้ทุกฉบับ

- | | | | | |
|----------------|-------------------|------|-------|-----------------|
| อัตราค่าสมาชิก | ๑. ประเภทบุคคล | ปีละ | ๔๐๐ | บาท (รวมค่าส่ง) |
| | ๒. ประเภทหน่วยงาน | ปีละ | ๑,๕๐๐ | บาท (รวมค่าส่ง) |

ใบสมัครสมาชิก วารสารวิชาการสาธารณสุข

ชื่อ

ที่อยู่

โทรศัพท์

ต้องการรับวารสารวิชาการสาธารณสุข เป็นเวลา ปี

เป็นเงิน บาท

ตั้งแต่ ปีที่ ฉบับที่ พ.ศ.

ถึง ปีที่ ฉบับที่ พ.ศ.

พร้อมนี้ได้ส่ง เงินสด ธนาณัติ

ตัวแลกเงินไปรษณีย์ มาด้วยแล้ว

ลงนาม

(.....)

การส่งจ่าย

ที่อยู่

หัวหน้าสำนักวิชาการสาธารณสุข

สำนักวิชาการสาธารณสุข อาคาร ๒ ชั้น ๖

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

โทร. ๐-๒๕๕๐-๑๗๐๖, ๐-๒๕๕๐-๑๖๙๓

ธนาณัติส่งจ่าย

ปท. นนทบุรี

รหัสไปรษณีย์ ๑๑๐๐๐

สถิติ และการคำนวณขนาดตัวอย่างของการวิจัย เชิงสำรวจภาคตัดขวาง

อรุณ จิรวัดนกุล

ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การศึกษาวิจัยโดยวิธีการสำรวจภาคตัดขวาง (cross-sectional survey) ใช้แพร่หลายในการศึกษาทางด้านระบาดวิทยา และการจัดบริการสาธารณสุข การวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวางใช้กับงานวิจัยได้ 2 ลักษณะ คือ การวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive survey) และการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical survey) ซึ่งการศึกษาทั้งสองแบบใช้ตอบคำถามแตกต่างกัน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ และการคำนวณขนาดตัวอย่างของแต่ละวิธีก็แตกต่างกัน

การวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวางที่เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาจะศึกษาในประชากรกลุ่มเดียว เช่น กลุ่มที่เป็นโรคโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรยายลักษณะด้านต่าง ๆ ของประชากรที่ศึกษา ตัวอย่างเช่น ศึกษาจำนวนลักษณะ และสาเหตุของความพิการ หรือปัญหาในการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อนำมาจัดทำแผนฟื้นฟูช่วยเหลือคนพิการ การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาประชากรคือกลุ่มผู้ที่มีความพิการหรือผู้ที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหวร่างกายเพียงกลุ่มเดียว

คำถามงานวิจัยเชิงสำรวจอีกลักษณะหนึ่งที่เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา คือ หาอัตราการเป็นโรค

อัตราความครอบคลุมของบริการสาธารณสุขในประชากรเป้าหมาย (กลุ่มเดียว) เช่น ต้องการหาอัตราความพิการของประชาชนในอำเภอแวงใหญ่ ซึ่งการพรรณนาลักษณะ และอัตราความพิการ อาจจะแยกตามกลุ่มอายุ เพศ หรือลักษณะต่าง ๆ

สำหรับการวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางจะมีลักษณะคำถามงานวิจัยเป็นการหาปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยที่มีอิทธิพล ซึ่งจำเป็นจะต้องมีประชากรสองกลุ่มเพื่อใช้เปรียบเทียบหาปัจจัยเสี่ยง ตัวอย่างเช่น การศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงของเด็กน้ำหนักเกิน ในการศึกษาจะเก็บข้อมูลพื้นฐาน และปัจจัยต่าง ๆ ของประชากร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มน้ำหนักเกิน และกลุ่มเด็กน้ำหนักปกติ นำมาวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยง

จากการทำงานวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวางอาจจะเป็นได้ทั้งการวิจัยเชิงพรรณนาและการวิจัยเชิงวิเคราะห์ ดังนั้นสถิติที่ใช้ และการคำนวณขนาดตัวอย่างจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการสำรวจ

ถ้าวัตถุประสงค์หลักของการวิจัยเชิงสำรวจเป็นการพรรณนาลักษณะที่สนใจของประชากรกลุ่มเดียว เช่นกลุ่มคนที่เป็นโรค หรือการหาอัตราต่าง ๆ ของประชากรกลุ่มเป้าหมาย สถิติที่ใช้ประมาณค่า 95%

ช่วงเชื่อมั่นของสัดส่วน หรือค่าเฉลี่ยคือ Z หรือ t การคำนวณขนาดตัวอย่างจะใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร หรือการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร⁽¹⁾

ถ้าวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยง หรือปัจจัยที่มีอิทธิพล จะวิเคราะห์ด้วยสถิติที่ใช้เปรียบเทียบสัดส่วนหรือค่าเฉลี่ย เช่น OR, t-test, หรือ ANOVA ขึ้นอยู่กับสเกลการวัดของตัวแปร การคำนวณขนาดตัวอย่างจะใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบสัดส่วนหรือค่าเฉลี่ย⁽¹⁾

ในกรณีที่คำถามหลักต้องการหาปัจจัยหลายตัวที่มีผลต่อตัวแปรตาม เช่น ในการวิเคราะห์เชิงพหุเพื่อดูปัจจัยร่วมในการทำให้เกิดโรค การวิเคราะห์จะใช้ logistic regression การคำนวณขนาดตัวอย่างจะใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย logistic regression⁽²⁾ หรือถ้าในกรณีตัวแปรตามเป็นค่าคะแนน (ตัวแปรต่อเนื่อง) และตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรต่อเนื่อง เช่น การหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สถิติที่ใช้วิเคราะห์จะเป็น multiple regression การคำนวณขนาดตัวอย่างจะใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ด้วย multiple regression⁽²⁾

ในกรณีที่การศึกษาเชิงสำรวจภาคตัดขวางที่มีหลายวัตถุประสงค์ เช่น วัตถุประสงค์หลักเป็นการหาอัตราความครอบคลุม และมีวัตถุประสงค์รองเป็นการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความครอบคลุม การคำนวณขนาดตัวอย่างจะเป็นไปตามสถิติที่ใช้ตอบคำถามหลัก จะ

ทำให้มีขนาดตัวอย่างเพียงพอสำหรับตอบคำถามหลัก สำหรับคำถามรองที่ต้องการหาปัจจัยเสี่ยง นักวิจัยสามารถคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ สำหรับการตอบคำถามรองได้ แต่การแปลผลการวิเคราะห์ควรทำด้วยความระมัดระวัง เพราะผลการศึกษามีขนาดตัวอย่างไม่พอสำหรับการตอบคำถามรอง

สรุป

ในการศึกษาโดยใช้วิธีการสำรวจภาคตัดขวาง นักวิจัยควรทราบปัญหา และระบุคำถามวิจัยให้ชัดเจนว่าในการสำรวจนี้ต้องการคำตอบอะไรเป็นคำตอบหลัก เพราะสถิติที่ใช้ และการคำนวณขนาดตัวอย่างจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

ความไม่ถูกต้องที่พบบ่อย คือการที่เข้าใจว่าการวิจัยเชิงสำรวจเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาอย่างเดียว และใช้วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างแบบประมาณค่า สัดส่วนกับการสำรวจทุกเรื่องโดยไม่ดูวัตถุประสงค์หลักของการศึกษา และลักษณะสเกลการวัดของตัวแปรผลการศึกษา

บรรณานุกรม

1. อรุณ จีรวัดน์กุล. ชีวิตสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1 ขอนแก่น : คณะสาธารณสุขศาสตร์; 2547.
2. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statist Med* 1998; 17: 1623-34.

โรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม

ตอนที่ 3 ลักษณะอาการของโรคและการบริหารรักษา

ประเสริฐ ทองเจริญ

ราชบัณฑิต, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

บทคัดย่อ

โบทูลิซึม เป็นโรคที่พบไม่บ่อยนัก แต่เมื่อเป็นแล้วจะมีอาการอัมพาตอย่างรุนแรง เกิดจากการได้รับสารชีวพิษของแบคทีเรีย *Clostridium botulinum* เข้าสู่ร่างกายโดยการกินสารพิษที่ปนเปื้อนในอาหารโดยตรง หรือกินเชื้อก่อโรคเข้าไปโดยเฉพาะในทารก อาจเข้าทางบาดแผล สูดหายใจ หรือได้รับโดยมีผู้จงใจก่อการร้ายทางชีวภาพ ไม่ว่าจะ เป็นโรคโบทูลิซึมประเภทใด ต้องถือว่าเป็นผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินทั้งสิ้น

อาการของโรคมักเกิดขึ้นหลังได้รับสารชีวพิษเข้าไป 18 ถึง 38 ชั่วโมง อาจเกิดอาการเร็วใน 6 ชั่วโมง หรืออาจล่าไปได้ถึง 10 วัน

อาการที่สำคัญในผู้ใหญ่ ได้แก่ การเห็นภาพซ้อน ตาพร่ามัวแลเห็นภาพไม่ชัด เสียงแหบแห้ง พูดไม่ชัด กลืนไม่ได้ ปากแห้ง เป็นต้น สำหรับอาการแสดงในผู้ใหญ่ ได้แก่ กล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง หนังตาตก กล้ามเนื้ออกคอตาและกล้ามเนื้อหน้าเป็นอัมพาต ตากระตุก รีเฟล็กซ์ในการกลืนลดลง รูม่านตาขยายและนิ่ง เป็นต้น สำหรับผู้ป่วยทารกจะมีอาการซึม ไม่ดูดนม/ดูดนม ท้องผูก ร้องเสียงแผ่ว ท้องผูก กล้ามเนื้อเหลว

การรักษา ในรายที่รุนแรงต้องรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยวิกฤติ ต้องประคับประคองระบบการหายใจ อาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ การให้สารต้านชีวพิษแต่เนิ่น ๆ จะช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิต ยาปฏิชีวนะก็จำเป็นในรายที่ติดเชื้อ ในทารกการใช้โบทูลิซึม อิมมูโนโกลบูลิน นับว่าให้ผลดี การฟื้นโรคมักค่อยเป็นค่อยไปช้า ๆ

คำสำคัญ: โบทูลิซึม, ลักษณะอาการ, การบริหารรักษา

อาการวิหยาของโรคโบทูลิซึม

โบทูลิซึมเป็นโรคแพ้พิษเฉียบพลัน ไม่มีไข้และมีอาการสำคัญคือเป็นอัมพาตจากส่วนบนของร่างกาย เริ่มต้นจากกล้ามเนื้อที่เลี้ยงโดยประสาทแครเนียล แล้วลามลงเบื้องล่าง เป็นโรคที่ต้องการการรักษาบริหารแบบผู้ป่วยวิกฤติที่มีโอกาสหายแต่ก็กินเวลาเป็น

สัปดาห์หรือเป็นเดือน มีอาการตั้งแต่อัมพาตอ่อน ๆ จนถึงมีอาการหนักต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ความรุนแรงของอาการขึ้นอยู่กับปริมาณของสารชีวพิษที่ถูกดูดซึมเข้าร่างกาย ในรายที่มีระยะพักโรคสั้นมักจะมีอาการรุนแรงด้วย สารชีวพิษชนิด A จะก่อโรครุนแรงกว่าชนิด B และ E

ระยะฟักโรค^(1,2)

ระยะฟักโรค จากการกินอาหารปนเปื้อนสารพิษ ตามปกติจะปรากฏอาการประมาณ 18 ถึง 36 ชั่วโมง อาจสั้นประมาณ 2 ชั่วโมง หรือยาวนานถึง 10 วัน จากการมีเชื้อปนเปื้อนแผล จะกินเวลา 4-14 วัน จากการสูดหายใจจะเห็นว่าสั้นประมาณ 24-36 ชั่วโมง

อาการและอาการแสดง⁽¹⁻⁶⁾

ในผู้ใหญ่

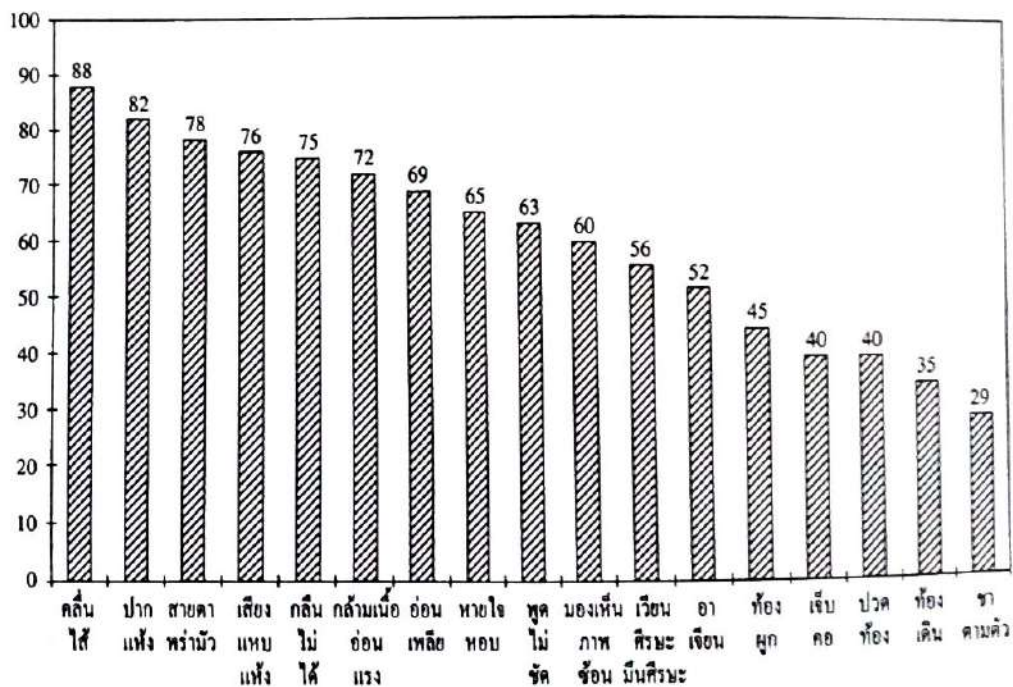
อาการของโรคโบทูลิซึมในผู้ใหญ่ นั้น ได้แก่ คลื่นไส้ ปากแห้ง สายตาพร่ามัว เสียงแหบแห้ง กลืนไม่ได้ กล้ามเนื้ออ่อนแรง อ่อนเพลียหายใจหอบ พูดไม่ชัด มองเห็นภาพซ้อน เวียนศีรษะ มึนศีรษะ อาเจียน ท้องผูก (จากลำไส้ไม่เคลื่อนไหว) เจ็บคอ ปวดท้อง ท้องเดิน ซาดามตัว ความชุกของอาการต่าง ๆ เหล่านี้ แสดงในรูปที่ 1

อาการแสดงของโรคโบทูลิซึมในผู้ใหญ่ นั้น ได้แก่ ไ่วต่อการกระตุ้น กล้ามเนื้อแขนอ่อนแรง หนังตาตก

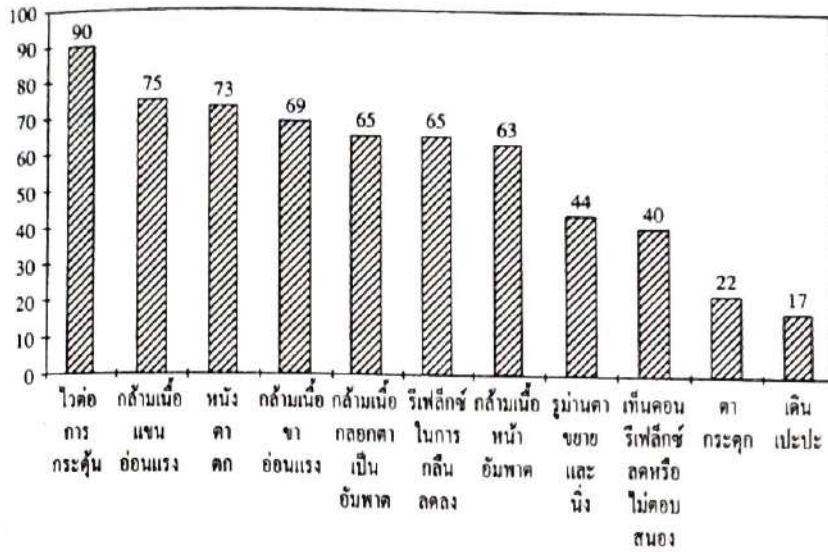
กล้ามเนื้อขาอ่อนแรง กล้ามเนื้ออ่อนแรง และทำให้รีเฟล็กซ์ในการกลืนลดลง กลอกตาเป็นอัมพาต กล้ามเนื้อหน้าอัมพาต รูม่านตาขยายและนิ่ง เห็นคอนรีเฟล็กซ์ ลดหรือไม่ตอบสนอง ตากระตุก เดินเปะปะอื่น ๆ ไม่มีใช้ แม้ว่า จะชิมแต่สติสัมปชัญญะดี การสื่อสารลดลง จากการทำหน้าที่สมองส่วนบัลบาร์มีดปกติ ประสาทรับความรู้สึกมักปกติ (รูปที่ 2)

ในทารก^(6,7)

โรคโบทูลิซึมในทารกก็คือโรคโบทูลิซึมในลำไส้ชนิดหนึ่งนั่นเอง โดยมีรายงานเป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา เมื่อ พ.ศ. 2519 หลังจาก พ.ศ. 2523 เป็นต้นมา โบทูลิซึมในทารกพบบ่อยมากกว่าโบทูลิซึมประเภทอื่น ๆ โดยระหว่าง พ.ศ. 2519-2539 ศูนย์ป้องกันควบคุมโรคของสหรัฐอเมริกาได้รับรายงานโรคนี้นี้ในทารกถึง 1,442 ราย และใน พ.ศ. 2545 ปีเดียวมีรายงานถึง 69 ราย แหล่งแพร่โรคที่สำคัญก็คือการใช้น้ำผึ้งป้อนทารก ส่วนใหญ่เกิดจากสารพิษชนิด A ส่วนน้อยอาจเกิดจากชนิด F



รูปที่ 1 อาการของโรคโบทูลิซึมของผู้ใหญ่ จากการกินอาหารปนเปื้อนสารชีวพิษโบทูลินชนิด A, B และ E



รูปที่ 2 อาการแสดงของโรคโบทูลิซึมของผู้ใหญ่ จากการกินอาหารปนเปื้อนสารชีวพิษโบทูลินชนิด A, B และ E

อาการต่าง ๆ ที่พบในทารกที่ป่วยด้วยโรคโบทูลิซึม ในทารกมีดังนี้คือ ร้องเสียงเบา กล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก ชิม ประสาทอ่อนไหวง่าย การสนองตอบของรีเฟล็กซ์ ต่ำลง ดูดน้ำดูนมลำบาก กลืนลำบาก ยกศีรษะไม่ขึ้น มีความผิดปกติที่ตา (ตาแห้ง หนังตาตก) ปากแห้ง ในลำคอแดง ท้องผูก หายใจขัด หายใจลำบาก หัวใจเต้นเร็ว แรงดันเลือดต่ำ ถ่ายปัสสาวะลำบาก ชัก (ไม่ไคร้พบ)

ไตรลักษณ์ทางคลินิก (Clinical Triad)⁽⁶⁾

1. อาการอัมพาตจากร่างกายเบื้องบนลงล่าง ไม่สอดคล้องกันทั้งสองข้าง โดยมีอาการอัมพาตของสมองส่วนบัลบาร์ที่เด่นชัด (asymmetric, descending flaccid with prominent bulbar paralysis)

2. ไม่มีไข้ (afebrile)

3. ความรู้สึกยังแจ่มใส (clear sensorium)

อาการอัมพาตจากสมองส่วนบัลบาร์ (Bulbar paralysis)⁽⁶⁾

1. เห็นภาพซ้อน (diplopia)

2. ข้อต่าง ๆ ทำงานไม่สัมพันธ์กัน (dysarthria)

3. อารมณ์ระเหี่ย (dysphoria)

4. กลืนลำบาก (dysphagia)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการคลินิก⁽²⁾

- ระดับน้ำตาลกลูโคส โปรตีน ปริมาณเซลล์ ในน้ำไขสันหลังปกติ

- ค่าเม็ดเลือดขาวสมบูรณ์ ปกติ

- ภาพอิมเมจสมอง และกระดูกสันหลังปกติ (ซีทีและเอ็มอาร์ไอ)

- ภาพลายเส้นคลื่นสมองแสดงลักษณะจำเพาะ โดยบรรยายไว้ดังนี้

- Incremental response (facilitation) to repetitive stimulation (not always present and often seen only at 50 Hz)

- Short duration of motor unit potentials (MUPs); polyphasic MUPs

- Decreased amplitude of compound muscle action potentials (CMAPs) after a single nerve stimulus (most prominent in proximal muscle groups)

- Normal sensory nerve function

- Normal nerve conduction velocity (motor and sensory)

ภาวะแทรกซ้อน⁽²⁾

การหายใจล้มเหลว ซึ่งต้องการการช่วยหายใจอยู่นาน ในหลายแห่ง ร้อยละ 30-40 ของผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปลอดภัยจากการสำลัก

ยังคงมีอาการอ่อนเพลีย ปากแห้ง ตาแห้ง หายใจหอบเวลาออกแรง อาจเป็นอยู่นานเป็นปี

อัตราป่วย-ตาย^(1,2)

ก่อนยุคที่มีเครื่องช่วยหายใจที่ทันสมัย อัตราป่วย-ตาย สูงถึงร้อยละ 60 เมื่อมีการบริบาลที่ดีขึ้น อัตราดังกล่าวก็ลดลง ในบางรายงานเพียงร้อยละ 5 โดยทั่วไป ถ้าเป็นโบทูลิซึมจากการกินอาหารปนเปื้อนสารชีวพิษ อัตราตายประมาณร้อยละ 5-10 ถ้าเป็นชนิดจากบาดแผลจะมีอัตราตายต่ำกว่านี้

การวินิจฉัยแยกโรค^(2,6)

ควรวินิจฉัยแยกโรคต่าง ๆ ที่มีอาการใกล้เคียง คือ กลุ่มอาการกิแลง-บารเร (Guillain-Barre syndrome) โรคกล้ามเนื้ออ่อนแอชนิดร้าย (myasthenia gravis) โรคลมปัจจุบันจากรอยโรคในสมองใหญ่ (Stroke or CNS mass lesion) โรคโปลิโอ โรคอัมพาตแพ้พิษอาหารทะเล (หอย-paralytic shellfish poisoning) โรคอัมพาตจากเห็บกัด (tick paralysis) โรคแพ้พิษเบลลาดอนนา เป็นต้น

การบริบาลรักษา^(1,2)**การรักษา**

1. การรักษาประคับประคอง
2. การรักษาด้วยสารต้านชีวพิษ
3. การรักษาด้วยปฏิชีวนะ
4. การรักษาด้วยการฉีดโบทูลิซึม อิมมูโนโกลบูลินเข้าหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก (Botulism immune globulin - intravenous injection - BIG-IV)

1. การรักษาประคับประคอง ให้สารน้ำทาง

หลอดเลือด ให้สารอาหารทางสายสวน ช่วยการหายใจตามสมควรแก่กรณี ในผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ต้องรับไว้เป็นผู้ป่วยในห้องบริบาลผู้ป่วยวิกฤต (intensive care unit - ICU) และจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจตลอดเวลาที่ไม่สามารถหายใจได้ด้วยตัวเอง

2. การใช้สารต้านพิษรักษา (antitoxin) ตามคำแนะนำของศูนย์การควบคุมโรคติดต่อสหรัฐอเมริกา (CDC) ให้ปฏิบัติดังนี้

ผู้ป่วยผู้ใหญ่

ในกรณีที่ยังไม่ทราบว่าเป็นสารชีวพิษชนิดใด โดยไม่ต้องรอผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการ จำเป็นต้องใช้สารต้านชีวพิษรวมสามชนิด (trivalent equine botulism antitoxin) ซึ่งผลิตจากซีรัมม้าที่มีแอนติบอดีต่อพิษชนิด A, B และ E ขนาด 1 หลอด ทั้งนี้โดยเจือจาง 1:10 ด้วยน้ำเกลือไอโซโทนิก ฉีดเข้าหลอดเลือดซ้ำ ๆ นานกว่า 2 นาที ก่อนฉีดให้ทดสอบผิวหนังผู้ป่วยเพื่อป้องกันการแพ้ สารต้านพิษจะอยู่ในร่างกายนานมีค่าถึงชีวิต 5-8 วัน ไม่จำเป็นต้องให้ซ้ำ

ในกรณีที่ทราบชนิดของสารชีวพิษ อาจใช้สารต้านพิษรวมสองชนิด (bivalent A, B) หรือชนิด E bivalent antitoxin ชนิด A 7,500 หน่วย และชนิด B 5,500 หน่วย สำหรับชนิด E มีอยู่ 5,500 หน่วย

ในรายที่รุนแรง หรือในกรณีที่อาจได้รับสารชีวพิษในปริมาณสูงมาก ๆ เช่น อุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ หรือได้รับการก่อการร้ายทางชีวภาพ อาจต้องให้ซ้ำอีกครั้ง

(1 หน่วยนานาชาติ จะลบล้างฤทธิ์ได้ 1,000 mouse LD50 ของชนิด E หรือ 10,000 mouse LD50 ของชนิด A และ B ความแรงนี้มีปริมาณมากเกินไปที่จะลบล้างพิษในเลือดได้)

การรักษาด้วยสารต้านพิษยิ่งเริ่มได้เร็วเท่าใด ยิ่งได้ผลดี สารต้านพิษจะไม่ไปแก้พยาธิสภาพหรืออาการอัมพาตที่เกิดขึ้นแล้ว แต่จะป้องกันมิให้เกิดมากขึ้นได้

มีรายงานการให้ผลการรักษาใน 24 ชั่วโมง กรณีที่เป็นจากอาหารที่มีพิษชนิด A ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ antitoxin จะพบพิษในเลือดนานถึง 28 วัน

3. การใช้ปฏิชีวนะรักษา

ในรายที่เกิดจากบาดแผล ให้ทำความสะอาดชำระล้างตัดตกแต่งบาดแผลเพื่อลดปริมาณแบคทีเรียและสารพิษ การใช้ยาปฏิชีวนะรักษาบาดแผล ได้แก่ เพนิซิลินจี หรือเมโทรไดนาโซล ช่วยในการกำจัดเชื้อออกจากบาดแผลได้ แต่ไม่ให้ใช้กับทารกเพราะอาจทำให้เซลล์แบคทีเรียตายและแตก อันอาจจะปล่อยพิษออกมาขึ้น

ยากลุ่มอะมิโนกลัยโคไซด์และเตตระไซคลินก็ห้ามใช้เช่นกัน เพราะจะเพิ่มความรุนแรงจากพิษที่ปลดปล่อยออกมาขึ้น

ในเด็กทารก

4. การรักษาด้วยการฉีดโบทูลิซึม อิมมูโนโกลบูลินเข้าหลอดเลือดดำในผู้ป่วยทารก (Botulism immune globulin - intravenous injection - BIG-IV)⁽⁷⁾

เนื่องจากทารกแพ้อาหารที่มีสารต้านพิษ (botulinum immune globulin-intravenous หรือ BIG-V) โดยได้จากการบริจาศโหลหิตของบุคคลากรห้องปฏิบัติการที่เคยฉีดโบทูลินุมทอกซอยด์มาก่อน การรักษาโดยวิธีนี้ได้ตีพิมพ์เป็นรายงานแล้ว⁽⁷⁾ โกลบูลินชนิดนี้มีเก็บสำรองไว้ที่ California Department of Health Services ประเทศสหรัฐอเมริกา

ปฏิกิริยาภูมิไวเกิน หรือการแพ้ซีรัม

การแพ้เกิดจากการแพ้ซีรัมมาเกิดได้ 3 ชนิดคือ

- แอนาฟิแล็กซิส (anaphylaxis)
- ปฏิกิริยาด้านอุณหภูมิกาย (thermal reactions)
- เกิดอาการขึ้นภายหลังการฉีดซีรัม 20 นาที ถึง 1 ชั่วโมง โดยมีอาการหนาวสั่น หายใจหอบ มีไข้ปฏับ

Serum sickness

เกิดภายใน 14 วันหลังฉีดซีรัม โดยมีไข้ ผื่นลมพิษ หรือผื่นแดงนูน (แมคคูโลแปปูลาร์) ข้ออักเสบ ปวดข้อ และต่อมน้ำเหลืองโต

ระหว่าง พ.ศ. 2510-2520 ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ได้รับสารต้านพิษ (ซึ่งขนาดที่ใช้สูงกว่าขนาดที่แนะนำในปัจจุบัน 2-4 เท่า) จำนวน 268 ราย ปรากฏว่า 24 รายหรือร้อยละ 9 มีปฏิกิริยาภูมิไวเกินแบบเฉียบพลัน (acute type 13 ราย) หรือปฏิกิริยาแบบช้า (delayed type 11 ราย) 5 รายเกิดแอนาฟิแล็กซิสภายในหนึ่งนาที่หลังฉีด อีก 7 รายมีผื่นลมพิษใน 12 ชั่วโมงแรกหลังฉีดมีอยู่ 1 รายที่มีผื่นแดงทั่วตัวทันทีหลังฉีดและมีลิ้นบวมค้ำปาก ใน 11 รายที่มีปฏิกิริยาแบบช้านั้น ปรากฏว่า 10 รายเป็น serum sickness หลังได้รับซีรัม 6-20 วัน ในรายที่ได้รับแอนติทอกซินหลอดเดียว จะมีปฏิกิริยาภูมิไวเกิน น้อยกว่าร้อยละ 1 อย่างไรก็ตาม แนะนำให้ทำการทดสอบผิวหนังก่อนทุกราย ถ้าแพ้ให้ทำการฉีดภูมิไว (desensitisation) และทุกกรณีควรเตรียมอีพิเนพรีนและยาแก้แพ้ไว้ให้พร้อมใช้ใกล้มือ

เอกสารอ้างอิง

1. Division of Bacterial and Mycotic Diseases, CDC. Botulism: general information; [cited 2006 Mar 21]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov>
2. Center for Infectious Diseases Research and Policy (CIDRAP). Botulism: Current, comprehensive information on pathogenesis, microbiology, epidemiology, diagnosis and treatment; [cited 2006 Apr 16]. Available from: URL: <http://www.cidrap.umn.edu/cidrap/content/fs/food-disease/causes/cause-foodborne.html>
3. TKH Bacteriology Notes: Botulinus - updated!; [cited 2006 Apr 11]. Available from: URL: http://www.tarakharper.com/b_botuln.htm
4. Barlett JC. Infant botulism in adult. N Engl J Med 1986; 315:254-5.
5. Chia JK, Clark JB, Ryan CA, Pollack M. Botulism in an adult associated with food-borne intestinal infection with *Clostridium botulinum*. N Engl J Med 1986; 315:239-41.

6. Caya JG, Agni R, Miller JE. *Clostridium botulinum* and clinical laboratorian: a detailed review of botulism, including biological warfare ramifications of botulinum toxin. *Arch Pathol Lab Med* 2004; 128:653-62.
7. Arnon SS, Schechter R, Maslanka SE, Jewell NI, Hatheway CL. Human botulism immune globulin for the treatment of infant botulism. *N Engl J Med* 2006; 354:462-71.

Abstract Foodborne Botulism III : Clinical Features and Management**Prasert Thongcharoen**

Fellow of the Royal Institute, Faculty of Medicine Siriraj Hospital

Journal of Health Science 2006; 15:825-30.

Botulism is a rare but serious paralytic illness caused by a nerve toxin that is produced by the bacterium *Clostridium botulinum*. There are three main kinds of botulism. Foodborne botulism is caused by eating foods that contain the botulism toxin. Wound botulism is caused by toxin produced from a wound infected with *Clostridium botulinum*. Infant botulism is caused by consuming the spores of the botulinum bacteria, which then grow in the intestines and release toxin. Botulinum toxin might be used as bioweapon. All forms of botulism can be fatal and are considered medical emergencies.

In foodborne botulism, symptoms generally begin 18 to 36 hours after eating a contaminated food, but they can occur as early as 2 hours or as late as 10 days.

The classic symptoms and signs of botulism include double vision, blurred vision, drooping eyelids, slurred speech, difficulty swallowing, dry mouth, irritability, upper and lower limbs weakness, reduction of gag reflex, loss of tendon reflex and muscle weakness. Infants with botulism appear lethargic, feed poorly, are constipated, and have a weak cry and poor muscle tone. Good supportive care in a hospital is the mainstay of therapy for all forms of botulism. The respiratory failure and paralysis that occur with severe botulism may require a patient to be on a breathing machine (ventilator) for weeks, plus intensive medical and nursing care if diagnosed early, foodborne and wound botulism can be treated with an antitoxin which blocks the action of toxin circulating in the blood. This can prevent patients from worsening, but recovery still takes many weeks. Wounds should be treated, usually surgically, to remove the source of the toxin-producing bacteria and appropriate antibiotics should be administered. Currently, antitoxin is not routinely given for treatment of infant botulism. Botulism immune globulin, if available, is appropriate for use in infantile botulism. Recovery is expected to last a long period of time.

Key words: botulism, clinical features, management

Special Article

บทความพิเศษ

ตัวอย่างการใช้กระบวนการจัดการความรู้ในการ แก้ไขปัญหาสาธารณสุขในโรงพยาบาล: ตอน 2 การควบคุมการระบาดของโรคโบทูลิซึม

วิทยา สวัสดิ์พิหงษ์
โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

บทคัดย่อ

การจัดการความรู้ที่ดีสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยแก้ไขปัญหาสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขอนำเสนอตัวอย่างการใช้กระบวนการจัดการความรู้ที่ต่อเนื่องในการแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคโบทูลิซึม (botulism) จากการกินหน่อไม้อัดปิ้ง สำหรับการระบาดครั้งแรกซึ่งบุคลากรสาธารณสุขยังมีความรู้และทักษะไม่มากนัก กระบวนการจัดการความรู้ประกอบด้วย การกำหนดความรู้ที่ต้องการใช้ในการแก้ไขปัญหา การประมวลหรือกลั่นกรองความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญ คำว่าหรือเอกสารวิชาการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกทีมงานที่ร่วมกันแก้ไขปัญหา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วย และตามรอยหรือสอบสวนถึงสาเหตุของการระบาดของโรค จากการดำเนินงานสรุปได้ว่า หน่อไม้อัดปิ้งที่อาจปนเปื้อนสารพิษโบทูลินัม (botulinum toxin) น่าจะเป็นสาเหตุของการระบาดในครั้งแรก และยืนยันว่าเป็นสาเหตุจริงในการระบาดครั้งต่อไป เนื่องจากตรวจพบสารพิษนี้ในตัวอย่างหน่อไม้ที่สงสัย อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากการหายใจล้มเหลว โดยพบเสียชีวิตในการระบาดครั้งแรก 1 รายจากผู้ป่วยทั้งหมด 8 ราย ส่วนการระบาดครั้งที่สองพบ 2 รายจากทั้งหมด 13 ราย และในการระบาดครั้งที่สามพบ 2 รายจากทั้งหมด 10 ราย ส่วนการระบาดครั้งที่ 4 ซึ่งพบผู้ป่วยจำนวนมากถึง 163 รายนั้น ทีมงานซึ่งมีความรู้และทักษะในการแก้ปัญหานี้ สามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้ดีซึ่งในที่สุดไม่มีผู้ใดเสียชีวิตรวมทั้งสามารถดำเนินงานควบคุมโรคให้สงบลงได้อย่างรวดเร็ว

การจัดการความรู้ในการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง สามารถเพิ่มความรู้และทักษะ (tacit knowledge) ให้กับบุคลากร และความรู้ที่เป็นเอกสารวิชาการ (explicit knowledge) ซึ่งในที่สุดจะส่งผลที่ชัดเจน (evidence-based) ในการแก้ไขปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยและประชาชน

คำสำคัญ: การจัดการความรู้, โบทูลิซึม, หน่อไม้อัดปิ้ง

บทนำ

การจัดการความรู้ (knowledge management, KM) เป็นกระบวนการที่ดำเนินการร่วมกันโดยผู้ปฏิบัติงานในองค์กรหรือหน่วยงานย่อยในองค์กร เพื่อสร้าง

และใช้ความรู้ในการ 1) พัฒนางานให้มีคุณภาพและผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น 2) พัฒนาคนหรือผู้ปฏิบัติงาน และ 3) พัฒนารฐานความรู้ขององค์กรหรือหน่วยงาน⁽¹⁻³⁾ ดังนั้นการจัดการความรู้จึงสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือ

อย่างหนึ่งในการช่วยแก้ไขปัญหสาธารณสุขที่เกิดขึ้นได้ กระบวนการจัดการความรู้ที่ดีจะมีส่วนช่วยในการสื่อสารความรู้เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างบุคลากรที่ร่วมกันแก้ไขปัญหา ช่วยกลั่นกรองหรือสังเคราะห์ ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ (tacit knowledge) และจากตำรา คู่มือ หรือเอกสารวิชาการต่าง ๆ (explicit knowledge) มาเป็นความรู้ที่บุคลากรสามารถนำไปใช้ในการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาได้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานคล้ายกันหรือชุมชนนักปฏิบัติ (community of practice) ทั้งในองค์กรเดียวกันและต่างองค์กร จะช่วยให้ผู้ที่ขาดประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขดังกล่าวได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะ ซึ่งเมื่อประสบปัญหาแบบเดียวกัน สามารถใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว จึงขอเสนอตัวอย่างการใช้กระบวนการจัดการความรู้ที่ต่อเนื่อง ในการแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคโบทูลิซึม (botulism) ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยหลายครั้ง

ตัวอย่างที่ 1 การระบาดของโรคโบทูลิซึม ในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

วันที่ 8 ธันวาคม 2540 มีผู้ป่วยหญิงอายุ 39 ปี ซึ่งมีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อุจจาระร่วง และตาพร่า ได้รับการรักษาแบบโรคอาหารเป็นพิษในโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก โดยรับไว้เป็นผู้ป่วยในในหอผู้ป่วยสามัญซึ่งมีผู้ป่วยค่อนข้างมาก ผู้ป่วยรายนี้มีอาการทางระบบประสาทเพิ่มเติมโดยทั้งบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยและญาติไม่ได้สังเกตถึงความผิดปกติ คือ มองเห็นภาพไม่ชัด พูดไม่ชัด และกลืนอาหารลำบาก ต่อมาผู้ป่วยหยุดหายใจ และได้เสียชีวิตในที่สุดจากการหายใจล้มเหลว แพทย์ผู้ดูแลรักษาได้เริ่มเชื่อมโยงกับโรคโบทูลิซึม และรายงานผู้เขียนเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา เนื่องจากโรคนี้ไม่เคยมีรายงานในพื้นที่นี้เลยตั้งแต่มีระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยามานานเกือบ 30 ปี บุคลากรที่เกี่ยวข้องรวมทั้งผู้เขียนไม่มีใครเคยมีทักษะหรือประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาโรคนี้ โดย

เฉพาะการค้นหาสาเหตุหรือแหล่งแพร่โรค ดังนั้นการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการจัดการความรู้ ซึ่งทีมงานได้ดำเนินงานดังนี้

1. การค้นคว้า ประมวลหรือกลั่นกรองความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ และจากตำราหรือเอกสารวิชาการต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ การรักษาผู้ป่วย และสาเหตุหรือแหล่งแพร่โรค ซึ่งจากการค้นคว้าพบว่าโรคนี้ส่วนใหญ่เกิดจากการกินอาหารบรรจุกระป๋องที่ปนเปื้อนสารพิษโบทูลินัม (botulinum toxin) ที่ผลิตจากเชื้อ *Clostridium botulinum* โดยเชื้อแบคทีเรียนี้สามารถพบได้ในดินทั่วไป สปอร์ของเชื้อซึ่งทนความร้อนสามารถเจริญเติบโตได้ในภาวะไร้อากาศ และผลิตสารพิษในสภาวะที่มีกรดน้อย ($\text{pH} > 4.6$) อย่างไรก็ตามสารพิษที่ก่อโรคนี้ไม่ทนความร้อน สารพิษนี้ก่อให้เกิดอาการทางระบบประสาทเนื่องจากการสกัดกั้นการนำประสาทที่กล้ามเนื้อและประสาทอัตโนมัติ (blockade of voluntary motor and autonomic cholinergic junctions) ร่วมกับอาการทางระบบทางเดินอาหารที่คล้ายกับโรคอาหารเป็นพิษ มักพบผู้ป่วยหลายรายจากการกินอาหารที่ปนเปื้อนสารพิษร่วมกัน โดยผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมักมาสถานบริการสาธารณสุขก่อนผู้ป่วยรายอื่น ซึ่งถ้าบุคลากรผู้ดูแลรักษาผู้ป่วยไม่สามารถวินิจฉัยโรคนี้ได้ตั้งแต่แรก ผู้ป่วยมักเสียชีวิตในช่วงแรกของการรักษาเนื่องจากการหยุดหายใจ ซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อช่วยหายใจเป็นอัมพาตและผู้รักษาไม่สามารถช่วยเหลือได้ทันท่วงที โดยที่ผู้ป่วยมีสติแต่ไม่สามารถบอกกล่าวได้เนื่องจากกล้ามเนื้อช่วยการพูดก็เป็นอัมพาตเช่นเดียวกัน การรักษาหลัก คือ การรักษาประคับประคอง โดยเฉพาะอาจจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจจนกว่าระบบประสาทจะฟื้นตัวเอง การให้สารต้านพิษ (antitoxin) ในเวลาที่รวดเร็วภายหลังการได้รับสารพิษจะช่วยลดจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตลงได้

2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างทีมงานที่ช่วยกันแก้ไขปัญหา ซึ่งในประเด็นเกี่ยวกับการรักษา

ผู้ป่วยนั้นมีข้อสรุปร่วมกันว่า ผู้ป่วยรายอื่นๆ ที่มาจากหมู่บ้านเดียวกันหรือใกล้เคียง และมีอาการคล้ายผู้ป่วยที่เสียชีวิต ควรรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยหนักที่มีพยาบาลดูแลอย่างใกล้ชิด (พยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วย 1-2 เตียง) ซึ่งสามารถให้การช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อผู้ป่วยแสดงอาการว่าจะหยุดหายใจ ทำให้ผู้ป่วยที่เหลืออีก 5 ราย ซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจรวม 3 ราย ไม่มีผู้ใดเสียชีวิต

ส่วนการสอบสวนโรคเพื่อหาสาเหตุหรือแหล่งแพร่โรค ทีมงานสอบสวนและควบคุมโรคได้ตามรอย (tracer) จากการกินอาหารในช่วง 7 วันก่อนป่วย ไม่พบผู้ป่วยรายใดมีประวัติกินอาหารบรรจุกระป๋องก่อนป่วยเลย แต่จากการตามรอยและการศึกษา case-control study พบว่าผู้ป่วยทั้ง 6 ราย (ร้อยละ 100) มีประวัติกินหน่อไม้กับน้ำพริก เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีเพียง 1 รายจากทั้งหมด 12 ราย (ร้อยละ 8.3) ที่กินหน่อไม้ดังกล่าว ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) หน่อไม้นี้เป็นหน่อไม้อัดบีบที่กลุ่มผู้ป่วยได้ซื้อจากแม่ค้ารายเดียวกันในหมู่บ้าน ซึ่งแม่ค้ารายนี้ซื้อมาจากแม่ค้าในตลาดแม่สอดอีกทอดหนึ่ง โดยผู้ป่วยทั้งหมดได้กินหน่อไม้โดยไม่ได้ปรุงด้วยความร้อนใหม่ ทีมงานได้ส่งตัวอย่างหน่อไม้ 4 ตัวอย่าง และวัตถุดิบที่ใช้ทำน้ำพริก (กะปิ น้ำปลา ซีอิ้ว พริกป่น) เพื่อตรวจหาเชื้อและสารพิษที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์พิษณุโลก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พบ *Clostridium sp.* ในตัวอย่างหน่อไม้ 2 ตัวอย่าง ส่วนการตรวจหา botulinum toxin นั้นยังไม่สามารถดำเนินการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างไรก็ตามการงดจำหน่ายหน่อไม้อัดบีบที่สงสัยจะปนเปื้อนสารพิษ ร่วมกับการให้ความรู้แก่ประชาชนถึงความจำเป็นของการปรุงหน่อไม้อัดบีบด้วยความร้อนใหม่ก่อนทาน จากการติดตามและเฝ้าระวังในเวลาต่อมาก็ไม่พบปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอีก⁽⁴⁾

การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชนนักปฏิบัติด้านระบาดวิทยามีข้อสังเกต

ร่วมกันว่า 1) ถึงแม้ประเทศไทยไม่มีสารต้านพิษเพื่อรักษาโรคนี้ การรักษาผู้ป่วยแบบประคับประคองที่ดีอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะการใช้เครื่องช่วยหายใจเมื่อจำเป็น อาจลดการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้ 2) หน่อไม้อัดบีบน่าจะเป็นสาเหตุของการระบาดครั้งนี้ และ 3) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ขณะนั้นยังไม่สามารถตรวจหาสารพิษที่ก่อโรคนี้ได้ ทั้งจากตัวอย่างเลือดหรืออุจจาระที่เก็บจากผู้ป่วยและตัวอย่างอาหารที่สงสัย ทำให้ไม่สามารถยืนยันได้แน่นอนว่าเป็นการระบาดของโรคโบทูลิซึม และหน่อไม้อัดบีบที่น่าจะเป็นสาเหตุของการระบาดมีการปนเปื้อนสารพิษนี้จริง

ตัวอย่างที่ 2 การระบาดของโรคโบทูลิซึม ในอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

ในเดือนเมษายน 2541 มีการระบาดของโรคที่มีอาการคล้ายกับที่พบในตัวอย่างที่ 1 ในอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน พบผู้ป่วยรวม 13 ราย โดย 4 รายจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลเป็นกลุ่มแรกเสียชีวิต 2 ราย จากการหายใจล้มเหลว

จากบทเรียนในตัวอย่างที่ 1 ทีมงานสอบสวนและควบคุมโรคซึ่งนำทีมโดยแพทย์ในโครงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แห่งระบาดวิทยา กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข สามารถดำเนินการสอบสวนโรคเพื่อหาสาเหตุหรือแหล่งแพร่โรคได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว จากการตามรอยและการศึกษา case control study พบว่าผู้ป่วยทั้ง 13 ราย (ร้อยละ 100) มีประวัติกินหน่อไม้อัดบีบที่ไม่ได้ปรุงด้วยความร้อนใหม่ เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีเพียง 4 รายจากทั้งหมด 66 ราย (ร้อยละ 6.1) ที่กินหน่อไม้ดังกล่าว ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ส่วนอาหารอื่น ๆ รวมทั้งอาหารบรรจุกระป๋องไม่พบความสัมพันธ์กับการระบาดครั้งนี้ ทีมงานได้ส่งตัวอย่างหน่อไม้ที่สงสัย รวม 6 ตัวอย่าง ไปตรวจหาสารพิษนี้ที่ Army Medical Re-

search Institute for Infectious Disease ประเทศสหรัฐอเมริกา และตรวจ พบ botulinum toxin type A ในหน่อไม้ 1 ตัวอย่างที่เก็บจากบ้านผู้ป่วย ทำให้สามารถสรุปยืนยันได้ว่า การระบาดของโรคเกิดจากการกินหน่อไม้อัดบีบที่ปนเปื้อนสารพิษนี้

ทีมงานสอบสวนและควบคุมโรคได้ใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อตามรอยต่อว่าสารพิษนี้เข้าไปปนเปื้อนในหน่อไม้อัดบีบได้อย่างไร ซึ่งพบว่าการผลิตหน่อไม้อัดบีบในอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยชาวบ้านจะเก็บหน่อไม้ในป่า มาทำความสะอาดและปอกเปลือก นำไปต้มในบิบน้ำมัน 20 ลิตร ประมาณ 45-60 นาที เมื่อหน่อไม้สุกแล้วจึงปิดฝาให้สนิทไม่ให้อากาศเข้าได้ แล้วนำมากินหรือขายในฤดูแล้งซึ่งไม่มีหน่อไม้สดขาย ขั้นตอนการผลิตหน่อไม้อัดบีบซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านนี้ ไม่แตกต่างกันมากนักในจังหวัดต่าง ๆ ทางภาคเหนือ จากการตามรอยขั้นตอนการผลิตพบว่า มีโอกาสที่หน่อไม้อัดบีบอาจปนเปื้อนสารพิษนี้ได้ โดยหน่อไม้ที่เก็บในป่า อาจปนเปื้อนสปอร์ของเชื้อ *C. botulinum* ซึ่งพบได้ในดินทั่วไป สปอร์นี้ทนความร้อนและอาจไม่ถูกทำลายที่อุณหภูมิน้ำเดือด สปอร์จะเจริญเติบโตใหม่ในบิบและผลิตสารพิษ เมื่อมีภาวะไร้อากาศจากการปิดฝาที่สนิท และมีสภาวะกรดน้อย ($\text{pH} > 4.6$) ซึ่งจากการตรวจตัวอย่างหน่อไม้ที่สงสัย 2 ตัวอย่าง พบว่ามี pH 5.3 และ 5.7 ทีมงานได้ให้ความรู้กับประชาชนถึงความจำเป็นของการปรุงหน่อไม้อัดบีบให้ร้อนก่อนทาน งดจำหน่ายหน่อไม้อัดบีบที่สงสัยจะปนเปื้อนสารพิษ และแนะนำความรู้แก่ผู้ผลิตหน่อไม้อัดบีบ ซึ่งก็ไม่พบปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอีกในเวลาต่อมา⁽⁴⁻⁶⁾

ทีมงานสอบสวนและควบคุมโรคได้เปลี่ยนความรู้หรือทักษะที่ได้เพิ่มขึ้นนี้ (tacit knowledge) เป็นความรู้ที่เป็นเอกสารวิชาการ (explicit knowledge) โดยได้จัดเก็บลงในคลังความรู้ ด้วยการเขียนรายงานในวารสารทางสาธารณสุข^(5,6) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรสาธารณสุขทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

ได้มีโอกาสใช้ประโยชน์เมื่อต้องการ แพทย์หัวหน้าทีมสอบสวนและควบคุมโรคได้นำเสนอประสบการณ์การแก้ไขปัญหาสาธารณสุขนี้ในการประชุมระดับชาติที่ประเทศสหรัฐอเมริกา และได้รับรางวัล John Snow Award ซึ่งเป็นรางวัลสำหรับการสอบสวนและควบคุมโรคที่ดีเด่นสุดในการประชุม อันเป็นความภาคภูมิใจของชุมชนนักปฏิบัติด้านระบาดวิทยาชาวไทย

ตัวอย่างที่ 3 การระบาดของโรคโบทูลิซึม ในอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง

มูลนิธิสุขภาพใจ เจตนแสน ได้ช่วยเหลือกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในโครงการฝึกอบรมระบาดวิทยาประยุกต์ในปี 2546 เพื่อให้บุคลากรสาธารณสุขของกรมควบคุมโรค สามารถนำความรู้ด้านระบาดวิทยาไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคได้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เป็นกระบวนการหนึ่งที่ใช้ในการเพิ่มความรู้และทักษะให้กับชุมชนนักปฏิบัติใหม่เหล่านี้ ได้เก็บเกี่ยวความรู้เพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขในโอกาสต่อไป

ในเดือนพฤศจิกายน 2546 มีการระบาดของโรคที่มีอาการคล้ายกับที่พบในตัวอย่างที่ 1 และ 2 ในอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง โดยพบผู้ป่วยรวม 10 ราย และเสียชีวิต 2 ราย จากการหายใจล้มเหลว นักวิชาการสาธารณสุขจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่ ที่ผ่านการอบรมในโครงการดังกล่าว ร่วมกับนักวิชาการจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง สามารถตามรอยหรือสอบสวนโรคเพื่อหาสาเหตุหรือแหล่งแพร่โรคได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยอาศัยทักษะที่ได้จากการเรียนรู้มา ร่วมกับการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และการค้นคว้าจากเอกสารวิชาการที่ได้จากรายงานตัวอย่างที่ 1 และ 2 ทีมงานสามารถตามรอยและพบว่า หน่อไม้อัดบีบเป็นสาเหตุของการระบาดครั้งนี้ โดยตรวจพบทั้งเชื้อ *C. botulinum* และสารพิษในตัวอย่างหน่อไม้ที่สงสัย⁽⁷⁾

ตัวอย่างที่ 4 การระบาดของโรคโบทูลิซึม ในอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน

วันที่ 15 มีนาคม 2549 เวลาประมาณ 19.00 น. มีผู้ป่วย 20 รายเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลบ้านหลวง จังหวัดน่าน ด้วยอาการที่คล้ายกับที่พบในตัวอย่างที่ผ่านมา ขณะนั้นมีแพทย์ของสำนักระบาดวิทยาและแพทย์ในโครงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา ซึ่งอยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลงานวิจัยที่โรงพยาบาลบ้านหลวงพอดี ได้ช่วยเหลือดูแลผู้ป่วย แพทย์กลุ่มนี้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับโรคและการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุของโรคนี้ ได้บอกเล่าเรื่องราว (story telling) ที่เกิดขึ้นให้กับผู้บริหารและทีมงาน ทั้งในโรงพยาบาลน่าน และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่านซึ่งทั้งหมดก็มีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขนี้ เช่นเดียวกัน เนื่องจากเคยมีประสบการณ์จากตัวอย่างที่ 2 การช่วยเหลือผู้ป่วยได้เริ่มต้นขึ้นตั้งแต่ตอนค่ำวันเดียวกัน โดยการส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือมีแนวโน้มที่จะหยุดหายใจ ด้วยรถพยาบาลรวม 5 คัน ไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลน่าน เนื่องจากโรงพยาบาลบ้านหลวงไม่มีเครื่องช่วยหายใจ ทีมงานสอบสวนและควบคุมโรคซึ่งมีทักษะในการตามรอยเพื่อหาสาเหตุของการระบาดของโรค ได้ดำเนินการอย่างรวดเร็วและสรุปเบื้องต้นว่า หน่อไม้อัดบีบที่เลี้ยงในงานเทศกาลบุญ พระธาตุเมล็ดข้าวซึ่งเป็นงานประเพณีประจำปีของตำบล น่าจะเป็นสาเหตุของการระบาดของโรคครั้งนี้ รวมมีผู้ไปร่วมงานบุญ 354 ราย และพบผู้ป่วยทั้งสิ้น 163 ราย โดยจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจรวม 43 ราย ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงได้รับสารต้านพิษ (antitoxin) ทุกราย หน่อไม้อัดบีบที่สงสัยได้รับการส่งตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และพบ botulinum toxin type A

การแก้ไขปัญหาสาธารณสุขครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นถึงประสบการณ์หรือทักษะของทีมงานที่ร่วมกันแก้ไข

ปัญหา ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่ 1) ทักษะของแพทย์ในการวินิจฉัยโรคได้เร็ว รวมทั้งทราบถึงลักษณะการดำเนินโรคของโรคนี้ ทำให้สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลกลุ่มแรก ๆ ซึ่งมักมีอาการรุนแรงได้ทันท่วงที โดยไม่มีผู้ป่วยรายใดเสียชีวิตจากการหายใจล้มเหลว ถึงแม้ว่าเหตุการณ์จะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ขาดแคลนเครื่องช่วยหายใจ 2) ทักษะของทีมงานในการตามรอยหรือสอบสวนโรคเพื่อหาสาเหตุที่รวดเร็ว ทำให้สามารถค้นหาผู้ป่วยและผู้มีโอกาสป่วยได้รวดเร็ว รวมทั้งแหล่งแพร่โรคได้ถูกกำจัดทำให้ไม่มีผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้น 3) ทักษะของบุคลากรโรงพยาบาลที่ดูแลรักษาผู้ป่วย และทักษะของผู้บริหารโรงพยาบาลที่สามารถเตรียมเครื่องช่วยหายใจให้เพียงพอกับความต้องการของผู้ป่วย รวมทั้งบริหารจัดการบุคลากรในการดูแลรักษาและส่งต่อผู้ป่วย 4) ทักษะของผู้บริหารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและทีมงานในพื้นที่ ซึ่งสามารถบริหารจัดการให้การดำเนินงานแก้ไขปัญหาเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรวบรวมและนำเสนอข้อมูลให้แก่ผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข ประชาชนในพื้นที่ และสื่อมวลชนรับทราบ และ 5) ทักษะของผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุขที่สามารถประสานงานกับองค์การอนามัยโลกและประเทศต่าง ๆ ทำให้ได้สารต้านพิษ (antitoxin) มาช่วยเหลือผู้ป่วยในเวลาอันรวดเร็ว รวมทั้งการประสานขอใช้เครื่องบินซี 130 ของกองทัพอากาศในการลำเลียงอุปกรณ์ที่จำเป็นและการส่งต่อผู้ป่วย ประสบการณ์และทักษะของบุคลากรทั้งหมดที่กล่าวมา ซึ่งได้ร่วมกันแก้ไขปัญหาได้ส่งผลให้การดำเนินงานแก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่มีผู้ป่วยรายใดเสียชีวิต ทั้ง ๆ ที่เป็นการระบาดที่ใหญ่ พบผู้ป่วยจำนวนมาก และมีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเหตุการณ์นี้ได้เกิดขึ้นในพื้นที่ที่ขาดแคลนเครื่องช่วยหายใจ⁽⁶⁻¹⁰⁾

การระบาดใหญ่ครั้งนี้ได้ก่อให้เกิดผลดีด้านอื่น ๆ ตามมาอีกมาก เนื่องจากมีการสื่อสารในสื่อสาธารณะอย่างกว้างขวาง ทำให้ประชาชนทั่วไปได้รู้จักโรคนี้รวม

ทั้งการป้องกันโรค ซึ่งในช่วงแรกอาจมีความสับสนและหวาดกลัวการรับประทานหน่อไม้อยู่บ้าง และหลายหน่วยงานได้พยายามหาวิธีช่วยเหลือเกษตรกรในการผลิตหน่อไม้อัดบีบให้ได้มาตรฐานเพื่อป้องกันการระบาดของโรคในอนาคต ซึ่งการแก้ไขเพื่อป้องกันโรคในระดับประเทศนี้ไม่สามารถดำเนินการให้เกิดขึ้นได้จากการระบาด 3 ครั้งที่ผ่านมา

ทีมงานสอบสวนและควบคุมโรคได้เปลี่ยนความรู้และทักษะที่มีเป็นความรู้ที่เป็นเอกสารวิชาการเก็บในคลังความรู้ ด้วยการเขียนรายงานในวารสารทางสาธารณสุขบ้างแล้ว^(9,10) และคงมีอีกหลายรายงานที่ต่อเนื่องตามมาจากทักษะของบุคลากรที่ร่วมกันปฏิบัติงานเพื่อให้บุคลากรสาธารณสุขในประเทศและต่างประเทศได้มีโอกาสใช้ประโยชน์ต่อไป

สรุป

บทความนี้ได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสาธารณสุขที่เชื่อมโยงระหว่างโรงพยาบาลและชุมชน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ของบุคลากรหลากหลายวิชาชีพที่ปฏิบัติงานทั้งในโรงพยาบาลและในชุมชนร่วมกันแก้ไขปัญหา ทักษะในการวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วของบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาล จะช่วยให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในชุมชนสามารถค้นหาผู้ป่วยและผู้มีโอกาสป่วย รวมทั้งตามรอยหรือสอบสวนเพื่อหาสาเหตุของการระบาดของโรคได้รวดเร็วตามมา และถ้าแหล่งแพร่โรคได้ถูกกำจัดก็จะไม่มีผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นให้เป็นภาระของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น การค้นหาผู้ป่วยได้เร็วจะช่วยให้ผู้ดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันที่ ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตลดลง ดังนั้นกระบวนการจัดการความรู้ที่ดีจะมีส่วนช่วยสื่อสารความรู้เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างบุคลากรที่ร่วมกันแก้ไขปัญหาได้

ในตัวอย่างการระบาดครั้งแรก ซึ่งบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องยังมีความรู้และทักษะไม่มากนัก กระบวนการจัดการความรู้ในการแก้ไขปัญหา

ประกอบด้วย การกำหนดความรู้ที่ต้องการใช้ในการแก้ไขปัญหา การประมวลหรือกลั่นกรองความรู้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญ และจากตำราหรือเอกสารวิชาการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกทีมงานที่ร่วมกันแก้ไขปัญหา ความรู้ที่เพิ่มขึ้นของทีมงานนอกจากจะถูกประมวลเป็นความรู้ที่เป็นเอกสารวิชาการลงเก็บในคลังความรู้ที่บุคลากรสาธารณสุขอาจได้ใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไปแล้ว ยังนำมาใช้ในเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับชุมชนนักปฏิบัติหรือกลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานคล้ายกัน ซึ่งช่วยให้ผู้ที่ขาดประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขดังกล่าวได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะ ซึ่งเมื่อประสบปัญหาแบบเดียวกันสามารถใช้ความรู้หรือค้นหาความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดังเห็นผลได้ในตัวอย่างที่ 3 และเมื่อบุคลากรที่มีประสบการณ์และทักษะทั้งผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและชุมชน ได้ร่วมมือกันแก้ไขปัญหา ก็สามารถส่งผลการดำเนินงานที่ดียิ่ง ดังแสดงในตัวอย่างที่ 4

ปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทยอาจมีลักษณะและสาเหตุแตกต่างจากประเทศอื่นอยู่บ้าง การจัดการความรู้ในการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขของเราเองอย่างต่อเนื่อง สามารถเพิ่มความรู้และทักษะ (tacit knowledge) ให้กับบุคลากร และความรู้ที่เป็นเอกสารวิชาการ (explicit knowledge) ซึ่งในที่สุดจะส่งผลที่ชัดเจน (evidence-based) ในการแก้ไขปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยและประชาชน

เอกสารอ้างอิง

1. วิจารณ์ พานิช. การจัดการความรู้คืออะไร: ไม่ทำ-ไม่รู้. ใน: อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, บรรณาธิการ. การจัดการความรู้เพื่อคุณภาพที่สมดุล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ศิษย์; 2547. หน้า 16-37.
2. วิจารณ์ พานิช. สถานศึกษากับการจัดการความรู้เพื่อสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี; 2547.

3. สำนักงาน ก.พ.ร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. คู่มือการจัดทำแผนการจัดการความรู้ (เอกสารอัดสำเนา). กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน ก.พ.ร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ; 2548.
4. Swaddiwudhipong W, Wongwatcharapaiboon P. Foodborne botulism outbreaks following consumption of home-canned bamboo shoots in northern Thailand. *J Med Assoc Thai* 2000; 83: 1021-5.
5. พงศ์เทพ วงศ์วัชรไพบูลย์, พิศนัฐ ศรีประเสริฐ, ศุภวรรณ นันทवास, ธัญญา วิเศษสุข, สุกัลยา เล็กศิริวิไล, อนุวัฒน์ ธนวงส์. การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ botulism จากหน่อไม้อัดปิ้งในจังหวัดน่าน ปี 2541. รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำเดือน 2542; 30: 169-78.
6. Wongwatcharapaiboon P, Thaikruea L, Ungchusak K, Wattanasri S, Sriprasert S, Nanthavas S, et al. Foodborne botulism associated with home-canned bamboo shoots-Thailand, 1998. *Morb Mortal Wkly Rep* 1999; 48: 437-9.
7. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่. รายงานการสอบสวนอาหารเป็นพิษที่จังหวัดลำปาง (เอกสารอัดสำเนา). เชียงใหม่: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2547.
8. ประเสริฐ ทองเจริญ, ศุภมิตร ชุณหสวัณ, ศิริศักดิ์ วรินทรราช, ถ่านวณ อิงชูศักดิ์, พิศนัฐ ศรีประเสริฐ, คณิต ดันดีศิริวิทย์, และคณะ. โรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม ตอนที่ 1 การระบาดในประเทศไทยและการทบทวนวารสาร. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2549; 15: 347-56.
9. กู้ศักดิ์ บำรุงเสนา. รายงานการสอบสวนโรคเบื้องต้นอาหารเป็นพิษ Botulism จากหน่อไม้ปิ้ง จังหวัดน่าน 2549. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2549; 37: 201-3.
10. Surveillance and Rapid Response Teams from Baan Luang District and Nan Provincial Health Office, Nan Provincial Hospital, Office of Disease Prevention and Control 10, Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, et al. Botulism from home-canned bamboo shoots-Nan Province, Thailand, March 2006. *Morb Mortal Wkly Rep* 2006; 55: 389-92.

Abstract **Application of Knowledge Management in Solving Health Problems in the Hospital : Part 2 Control of Foodborne Botulism Outbreaks**

Witaya Swaddiwudhipong

Mae Sot General Hospital

Journal of Health Science 2006; 15:831-8.

Proper knowledge management (KM) can be very helpful in tackling health problems. This paper presents examples of KM usefulness for control of foodborne botulism outbreaks following consumption of home-canned bamboo shoots in Thailand. The processes, including knowledge identification, knowledge refinement, and knowledge sharing, were used to manage the outbreaks. Botulinum toxin could not be determined in the suspected bamboo shoots in the first outbreak due to laboratory limitation but was identified as the transmission source in the following three outbreaks. One of the 6 cases died in the first outbreak, 2 of the 13 cases in the second outbreak, and 2 of the 10 cases in the third outbreak. Although 163 cases contracted this disease in the fourth outbreak, none of them died. This might be because of the tacit knowledge on disease management, prevention, and control among the health personnel solving this problem.

Continuous KM in solving any health problems can increase tacit knowledge among the health personnel and also explicit knowledge for possible use by those experiencing similar problems.

Key words: knowledge management, botulism, home-canned bamboo shoot

Special Article

บทความพิเศษ

การสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบ

ทักษพล ธรรมรังสี*

สุรศักดิ์ ไชยสงค์**

*สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

**คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

การสำรวจเป็นเครื่องมือสำคัญในการได้มาซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และผลกระทบข้อมูลจากการสำรวจนอกจากจะเป็นทั้งตัวชี้วัดของสถานการณ์ ความเสี่ยงและความรุนแรงของปัญหาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้ว ยังเป็นสิ่งที่แสดงถึงประสิทธิผลและความครอบคลุมของการนำนโยบายแอลกอฮอล์ไปปฏิบัติด้วย ลักษณะเด่นของข้อมูลจากการสำรวจคือสามารถแสดงถึงลักษณะการกระจายของข้อมูลตามกลุ่มประชากรและในมิติอื่น ๆ รวมถึงข้อมูลที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบรายงาน

การออกแบบชุดคำถามมีความสำคัญต่อการสำรวจอย่างยิ่ง ประเด็นสำคัญที่ควรคำนึงถึงได้แก่ การกำหนดนิยามและขอบเขต กรอบระยะเวลาอ้างอิง คำถามและวิธีคำนวณ ปริมาณการบริโภค การแปลงปริมาณการบริโภค การเลือกชุดคำถามระหว่างการบริโภคทั่วไปและที่มีลักษณะเจาะจง และระหว่างคำถามปลายเปิดกับตัวเลือกคำตอบ และความสอดคล้องกับวัฒนธรรม โดยการสำรวจสามารถใช้ชุดคำถามได้หลายลักษณะ ซึ่งมีข้อดีข้อเสียต่างกัน คำถามแบบปริมาณความถี่ จะมีความสะดวกสูง ส่วนชุดคำถามแบบความถี่ลำดับชั้น และชุดคำถามที่ซับซ้อนขึ้น จะให้ข้อมูลที่ละเอียดกว่า ส่วนการสำรวจผลกระทบจากการบริโภค พฤติกรรมและทัศนคติอื่นๆ ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงกลไก ระยะเวลาการก่อผลกระทบและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง การรับรู้และระดับความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงความสอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของมาตรการต่าง ๆ

คำสำคัญ: แอลกอฮอล์, สุรา, พฤติกรรมการบริโภค, การสำรวจ

บทนำ

การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพของโลกที่ร้ายแรงใกล้เคียงกับบุหรี่และภาวะความดันโลหิตสูง โดยเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อน

วัยอันควรของประชากรโลกถึง 1.8 ล้านรายต่อปี และก่อภาระโรคถึงร้อยละ 4.0 ของปีสุขภาวะที่สูญเสียปรับด้วยความบกพร่องทางสุขภาพ (Disable-Adjusted Life Years/DALYs)⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยนั้นการบริโภค

เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จัดเป็นปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ อันดับสองรองจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยก่อภาวะโรคถึงร้อยละ 5.8⁽²⁾ นอกจากปัญหาต่อสุขภาพแล้ว การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ยังเป็นสาเหตุหลักและปัจจัยร่วมของปัญหาทางสังคม และทางเศรษฐกิจอีกมากมาย ซึ่งผลกระทบของปัญหาเหล่านี้มิได้จำกัดอยู่ที่เพียงผู้บริโภคเท่านั้น ยังเป็นภาระต่อรัฐและสังคมในวงกว้างอีกด้วย โดยมีการประมาณว่าผลกระทบทางสังคมของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นมีมูลค่าร้อยละ 1.1-6.0 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ⁽³⁾

สภาพความรุนแรงของปัญหาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในสังคมนั้นเป็นผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องสามด้านคือ ปริมาณการบริโภค รูปแบบการบริโภค (drinking pattern) และปริมาณผู้บริโภคในสังคม หรือความชุกของผู้บริโภค (drinker prevalence)⁽⁴⁾ รูปแบบการบริโภคจะประกอบไปด้วยประเภทเครื่องดื่ม ความถี่ สถานที่ และบริบทในการบริโภค โดยการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยทั่วไปนั้นจะมีลักษณะแตกต่างกันระหว่างประชากรกลุ่มย่อยต่างๆ ในสังคมโดยเฉพาะในสังคมที่ไม่ได้มีวัฒนธรรมการดื่มเป็นประจำ⁽⁵⁾ ตัวอย่างเช่น ความแตกต่างระหว่างเพศและวัย

นโยบายในการควบคุมปัญหาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือที่เรียกว่า นโยบายแอลกอฮอล์ (alcohol policy) ในหลักการนั้นจะต้องประกอบด้วยมาตรการสองกลุ่ม คือมาตรการที่มีเป้าหมายที่ประชากรทั่วไป และมาตรการเฉพาะสำหรับประชากรกลุ่มเสี่ยงลักษณะต่าง ๆ เช่น เยาวชน หรือผู้ขับขี่ยานพาหนะ⁽⁴⁾ ดังนั้นข้อมูลเกี่ยวกับความชุกของผู้บริโภค ปริมาณการบริโภค และรูปแบบการบริโภค ทั้งในภาพรวมและเฉพาะกลุ่มประชากรย่อย จะเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในกระบวนการวางแผนและกำหนดนโยบายแอลกอฮอล์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในสังคม

ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และแหล่งที่มา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบนั้นแบ่งได้เป็นสามประเภทคือ 1) ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 2) ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบจากการบริโภค และ 3) ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและทัศนคติอื่น ๆ เช่น ทัศนคติเกี่ยวกับนโยบายแอลกอฮอล์ นอกจากนี้จะแสดงถึงสถานการณ์การบริโภคและปัญหาโดยรวมแล้ว ยังเป็นตัวชี้วัดสำหรับประสิทธิผล ความครอบคลุม และการยอมรับของสังคมต่อมาตรการต่าง ๆ ของนโยบายแอลกอฮอล์อีกด้วย

ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบนั้นมีที่มาจากแหล่งในสองลักษณะได้แก่

1. ข้อมูลที่ได้จากรายงานขององค์กรหรือสถาบันที่เกี่ยวข้อง (institution-based data) ซึ่งสามารถให้ข้อมูลได้ทั้งสามประเภท เช่น ข้อมูลการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากฐานข้อมูลการผลิ การนำเข้า และระบบภาษีอากร ข้อมูลด้านพฤติกรรมจากผลงานการเฝ้าระวัง เช่น การสุ่มตรวจลมหายใจ การล่อซื้อ ข้อมูลผลกระทบจากการบริโภคที่ได้จากรายงานของระบบบริการสุขภาพ และระบบยุติธรรม

2. ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจหรือการศึกษา (survey-based data) ซึ่งมีทั้งการสำรวจการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบ รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยงโดยตรง เช่น การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากรโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติหรือการสำรวจ/วิจัยที่มีวัตถุประสงค์อื่น ๆ เช่น ต้องการทราบสถานะสุขภาพหรือพฤติกรรมสุขภาพกว้าง ๆ หรือต้องการทราบความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับผลกระทบ เช่น ต้องการทราบว่าผู้บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นเกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพที่สนใจหรือไม่

ตัวอย่างของข้อมูลจากทั้งสองแหล่งได้แสดงไว้

ตารางที่ 1 ในการเลือกใช้ข้อมูลจึงต้องเข้าใจจุดแข็งและข้อจำกัดของข้อมูลแต่ละลักษณะ ซึ่งบางครั้งอาจให้ภาพที่แตกต่างกันมาก เช่น ข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภค มีแนวโน้มจะให้ข้อมูลปริมาณการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่ว่าจะอยู่ในภาพรวมของประเทศหรือเฉลี่ยต่อรายบุคคลน้อยกว่าข้อมูลจากระบบภาษีอยู่ร้อยละ 30 ถึง 70⁽⁶⁻⁹⁾ ดังนั้นหากต้องการทราบปริมาณการบริโภคในภาพรวมจึงไม่ควรใช้การสำรวจพฤติกรรมเป็นเครื่องมือ เนื่องจากการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่อาศัยการรายงานด้วยตนเอง (self-reported) จะให้ข้อมูลปริมาณการบริโภคน้อยกว่าข้อมูลพฤติกรรมจริงที่ได้จากการสังเกต⁽¹⁰⁾

ข้อมูลจากสถิติและรายงานขององค์กรและสถาบันต่าง ๆ เช่น กรมสรรพสามิต กรมศุลกากร กระทรวงสาธารณสุข ศาลและระบบยุติธรรม กรมประชาสัมพันธ์ กลุ่มอุตสาหกรรมสุรา และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีลักษณะเด่นที่การเป็นข้อมูลในภาพรวม (aggregated or population level) เช่น การบอกถึงสถานการณ์ในระดับประเทศหรือภาค อีกทั้งยังมีความน่าเชื่อถือและความแม่นยำเพราะมีแหล่งที่มาจากผู้รับผิดชอบโดยตรง และมีความต่อเนื่องของข้อมูลซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา

แต่ในทางกลับกันข้อจำกัดของข้อมูลในภาพรวมเหล่านี้คือสิ่งที่ไม่สามารถแสดงสถานการณ์การกระจายของข้อมูลพฤติกรรมและผลกระทบในมิติต่าง ๆ ทั้งระหว่างกลุ่มประชากร ระยะเวลา และพื้นที่ อีกทั้งยังไม่สามารถครอบคลุมข้อมูลที่อยู่นอกเหนือระบบการจัดเก็บข้อมูล เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มที่ไม่ถูกกฎหมายที่ยังมีปริมาณอยู่ไม่น้อยในประเทศไทย ซึ่งไม่อาจจะได้จากรายงานของกรมสรรพสามิต หรือข้อมูลของผู้ป่วยและบาดเจ็บที่ไม่ได้มาับการรักษาพยาบาลหรือรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลนอกสังกัดก็ไม่ถูกครอบคลุมในระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุข หรือข้อมูลการทะเลาะวิวาทและความรุนแรงซึ่งมีจำนวนไม่น้อยที่ไม่ได้เข้าสู่กระบวนการของ

ตำรวจและระบบยุติธรรม

ประโยชน์สี่ประการของการสำรวจข้อมูลการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทั้งการสำรวจในระดับบุคคลหรือตัวแทนครัวเรือน คือการที่สามารถบอกได้ถึงข้อมูลในด้านต่าง ๆ คือ ความซุกของผู้บริโภค, รูปแบบการบริโภค, ผลกระทบจากการบริโภคในรายบุคคล และสามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรย่อยในลักษณะเศรษฐกิจสังคมและตามระยะเวลาต่าง ๆ กัน^(8,11) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ไม่สามารถหาได้จากการรายงานของหน่วยงาน

อย่างไรก็ตามข้อจำกัดสำคัญประการหนึ่งของการสำรวจข้อมูลการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ผลกระทบและการนำผลไปใช้ก็คือ การขาดความรู้ในเชิงเทคนิคของการสำรวจข้อมูล เช่น ความแม่นยำในด้านแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การให้นิยามที่แตกต่างกัน การออกแบบชุดคำถามและการวิเคราะห์และคำนวณข้อมูลที่ได้จากการสำรวจซึ่งส่งผลให้ผลสำรวจต่าง ๆ นั้นมีข้อจำกัดในการเปรียบเทียบและการนำไปใช้

การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

นอกจากประเด็นทั่วไปที่ควรคำนึงถึงก่อนการวางแผนออกแบบการสำรวจและวิจัย เช่น การสุ่มตัวอย่าง ความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง ประเด็นทางจริยธรรม และการลดอคติ (bias) ด้านต่าง ๆ ของการสำรวจแล้ว การวางแผนการสำรวจที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยังต้องพิจารณาประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้

1. คำนิยามและขอบเขต

• คำนิยามของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการบริโภค

เนื่องจากแอลกอฮอล์มีการนำไปบริโภคในหลายรูปแบบ เช่น เป็นอาหาร เครื่องดื่ม ยารักษาโรค

ในการออกแบบการสำรวจจึงต้องมีการกำหนดขอบเขตความหมายของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และลักษณะการบริโภคที่การสำรวจจะครอบคลุม ตัวอย่างเช่น ต้องพิจารณาว่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นจะนับรวมการบริโภคในลักษณะรักษาโรคไว้ด้วยหรือไม่ หากไม่ จะครอบคลุมการดื่มยาต้องเหล้าซึ่งยังเป็นที่ยอมรับยอมรับหรือไม่ แต่หากครอบคลุมอาจจะต้องรวมถึงการบริโภคยาสตรีแพนโบราณบางตำหรับด้วย หรือกรณีของลักษณะการบริโภคต้องมีความชัดเจนว่าจะครอบ-

คลุมเฉพาะการ "ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นการเฉพาะ" หรือไม่ ซึ่งมักจะเกิดคำถามว่าควรครอบคลุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในลักษณะที่นำไปผสมหรือแปรสภาพหรือไม่ เช่น การนำไปปรุงอาหารและขนม หรือผสมในกาแฟ

• คำนิยามของผู้บริโภค

การกำหนดคำนิยามของผู้บริโภคมีความสำคัญมากสำหรับการประเมินความชุกของผู้บริโภคและปริมาณการบริโภคเฉลี่ยต่อผู้บริโภค (per drinker

ตารางที่ 1 ตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบทั้งสามประเภท และแหล่งที่มาที่เหมาะสม

พฤติกรรมผู้บริโภค	ผลกระทบจากการบริโภค		พฤติกรรมและทัศนคติอื่น ๆ	
	ระยะสั้น	ระยะยาว		
ข้อมูลจากรายงานขององค์กร/สถาบัน	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณการบริโภคต่อหัวประชากร - จำนวนผู้ที่ได้รับใบอนุญาตขายปลีกสุรา - ยอดขายของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่ละประเภท 	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราการเสียชีวิตและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ - จำนวนอุบัติเหตุจราจร - จำนวนคดีอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับการดื่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตด้วยโรคที่มีผลจากการดื่ม - จำนวนผู้เข้ารับการรักษาอาการติดสุรา - อัตราของหญิงตั้งครรภ์ที่บริโภคสุรา 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ - จำนวนการจับกุมการผลิตสุราผิดกฎหมาย - จำนวนผู้ที่ถูกคุมตรวจลมหายใจในช่วงเทศกาล
ข้อมูลจากการสำรวจ/วิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - ความชุกของผู้บริโภค และความชุกของผู้บริโภคประเภทต่าง ๆ - ปริมาณการบริโภคเฉพาะกลุ่มประชากร, เฉพาะสุรานอกระบบภาษี - รูปแบบของการบริโภค (เช่น ความถี่, ประเภท, สถานที่, การเข้าถึง, เจือปนในการดื่ม) - ค่าใช้จ่ายในการดื่ม - ความชุกของการดื่มจนเมามา 	<ul style="list-style-type: none"> - ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุ - ความชุกของความรุนแรงในครอบครัว - ประสิทธิภาพในการขาดงานจากการดื่ม - ค่าใช้จ่ายในการบำบัดรักษา - ประสิทธิภาพต่ออาชญากรรมที่มีผลจากการดื่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสิทธิภาพของการเจ็บป่วยและสูญเสียชีวิตด้วยโรคจากการดื่มในครัวเรือน - ความชุกของปัญหาความสัมพันธ์ในครอบครัวจากการดื่ม - ผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อครัวเรือน เช่น ความยากจน โอกาสในการศึกษา - ผลกระทบทางสุขภาพจิต เช่น การพยายามฆ่าตัวตาย อาการซึมเศร้า - ผลกระทบด้านอาชีพการงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสิทธิภาพในการถูกคุมตรวจลมหายใจ - พฤติกรรมที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลงหากมีมาตรการต่าง ๆ* - ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ - การรับรู้เกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ - การรับรู้ถึงโทษของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์*

*เช่น การสำรวจความถี่หนุ่ยต่อราคาของอุปสงค์ ที่สอบถามว่าจะเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคหรือไม่หากราคาเครื่องดื่มเปลี่ยนแปลงไป

consumption) เกณฑ์ในการกำหนดสถานะของผู้บริโภคที่นิยมใช้กันทั่วไปคือ "การที่ได้บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์" ในกรอบระยะเวลาอ้างอิง (reference period) ซึ่งมักนิยมใช้ที่ระยะเวลา 12 เดือน ดังนั้นผู้ที่ไม่ได้บริโภคเลยในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาจึงถูกจัดให้เป็นผู้ที่ไม่ได้บริโภค (abstainer) แม้ว่าบางส่วนอาจจะบริโภคอย่างหนักในช่วงก่อนหน้า 12 เดือนก็ตาม นอกจากนี้บางการสำรวจได้กำหนดให้การที่ "เคยบริโภค" โดยไม่คำนึงถึงกรอบระยะเวลา เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ ขณะที่บางการสำรวจได้กำหนดเกณฑ์ในการตัดสินใจสถานะของผู้บริโภคที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การกำหนดเป็นสามลักษณะ ได้แก่ ผู้บริโภคปัจจุบัน (current drinker) ผู้ที่เคยบริโภคแต่ปัจจุบันไม่บริโภคแล้ว (former drinker) และผู้ที่ไม่เคยบริโภค (lifetime abstainer) หรือการใช้ปริมาณการบริโภคในกรอบระยะเวลาอ้างอิงเป็นเกณฑ์ เช่น กำหนดให้ผู้บริโภคหมายถึงผู้ที่ได้บริโภคมากกว่า 12 แก้วมาตรฐานในระยะเวลา 12 เดือน

• การแบ่งประเภทเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การแบ่งประเภทเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในการสำรวจนั้นต้องมีความเหมาะสมกับสถานการณ์การบริโภคในสังคมนั้น ๆ การแบ่งแบบมาตรฐานที่นิยมใช้ทั่วไปซึ่งแบ่งเครื่องดื่มออกเป็นสามชนิด คือ ไวน์ เบียร์ และสุรากลั่นนั้นอาจจะไม่เหมาะสมเสมอไป ผู้บริโภคบางส่วนอาจจะนิยมบริโภคเครื่องดื่มอื่น ๆ นอกจากสามประเภทหลักนี้ เช่น เครื่องดื่มพื้นเมืองต่าง ๆ และเครื่องดื่มใหม่ ๆ ในปัจจุบัน เช่น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์พร้อมดื่ม (ready-to-drink) ไวน์คูลเลอร์ และสุรากลั่นผสมน้ำผลไม้

การกำหนดค่ามาตรฐานปริมาณแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ในเครื่องดื่มแต่ละประเภท เช่น กำหนดความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ในเบียร์และสุรากลั่นเป็นร้อยละ 5 และ 40 ตามลำดับ ก็มีความสำคัญในการคำนวณปริมาณการบริโภคเช่นกัน เครื่องดื่มประเภทเดียวกันอาจจะมีปริมาณแอลกอฮอล์บริสุทธิ์แตกต่างกันหลายเท่า

เช่น สุรากลั่นซึ่งอาจจะมีความเข้มข้นตั้งแต่ต่ำกว่าร้อยละ 14 ถึงสูงกว่าร้อยละ 70 และนอกจากนี้ยังมีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บางส่วนที่ไม่ทราบปริมาณแอลกอฮอล์หรือมีปริมาณไม่คงที่ เช่น เครื่องดื่มพื้นบ้าน

2. การกำหนดกรอบระยะเวลาอ้างอิงสำหรับการสำรวจ (Reference period)

การกำหนดกรอบระยะเวลาอ้างอิงมักจะสัมพันธ์กับลักษณะของชุดคำถาม โดยทั่วไปมักอยู่ในช่วงเวลาระหว่าง 1 สัปดาห์ถึง 1 ปีสำหรับข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยกเว้นกรอบระยะเวลาเพื่อคัดกรองหาผู้ไม่บริโภคตลอดชีวิต หรือการหาข้อมูลผลกระทบบางประเภทที่ต้องใช้กรอบระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น

การกำหนดกรอบระยะเวลาให้สั้นเช่น "7 วันที่ผ่านมา" มีผลดีในแง่ลดอคติจากการลืม (memory bias) และข้อจำกัดในการประมาณการค่าเฉลี่ย ข้อมูลที่ได้มาจึงมีความแม่นยำสูงกว่า แต่ข้อจำกัดของกรอบระยะเวลาที่สั้นคืออาจจะไม่สามารถแสดงพฤติกรรมการบริโภคโดยปกติของผู้บริโภคได้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่ไม่บริโภคไม่สม่ำเสมอ ตัวอย่างเช่น การสำรวจในช่วงฤดูฝนหรือเข้าพรรษาอาจให้ผลแตกต่างจากการสำรวจในช่วงเทศกาล นอกจากนี้การใช้กรอบระยะเวลาสั้นยังมีข้อจำกัดในการหาความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคกับผลกระทบบางส่วนโดยเฉพาะที่มีความถี่และโอกาสของการเกิดผลกระทบน้อย และปัญหาบางส่วนต้องใช้ระยะเวลาในการก่อตัว จึงอาจจะไม่เหมาะสมกับการใช้กรอบระยะเวลาอ้างอิงที่สั้น และเนื่องจากการก่อตัวของผลกระทบและการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ยังมีความแปรปรวนในแต่ละบุคคลและแต่ละช่วงชีวิตอีกด้วย ดังนั้นการใช้กรอบระยะเวลาที่สั้นจึงเหมาะสมในการสำรวจข้อมูลปริมาณการบริโภคในสังคมที่มีวัฒนธรรมการบริโภคสม่ำเสมอ⁽¹¹⁾

ในทางตรงกันข้ามการใช้กรอบระยะเวลาที่ยาวขึ้น เช่น 1 ปีจะสามารถลดโอกาสในการแปรปรวนของ

พฤติกรรมการบริโภคและผลกระทบตามระยะเวลา
เทศกาลและฤดูกาลลง แต่มักจะมีความยุ่งยากสูงขึ้น
โดยเฉพาะหากต้องให้กลุ่มตัวอย่างประมาณการ
"ข้อมูลตัวแทน" สำหรับพฤติกรรมการบริโภคของคนใน
ช่วงคลอตรอบระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนด ส่วนการ
รายงานผลกระทบนั้นมักจะไม่ค่อยมีปัญหาสำหรับกลุ่ม
ตัวอย่างเพราะเป็นเหตุการณ์ที่จดจำได้ง่ายกว่า

3. การออกแบบคำถามด้านปริมาณเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การออกแบบชุดถามคำถามด้านปริมาณการบริโภค
เป็นประเด็นที่มีความซับซ้อนและมักจะเป็นภาระแก่
กลุ่มตัวอย่างในการรายงานค่าประมาณการพฤติกรรม
ในอดีตที่ผ่านมาของคุณ โดยประเด็นที่ควรคำนึงถึงและ
ต้องตกลงให้แน่ชัดในการออกแบบชุดคำถามด้าน
ปริมาณประกอบด้วย

• การเลือกใช้ปริมาณการบริโภคต่อวันหรือต่อ
ครั้งที่บริโภค

ผู้บริโภคส่วนหนึ่งมีโอกาสในการบริโภค
(drinking occasion) มากกว่าหนึ่งครั้งในวันที่ดื่ม
(drinking day) ในทางกลับกันผู้บริโภคอีกส่วนหนึ่ง
อาจมีโอกาสในการบริโภคที่ยาวนานข้ามวัน

• ปริมาณแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ และการใช้
ระบบแก้วมาตรฐาน (standard drink)

เพื่อให้ข้อมูลปริมาณการบริโภคเครื่องดื่ม
ประเภทต่าง ๆ สามารถเปรียบเทียบกันได้ จึงต้องมีการ
เปลี่ยนข้อมูลปริมาณเครื่องดื่มที่บริโภคมาอยู่ในหน่วย
เดียวกัน ซึ่งทำได้สองวิธีคือ 1) การทำให้อยู่ในรูปของ
ปริมาณแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ ซึ่งมักมีการแปรในขณะ
ที่วิเคราะห์ข้อมูลภายหลังการสำรวจ และ 2) การ
รายงานในหน่วยของ "แก้วมาตรฐาน" ซึ่งอาจจะต้อง
ทำทันทีในขณะที่สัมภาษณ์และเป็นกระบวนการที่ไม่ง่าย
นักแม้ว่าจะมีผู้สัมภาษณ์คอยช่วยเหลือก็ตาม

การเปลี่ยนปริมาณการบริโภคให้อยู่ในรูป
ของปริมาณแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ ทำได้โดยการคูณ
ปริมาณเครื่องดื่มแต่ละประเภทที่กลุ่มตัวอย่างรายงาน

ด้วยค่าความเข้มข้นของแอลกอฮอล์บริสุทธิ์สำหรับ
เครื่องดื่มยี่ห้อหรือประเภทนั้น การกำหนดค่าความเข้ม-
ขันที่แท้จริงตามยี่ห้อของเครื่องดื่มจะสามารถแสดง
ข้อมูลที่ละเอียดขึ้น แต่ในบางครั้งอาจจะต้องมีการ
กำหนดค่าคงที่ความเข้มข้นสำหรับเครื่องดื่มประเภท
นั้นทั้งหมดไว้เพื่อความสะดวก โดยเฉพาะเครื่องดื่มที่มี
ความเข้มข้นไม่แน่ชัดหรือไม่แน่นอน

ส่วนการใช้ระบบแก้วมาตรฐานนั้นจะมี
ความซับซ้อนกว่าการรายงานด้วยปริมาณแอลกอฮอล์
บริสุทธิ์ หนึ่งแก้วมาตรฐานคือ ปริมาณเครื่องดื่มที่มี
ปริมาณหรือน้ำหนักแอลกอฮอล์บริสุทธิ์เท่ากัน ซึ่ง
ปริมาณแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ในหนึ่งแก้วมาตรฐานนี้มี
ความแตกต่างกันตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการศึกษา
สำรวจในประเทศต่าง ๆ จาก 6 กรัมถึง 28 กรัม⁽¹²⁾ แต่
ที่ได้รับความนิยมจะอยู่ระหว่าง 8 หรือ 14 กรัม โดย
1 มิลลิลิตรของแอลกอฮอล์บริสุทธิ์จะมีน้ำหนัก 0.79
หรือ 0.8 กรัม ตัวอย่างเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขนาดต่าง ๆ
เมื่อเทียบเป็นแก้วมาตรฐานแสดงในตารางที่ 2

แนวความคิดเรื่องการนำระบบแก้วมาตรฐาน
มาใช้ในการสำรวจนั้น สอดคล้องกับแนวคิดด้านหนึ่ง
ที่เชื่อว่าผู้บริโภคที่มีความเสี่ยงสูงคือผู้ที่ได้รับบริโภคเครื่องดื่ม
แอลกอฮอล์มากถึงระดับหนึ่งเท่านั้น เช่น ผู้ที่บริโภค
มากกว่า 60 กรัมในเพศชายและ 40 กรัมในเพศหญิง
โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อปัญหาในระยะสั้น ดังนั้นความ
ชุกของการบริโภคเกินระดับที่กำหนดไว้หรือความชุก
ของผู้บริโภคเสี่ยงในประชากรก็จะเป็นตัวชี้วัดของ
ความเสี่ยงต่อปัญหาในสังคมนั่นเอง หลายการสำรวจ
จึงกำหนดนิยามผู้บริโภคหรือการบริโภคที่มีความเสี่ยง
สูงคือมีการบริโภคมากกว่า 5 แก้วมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม
ก็ตามเป็นที่ทราบกันว่ายังมีอีกหลายปัจจัยที่มีผลต่อ
ความเสี่ยงนอกจากปริมาณการบริโภค เช่น ช่วงเวลา
หลังจากการบริโภคจนเกิดเหตุ และบริบทของการบริโภค
อีกทั้งผู้ที่บริโภคต่ำกว่าเกณฑ์ 5 แก้วมาตรฐานก็ไม่ได้
ปลอดภัยเพราะผู้บริโภคบางส่วนจะเริ่มรู้สึกมึน
เมาได้หลังการบริโภคไม่มากนัก⁽¹³⁾ เช่น ประชากรหญิง

การสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบบ

ตารางที่ ๒ ตัวอย่างเครื่องดื่มขนาดต่าง ๆ เมื่อเทียบเป็นแก้วมาตรฐาน (standard drink) ที่ 10 และ 14 กรัม/แก้ว

ประเภทเครื่องดื่ม	ขนาด (มิลลิลิตร)	ความเข้มข้น (ร้อยละ)	แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ (กรัม)	จำนวนแก้วมาตรฐาน	
				10 กรัม/แก้ว	14 กรัม/แก้ว
เบียร์					
สิงห์ขวดใหญ่	630	6	30.24	3.02	2.16
สิงห์ขวดเล็ก/กระป๋อง	330	6	15.84	1.58	1.13
ช้างขวดใหญ่	640	6.4	32.77	3.28	2.34
ช้างขวดเล็ก/กระป๋อง	330	6.4	16.90	1.69	1.21
สิงห์ไลท์ขวดใหญ่	630	3.5	17.64	1.76	1.26
สิงห์ไลท์ขวดเล็ก	330	3.5	9.24	0.92	0.66
ช้างไลท์ขวดใหญ่	640	4.2	21.50	2.15	1.54
ช้างไลท์ขวดเล็ก	330	4.2	11.09	1.11	0.79
ลิโอขวดใหญ่	630	5.5	27.72	2.77	1.98
โทขวดใหญ่	630	6.5	32.76	3.28	2.34
ไฮเนเก้นขวดใหญ่	660	5	26.40	2.64	1.89
ไฮเนเก้นขวดเล็ก	330	5	13.20	1.32	0.94
ไวน์และสุราผลไม้					
ไวน์มาตรฐาน (ขวด)	750	12-15	72-90	7.2-9.0	5.14-6.43
ไวน์มาตรฐาน (แก้ว)	150	12-15	14.4-18	1.44-1.8	1.03-1.29
สปายคูลเลอร์กลีบ	275	5	11.00	1.10	0.79
บาร์คาคี	275	5.6	12.32	1.23	0.88
สุรากลั่น					
สุราขาว 28	625	28	140.00	14.00	10.00
สุราขาว 40 ขวดใหญ่	625	40	200.00	20.00	14.29
สุราขาว 40 ขวดเล็ก	300-330	40	94.8-105.60	9.48-10.56	6.77-7.54
สุราขาว 40 ก๊ก	150*-170*	40	47.4-54.40	4.74-5.44	3.39-3.89
สุราขาว 40 เป๊ก	40*	40	12.80	1.28	0.91
เซียงซุน	625	30	150.00	15.00	10.71
แม่โขงขวดกลม	750	35	210.00	21.00	15.00
แม่โขงขวดแบน	370	35	103.60	10.36	7.40
จอห์นนี่วอล์กเกอร์แบลกลูเบิล	750	43	258.00	25.80	18.43

*ค่าโดยประมาณ

ในประเทศสหรัฐอเมริกาจะเริ่มมีอาการมึนเมาเมื่อบริโภคเฉลี่ยที่ 4.15 แก้วมาตรฐาน⁽¹⁴⁾

• ปริมาณการบริโภคกับขนาดของบรรจุภัณฑ์
กลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งโดยเฉพาะผู้ที่บริโภคเครื่องดื่มหลายประเภท อาจจะไม่มีความยุ่งยากในการรายงานปริมาณการบริโภคของตนเนื่องจากขนาดของ

บรรจุภัณฑ์หรือปริมาณเครื่องดื่มที่ซื้อมีความหลากหลาย เช่น สุรากลั่นหนึ่งขวดใหญ่ในท้องตลาดอาจจะมีปริมาณตั้งแต่ 700 ถึง 1,500 มิลลิลิตร หรือเครื่องดื่มบางประเภทอาจจะใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีขนาดแน่นอน เช่น ไหและกระบอก หรือการแบ่งขายในถุงพลาสติกหรือแก้ว

• ปริมาณในการบริโภคแบบเป็นกลุ่ม

เหตุผลทางสังคมเป็นเหตุผลหลักของการเริ่มบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของผู้บริโภคไทย⁽¹⁵⁾ โดยเฉพาะในกลุ่มที่บริโภคไม่หนักนัก⁽¹⁶⁾ งานวิจัยในต่างประเทศพบว่าการบริโภคเป็นกลุ่มมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับปริมาณการบริโภค⁽¹⁷⁾ แต่การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคโดยทั่วไปจะเป็นไปในรายบุคคล ซึ่งบางครั้งกลุ่มตัวอย่างอาจมีความยุ่งยากในการรายงานปริมาณการบริโภคของตน รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อได้บริโภคเป็นกลุ่ม บางการสำรวจจึงจำเป็นต้องใช้วิธีการเฉลี่ยปริมาณและค่าใช้จ่ายของทั้งกลุ่ม

4. การเลือกใช้คำถามสำหรับการบริโภคโดยทั่วไปหรือการบริโภคที่มีลักษณะเจาะจง

การถามคำถามสำหรับ "การบริโภคโดยทั่วไป" เป็นที่นิยมเพราะมีความสะดวกในการสำรวจโดยเฉพาะใช้เวลาสั้นและเป็นภาระต่อกลุ่มตัวอย่างน้อย และมักจะมีการถามคำถามในแต่ละประเด็นเพียงครั้งเดียว เช่น มีปริมาณการดื่มสุราเท่าใด มีความถี่ในดื่มเท่าใด หรือมีค่าใช้จ่ายสำหรับการดื่มสุราเท่าใด ซึ่งแต่ละคำถามสำหรับการบริโภคโดยทั่วไปมักจะแสดงภาพได้ไม่ละเอียดเท่ากับชุดคำถามที่มีลักษณะเจาะจง

ชุดคำถามสำหรับการบริโภคที่มีความเจาะจง มีความจำเพาะได้ในหลายลักษณะ เช่น จำเพาะตามประเภทเครื่องดื่ม สถานที่และเงื่อนไขในการบริโภค โดยคำถามจะต้องประกอบด้วยหลายคำถามย่อยในแต่ละประเด็น ตัวอย่างของชุดคำถามปริมาณการบริโภคที่มีความเจาะจงกับประเภทเครื่องดื่ม (Beverage-specific) ได้แก่ *ท่านมีปริมาณการดื่มเบียร์มากเท่าใด, ท่านมีปริมาณการดื่มไวน์เท่าใด, ท่านมีปริมาณการดื่มสุรากลั่นเท่าใด และใส่เรียงต่อไปจนครบเครื่องดื่มทุกประเภทที่กำหนดไว้* หรือชุดคำถามความถี่ในการบริโภคที่มีความเจาะจงกับสถานที่บริโภค (location-specific) อาจจะต้องเริ่มถามถึงจำนวนครั้งที่ได้บริโภคภายในกรอบระยะเวลาแยกตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น

ภายในบ้านตนเอง ภายในบ้านของเพื่อนและญาติ ภายในพื้นที่สาธารณะ ภายในสถานบันเทิง และได้เรียงจนครบสถานที่ในการบริโภคทุกประเภทที่กำหนดไว้ ส่วนชุดคำถามที่มีความเจาะจงในเงื่อนไขของการบริโภคอื่น ๆ อาจจะเป็นการจำแนกตามการบริโภคคนเดียวหรือตามสมาชิกในกลุ่ม หรือจำแนกตามเหตุผลในการบริโภค หรือจำแนกตามเวลาในการดื่ม

จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลที่ได้มา มาประกอบเป็นภาพรวมอีกครั้ง ซึ่งการคำนวณข้อมูลการบริโภครวมจากผลรวมของข้อมูลจำเพาะตามประเภทเครื่องดื่มนั้น จะให้ค่าสูงกว่าข้อมูลจากชุดคำถามทั่วไป⁽¹⁸⁾ ตัวอย่างเช่น ในการศึกษาครั้งหนึ่งพบว่าผลรวมของข้อมูลปริมาณการบริโภคจำเพาะสำหรับแต่ละสถานที่ในการบริโภคมีค่าสูงกว่าชุดคำถามแบบอื่นอย่างชัดเจน และสูงจนใกล้เคียงกับข้อมูลจากระบบรายงานการขาย⁽¹⁹⁾

5. ลักษณะของชุดคำถาม

5.1 ประเภทของชุดคำถามพื้นฐาน

องค์การอนามัยโลกได้แยกชุดคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคออกเป็นสามประเภท คือ ชุดคำถามปริมาณ-ความถี่ (Quantity-Frequency/QF) ชุดคำถามแบบความถี่ลำดับชั้น (Graduated Frequency/GF/Graduated Quantity/GQF) และชุดคำถามแบบหนึ่งสัปดาห์ หรือแบบโดอาร์ (Last 7 days/Week Recall/WR)⁽⁸⁾ โดยตัวอย่างชุดคำถามแต่ละประเภทแสดงในตารางที่ 3

• Quantity-Frequency/QF

เป็นชุดคำถามที่ได้รับความนิยมสูงที่สุด เนื่องจากเข้าใจได้ง่ายและใช้เวลาสั้น นอกจากนี้ยังสามารถบ่งชี้ผู้บริโภคที่มีความเสี่ยงสูงได้ดีพอสมควร⁽¹¹⁾ โดยเป็นการถามถึงปริมาณและความถี่ของการบริโภค "โดยปรกติ" (usual quantity and frequency) เช่น *โดยปรกติแล้วท่านดื่มสุร่าบ่อยเท่าใด และโดยปรกติแล้วท่านดื่มสุร่ามากเพียงไร การตั้งคำถามถึงการบริโภคโดยปรกตินี้ต้องมีความชัดเจนและรัดกุมในคำถาม ตัวอย่างที่อาจ*

นำไปสู่ความสับสน เช่น การใช้คำถามว่า *ท่านนิยมดื่มสุราระไร* ซึ่งเป็นการถามถึงความนิยม อาจจะไม่ตรงกับพฤติกรรมโดยปกติ

ข้อจำกัดของ QF ก็คือการที่ต้องให้กลุ่มตัวอย่างประมาณการพฤติกรรมการดื่มปกติ (typical drinking) ซึ่งค่าปรกตินี้ในทางทฤษฎีคือ *ค่าฐานนิยม* ไม่ใช่ *ค่าเฉลี่ย* แม้ว่าจะพบว่ากลุ่มผู้บริโภคมีแนวโน้มจะรายงานข้อมูลที่อยู่ระหว่างฐานนิยมและค่าเฉลี่ยก็ตาม⁽²⁰⁾ ดังนั้นข้อมูลสุดโต่ง (extreme data) ทั้งมากและน้อยจะถูกลดความสำคัญลงในการรายงานด้วยตัวอย่างเช่น ผู้บริโภคจำนวนไม่น้อยที่ได้บริโภคในลักษณะไม่สม่ำเสมอ เช่น กลุ่มตัวอย่างที่ดื่มหนักเฉพาะในโอกาสพิเศษ หรือผู้ที่ได้จับเพียงเล็กน้อยไม่กี่ครั้งในรอบระยะเวลาที่กำหนด อาจจะไม่มีความยุ่งยากในการประเมินค่าปรกติและมีแนวโน้มจะรายงานปริมาณการบริโภคที่แตกต่างจากพฤติกรรมจริง

• Graduated Frequency/GF

GF เป็นชุดคำถามที่ถามถึงจำนวนครั้งในรอบระยะเวลาหนึ่งที่กลุ่มตัวอย่างได้บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ให้ เช่น มากกว่า 8, 5-7, 3-4 และ 1-2 แก้วมาตรฐาน โดยมักจะเริ่มต้นที่การให้กลุ่มตัวอย่างรายงานปริมาณการดื่มสูงสุดของตนเองในรอบระยะเวลาดังกล่าวก่อน หลังจากนั้นผู้สัมภาษณ์จะค่อย ๆ ถามถึงจำนวนครั้งที่บริโภคในปริมาณที่รองลงมาเรื่อย ๆ ตัวอย่างคำถามคือ *ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านได้ดื่มเกิน 8 แก้วมาตรฐานกี่ครั้ง* หลังจากนั้นจึงถามว่า *ท่านได้ดื่มในปริมาณ 5-7 แก้วมาตรฐานกี่ครั้ง*

ข้อจำกัดของชุดคำถามแบบ GF คือความยุ่งยากในการประมาณปริมาณการบริโภคของตนให้อยู่ในรูปของแก้วมาตรฐาน นอกจากนี้ผู้บริโภคส่วนหนึ่งมีแนวโน้มที่จะรายงานความถี่ในการบริโภคเกินความเป็นจริง และเกินจำนวนวันที่เป็นไปได้⁽²¹⁾ แต่ชุดคำถามแบบ GF ก็มีจุดแข็งคือมีแนวโน้มให้ข้อมูลปริมาณการบริโภคสูงกว่าชุดคำถามแบบอื่น⁽²²⁾ เพราะสามารถ

ครอบคลุมข้อมูลสุดโต่ง โดยเฉพาะการบริโภคอย่างหนักและการบริโภคแต่เพียงเล็กน้อย⁽²³⁾

• Week Recall/WR

เป็นชุดคำถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างนึกทบทวนย้อนหลังพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ภายในเจ็ดวันที่ผ่านมา หรือบางครั้งอาจจะใช้เทคนิคคำถามนี้กับกรอบระยะเวลาอ้างอิงที่ยาวนานขึ้น เช่น 3 เดือน ซึ่งอาจจะเหมาะสมขึ้นหากกลุ่มตัวอย่างมีความถี่ในการบริโภคต่ำ ตัวอย่างคำถามคือ *ภายในเจ็ดวันที่ผ่านมา ท่านได้ดื่มสุราระไรหรือไม่ ดื่มกี่ครั้ง ดื่มเครื่องดื่มอะไร ครั้งละเท่าไร*

ข้อดีของชุดคำถามแบบ WR คือความแม่นยำของข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างมักจะสามารถจดจำรายละเอียดการบริโภคได้ดี โดยเฉพาะรายละเอียดของรูปแบบการบริโภค ส่วนข้อจำกัดคือ ความจำเพาะต่อระยะเวลาที่เลือกทำการสำรวจ และความอ่อนไหวต่อความสม่ำเสมอในการบริโภค นอกจากนี้ยังพบว่าข้อจำกัดในการบ่งชี้ผู้บริโภคความเสี่ยงสูงเมื่อเทียบกับชุดคำถามแบบอื่น⁽⁶⁾

5.2 ประเภทชุดคำถามที่ซับซ้อน

นอกชุดคำถามพื้นฐานทั้งสามประเภทแล้ว ยังมีการดัดแปลงและเพิ่มเติมชุดคำถามอื่น ๆ อีก เช่น

1) การสำรวจปริมาณและความถี่โดยอาศัยชุดคำถามอื่น ๆ และหลายชุดคำถามมาประกอบกัน ตัวอย่างเช่น

- การสำรวจปริมาณการบริโภคโดยการรายงานปริมาณการบริโภคในสอง, สามหรือสี่ครั้งล่าสุดและคำนวณหาความถี่ในการบริโภคจากระยะเวลาในการดื่มสอง, สามหรือสี่ครั้งหลังสุดนั้น

- การสำรวจปริมาณการบริโภคโดยการรายงานปริมาณการบริโภคในสามหรือสี่ครั้งล่าสุด แต่ให้กลุ่มตัวอย่างรายงานความถี่ในการบริโภคโดยปกติด้วยตนเอง (ลักษณะคำถามแบบ QF)

2) การเพิ่มเติมคำถามในชุดคำถามมาตรฐานโดยมักมีวัตถุประสงค์เพื่อบ่งชี้การบริโภคและผู้บริโภคที่

ตารางที่ 8 ตัวอย่างชุดคำถามพื้นฐานถึงพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประเภทต่าง ๆ

Quantity-Frequency	Graduated Frequency	Week Recall	Beverage-specific QF	Location-specific QF
<ul style="list-style-type: none"> • ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมามีคนได้ดื่มสุราหรือไม่ • โดยปกติท่านดื่มบ่อยเท่าใด • โดยปกติท่านมีปริมาณการดื่มเท่าไร 	<ul style="list-style-type: none"> • ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมามีคนได้ดื่มสุราหรือไม่ • ท่านเคยดื่มในปริมาณมากที่สุดเท่าไร • ท่านได้ดื่มมากกว่า 8 แก้วมาตรฐานกี่ครั้ง • ท่านได้ดื่ม 5-7 แก้วมาตรฐานกี่ครั้ง • ท่านได้ดื่ม 3-4 แก้วมาตรฐานกี่ครั้ง • ท่านได้ดื่ม 1-2 แก้วมาตรฐานกี่ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> • ในรอบ 7 วันที่ผ่านมาท่านได้ดื่มสุราหรือไม่ • ให้ท่านอธิบายพฤติกรรมการดื่มทั้งหมดในรอบสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมามีคนได้ดื่มสุราหรือไม่ • โดยปกติท่านดื่มสุรากลั่นบ่อยเท่าใด • โดยปกติท่านมีปริมาณการดื่มสุรากลั่นเท่าไร • โดยปกติท่านดื่มเบียร์บ่อยเท่าใด • โดยปกติท่านมีปริมาณการดื่มเบียร์เท่าไร • และถามต่อไปจนครบเครื่องดื่มทุกประเภท 	<ul style="list-style-type: none"> • ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมามีคนได้ดื่มสุราหรือไม่ • โดยปกติท่านดื่มที่บ้านตนเองบ่อยเท่าใด • โดยปกติท่านมีปริมาณการดื่มที่บ้านตนเองบ่อยเท่าไร • โดยปกติท่านดื่มที่บ้านเพื่อนบ่อยเท่าใด • โดยปกติท่านมีปริมาณการดื่มที่บ้านเพื่อนบ่อยเท่าไร • และถามต่อไปจนครบสถานที่ดื่มทุกประเภท

มีความเสี่ยงสูง และมักนิยมใช้เป็นส่วนเพิ่มขยายจากชุดคำถามแบบ QF หรือเรียกว่าเป็น Expanded QF เช่น การเพิ่มคำถามว่าภายในกรอบระยะเวลาอ้างอิงนั้นท่านเคยบริโภคมากกว่า 5 แก้วมาตรฐานกี่ครั้ง หรือท่านเคยดื่มจนรู้สึกเมามายกี่ครั้ง หรือท่านเคยดื่มมากที่สุดเท่าใด จากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์ ความชุกของผู้บริโภคที่มีความเสี่ยงสูง หรืออัตราส่วนของการบริโภคที่มีความเสี่ยงสูง หรืออัตราส่วนของการบริโภคจนเมามาย

6. การเลือกใช้คำถามปลายเปิดหรือการกำหนดชุดตัวเลือกคำตอบไว้

การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้น มักจะมีการกำหนดชุดตัวเลือกคำตอบ (pre-coded/ predefined response categories) ไว้ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกเพื่อช่วยลดภาระแก่กลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้การกำหนดตัวเลือกยังมีส่วนช่วยในการตอบ

คำถามที่ละเอียดอ่อนต่อจริยธรรมด้วย⁽²⁴⁾ เช่น การรายงานว่าดื่มหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์แทนที่จะต้องรายงานว่าดื่ม 52 ครั้งต่อปี โดยชุดตัวเลือกคำตอบนั้นสามารถนำมาใช้ได้สำหรับคำถามในทุกมิติของการบริโภคทั้งด้านปริมาณ ความถี่ ประเภทเครื่องดื่ม สถานที่ บริบท และค่าใช้จ่ายในการบริโภค แต่การกำหนดชุดตัวเลือกคำตอบนั้นจะไม่สามารถให้อิสระในการกำหนดรายละเอียดได้มากเท่าคำถามปลายเปิดและบางครั้งยังจำกัดความแม่นยำของการสำรวจ ตัวอย่างเช่น การกำหนดประเภทเครื่องดื่มให้เลือกโดยจำกัดจำนวนไว้

บางครั้งกลุ่มตัวอย่างก็อาจจะมีปัญหาในการรายงานคำตอบที่ไม่ตรงกับชุดคำตอบที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น หากชุดคำตอบไม่ครอบคลุมถึงการบริโภคน้อยกว่าหนึ่งแก้วมาตรฐาน หรือดื่มเพียงแค้จิบ นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลจากคำตอบที่มีชุดตัวเลือกยังมีความยุ่งยากด้วย ตัวอย่างเช่น หากกลุ่มตัวอย่างรายงานว่ามีความถี่ในการบริโภคเกือบทุกวัน (มักอยู่ระหว่างคำตอบ

ทุกวัน และ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์) ก็มีความเป็นไปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นได้บริโภคระหว่าง 209 ถึง 364 ครั้งในรอบปีที่ผ่านมา หรือการรายงานว่ามีปริมาณการบริโภคมากกว่า 8 แก้วมาตรฐาน ซึ่งเป็นตัวเลือกที่กว้างและไม่มีเพดาน

ดังนั้นการออกแบบตัวเลือกชุดคำตอบจึงต้องคำนึงถึงระหว่างความสะดวกของการสำรวจ ภาระของกลุ่มตัวอย่าง และความแม่นยำของข้อมูลในการนำไปใช้ บางครั้งอาจจะต้องใช้คำถามทั้งสองลักษณะควบคู่กัน หรือเพื่อสอบถามซึ่งกันและกัน โดยคำถามปลายเปิดอาจจะเหมาะสมสำหรับการอธิบายปริมาณในการบริโภค ทั้งการบริโภคมากที่สุดและการบริโภคโดยปกติในกรอบระยะเวลาอ้างอิงกำหนด⁽¹¹⁾

7. การออกแบบการสำรวจให้เหมาะกับวัฒนธรรมการดื่มในสังคม

ผู้ออกแบบการสำรวจโดยเฉพาะการออกแบบชุดคำถามต้องตระหนักถึงความจำเป็นของบริษัทในสังคม โดยเฉพาะด้านวัฒนธรรม ตัวอย่างเช่น รูปแบบการดื่มลักษณะภาษา เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่กลุ่มผู้บริโภคเข้าถึงได้ ภาษาที่ใช้ในการสำรวจ และช่วงเวลาในการสำรวจและเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยหลายครั้งที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างบางส่วนมีข้อจำกัดในการรายงานข้อมูลของตนเองในรูปแบบที่ซับซ้อน เช่น การรายงานให้อยู่ในรูปของตัวเลข และร้อยละ

การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มักจะมีคำถามในประเด็นที่อ่อนไหวทางจริยธรรมหรือค่านิยมในสังคมนั้นอยู่ด้วย เช่น การบริโภคสุราในกลุ่มเยาวชน หรือประชากรหญิง การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ผิดกฎหมาย หรือความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ให้ความร่วมมือในการสำรวจ หรือกลุ่มที่ผู้สัมภาษณ์เข้าไม่ถึงนั้นมีลักษณะแตกต่างกลุ่มตัวอย่างอื่น โดยอาจจะมีความรู้สึกในแง่ลบเมื่อต้องรายงานพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งต้องมีการวางแผนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำที่สุดที่เป็นไปได้

8. การใช้เครื่องมือช่วยในการสำรวจ

ในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในหลายรูปแบบโดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาความแม่นยำ ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มความสะดวกในการสำรวจ ตัวอย่างเช่น การนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาไปให้กลุ่มตัวอย่างรายงานพฤติกรรมการดื่มของตนอย่างเป็นทางการลับที่แม้แต่ผู้สัมภาษณ์ก็ไม่ทราบ หรือการสำรวจทางโทรศัพท์และการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (computer assisted telephone interview/ CATI) ซึ่งใช้ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า และสามารถลดความรู้สึกอึดอัดของกลุ่มตัวอย่างในการรายงานพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนต่อจริยธรรม⁽¹¹⁾ โดยจากการวิเคราะห์พบว่าการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์มีความแม่นยำไม่ต่างกันกับการสัมภาษณ์ต่อหน้า⁽⁶⁾ แต่การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ก็อาจจะมีจุดอ่อนในการสอบถามความเข้าใจระหว่างผู้สัมภาษณ์และกลุ่มตัวอย่าง เพราะต้องสื่อสารด้วยเสียงเท่านั้น นอกจากนั้นยังมีการนำตัวอย่างหรือรูปตัวอย่างของเครื่องดื่ม ภาษาและบรรจุภัณฑ์ (representational aids) มาช่วยในการอธิบายและสื่อสารสอบถาม ซึ่งมีรายงานว่าทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถรายงานพฤติกรรมการบริโภคของตนเองได้แม่นยำและสะดวกยิ่งขึ้น

9. การคำนวณปริมาณการบริโภค

วิธีการคำนวณหาปริมาณการบริโภคจะขึ้นกับลักษณะของชุดคำถาม โดยการคำนวณหาปริมาณการบริโภคในกลุ่มประชากรต่าง ๆ หรือเงื่อนไขการบริโภคต่าง ๆ นั้น มักเป็นไปเพื่อหาความชุกของผู้บริโภคที่มีความเสี่ยงและความชุกของการบริโภคที่มีความเสี่ยงในเงื่อนไขต่าง ๆ จากการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลในหลายประเทศพบว่า ปริมาณการบริโภคที่คำนวณได้ อาจจะไม่มีความแตกต่างกันได้ถึงร้อยละ 30 ตามแต่ลักษณะชุดคำถาม⁽²⁵⁾

โดยแนวคิดพื้นฐานแล้ว ในชุดคำถามแบบ QF และ

WR ปริมาณการบริโภคจะเท่ากับผลคูณของปริมาณการบริโภคโดยปกติ กับจำนวนครั้งที่บริโภคในรอบระยะเวลาข้างอึ่งนั้น ซึ่งได้มาจากการสอบถามถึงความถี่ในการบริโภคนั้นเอง ส่วนการคำนวณหาปริมาณการบริโภคจากชุดคำถามที่มีความจำเพาะเจาะจงจะต้องประกอบด้วยผลรวมของปริมาณการบริโภคในส่วนย่อยทั้งหมด เช่น ปริมาณการบริโภคในส่วนของสุรากลั่น เบียร์ และไวน์ หรือปริมาณการบริโภคในส่วนที่บริโภคที่บ้านของตน บ้านเพื่อน ผับ สถานที่สาธารณะและอื่น ๆ โดยทั้งหมดนี้มักนิยมแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเปรียบเทียบกันได้

ส่วนการคำนวณจากชุดคำถามแบบ GF จะมีความยุ่งยากกว่าแบบอื่น เพราะต้องกำหนดค่ากลางหรือตัวแทนของอันตรายภาคชั้นความถี่นั้น ตัวอย่างเช่น กำหนดที่ 6 แก้วมาตรฐานสำหรับอันตรายภาคชั้น 5-7 แก้วมาตรฐาน และ 10 แก้วมาตรฐานสำหรับอันตรายภาคชั้น 8 แก้วมาตรฐานหรือมากกว่า จากนั้นจึงนำมาคูณกับความถี่ในกลุ่มตัวอย่างรายงานสำหรับแต่ละอันตรายภาคชั้น

การสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ก่อนที่จะทำการสำรวจผลกระทบจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ออกแบบการสำรวจต้องแน่ใจว่าการสำรวจเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบประเภทที่ต้องการ โดยการสำรวจข้อมูลผลกระทบของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ควรให้ความสำคัญกับผลกระทบที่ไม่สามารถหาได้จากระบบรายงานขององค์กรและสถาบันที่รับผิดชอบ หรือข้อมูลที่ระบบรายงานมีความครอบคลุมจำกัด หรือเป็นการเติมเต็มข้อมูลของระบบรายงาน

การสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สามารถทำได้ในหลายระดับ ตั้งแต่การหาความชุกของพฤติกรรมเสี่ยงซึ่งอาจจะยังไม่

เกิดปัญหาตามมา เช่น การสำรวจพฤติกรรมการขับชียานพาหนะภายหลังการดื่ม หรือการสำรวจประสิทธิภาพในการเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ เช่น ความชุกของความรุนแรงในครอบครัว ค่าใช้จ่ายที่ครัวเรือนต้องจ่ายเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือแม้แต่การสำรวจถึงมุมมองและการรับรู้ต่อปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การถามถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจเชิงลึกของครอบครัวจากการดื่มสุรา

ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับผลกระทบนั้นอาจจะอยู่ในหลายลักษณะ และหลากหลายระดับความสัมพันธ์ ตั้งแต่การที่การบริโภคแอลกอฮอล์เป็นสาเหตุโดยตรง การเป็นปัจจัยสำคัญ ไปจนถึงการเป็นเพียงแค่ปัจจัยเสริม ปัญหาสุขภาพบางชนิดจะไม่เกิดขึ้นเลยหากไม่มีการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือมีค่า Attributable Fraction (AF) เป็น 1.0 เช่น อาการติดเหล้า ภาวะตับแข็งจากแอลกอฮอล์ ภาวะแอลกอฮอล์เป็นพิษ ในขณะที่บางปัญหานั้นอาจจะมามีอิทธิพลของการบริโภคแอลกอฮอล์ในระดับรองลงมา เช่น อุบัติเหตุจราจร (AF=0.2) การทำร้ายร่างกาย (0.46)^{(26)*} ความสัมพันธ์ต่อปัญหาทางสังคม และปัญหาทางพฤติกรรมอื่น มักมีความซับซ้อนกว่าปัญหาสุขภาพและเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่นอีกมาก เช่น การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย ความรุนแรงในครอบครัว ปัญหาการหย่าร้าง นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับผลกระทบต่าง ๆ ยังแปรเปลี่ยนตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคด้วย เช่น เพศ อายุ ในบางครั้งการสำรวจเกี่ยวกับผลกระทบที่ซับซ้อนนั้นชุดคำถามเฉพาะการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอที่จะให้ภาพความสัมพันธ์ และอาจจะต้องครอบคลุมถึงปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

ผลกระทบของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หลายด้านจะต้องอาศัยระยะเวลาในการก่อปัญหา

*เป็นการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา

เพราะผลกระทบจะชัดเจนขึ้นเรื่อย ๆ ตามปริมาณการบริโภคสะสมของผู้บริโภค เช่น ภาวะตับแข็ง ผลเสียด้านการทำงาน หรือความสูญเสียทางเศรษฐกิจ บางครั้งชุดคำถามถึงพฤติกรรมกรรมการบริโภคในรอบระยะเวลาอ้างอิงที่สั้นอาจไม่ให้ความสัมพันธ์ที่แท้จริง ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะกลุ่มมีปัญหาเหล่านี้ได้พยายามลดหรือหยุดการบริโภคของตนไปก่อนหน้านี้แล้ว (sick quitter effect) จนบางครั้งการสำรวจอาจจะต้องใช้กรอบระยะเวลาอ้างอิงที่ยาวนานทั้งชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง

การรายงานผลกระทบของกลุ่มตัวอย่าง โดยเฉพาะพฤติกรรมเสี่ยงนั้นมักมีความจำเพาะเจาะจงกับปัจจัยส่วนบุคคลและบริบทของผู้บริโภค เช่น การสำรวจประสบการณ์ในการขับขี่ยานพาหนะภายหลังการบริโภค อาจจะได้ผลที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มียานพาหนะเป็นของตนเอง หรือกลุ่มที่บริโภคในบ้านและที่บริโภคในสถานที่อื่น อีกทั้งการรายงานถึงปัญหาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บางส่วนยังเป็นประเด็นที่อ่อนไหวต่อความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างด้วย เช่น ความรุนแรงในครอบครัว หรือพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ดังนั้นผู้ออกแบบการสำรวจจึงควรคำนึงถึงประเด็นลักษณะการก่อตัวของปัญหา รวมถึงความเหมาะสมและความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างด้วย

การสำรวจข้อมูลด้านพฤติกรรมและทัศนคติอื่น ๆ

นอกจากข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคและด้านผลกระทบซึ่งเป็นตัวชี้วัดถึงสถานการณ์ ขนาด และความรุนแรงของปัญหาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในสังคมนั้น ๆ แล้ว พฤติกรรมและทัศนคติอื่น ๆ ก็มีความสำคัญในการสนับสนุนกระบวนการของนโยบายแอลกอฮอล์ ทั้งในขั้นตอนการวางนโยบายและการติดตามประเมินผล

• ประสิทธิภาพของนโยบายฯ และความครอบคลุมของการนำนโยบายไปปฏิบัติ

ที่ผ่านมาตัวชี้วัดถึงประสิทธิภาพของมาตรการต่าง ๆ ของนโยบายแอลกอฮอล์มักจะใช้ระบบรายงาน

ผลงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นสำคัญ เช่น ผลการจับกุมผู้ผลิตเครื่องดื่มที่ไม่ได้รับอนุญาต หรือจำนวนอุบัติเหตุจากรถที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคโดยเฉพาะในช่วงเทศกาล แต่สำหรับในหลายมาตรการนั้น ประสิทธิภาพอาจจะไม่สามารถหาได้จากระบบรายงาน เช่น หากต้องการทราบประสบการณ์ในการถูกสุ่มตรวจลมหายใจในหมู่ประชากร หรือโอกาสในการได้มาซึ่งเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ไม่ถูกกฎหมาย หรือประสบการณ์ในการได้มาซึ่งเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยการซื้อของเยาวชนที่อายุต่ำกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

• พฤติกรรมที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลง

การสำรวจพฤติกรรมที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลงนี้มักเป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนของการวางนโยบายและมักเป็นรูปแบบของการศึกษาวิจัยมากกว่าการสำรวจโดยทั่วไป เช่น การสอบถามกลุ่มตัวอย่างว่าหากมีการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องดื่มแล้วจะมีผลอย่างไรต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคของตน อย่างไรก็ตามผู้ออกแบบการสำรวจ/วิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการบริโภคกับมาตรการต่าง ๆ และระเบียบวิธีที่เหมาะสมในการศึกษาด้วย หลายครั้งที่มีการสำรวจซึ่งวางแผนและเลือกระเบียบวิธีที่อาจมีปัญหามาใช้ เช่น การตั้งคำถามแก่ผู้บริโภคว่าหากมีการห้ามการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทางวิทยุและโทรทัศน์แล้วจะงดดื่มหรือไม่ ซึ่งเป็นการออกแบบคำถามที่ไม่ได้ให้ความสำคัญถึงความเชื่อมโยงระหว่างการโฆษณาและพฤติกรรมกรรมการบริโภคเท่าที่ควร งานวิจัยในต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าการโฆษณามีผลชัดเจนต่อการเริ่มบริโภคโดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนและต้องอาศัยการสะสมของการรับรู้ (accumulated perception) มายาวนาน ดังนั้นจึงมีผลไม่ชัดเจนต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคในระยะสั้น^(27,28)

นอกจากนั้นประเด็นคำถามต้องคำนึงถึงการรับรู้และความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง และสถานการณ์ที่เป็นไปได้จริง เช่น การศึกษาครั้งหนึ่งที่ถามกลุ่มตัวอย่างว่าจะมีพฤติกรรมกรรมการดื่มเปลี่ยนไปอย่างไรหาก

ราคาของเครื่องดื่มที่บริโภคโดยปกติเพิ่มขึ้น "ร้อยละ 10" โดยที่ราคาของเครื่องดื่มอื่นคงที่ กลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งอาจมีข้อจำกัดในความเข้าใจเรื่องร้อยละ และในกลุ่มที่นิยมบริโภคตามการแบ่งขายเป็นเบ็ก อาจจะเห็นว่าราคาที่ขยับขึ้นเพียง 50-80 สตางค์ไม่มีผลนัก และอาจแตกต่างจากความคิดเห็นของผู้ที่ดื่มสุรานำเข้าเป็นขวดที่ต้องขึ้นราคาไปอีก 100 บาท อีกทั้งราคาขยับเพิ่มของเครื่องดื่มประเภท/ยี่ห้อเดิยวนั้นเป็นสถานการณ์ที่เป็นจริงได้ยากในระบบภาษีสุรา

• ความคิดเห็นต่อนโยบาย และประสพการณ์อื่น ๆ

ความคิดเห็นต่อมาตรการและนโยบายนั้นมี ส่วนสนับสนุนกระบวนการของนโยบายโดยเฉพาะขั้นตอนการตัดสินใจเชิงนโยบาย นอกจากนี้การสำรวจยังสามารถครอบคลุมถึงประสพการณ์ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบ เช่น การศึกษาถึงการรับรู้และการจดจำได้ต่อมาตรการและนโยบายต่าง ๆ หรือต่อการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ข้อเสนอแนะสำหรับการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบในประเทศไทย

ในภาพรวมประเทศไทยเคยมีการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบอยู่จำนวนไม่น้อย ทั้งในส่วนที่เป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมกรรมการบริโภคโดยตรง และการสำรวจ/วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและผลกระทบต่าง ๆ ซึ่งมักจะมีข้อควรปรับปรุงในการสำรวจและศึกษา ตั้งแต่ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมในการใช้การสำรวจเป็นเครื่องมือโอกาสใช้แหล่งข้อมูลอื่น ไปจนถึงความเหมาะสมของชุดคำถาม

การสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ผ่านมา นั้น มักยังไม่ให้ความสำคัญกับเทคนิคการออกแบบชุดคำถามเท่าที่ควร และเป็นไปใน

ลักษณะซ้ำซ้อนกัน มีการสำรวจจำนวนมากที่ใช้ชุดคำถามเดียวกัน โดยเฉพาะชุดคำถามแบบ QF มาตรฐานคือการถามถึงการบริโภคในภาพรวม ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีข้อจำกัดด้านความแม่นยำโดยเฉพาะในแง่ของปริมาณการบริโภค อีกทั้งหลายการสำรวจยังมักจำกัดจำนวนสูงที่สุดในการตอบ เช่น ให้ระบุประเภทของเครื่องดื่มที่บริโภคไม่เกิน 3 ประเภท ซึ่งการออกแบบชุดคำถามในลักษณะนี้แม้ว่าจะเป็นการลดภาระของกลุ่มตัวอย่าง แต่ก็มักไม่ให้ภาพพฤติกรรมที่ครบถ้วนสมบูรณ์

ส่วนการสำรวจ/วิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้น บางส่วนยังไม่ให้ความสำคัญกับลักษณะความสัมพันธ์รวมถึงกลไกและปัจจัยในการก่อผลกระทบ ปัจจัยส่วนบุคคล และบริบทของการบริโภคเท่าที่ควร ตัวอย่างเช่น การสอบถามเพียงแค่สถานะของกลุ่มตัวอย่างในการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งการออกแบบชุดคำถามที่ไม่ครบถ้วนเหมาะสมนั้นย่อมมีข้อจำกัดในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จนบางครั้งอาจจะนำไปถึงการสรุปผลที่มีข้อบกพร่องได้

ในภาพรวมของประเทศ การสำรวจ/วิจัยเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินงานของหน่วยงานใด ๆ ควรจะมีลักษณะส่งเสริมและสนับสนุนซึ่งกันและกัน มากกว่าการทำซ้ำไปมา โดยหนทางหนึ่งที่จะเป็นไปได้คือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสพการณ์ของกันและกัน รวมถึงการหาโอกาสดำเนินการร่วมกัน เช่น การกำหนดประเด็นคำถามพื้นฐานเพื่อการเปรียบเทียบได้ในแต่ละการสำรวจ หรือการใช้นิยามต่าง ๆ ร่วมกัน หรือการใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน เพื่อให้ผลการสำรวจมาเติมเต็มซึ่งกันและกัน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization; 2002.

2. คณะทำงานการเฝ้าระวังและการบาดเจ็บที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง กระทรวงสาธารณสุข. ภาวะโรคและปัจจัยเสี่ยงของประชาชนไทย พ.ศ. 2542. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2547
3. World Health Organization. WHO global status report on alcohol 2004. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004.
4. Babor TF, Caetano R, Casswell S, Edwards G, Giesbrecht N, Graham K, et al. Alcohol: no ordinary commodity. New York: Oxford University Press; 2003.
5. Room R, Jernigan D, Carlini-Marlatt B, Gureje O, Makela K, Marshall M, et al. Alcohol in developing societies: a public health approach. Helsinki: Finnish Foundation for Alcohol Studies the World Health Organization; 2002.
6. Rehm J. Measuring quantity, frequency and volume of drinking. *Alcohol Clin Exp Res* 1998; 22:4-14.
7. Stockwell T, Donath S, Cooper-Stanbury M, Chikritzhs T, Catalano P, Mateo C. Under-reporting of alcohol consumption in household surveys, a comparison of quantity-frequency, graduated frequency and recent recall. *Addiction* 2004; 99:1024-33.
8. World Health Organization. International guide for monitoring alcohol consumption and related harm. Geneva: World Health Organization; 2000.
9. Midanik LT. Workshop on measurement issues in alcohol consumption: comparing usual quantity/frequency and graduated frequency scales to assess yearly alcohol consumption. *Addiction* 1994; 89:407-12.
10. Perrine M, Mundt J, Searles J, Walter D. I only had a couple of beer: validation of driver's self-reported drinking in bars. Vermont: Vermont Alcohol Research Center; 1997.
11. Dawson DA. Methodological issues in measuring alcohol use. *Alcohol Res Health* 2003; 27:18-29.
12. Turner C. How much alcohol is in a "standard drink"? An analysis of 125 studies. *Br J Addict* 1990; 85:1171-5.
13. Eckardt MJ, File SE, Gessa GL, Grant KA, Guerri C, Hoffman PL, et al. Effects of moderate alcohol consumption on the central nervous system. *Alcohol Clin Exp Res* 1998; 22:998-1040.
14. Kerr WC, Greenfield TK, Midanik LT. How many drinks does it take you to feel drunk? Trend and predictors for subjective drunkenness. *Addiction* 2006; 101:1428-37.
15. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, รายงานการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพ บุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2547. กรุงเทพมหานคร: สำนักพยากรณ์สถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2548.
16. Assanangkornchai S. The economic cost of alcohol-related admission in Songkhla, 1991. *Proceeding of the 13th Scientific Meeting of International Epidemiology Association*; 1993 Sep 26-29; Australia. Sydney: University Sydney; 1993.
17. Hennessy M, Saltz R. Modeling social influences on public drinking. *J Stud Alcohol* 1993; 54:139-44.
18. Graham K, Demers A, Rehm J, Gmel G. Problems with the graduated frequency approach to measuring alcohol consumption: results from a pilot study in Toronto, Canada. *Alcohol Alcohol* 2004; 38:455-62.
19. Wyllie A, Zhang JF, Casswell S. Workshop on measurement issues in alcohol consumption: comparison of six alcohol consumption measures from survey data. *Addiction* 1994; 89:425-30.
20. Grunewald PJ, Mandanik LT, Mitchell PR. Drinking patterns and drinking behaviours: theoretical models of risky acts. *Contemp Drug Probl* 1996; 23:407-40.
21. Greenfield TK. Ways of measuring drinking patterns and the difference they make: experience with graduated frequencies. *J Subst Abuse* 2000; 12:33-49.
22. Poikolainen K, Podkletnova I, Alho H. Accuracy of quantity-frequency and graduated frequency questionnaires in measuring alcohol intake: comparison with daily diary and commonly used laboratory markers. *Alcohol Alcohol* 2002; 37:573-8.
23. Rehm J, Greenfield TK, Walsh G, Xie X, Robson L, Single E. Assessment methods for alcohol consumption, prevalence of high risk drinking and harm: a sensitivity analysis. *Int J Epidemiol* 1999; 28:219-24.
24. Ivis FJ, Bondy SJ, Adlaf EM. Effect of question structure on self-reports of heavy drinking: closed-ended versus open-ended questions. *J Stud Alcohol* 1997; 58:822-4.
25. Gmel G, Graham K, Kuendig H, Kuntsche S. Measuring alcohol consumption-should the 'graduated frequency' approach become the norm in survey research? *Addiction* 2006; 101:18-30.
26. Shultz J, Rice D, Parker D, Goodman R, Stroh G, Chalmers N. Quantifying the disease impact of alcohol with ARDI software. *Public Health Rep* 1991; 106:443-50.
27. Wyllie A, Waa A, Zhang JF. Alcohol and moderation advertising expenditure and exposure. Auckland: University of Auckland; 1998.
28. Wyllie A, Zhang JF, Casswell S. Response to televised alcohol advertisements associated with drinking behaviour of 10 to 17 year olds. *Addiction* 1998; 93:361-71.

Abstract **Survey on Alcohol Consumption and Related Consequences**
Thaksaphon Thamarangsi*, Surasak Chalyasong'

*International Health Policy Program, 'Faculty of Pharmacy and Health Sciences, Mahasarakham University

Journal of Health Science 2006; 15:839-54.

Population-based surveys allow the collection of data on alcohol consumption and consequences which could indicate consumption situation, magnitude and severity of alcohol-related problems, coverage of implementation and effectiveness of alcohol policy interventions. The advantages of survey-based information, compared to institution-based, are ability to differentiate data among sub-population groups, areas and timeframes, and to cover non-institutional data, such as illegal consumption.

Subjects to be concerned in setting up survey questionnaires include: definitions of alcoholic beverages and consumption, defining reference period, consumption volume measuring methods, using questions on specific or general consumption, using open end or pre-coded questions and culture relevancy. Survey on alcohol consumption could apply many types of questionnaire. "Quantity Frequency" approach gains more popularity from its conveniences, however, other more complicated approaches, including "Graduated Frequency", could provide in-detail information. Planners for surveys on consumption impacts should also concern on causality mechanism, including appropriate period and the role of involved-factors, perception and understanding of interviewees. In addition, rationale and fundamental ideology of interventions should be taken into account in designing questionnaire on alcohol policy.

Key words: alcohol, alcohol consumption, survey

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

Survival of HIV-infected Patients in the North of Thailand Enrolled on National Antiretroviral Program

Sakchai Chaiyamahapurk

Office of Diseases Prevention and Control 9th, Phitsanulok

Abstract

To describe the survival and determine risk factors for survival of HIV-infected patients enrolled on Thai National Antiretroviral Program during the first 12 months of initiating ARV, a cohort of 647 patients, enrolled in the lower north of Thailand between November 2002 and December 2003, was analysed. The median age of patients was 33 years and 55 percent were women. At the time of starting HAART (highly active antiretroviral therapy), the median baseline CD4 cell count was 40 cells/mm³ and more than half of patients had AIDS. Most patients (98 percent) started on first-line antiretroviral regimen of Stavudine, Lamivudine and Nevirapine. At 12 months after initiation of the therapy, of the 647 patients who contributed 573.9 person-years of follow up, 55 patients died accounting for a mortality rate of 9.6 per 100 person-years and first year survival probability of 91 percent. In the univariate analysis, CD4 at baseline, body weight at baseline and clinical staging were associated with survival. In multivariate analysis, CD4 at baseline, body weight at baseline and sex were associated with survival, however interaction of CD4 -body weight at baseline and possible interaction between body weight at baseline and sex were reported. Survival probability at one year was not different from other studies in developing countries, yet lower than those reported in developed countries. CD4 cell count was the strong predictor of survival. Low body weight at starting ARV was also strongly associated with increased mortality and its effect became more significant in group of low CD4 cell count.

Key words: AIDS, Thailand, survival analysis, antiretroviral

Introduction

Survival of HIV-infected patients in developed country had been prolonged by antiretroviral therapy.⁽¹⁻⁶⁾ Though Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) is recommended for HIV-in-

fectd patients who meet medical criteria, the cost of drugs, poor health-care infrastructure and limited financial and human resources were important barriers to access service of antiretroviral therapy (ART) in developing countries. In 2002

the World Health Organization launched the "3 by 5" plan which was aimed to provide HAART for three million people in developing country by 2005.⁽⁷⁾

In 2002, the Government of Thailand launched the "National Access to Antiretroviral Program for People with HIV and AIDS (NAPHA)" which provided free antiretroviral drug for HIV-infected patients who met medical criteria.

The NAPHA has expanded to most government hospitals including district, provincial, regional and university hospitals. As of June 2005, overall there were 849 hospitals participating in "NAPHA" and 73,507 HIV-infected patients had been enrolled on the program and underwent HAART. Of these, 59,936 patients still remained in the program.⁽⁸⁾

To examine the impact of HAART on survival of HIV-infected patients treated with antiretroviral therapy in an implementation programme for middle-income country, the survival and risk factors for survival of HIV-infected patients during the first 12 months of initiating ART were described.

Methodology

The study population was HIV-positive patients whom were enrolled on the "National Access to Antiretroviral for People with HIV and AIDS Program (NAPHA)" according to the following medical criteria.^(9,10)

- Patient with AIDS defining illness regardless of CD4 cell count
- HIV-infected patients with the following symptoms:
 - Oral thrush
 - Unknown chronic fever
 - Pruritic papular eruption
 - Diarrhoea with unknown cause longer

than 14 days

- Weight loss more than 15 percent within 3 months

- Asymptomatic HIV-infected patients with CD4 less than 200 cells/mm³

The programme started in November 2002. Data in this study was extracted from the computer database of the Regional Office of Diseases Prevention and Control for the Phitsanulok region which contained the data from 60 hospitals in six provinces in the lower northern part of Thailand. Additional data for some patients with incomplete data were collected through onsite visits, telephone interviews with hospital staffs and a postal questionnaire to hospital staffs.

The primary outcome of interest in this study was death related or unrelated to HIV disease after the therapy.

The explanatory variables were CD4 cell count at baseline, HIV disease stage, age of patients at initiation of treatment, sex, body weight at baseline and type of hospital.

The HIV disease stage was recorded as asymptomatic, symptomatic and AIDS. This classification system was modified from CDC (Center for Disease Control) staging for HIV surveillance by Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health.⁽¹⁰⁾

The CD4 cell counts were determined with a FACScout apparatus. No viral load test were performed.

All explanatory variables were baseline value at starting therapy. Survival analysis was based on time from starting ART to either death, failing to follow-up, termination of treatment, alive one year after starting therapy, whichever occurred first. Estimation of the survival curves of variable associated with survival was examined by Kaplan-Meier method. Cox regression analysis on the follow-

up time scale was used to determine hazard ratios both of unadjusted in univariate analysis and adjusted in multivariate analysis controlled for the other variables. Multivariable Cox's regression model were fitted forwardly. If likelihood ratio test showed p-value less than 0.05, that variable was retained in the model. Backward elimination of model with all variable also were performed and showed the same results as forward fitting. The statistical analyses were performed using Stata release 8.2 (Stata Corporation, Collage station, Texas, USA).

Results

As of July 2005 a total of 3,380 patients had been enrolled on the program in Phitsanulok region of whom only 1,867 patients have information recorded in the electronic database because of delay of entering patients' data into electronic database. In order to rectify incomplete follow-up data, data analysis was restricted to participants who were enrolled on the programme between November 2002 and December 2003. Of the 1,867 patients recorded in the database, additional exclusions were made further on the following conditions : data inconsistency, incorrect data entry or unmatched merging (80 patients); enrolment on other ART projects (149 patients) or NAPHA program after December 2003 (991 patients). In all, data of only 647 patients remained valid for statistical analysis.

Table 1 shows basic characteristics of the 647 HIV-infected patients in this cohort study who were registered at 48 hospitals in 6 provinces (Phitsanulok, Phichit, Phetchabun, Uttaradit, Phrae and Nan). The number of patients per hospital ranged from 1 to 93. The date of starting ART was from 5 November 2002 to 31 December 2003. The median age of patients was 33 years

Table 1 Basic Characteristics of HIV-infected patients in this study

Characteristic	Value (n=647)
Follow-up time	
Total person years	573.9
Median, range	1 (0.003-1)
Number of follow-up visits : median (range)	11 (1-25)
Number of deaths	55
Age (years)	
Mean (standard deviation)	33.7 (7.0)
Median, range, IQR	33, 15-68, 29-37
Age grouped (years)	
<30	175 (27.1)
30-34	202 (31.2)
35-39	171 (26.4)
≥40	99 (15.3)
Sex	
Male	291 (45.0)
Female	356 (55.0)
Weight (kg)	
Mean (standard deviation)	50 (9.4)
Median, range, IQR	50, 21-81, 44-56
Weight grouped	
<40	79 (12.2)
40-49	235 (36.3)
50-59	242 (37.4)
≥60	91 (14.1)
Clinical staging	
Asymptomatic	150 (23.2)
Symptomatic	161 (24.9)
AIDS	336 (51.9)
ARV experience	
None	640 (98.9)
Yes, PMTCT	7 (1.1)
CD4 count (cells/mm³)	
Median, range, IQR	40, 0-937, 11-113
Mean	71
CD4 count grouped (cells/mm ³)	
<50	317 (49.0)
50-99	101 (15.6)
100-199	136 (21.0)
≥200	37 (5.7)
Missing	56 (8.7)
Antiretroviral regime	
d4t+3TC+NVP	635 (98.2)
D4t+3TC+EFV	12 (1.8)
Hospital type	
Regional or provincial	246 (38.0)
District	401 (62.0)

and 55 percent were women. At the time of starting ART the median baseline CD4 cell count was 40 cells/mm³ and more than half of the patients had AIDS. More than 40 percent of patients had body weight at the beginning of the therapy less than 50 kg with the mean body weight in women and men 47.2 and 53.4 kg, respectively. Most of the patients were naive to ART, only 1.1 percent of patients had experienced ART from prevention of mother to child transmission. Most patients (98 percent) started on first-line antiretroviral regimen of Stavudine, Lamivudine and Nevirapine and 62 percent of patients were treated at district hospitals.

Comparison of baseline characteristics by using Chi-square test for categorical variables and t-test for continuous variables show no difference between those who remains in the study at one year or had died and those who were lost during follow-up or withdrawn from the study.

Survival probability

Of the 647 patients who contributed 573.9 person-years of follow up, 552 (85.3%) patients were still in care; 17 (2.6%) were lost during follow-up; 20 (3.1%) patients terminated or withdrew from treatment; 3 (0.05%) were referred to hospitals outside the region and 55 (8.5%) were

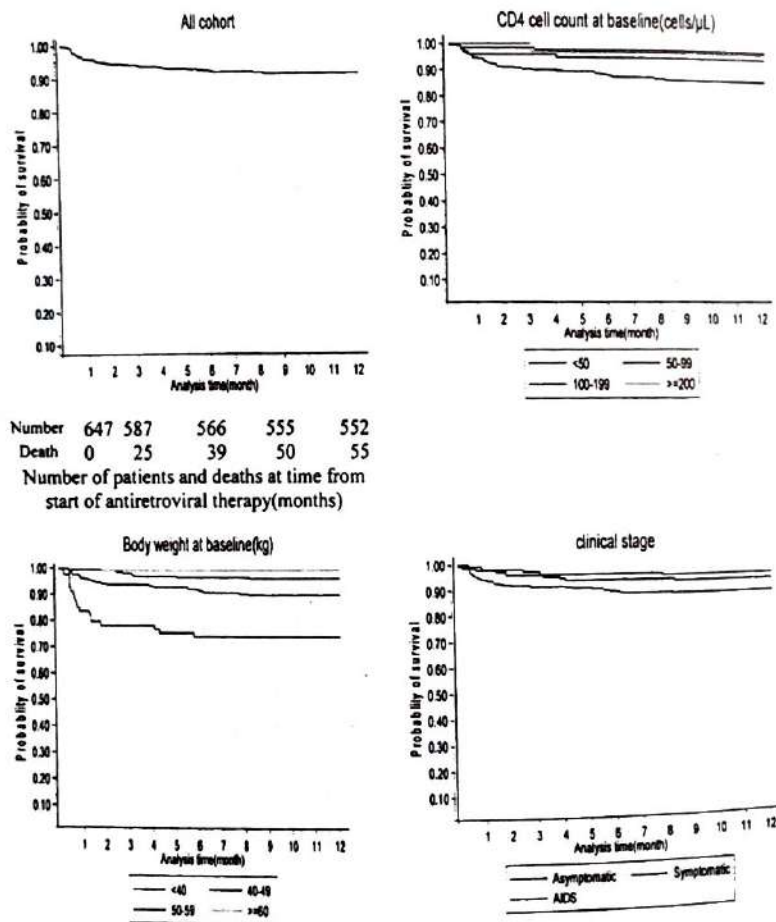


Figure 1 Kaplan-Meier curves showing probability of survival according to CD4 cell count at baseline, body weight at baseline and clinical staging

known to have died, yielding a mortality rate of 9.6 per 100 person years. Of the 55 deaths, 38 (69%) occurred within the first 3 months of the therapy. Of those who died, 47 died of causes related to AIDS and 8 died of causes unrelated to AIDS.

Figure 1 shows the 12-month Kaplan-Meier survival estimates which shows different survivals according to CD4 cell count, body weight, clinical staging and sex. Over all first year survival rate was 91 percent. The lowest estimated probability of first year survival is 86 percent in patient with CD4 cell count less than 50 cells/ μ L.

Cox proportional hazard analysis

Results of the Cox proportional hazard analysis for identifying risk factors for mortality are summarised in tables 2 and 3. In the univariate analysis, CD4 at baseline, body weight at baseline and clinical staging were associated with mortality. In comparison with patients with a baseline CD4 cell count < 50 cell/ mm^3 , the hazard ratio for death was 0.36 (95% CI, 0.14-0.92), 0.16 (0.05-0.51) and 0.20 (0.03-1.46) for patients with a baseline CD4 cell count 50-99, 100-199 and >200 cell/ mm^3 , respectively. For body weight, in comparison with patients with a baseline body weight < 40 kg, the hazard ratio for death was 0.35 (0.19-0.62), 0.14 (0.06-0.29) and 0.04 (0.01-0.26) for patients with a baseline body weight 40-49, 50-59 and > 60 kg, respectively. For clinical staging, in comparison with patient with AIDS, the hazard ratio for death was 0.37 (0.16-0.82) and 0.56 (0.28-1.12) for symptomatic patients and asymptomatic patients, respectively.

Age, gender, starting HAART regime and type of hospital were not associated with survival both at the univariate analysis and the bivariate analysis adjusted by CD4 cell count.

For multivariate analyses, after adjustment for CD4 cell count at baseline, clinical staging was no longer significantly associated with survival of patients while body weight at baseline still associated with survival. Sex became significantly associated with survival at the presence of body weight at baseline in the model. The interaction between CD4 cell count and body weight was found with p-value of 0.06. As shown in table 3, the effect of high body weight was protective against mortality and more significant among patients whose CD4 were less than 100 cells/ mm^3 with the hazard ratio of 0.10 (0.04-0.25). Amongst patients whose CD4 were more than 100 cells/ mm^3 , weight was not associated with mortality, the hazard ratio was 0.80 (95% CI, 0.08-8.53). Interaction between sex and body weight was investigated but likelihood ratio test for interaction show no statistically significant. (p-value = 0.39, model not shown in the table)

Discussion

The results of this study describe mortality of HIV-infected patients treated with HAART in implementation project of a middle-income country. First year probability of survival was 91 percent (95% CI, 89-93). The mortality rate was 9.6 (7.4-12.5) per 100 person-years. Table 4 shows comparison between different studies on survival of HIV-infected patients who were treated with HAART. Comparing with the other studies in developing countries, survival in this study is similar to a study in South Africa⁽¹¹⁾ which showed mortality rate 8.5 per 100 person-years with median follow-up time 1.3 year and Senegal⁽¹²⁾ with probability of survival at one year 85 percent (95% CI, 72-92). Likewise, the study in Uganda⁽¹³⁾ and Botswana⁽¹⁴⁾ showed lower first year survival probability of 74 percent (95% CI, 67%-79%) and 70

Table 2 Univariate and multivariate analysis results show hazard ratio of death outcome, 95% CI and p-value calculated from Cox's proportional hazard model

Variable	n (events) 647(54)	Univariate Hazard ratio N=591	95% CI	p-value*	Multivariate Hazard ratio** N=591	95% CI	p-value*
Age (years)				0.80			
<30	175(14)	1					
30-34	202(15)	0.93	0.45-1.9				
35-39	171(17)	1.29	0.64-2.6				
≥40	99(9)	1.15	0.49-2.7				
Sex				0.38			
Male	291(28)	1			1		0.01
Female	356(27)	0.79	0.46-1.34		0.47	0.25-0.85	
Weight (kg)				<0.0001			
<40	80(20)	1			1		0.01
40-49	234(24)	0.35	0.19-0.64		0.38	0.19-0.74	
50-59	242(10)	0.14	0.06-0.29		-	-	
≥60	91(1)	0.04	0.01-0.26		0.26	0.03-2.11	
Clinical staging				0.02			
AIDS	336(38)	1					
Symptomatic	161(7)	0.37	0.16-0.82				
Asymptomatic	150(10)	0.56	0.28-1.12				
CD4 count (cells/mm³)				0.0001			0.25
<50	317(42)	1			1		
50-99	101(5)	0.36	0.14-0.92		0.49	0.19-1.25	
100-199	136(3)	0.16	0.05-0.51		0.76	0.08-7.35	
≥200	37(1)	0.20	0.03-1.46		0.23	-	
Missing	56(4)						
High body weight at baseline (kg)							
<50					1		
≥50					0.10	0.04-0.25	
High CD4 cell count at baseline (cells/mm³)							
<100					1		
≥100					0.13	0.01-1.80	
Interaction term for weight and CD4 cell count				8.34			
Antiretroviral regimen				0.38	0.75-93.13	0.06	
d4t+3TC+NVP	635(52)	1					
d4t+3TC+EFV	12(2)	2.00	0.49-8.2				
Hospital type				0.89			
Regional or provincial	246(20)	1					
District	401(34)	1.00	0.57-1.72				

*p-value of log likelihood ratio test comparing between model with that variable and without that variable.

**Model consisted of CD4 cell count at baseline, body weight at baseline, sex, high body weight at baseline, high CD4 at baseline plus interaction term between high body weight and high CD4. High body weight at baseline was defined as weight more than 50 kg. High CD4 cell count at baseline was defined as CD4 cell more than 100 cell/mm³.

Table 3 Interpretation of interaction in multivariate model

Variable	Stratified by	Rate per 100 person-years	Hazard ratio*	95% CI
Sex		11.36	1	
Male		8.47	0.47	0.25-0.85
Female				
Body weight (kg)				
<50	CD4 <100	21.98	1	
≥50		3.90	0.10	0.04-0.25
<50	CD4 ≥100	1.74	1	
≥50		2.93	0.80	0.08-8.53
CD4 cell (cells/mm ³)				
<100	Weight <50 kg	21.98	1	
≥100		1.74	0.13	0.01-1.80
<100	Weight ≥50kg	3.90	1	
≥100		2.93	1.10	0.12-9.84

*Model included sex, body weight and CD4 cell count and the interaction term between body weight and CD4 cell count (both as binary variables). Also see table 2

Table 4 Probability of first year survival in cohort studies of HIV-infected patients treated with HAART

Reference	Setting	Median CD4 cell count at baseline	Survival at one year or mortality rate (%)
Egger et al ⁽¹⁵⁾ n=12,574	Developed country	250(IQR,100-402)	96.6 (95.6-97.3)*
Dabis et al n=12,574+3,048	Developed country	CD4<25	96.1 (94.8-98.0)
	Developing country	CD4<25	88.1 (84.9-91.7)
	Developed country	CD4>350	99.6 (99.4-99.8)
	Developing country	CD4<350	98.5 (96.1-99.4)
Weidle et al ⁽¹³⁾ n=476	Developing country Uganda	37(IQR,0-81)	74 (67-79)*
Laurent et al ⁽¹²⁾ n=58	Developing country Senegal	41.5(IQR,30-46)	85 (72-92)
Grant et al ⁽¹¹⁾ n=780	Developing country South Africa	145	Mortality rate 8.5 per 100 persons-year
This Study n=647	Developing country Thailand	Overall	
		40(11-113)	91 (89-96)
		CD4 category	
		0-49	86 (82-90)
		50-99	95 (88-98)
		100-199	98 (93-99)
≥200	97 (80-99)		
			Mortality rate 9.6 per 100 persons-year

*For patient with age less than 50 years, CD4 <50, Viral load ≥5 log copies/ml, CDC stage C and no history of IDU

*ART:HAART 51%, 2NRTI 47%, Monotherapy 2%

percent (95% CI: 63%-78%), respectively. The survival of patients in this study can also be compared with survival of patients in the ART Cohort Collaboration (developed country data). In ART cohort collaboration amongst patients with age less than 50 years, CD4 less than 50 cells/mm³, CDC stage 4 and no history of IDUs, the probability of survival at one year in ART collaboration was 96.6 percent (95% CI: 95.6-97.3).⁽¹⁵⁾ In this study, amongst patients with CD4 less than 50 cells/mm³, the probability of survival at one year was 86 percent (95% CI: 82-90).

This is consistent with the results of a study which evaluated and compared HAART in developing country and developed country which showed the probability of survival at one year for patient with CD4 less than 25 cells/mm³ were 88 percent (85-92) for developing countries and 96 percent (95-98) for developed countries. For given CD4 baseline, mortality was higher in the developing countries, possibly because larger proportion of patients with severe opportunistic infections.⁽¹⁶⁾

The CD4 cell count is the strong predictor of survival consistent with many previous studies. Patients in group CD4 cell count 100-199 have hazard ratio less than group CD4 cell count \geq 200. This could be by chance since there were few subjects in CD4 cell count \geq 200.

Clinical staging was associated with survival in the univariate analysis. There was no evidence to suggest that asymptomatic had different survival to symptomatic patients, though the comparison was based on a small sample size and so lacks power. Other explanation might be that the clinical criteria for differentiating between asymptomatic patient and symptomatic patients is not sensitive enough to differentiate and predict the survival among this two groups of patients.

Low weight at starting ART was strongly associated with increased mortality even after adjustment for CD4 cell count. An interaction between body weight at baseline and CD4 count at baseline was found. Patients whose CD4 cell count at baseline are less than 100 cells/mm³ and whose body weight are less than 50 kg have high risk of death. It would also indicate something such as undiagnosed opportunistic infections that might contribute to low body weight and then increase mortality.

Sex was not associated with survival in the univariate analysis, however in multivariate analysis, after adjustment for body weight, there was evidence that sex may be associated with mortality. Men seem two times more prone to fatality than women. This finding is not consistent with previous studies which show no difference in survival by sex^(15, 17-19) or even some evidence to suggest men showing higher survival rate than women.⁽²⁰⁾ Therefore it should be cautiously interpreted since interaction between body weight at baseline and sex was suspected, although the interaction test was not statistically significant with p-value of 0.39. Body mass index has been found to be associated with mortality in HIV-infected patients without ART.⁽²¹⁾ It would be interesting to look at the effect of body mass index (BMI) on survival in patients treated with HAART and to assess if there is an interaction with sex.

Though the second-line regimen of Stavudine, Lamivudine and Efavirenze reportedly show higher mortality rate than the first-line regimen, this was not statistically significant associated with the survival due to the very small number of patients in the second-line regimen. This could also be bias from the fact that this regimen was prescribed as alternative regimen when patients have adverse reactions, contraindication to first-

line regimen such as concurrent tuberculosis, therefore these patients should have poorer prognosis.

Limitation and potential bias of the study

Of 3,380 patients enrolled in this region, data of 1,867 of them was retrieved from electronic database and analysis was restricted to 647 patients who early started ART. This would not introduce selection bias since it was believed that availability and selection process of electronic data was not associated with characteristics and outcome of patients. Loss follow-up rate and termination of treatment were low, only 2.6 percent and 3.1 percent, respectively and comparison of baseline characteristics show no difference between those who remains in the study or had died and those who did not remain in the study.

Conclusion and recommendation

Sustainability of therapy at one year was high. CD4 cell count is the strong predictor of survival. Low body weight at starting ARV was also strongly associated with increased mortality and its effect was more significant in group of low CD4 cell count.

Survival is less than what having been witnessed in developed country and might be improved by enrolment of patients with early HIV-diseases and strengthening opportunistic infections prophylaxis, diagnosis and treatment.

Acknowledgement

This study was a part of dissertation for Msc. Epidemiology at London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM) which fellowship for S. Chaiyamahapark was granted by the World Health Organization. Department of Diseases Control, Ministry of Public Health, Thailand permitted the usage of data from National Antiretroviral Programme for this study.

Special thanks must go to all doctors, nurses and all staffers who were involved in the Thailand National Antiretroviral Programme and Dr. Katherine Fielding of LSHTM who provide many valuable advice. The statements made and the opinions expressed were from the author not those of the organizations.

References

1. Egger M, Hirschel B, Francioli P, Sudre P, Wirz M, Flepp M, et al. Impact of new antiretroviral combination therapies in HIV infected patients in Switzerland: prospective multicentre study. *Swiss HIV Cohort Study. BMJ* 1997; 315:1194-9.
2. Mocroft A, Vella S, Benfield TL, Chiesi A, Miller V, Gargalianos P, et al. Changing patterns of mortality across Europe in patients infected with HIV-1. *EuroSIDA Study Group. Lancet* 1998; 352:1725-30.
3. Murphy EL, Collier AC, Kalish LA, Assmann SF, Para MF, Flanigan TP, et al. Highly active antiretroviral therapy decreases mortality and morbidity in patients with advanced HIV disease. *Ann Intern Med* 2001; 135:17-26.
4. Forrest DM, Seminari E, Hogg RS, Yip B, Raboud J, Lawson L, et al. The incidence and spectrum of AIDS-defining illnesses in persons treated with antiretroviral drugs. *Clin Infect Dis* 1998; 27:1379-85.
5. Porta D, Rapiti E, Forastiere F, Pezzotti P, Perucci CA. Changes in survival among people with AIDS in Lazio, Italy from 1993 to 1998. *Lazio AIDS Surveillance Collaborative Group. AIDS* 1999; 13:2125-31.
6. Palella FJ, Jr., Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *HIV outpatient study investigators. N Engl J Med* 1998; 338:853-60.
7. World Health Organization. Progress on Global access to HIV antiretroviral therapy, June 2005. [cited 2005 Aug 16]; Available from: http://www.who.int/hiv/pub/progressreports/3by5%20Progress%20Report_E_light.pdf
8. Bureau of AIDS, TB and STI, Thai Ministry of Public Health. Progress of National Antiretroviral Program. 2005 [cited 2005 Aug 17]; Available from: <http://www.aidsthai.org/arrv03.html>

9. Panel for Clinical Guideline for Treatment of HIV Infection. Guideline for clinical management of HIV-infected patients. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2002.
10. Bureau of AIDS TB and STI. Guideline for National Antiretroviral Programme. Bangkok: Ministry of Public Health, Thailand; 2002:16-7.
11. Grant A, Fielding K, Charalambous S, Innes C, Pemba L, Stenson A, et al. Risk factor for mortality among HIV-infected adults starting antiretroviral therapy in South Africa. Proceeding of the 3rd IAS Conference on HIV Pathogenesis and Treatment; 24-27 July 2005 Rio de Janeiro. Brazil: 2005.
12. Laurent C, Diakhate N, Gueye NF, Toure MA, Sow PS, Faye MA, et al. The Senegalese government's highly active antiretroviral therapy initiative: an 18-month follow-up study. *AIDS* 2002; 16:1383-70.
13. Weidle PJ, Malamba S, Mwebaze R, Sozi C, Rukundo G, Downing R, et al. Assessment of a pilot antiretroviral drug therapy programme in Uganda: patients' response, survival, and drug resistance. *Lancet* 2002; 360:34-40.
14. Mujugira A, Wester W, Kim S, Ndwapu N, Gaolathe T, Bussmann G. Antiretroviral treatment among ARV naive HIV-1 subtype C infected adults with CD4<50 cell/mm³ at treatment initiation. In: Mark AW, George DL, Craig S, editors. Proceeding of the XV International AIDS Conference. 13-16 July 2004; Impact Exhibition and Convention Center. Nonthaburi: International AIDS Society; 2004.
15. Egger M, May M, Chene G, Phillips AN, Ledergerber B, Dabis F, et al. Prognosis of HIV-1-infected patients starting highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis of prospective studies. *Lancet* 2002; 360:119-29.
16. Dabis F, Schechter M, Egger M. Response to highly active antiretroviral therapy in low- and high-income countries: analysis of clinical databases from 4 continents. Proceeding of the 12th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; 22-28 February 2005; Boston, USA; 2005.
17. Nicastri E, Angeletti C, Palmisano L, Sarmati L, Chiesa A, Geraci A, et al. Gender differences in clinical progression of HIV-1-infected individuals during long-term highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 2005; 19:577-83.
18. Junghans C, Low N, Chan P, Witschi A, Vernazza P, Egger M. Uniform risk of clinical progression despite differences in utilization of highly active antiretroviral therapy: Swiss HIV Cohort Study. *AIDS* 1999; 13: 2547-54.
19. Hogg RS, Yip B, Chan KJ, Wood E, Craib KJ, O'Shaughnessy MV, et al. Rates of disease progression by baseline CD4 cell count and viral load after initiating triple-drug therapy. *JAMA* 2001; 286:2568-77.
20. Poundstone KE, Chaisson RE, Moore RD. Differences in HIV disease progression by injection drug use and by sex in the era of highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 2001; 15:1115-23.
21. Van der Sande MA, Schim van der Loeff MF, Bensen RC, Dowling M, Aveika AA, Togun TO, et al. Incidence of tuberculosis and survival after its diagnosis in patients infected with HIV-1 and HIV-2. *AIDS* 2004; 18:1933-41.

บทคัดย่อ

การรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในโครงการยาต้านไวรัสเอดส์เขตภาคเหนือตอนล่าง
ศักดิ์ชัย ไชยมหาพุดษ์

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9, พิษณุโลก
วารสารวิชาการสาธารณสุข 2549; 15:855-65.

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ 12 เดือนหลังการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ และปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตโดยได้วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยทั้งสิ้น 847 คน ค่ามัธยฐานของอายุคือ 33 ปี ร้อยละ 54 เป็นเพศหญิง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 40 เซลล์/มม.³ และมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นผู้ป่วยระยะเอดส์ ร้อยละ 98 ได้รับการรักษาด้วยยา Stavudine, Lamivudine และ Nevirapine ภายในหนึ่งปีของการรักษามีผู้เสียชีวิต 66 ราย คิดเป็นอัตราตาย 9.8 ราย/100 คน-ปี การรอดชีวิตเมื่อหนึ่งปีเท่ากับ ร้อยละ 91 การวิเคราะห์แบบ Cox regression analysis แบบตัวแปรตัวเดียว (univariate analysis) พบว่าเม็ดเลือดขาวชนิดซีดี 4 เมื่อเริ่มการรักษา, น้ำหนักตัวแรกเริ่ม และระยะของโรคมีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิต แต่เมื่อวิเคราะห์แบบตัวแปรหลายตัว (multivariate analysis) พบว่าเม็ดเลือดขาวชนิดซีดี 4 น้ำหนักตัว และเพศ มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิต แต่พบว่ามีปฏิกริยา (interaction) ระหว่างเม็ดเลือดขาวชนิดซีดี 4 และน้ำหนัก และอาจมีปฏิกริยาระหว่างเม็ดเลือดขาวชนิดซีดี 4 และเพศ จะเห็นว่าการรอดชีวิตที่หนึ่งปีต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เม็ดเลือดขาวชนิดซีดี 4 เป็นตัวพยากรณ์การรอดชีวิตที่ดี ผู้ป่วยที่น้ำหนักตัวน้อยมีการเสียชีวิตมากขึ้น และชัดเจนมากขึ้นในกลุ่มที่มีเม็ดเลือดขาวชนิดซีดี 4 ต่ำ

คำสำคัญ:

เอดส์, ประเทศไทย, การวิเคราะห์การรอดชีวิต, ยาต้านไวรัส

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการ รังสีรักษาในประเทศไทยภายใต้ระบบหลักประกัน สุขภาพถ้วนหน้า

ภูษิต ประคองสาย*
วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร*
สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์**

*สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

**มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการรังสีรักษาในประเทศไทยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ทั้งในด้านผู้ให้บริการหน่วยรังสีรักษาและผู้รับบริการ ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยมะเร็งที่ต้องการบริการรังสีรักษา ทั้งนี้เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดนโยบายการ
ลงทุนและกระจายบริการเฉพาะนี้ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ

วิธีการศึกษาประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในด้านสถานการณ์โรคมะเร็งในประเทศไทยและมาตรฐานของหน่วยรังสีรักษา การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติภูมิผู้ป่วยที่มาใช้บริการและลักษณะการให้บริการรวมทั้งทรัพยากรของหน่วยบริการ 25 แห่งทั่วประเทศ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยมะเร็ง 1,555 คน ที่เข้ารับบริการรังสีรักษาโดยใช้แบบสอบถามแบบกึ่งมีโครงสร้าง ในหน่วยรังสีรักษา 20 แห่งที่อนุญาตให้ทำการศึกษา และการสัมภาษณ์เชิงลึกแพทย์รังสีรักษา 12 ราย ศึกษาระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2545

พบว่า หน่วยรังสีรักษาในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 9 แห่งจากทั้งหมด 10 แห่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำด้านจำนวนแพทย์รังสีรักษาเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการ และมีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของจำนวนนักฟิสิกส์การแพทย์ เมื่อนำเกณฑ์ของทั้งสองวิชาชีพมาประเมิน หน่วยรังสีรักษาทั้งหมด 25 แห่งพบว่า มีเพียง 8 แห่งหรือร้อยละ 32 เท่านั้นที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านบุคลากร โดยหน่วยในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขมีความขาดแคลนบุคลากรรุนแรงกว่าสังกัดอื่น ในด้านเครื่องมือรังสีรักษาพบว่าหน่วยรังสีรักษาภาครัฐมีเครื่องมือครบตามเกณฑ์ขั้นต่ำเกือบทั้งหมด ในขณะที่ภาคเอกชนส่วนใหญ่จะขาดเครื่องใส่แร่ เนื่องจากการชะลอตัวในการลงทุนภายหลังภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ในด้านการเข้าถึงบริการพบว่ามีความไม่เป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ ผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดที่มีหน่วยรังสีรักษาตั้งอยู่และจังหวัดข้างเคียงมีแนวโน้มในการเข้าถึงบริการฯ มากกว่าผู้ป่วยที่อยู่ในจังหวัดห่างไกล เนื่องจากอุปสรรคทางกายภาพ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่ารักษาพยาบาลในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีหลักประกันสุขภาพ ในขณะที่สภาพส่วนใหญ่ของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ามาใช้บริการฯ จะเป็นผู้สูงอายุที่มีฐานะยากจนและไม่ได้ประกอบอาชีพ

การสัมภาษณ์แพทย์รังสีรักษาพบว่า มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่กระทรวงสาธารณสุข แพทยสภาและมหาวิทยาลัย จะต้องเร่งรัดการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ โดยต้องเร่งผลิตบุคลากรที่ขาดแคลนเพิ่มขึ้นและป้องกันการสูญเสียบุคลากรจากระบบบริการ ในด้านการแก้ไขปัญหาความไม่เป็นธรรมในการเข้าถึงบริการ ควรมีการกระจายบริการรังสีรักษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงไปยังโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปที่มีความพร้อมด้านบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ และสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยที่ยากจนเพื่อมารับบริการ การสนับสนุนให้มีมาตรการป้องกันการเกิดโรคมะเร็งและการสืบค้นโรคมะเร็งในระยะเริ่มต้นมากกว่าการให้การรักษาระยะสุดท้ายเป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่รัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขจะต้องให้ความสำคัญ

คำสำคัญ: รังสีรักษา, โรคมะเร็ง, ความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ, หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาวะสุขภาพของประชาชนไทย เนื่องจากเป็นสาเหตุการตายอันดับสองและสามของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา^(1,2) นอกจากนี้ การเจ็บป่วยดังกล่าวยังเป็นสาเหตุของการสูญเสียจำนวนปีในการดำรงชีวิต (years of life lost - YLL) ร้อยละ 11 ในเพศชาย และร้อยละ 15 ในเพศหญิงของจำนวนปีในการดำรงชีวิตที่สูญเสียไปทั้งหมดของประเทศไทย⁽³⁾ ในปัจจุบันพบว่า รังสีรักษาเป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิผลและมีบทบาทสำคัญในกระบวนการบำบัดรักษาโรคมะเร็ง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า โรคมะเร็งบางชนิดสามารถรักษาด้วยรังสีรักษาเพียงอย่างเดียว เช่น มะเร็งปากมดลูกระยะที่ 1-3 มะเร็งศีรษะและลำคอ มะเร็งต่อมน้ำเหลืองทั้งชนิด Hodgkin's และ non-Hodgkin's ที่ยังไม่แพร่กระจาย⁽⁴⁾ นอกจากนี้ แพทย์ยังสามารถใช้รังสีรักษาร่วมกับวิธีการรักษาอื่น เช่น เคมีบำบัดหรือการผ่าตัด ในการบำบัดรักษาโรคมะเร็งหลายประเภทและในหลายระยะ (stage) โดยเฉพาะมะเร็งที่มีการลุกลามไปที่ต่อมน้ำเหลือง ซึ่งผลการรักษาด้วยรังสีสามารถลดทั้งอัตราการเสียชีวิต (mortality) และอาการเจ็บป่วย (morbidity) ที่เกิดจากโรคมะเร็งได้⁽⁵⁾

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2540⁽⁶⁾ ได้จัดทำแผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)⁽⁷⁾ ซึ่งในแผนดังกล่าวได้มีการจัดทำแผนในการพัฒนาระบบ รูปแบบ และมาตรฐานการบริการรักษาโรคมะเร็งในประเทศไทย โดยมีการกำหนดมาตรฐานงานรังสีรักษาทั้งในด้านจำนวนบุคลากรแต่ละประเภทต่องานรังสีรักษา ลักษณะของสถานที่และจำนวนเครื่องมือที่ให้บริการขั้นพื้นฐาน แต่จากการทบทวนเอกสารพบว่า ยังไม่มีการประเมินว่าหน่วยรังสีรักษาในประเทศไทยผ่านเกณฑ์มาตรฐานดัง

กล่าวมาน้อยเพียงใด

เนื่องจากบริการรังสีรักษามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีราคาแพงและต้องอาศัยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางจำนวนมาก ในขณะที่ระบบการประสานงานและการวางแผนในการกระจายทรัพยากรด้านสุขภาพระหว่างหน่วยงานภาครัฐยังขาดแนวทางที่ชัดเจน⁽⁸⁾ ดังนั้น การศึกษาถึงสถานการณ์การเข้าถึงบริการรังสีรักษาของประชาชนและการให้บริการของหน่วยรังสีรักษา รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของระบบบริการรังสีรักษาภายหลังจากการมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าจะมีความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายในการลงทุนและการกระจายบริการรังสีรักษาซึ่งเป็นบริการสุขภาพที่มีราคาแพง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรสุขภาพและความเป็นธรรมในการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพในอนาคต

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยประเภท applied and policy research ซึ่งทำการศึกษาทั้งในผู้ให้บริการและผู้รับบริการ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการศึกษาทั้งในเชิงปริมาณ (quantitative approach) และเชิงคุณภาพ (qualitative approach) ซึ่งประกอบด้วย

1. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในด้านสถานการณ์โรคมะเร็งในประเทศไทยและมาตรฐานของหน่วยรังสีรักษา ทั้งนี้เพื่อประเมินความต้องการบริการรังสีรักษาและกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการให้บริการฯ ที่มีคุณภาพและปลอดภัยกับผู้ป่วย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิในด้านผู้ป่วยที่มาใช้บริการและลักษณะการให้บริการรวมทั้งทรัพยากรของหน่วยรังสีรักษาจำนวน 25 แห่งทั่วประเทศเพื่อประเมินด้านผู้ให้บริการฯ

3. การสุ่มสัมภาษณ์ผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับบริการรังสีรักษาร้อยละ 10 ของผู้ป่วยใหม่ในปีงบประมาณ 2545 ในหน่วยรังสีรักษา 20 แห่งที่อนุญาตให้ทำการศึกษากลุ่มผู้ป่วย จำนวน 1,555 ราย

โดยใช้แบบสอบถามแบบกึ่งมีโครงสร้าง (semi-structured questionnaire) เพื่อประเมินสถานะทางเศรษฐกิจ สังคมและสภาพปัญหาของผู้ป่วยที่มารับบริการรังสีรักษา โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเชิงชั้น (stratified sampling) จนครบจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละหน่วยรังสีรักษา

4. การสัมภาษณ์เชิงลึกแพทย์รังสีรักษาอาวุโส จำนวน 12 ราย โดยคัดเลือกผู้ที่เป็นกรรมการสมาคมรังสีรักษาแห่งประเทศไทยที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและภูมิภาคในสังกัดต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพในด้านอุปสรรคของผู้ให้บริการและแนวทางในการพัฒนาระบบรังสีรักษาในประเทศไทย

โดยทำการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม 2545 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการศึกษา

สถานการณ์โรคมะเร็งในประเทศไทย

จากการทบทวนข้อมูลอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งในประเทศไทยใน พ.ศ. 2539 พบว่า ประมาณการณ์ผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ในเพศชายเท่ากับ 35,539 ราย และในเพศหญิง 38,476 ราย โดยเมื่อคำนวณอัตราป่วยโดยใช้ age-standardized rate พบว่า เพศชายมีอัตราป่วย 149 ต่อแสนประชากร ในขณะที่เพศหญิงมีอัตราป่วยเท่ากับ 125 ต่อแสนประชากร⁽⁹⁾ โรคมะเร็งที่พบบ่อยในเพศชาย 3 อันดับแรกคือ วัณโรค ตับปอด และลำไส้ใหญ่/ทวารหนัก ส่วนเพศหญิง คือ ปากมดลูก เต้านม และตับ ตามลำดับ เมื่อศึกษาแยกภูมิภาคใน 5 จังหวัดที่มีระบบทะเบียนมะเร็ง (cancer registration) คือ เชียงใหม่ ลำปาง ขอนแก่น กรุงเทพมหานคร และสงขลา พบว่ามีความแตกต่างของโรคมะเร็งที่พบบ่อย 3 อันดับแรกใน พ.ศ. 2536⁽²⁾ ทั้งในเพศชายและเพศหญิง

มะเร็งที่สามารถให้การรักษารังสีรักษา

แผนการควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งแห่งชาติ ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8⁽⁷⁾ ได้แบ่งมะเร็งที่สามารถให้การรักษารังสีรักษาออกเป็น 5 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. มะเร็งที่สามารถรักษาให้หายได้โดยรังสีรักษาเพียงวิธีการเดียว ได้แก่ มะเร็งศีรษะ/ลำคอและมะเร็งท่อน้ำเหลืองระยะที่ยังไม่มีการกระจายของโรคไปยังอวัยวะอื่น มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด Hodgkin's ระยะที่โรคมะเร็งยังไม่แพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่น มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด non-Hodgkin's ระยะที่ 1 ชนิด low grade มะเร็งผิวหนังชนิด basal cell และชนิด squamous cell มะเร็งปากมดลูกระยะที่ 1-3 มะเร็งต่อมลูกหมาก เป็นต้น

2. มะเร็งที่สามารถรักษาให้หายได้โดยวิธีการผ่าตัดร่วมกับรังสีรักษา ได้แก่ มะเร็งสมองบางชนิด มะเร็งศีรษะ ลำคอ และมะเร็งท่อน้ำเหลืองระยะลุกลามเฉพาะที่ มะเร็งโรคมะเร็งผิวหนังระยะลุกลามเฉพาะที่ มะเร็งต่อมไทรอยด์ มะเร็งเต้านมระยะที่ 1 ซึ่งยังไม่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลือง เป็นต้น

3. มะเร็งที่รักษาให้หายได้โดยใช้เคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษา เช่น มะเร็งในระบบโลหิตวิทยา มะเร็งหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal carcinoma) ระยะที่ 3 และ 4

4. มะเร็งที่รักษาให้หายได้โดยวิธีการผ่าตัดร่วมกับเคมีบำบัดและรังสีรักษา เช่น มะเร็งของไตบางชนิด เช่น ไต (Wilm's tumor) neuroblastoma หรือกระดูก มะเร็งเต้านมระยะที่ลุกลามเข้าต่อมน้ำเหลืองหรือก้อนมะเร็งโตมากกว่า 5 เซนติเมตร

5. มะเร็งที่ใช้ควบคุมด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษาเพื่อเก็บอวัยวะไว้ (organ preservation) เช่น มะเร็งกล่องเสียง มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ มะเร็งทวารหนัก

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า รังสีรักษามีบทบาทสำคัญในการรักษาโรคมะเร็งที่พบบ่อยในประเทศไทย

ทั้งในเพศชายและเพศหญิง

มาตรฐานหน่วยรังสีรักษา

ในแผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2544 ได้มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ (minimal requirement) ของทรัพยากรด้านบุคลากร และเครื่องมือที่จำเป็นต้องมีสำหรับการให้บริการในหน่วยรังสีรักษา⁽⁷⁾ โดยอ้างอิงจาก American College of Radiology⁽¹⁰⁾ ดังแสดงในตารางที่ 1 ในขณะเดียวกัน วิทยาลัย วิทยาลัย แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ได้นำเสนอรายการมาตรฐานจำนวนครุภัณฑ์ และบุคลากรขั้นต่ำของหน่วยรังสีรักษาในประเทศไทย⁽¹¹⁾ โดยอ้างอิงหลักเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO)⁽¹²⁾ จึงได้แบ่งหน่วยรังสีรักษาออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้ คือ

1. ศูนย์รังสีรักษาระดับมาตรฐาน (Principle Radiotherapy Center) รองรับผู้ป่วยใหม่ ประมาณ 300 รายต่อปี
2. ศูนย์รังสีรักษาระดับก้าวหน้า (Advance Radiotherapy Center) รองรับผู้ป่วยใหม่ ประมาณ 1,000-1,200 รายต่อปี
3. ศูนย์รังสีรักษาระดับเทคโนโลยีขั้นสูง (Excellent Radiotherapy Center) รองรับผู้ป่วยใหม่ประมาณ 1,200-1,500 รายต่อปี

โดยศูนย์รังสีรักษาระดับก้าวหน้าจะมีจำนวนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือที่มีความสามารถในการให้บริการที่ซับซ้อนและมีความเฉพาะทางสูงกว่า ศูนย์รังสีรักษาระดับมาตรฐาน ในขณะเดียวกัน ศูนย์รังสีรักษาระดับเทคโนโลยีขั้นสูงจะมีผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือที่ให้บริการที่มีความซับซ้อนและมีความเป็นเฉพาะทางสูงสุด

ทรัพยากรด้านบุคลากรกับความต้องการบริการรังสีรักษา

จากเกณฑ์มาตรฐานด้านบุคลากรที่นำเสนอในตารางที่ 1 การศึกษาคั้งนี้ใช้จำนวนบุคลากรหลัก 2 ประเภทที่มีความสำคัญ คือ แพทย์รังสีรักษาและ

นักฟิสิกส์การแพทย์ เป็นตัวชี้วัดว่า หน่วยรังสีรักษาใดมีบุคลากรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่ โดยในที่นี้ นับรวมทั้งแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ ทั้งที่ทำงานเต็มเวลาและทำงานแบบช่วงเวลา เนื่องจากแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ส่วนหนึ่ง นอกจากให้บริการแบบเต็มเวลาในภาครัฐแล้ว ยังให้บริการแบบช่วงเวลาในภาคเอกชน นอกจากนี้ แพทย์รังสีรักษาที่เกษียณอายุจำนวนหนึ่งยังให้บริการแบบช่วงเวลาทั้งในภาครัฐและเอกชน ทำการเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนผู้ป่วยใหม่ในปีงบประมาณ 2545 กับความต้องการด้านบุคลากร และบุคลากรที่มีอยู่จริง โดยกำหนดให้แพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ ที่ทำงานช่วงเวลา 2 คนเท่ากับแพทย์รังสีรักษาหรือนักฟิสิกส์การแพทย์ที่ทำงานเต็มเวลาจำนวน 1 คน

เมื่อใช้เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของจำนวนแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ที่กำหนดขึ้นเป็นตัวชี้วัด พบว่าหน่วยรังสีรักษาที่สำรวจทั้งหมด 25 แห่ง มีเพียง 10 หน่วยรังสีรักษา (ร้อยละ 40) เท่านั้น ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในด้านจำนวนของแพทย์รังสีรักษาเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ปี 2545 ประกอบด้วย หน่วยรังสีรักษาสังกัดภาคเอกชน 5 แห่ง ทบวงมหาวิทยาลัย 3 แห่ง กระทรวงสาธารณสุขและกลาโหมอย่างละ 1 แห่ง โดยหน่วยรังสีรักษาภาคเอกชนมีส่วนของการผ่านเกณฑ์แพทย์รังสีรักษาที่ตั้งไว้มากที่สุด ในขณะที่หน่วยรังสีรักษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและสังกัดกระทรวงกลาโหมผ่านเกณฑ์ด้านจำนวนแพทย์รังสีรักษาเพียงร้อยละ 50 และที่สำคัญที่สุดคือ หน่วยรังสีรักษาในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเพียง 1 แห่งจากทั้งหมด 10 แห่งที่ผ่านเกณฑ์จำนวนแพทย์รังสีรักษา เมื่อนำเกณฑ์มาตรฐานจำนวนของแพทย์รังสีรักษาที่ควรมีในปีงบประมาณ 2545 มาประมาณการจำนวนแพทย์รังสีรักษาที่ต้องการเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานเต็มเวลาให้กับหน่วยรังสีรักษาทั้ง 25 แห่ง จะเท่ากับจำนวน 35 คน หรือเท่ากับร้อยละ 53 ของจำนวนแพทย์รังสีรักษาที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

ตารางที่ 1 จำนวนบุคลากรและเครื่องมือขั้นต่ำที่ควรมี (minimal requirement) ในหน่วยรังสีรักษา

ทรัพยากร	จำนวน
บุคลากร	
1. แพทย์รังสีรักษา (radiation oncologist) หัวหน้าหน่วย	1 คน
2. แพทย์รังสีรักษา	1 คนต่อผู้ป่วยใหม่ 200-250 รายต่อปี
3. นักฟิสิกส์การแพทย์	1 คนต่อผู้ป่วยใหม่ 400 รายต่อปี
4. ผู้ช่วยนักฟิสิกส์การแพทย์ หรือ dosimetrist	1 คนต่อผู้ป่วยใหม่ 300 รายต่อปี
5. นักเทคโนโลยีฟิสิกส์ (mould room)	1 คนต่อผู้ป่วยใหม่ 600 รายต่อปี
6. หัวหน้าเทคนิคเขียน	1 คนต่อหน่วย
7. เทคนิคเขียนทำหน้าที่ฉายรังสีเครื่อง Megavoltage	2 คน ต่อ 1 เครื่อง
8. เทคนิคเขียนทำหน้าที่ใส่แร่	1 คนต่อ 1 เครื่อง
9. เทคนิคเขียนทำงานด้าน simulator	2 คนต่อ ผู้ป่วยใหม่ 500 รายต่อปี
10. เทคนิคเขียนทำงานด้าน treatment aid	1 คนต่อผู้ป่วยใหม่ 300-400 รายต่อปี
11. พยาบาล	1 คนต่อผู้ป่วยใหม่ 300 รายต่อปี
12. นักสังคมสงเคราะห์	1 คนต่อ 1 หน่วย
13. เจ้าหน้าที่โภชนาการ	1 คนต่อ 1 หน่วย
14. วิศวกรดูแลเครื่องหรือ electronic technician	1 คนต่อเครื่องฉายรังสี 1-2 เครื่อง
เครื่องมือ	
1. เครื่องฉายรังสีรักษา Megavoltage อย่างน้อยเครื่อง Cobalt-60 (80 cm. SSD)	1 เครื่อง
2. Conventional Simulation	1 เครื่อง
3. Cesium low dose rate (intra-cavitary)	1 ชุด
4. Treatment Aids	1 ชุด

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2544 และหลักเกณฑ์มาตรฐานรังสีรักษาขององค์การอนามัยโลก

ในกรณีของจำนวนนักฟิสิกส์การแพทย์ พบว่า มีหน่วยรังสีรักษา 11 แห่งจากทั้งหมด 25 แห่งคิด เป็นร้อยละ 44 ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในด้านจำนวน นักฟิสิกส์การแพทย์ โดยหน่วยรังสีรักษาสังกัด กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนของการผ่านเกณฑ์จำนวน นักฟิสิกส์การแพทย์มากที่สุด (ร้อยละ 100) ในขณะที่ หน่วยรังสีรักษาในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ผ่านเกณฑ์จำนวนนักฟิสิกส์การแพทย์น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 20 เป็นที่น่าสังเกตว่า หน่วยรังสีรักษาที่ไม่มีนัก ฟิสิกส์การแพทย์ปฏิบัติงานแบบเต็มเวลาหรือทำงาน แบบช่วงเวลาเลย มีจำนวน 4 แห่ง ซึ่งเป็นศูนย์

ควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งในสังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด ทั้งนี้ นักฟิสิกส์การแพทย์ เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมปริมาณและ ทิศทางของรังสีที่ออกจากเครื่องกำเนิดรังสี เพื่อให้เกิด อันตรายและผลข้างเคียงกับผู้ป่วยน้อยที่สุด เมื่อ ประเมินการจำนวนนักฟิสิกส์การแพทย์ที่ต้องการ เพิ่มเติม สำหรับหน่วยรังสีรักษาทั้ง 25 หน่วยจะเท่ากับ 13 คน หรือ 1 ใน 3 ของนักฟิสิกส์การแพทย์ที่ปฏิบัติ งานเต็มเวลาในปีงบประมาณ 2545

เมื่อนำเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำทั้งจำนวนแพทย์รังสี รักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ที่ควรมี มาประเมินหน่วย

รังสีรักษาทั้ง 25 แห่ง พบว่า มีหน่วยรังสีรักษาเพียง 8 แห่งจากทั้งหมด 25 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 32 ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านบุคลากร 2 ประเภทที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 2

ทรัพยากรด้านเครื่องมือกับความต้องการบริการรังสีรักษา

จากหลักการในการแบ่งหน่วยรังสีรักษาออกเป็น 3 ระดับ รวมทั้งการกำหนดรายการและจำนวนครุภัณฑ์ขั้นต่ำที่ควรจะมีในหน่วยรังสีรักษาแต่ละระดับ การศึกษานี้พบว่า ประเทศไทยยังไม่มีแผนแม่บท (master plan) ในการกำหนดว่า หน่วยรังสีรักษาใดสมควรที่จะเป็นหน่วยรังสีรักษาระดับมาตรฐาน ก้าวหน้า หรือเทคโนโลยีขั้นสูง อย่างไรก็ตาม เมื่อศึกษาข้อมูลในด้านเครื่องมือ บุคลากร และลักษณะบริการด้านรังสีรักษาที่ให้บริการในปีงบประมาณ 2545 เปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์ของหน่วยรังสีรักษาระดับเทคโนโลยีขั้นสูง⁽¹¹⁾ พบว่ามีหน่วยรังสีรักษา 3 แห่งที่เข้าหลักเกณฑ์ในการจัดเป็นระดับเทคโนโลยีขั้นสูง (excellent center) คือ รามาธิบดี เชียงใหม่ และศิริราช ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยรังสีรักษาของรามามาธิบดีสามารถให้บริการ stereotactic radiation therapy ในขณะที่หน่วยรังสีรักษาของ

ศิริราชและเชียงใหม่สามารถให้บริการ Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT) ได้

เมื่อนำเกณฑ์มาตรฐานด้านทรัพยากรที่จำเป็นต้องมีขั้นต่ำสุดของหน่วยรังสีรักษาในระดับต่าง ๆ มาประเมินหน่วยรังสีรักษาที่สำรวจทั้ง 25 หน่วย โดยมีหน่วยรังสีรักษาที่จัดให้อยู่ในระดับเทคโนโลยีขั้นสูงจำนวน 3 แห่ง ระดับก้าวหน้า 4 แห่ง และที่เหลือ 18 แห่งเป็นระดับมาตรฐานพบว่า หน่วยรังสีรักษาของภาครัฐมีเครื่องมือรังสีรักษาค่อนข้างครบตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น หน่วยรังสีรักษาสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเพียงแห่งเดียวที่ไม่มีเครื่องใส่แร่ ในขณะที่ภาคเอกชน มีเครื่องใส่แร่เพียง 2 แห่งจาก 6 แห่งหรือร้อยละ 33 เท่านั้น ส่วนที่เหลือไม่มีการลงทุนในเครื่องมือดังกล่าว เนื่องจากในทัศนะของภาคเอกชนเห็นว่า เครื่องใส่แร่เป็นเครื่องมือที่มีการลงทุนค่อนข้างแพง มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง ในขณะที่ผลตอบแทนจากการลงทุนไม่คุ้มค่า ในสถานการณ์ปัจจุบันภาคเอกชนจะใช้วิธีการส่งต่อผู้ป่วยที่มีความต้องการใส่แร่ให้กับหน่วยรังสีรักษาภาครัฐ เมื่อพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานด้านเครื่องมือโดยใช้เครื่องมือที่มีความสำคัญ 2 ประเภทคือ เครื่องใส่แร่และเครื่องฉายรังสีรักษา

ตารางที่ 2 หน่วยรังสีรักษาที่ผ่านเกณฑ์ทั้งจำนวนแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ในปี 2545 จำแนกตามต้นสังกัด

สังกัดของหน่วยรังสีรักษา	จำนวนหน่วยทั้งหมด (แห่ง)	จำนวนหน่วยที่ผ่านเกณฑ์จำนวนแพทย์รังสีรักษา (แห่ง)	จำนวนหน่วยที่ผ่านเกณฑ์จำนวนนักฟิสิกส์การแพทย์ (แห่ง)	ร้อยละของหน่วยรังสีรักษาที่ผ่านเกณฑ์ทั้งจำนวนแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ (ร้อยละ)
ทบวงมหาวิทยาลัย	6	3	3	33
กระทรวงสาธารณสุข	10	1	2	10
กระทรวงกลาโหม	2	1	1	50
กรุงเทพมหานคร	1	0	1	0
ภาคเอกชน	6	5	4	67
รวมทั้งหมด	25	10	11	32

(ประเภทรังสีโคบอลต์หรือเครื่องเร่งอนุภาค) พบหน่วยรังสีรักษาที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจำแนกตามสังกัด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

อุปสรรคด้านสภาพกับการเข้าถึงบริการรังสีรักษาของผู้ป่วยโรคมะเร็ง

การศึกษานี้ใช้วิธีการประเมินการเข้าถึงบริการรังสีรักษาของผู้ป่วยโรคมะเร็งทางอ้อม จากการเก็บข้อมูลภูมิสำเนาของผู้ป่วยที่สามารถเข้ารับบริการฯ เพื่อประเมินการกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่สามารถเข้ารับบริการฯ ตามภูมิสำเนา การประเมินในลักษณะนี้ตั้งอยู่บนข้อเท็จจริงที่ว่า ในพื้นที่จังหวัดใกล้เคียงกันในภาคเดียวกัน ควรมีอัตราการป่วยของโรคมะเร็งและการกระจายตัวของผู้ป่วยที่ใกล้เคียงกัน⁽⁹⁾ ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของการศึกษาหลายชิ้นในต่างประเทศที่แสดงให้เห็นว่า ลักษณะทางสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจสังคมมีผลต่อลักษณะและอัตราการเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคมะเร็ง^(13,14) ดังนั้น หากมีความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการรังสีรักษา การกระจายตัวของภูมิสำเนาผู้ป่วยที่สามารถเข้าถึงหน่วยบริการรังสีรักษาจึงควรมีลักษณะที่สม่ำเสมอและใกล้เคียงกันระหว่างพื้นที่หรือจังหวัดที่มีขนาดประชากรใกล้เคียงกัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสำเนาของผู้ป่วยในหน่วยรับการรักษาในหน่วยรังสีรักษาแต่ละแห่งในปีงบประมาณ 2545 โดยจำแนกหน่วยรังสีรักษาออกเป็นหน่วยรังสีรักษาในกรุงเทพมหานคร ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง และภาคเหนือ พบว่า หน่วยรังสีรักษาในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 หน่วย ซึ่งส่วนใหญ่สังกัดภาครัฐและจำนวนหนึ่งเป็นหน่วยรังสีรักษาระดับก้าวหน้า (advanced) จนถึงระดับเทคโนโลยีขั้นสูง (excellent) ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มีภูมิสำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครและภาคกลางถึงร้อยละ 74 รองลงมาคือ ผู้ป่วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 9 ในขณะที่หน่วยรังสีรักษาในแต่ละภาคให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มีภูมิสำเนาอยู่ในภาคนั้น ๆ เป็นส่วนใหญ่ เช่น หน่วยรังสีรักษาภาคเหนือให้บริการผู้ป่วยที่มีภูมิสำเนาอยู่ในภาคนั้นร้อยละ 87 หน่วยรังสีรักษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีอยู่ 4 แห่งให้บริการกับผู้ป่วยที่มีภูมิสำเนาอยู่ในภาคนั้นถึงร้อยละ 98 หน่วยรังสีรักษาภาคใต้ให้บริการกับผู้ป่วยที่มีภูมิสำเนาอยู่ในพื้นที่ถึงร้อยละ 97

เมื่อนำข้อมูลของหน่วยรังสีรักษาแต่ละแห่งมาแจกแจงภูมิสำเนาของผู้ป่วย 5 อันดับแรกที่มาใช้บริการรังสีรักษาในปีงบประมาณ 2545 พบว่า ผู้ป่วย

ตารางที่ 3 จำนวนเครื่องใส่แร่และเครื่องฉายรังสีรักษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของหน่วยบริการจำแนกตามสังกัด

สังกัดของหน่วยรังสีรักษา	เครื่องใส่แร่ ทั้ง LDR และ HDR		เครื่องฉายรังสีโคบอลต์ หรือเครื่องเร่งอนุภาค		ร้อยละหน่วยรังสีรักษา ที่ผ่านเกณฑ์
	จำนวน ที่ควรมี	จำนวนที่มี อยู่ในปัจจุบัน	จำนวน ที่ควรมี	จำนวนที่มี อยู่ในปัจจุบัน	
ทบวงมหาวิทยาลัย	12	12	15	17	100
กระทรวงสาธารณสุข	11	10	11	17	90
กระทรวงกลาโหม	2	2	2	2	100
กรุงเทพมหานคร	1	1	1	1	100
ภาคเอกชน	6	2	6	9	33

หมายเหตุ: LDR = เครื่องใส่แร่แบบ low dose rate และ HDR = เครื่องใส่แร่แบบ high dose rate

สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการรังสีรักษาในประเทศไทยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

ตารางที่ 4 ภูมิภาค (จังหวัด) ของผู้ป่วย 5 อันดับแรกที่มาใช้บริการที่หน่วยรังสีรักษาแต่ละแห่งและค่า concentration indexes ปีงบประมาณ 2545

หน่วยรังสีรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดที่หน่วยตั้งอยู่และจังหวัดข้างเคียงรวม 5 จังหวัด (ราย)	จำนวนผู้ป่วยใหม่ทั้งหมด (ราย)	Concentration Indexes
อุบลราชธานี	555	842	0.66
ขอนแก่น	666	933	0.71
สงขลา	681	943	0.72
เชียงใหม่	1,188	1,436	0.83
นครราชสีมา	596	675	0.88
อุดรธานี	435	483	0.90

โรคมะเร็งที่เข้ารับบริการรังสีรักษาอันดับแรกเป็นผู้ป่วยในจังหวัดที่หน่วยรังสีรักษานั้น ๆ ตั้งอยู่ รองลงมาเป็นผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดข้างเคียง และจังหวัดที่ห่างไกลออกไปจากที่ตั้งของหน่วยรังสีรักษาจะมีสัดส่วนของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับบริการลดน้อยลงตามลำดับ ทั้ง ๆ ที่ในบางจังหวัดมีประชากรมากกว่าและมีอัตราการของโรคมะเร็งมากกว่าจังหวัดที่หน่วยรังสีรักษานั้นตั้งอยู่ เมื่อวิเคราะห์ concentration index* ของการเข้าถึงบริการฯ พบว่า หน่วยรังสีรักษาเหล่านี้ให้บริการผู้ป่วยในจังหวัดที่ตั้งอยู่และจังหวัดข้างเคียงเป็นส่วนใหญ่ โดยมีค่า concentration index อยู่ระหว่าง 0.66 ถึง 0.90 (ตารางที่ 4)

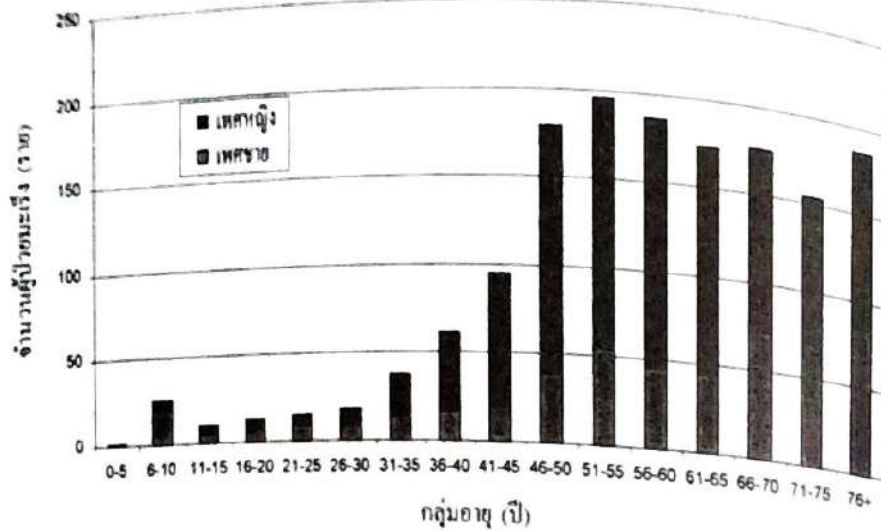
ข้อมูลในตารางที่ 4 แสดงว่าภูมิลำเนาของผู้ป่วยโรคมะเร็งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการรังสีรักษา โดยผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดที่หน่วยรังสีรักษานั้น ๆ ตั้งอยู่ มีโอกาสในการเข้าถึงบริการฯ สูงกว่า ในขณะที่ concentration index ของผู้ป่วยใน 5 จังหวัดข้างเคียงคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 66 ของผู้ป่วยใหม่ทั้งหมดในหน่วยรังสีรักษาส่วนใหญ่

*Concentration index หมายถึง ผลของจำนวนผู้ป่วยจากจังหวัดที่หน่วยรังสีรักษาตั้งอยู่และจังหวัดรอบข้างรวมเป็น 5 จังหวัด (top five neighbouring provinces) หารด้วยจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่หน่วยรังสีรักษานั้น ๆ ให้บริการในปีงบประมาณนั้น ๆ

ข้อมูลทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นปัญหาการเข้าถึงบริการด้านรังสีรักษาของผู้ป่วยโรคมะเร็งในจังหวัดอื่น ๆ โดยเฉพาะในจังหวัดที่ห่างไกลและมีประชากรมากว่า ปัจจัยทางด้านกายภาพ การเดินทาง และการกระจายของหน่วยรังสีรักษามีผลต่อการเข้าถึงบริการ เป็นที่น่าสังเกตว่า หน่วยรังสีรักษาในกรุงเทพมหานครซึ่งส่วนหนึ่งเป็นหน่วยรังสีรักษาระดับเทคโนโลยีขั้นสูงส่วนใหญ่ให้บริการกับผู้ป่วยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในขณะที่ผู้ป่วยในภูมิภาคมีโอกาสในการเข้าถึงบริการระดับเทคโนโลยีขั้นสูงได้น้อยกว่า ทั้ง ๆ ที่ความต้องการบริการรังสีรักษาของผู้ป่วยในภูมิภาคมีแนวโน้มใกล้เคียงหรือมากกว่าผู้ป่วยที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องจากมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ด้อยกว่า

ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม และระบบประกันสุขภาพของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มารับบริการรังสีรักษา

เมื่อนำข้อมูลผู้ป่วย 1,555 รายที่ได้จากการสุ่มสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคมะเร็งร้อยละ 10 ของผู้ป่วยใหม่ปีงบประมาณ 2545 ในหน่วยรังสีรักษา 20 แห่ง มาวิเคราะห์ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 68 เป็นเพศหญิงประมาณร้อยละ 70 มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ดังแสดงในรูปที่ 1 ตำแหน่งของ



รูปที่ 1 อายุและเพศของผู้ป่วย 1,555 รายที่เข้ารับบริการด้านรังสีรักษาในหน่วยรังสีรักษา 20 แห่งปีงบประมาณ 2545

โรคมะเร็งสูงสุด 3 อันดับแรกของผู้ป่วยที่ถูกสุ่มสัมภาษณ์ คือ ปากมดลูก ร้อยละ 28 รองลงมาคือ เกิดที่หู/คอ/จมูก ร้อยละ 18 และเต้านม ร้อยละ 17 ตามลำดับ

ข้อมูลสถานะทางเศรษฐกิจสังคมเกี่ยวกับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนและอาชีพของผู้ป่วย พบว่า ร้อยละ 38 ของผู้ป่วยไม่มีรายได้ และร้อยละ 30 มีรายได้เฉลี่ยน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน ส่วนผู้ที่มีรายได้มากกว่า 20,000 บาทต่อเดือนมีเพียงร้อยละ 4 เท่านั้น ในด้านอาชีพของผู้ป่วยพบว่า ร้อยละ 32 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 24 เป็นเกษตรกร และรองลงมาคือ ร้อยละ 12 มีอาชีพรับจ้าง ตามลำดับ ในด้านหลักประกันสุขภาพพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 13 ไม่มีบัตรและไม่มิลิทธิในด้าน การรักษาพยาบาลใด ๆ ในขณะที่ร้อยละ 39 มีสิทธิบัตรทอง 30 บาทรักษาทุกโรค รองลงมาคือ สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจร้อยละ 24 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

จากตารางที่ 5 เมื่อนำข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่มีรายได้มาวิเคราะห์กับสิทธิด้านการรักษาพยาบาล พบว่า ผู้ป่วยที่ไม่มีรายได้ร้อยละ 33 (193 คน) ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า "30 บาทรักษา ทุกโรค" รองลงมา ร้อยละ 28 (163 คน) ใช้สิทธิสวัสดิการการรักษาพยาบาล

ข้าราชการ โดยร้อยละ 17 (99 ราย) ไม่มีหลักประกันสุขภาพใด ๆ สำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีบัตรหรือไม่มิลิทธิด้านการรักษาพยาบาลจำนวน 199 คนนั้น ร้อยละ 44 มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็น มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลาง (ร้อยละ 20) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 12) ตามลำดับ

เมื่อสำรวจระยะเวลาในการรอคิวเพื่อรับการรักษา ซึ่งเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในการประเมินการเข้าถึงบริการสุขภาพ พบว่า ผู้ป่วยมีระยะเวลาในการรอคิวนานที่สุดคือ ประมาณ 90 วัน รองลงมาคือ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีระยะเวลาในการรอคิวประมาณ 80 วัน ถัดไป คือ หน่วยรังสีรักษาสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและทบวงมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งมีระยะเวลาในการรอคิวประมาณ 75 วัน ทั้งนี้ภาคเอกชนจะไม่มีระยะเวลาของการรอคิวเลย สำหรับค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการรอคิวเพื่อรับการบำบัดด้านรังสีรักษาอยู่ที่ 29 วัน สาเหตุของการรอคิวรักษาเป็นเวลานานในหน่วยรังสีรักษาส่วนใหญ่เกิดจากการขาดแคลนบุคลากรในการให้บริการฯ ซึ่งระยะเวลาในการรอคิวที่ยาวนานจะมีผลกระทบต่ออาการลุกลามและการแพร่กระจายของโรคมะเร็ง ในบางครั้ง

ตารางที่ 6 สถิติด้านการรักษาพยาบาลกับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย

สถิติด้านการรักษาพยาบาล	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)						ไม่ระบุ / ไม่แน่นอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
	ไม่มีรายได้	น้อยกว่า 5,000	5,001- 10,000	10,001- 15,000	15,001- 20,000	มากกว่า 20,000			
ไม่มีบัตร/ไม่มีสิทธิบัตร 30 บาท	99	32	32	9	9	9	9	199	13
บัตรประกันสุขภาพ 500 บาท	193	279	66	8	8	1	54	609	39
บัตรข้าราชการ/บำนาญ/รัฐวิสาหกิจ	9	27	5	0	1	1	10	53	3
บัตรผู้สูงอายุ, สปร./ผู้มีรายได้น้อย	163	33	52	41	43	25	12	369	24
ประกันสังคม	89	56	12	2	2	0	2	163	10
บัตรประกันสุขภาพเอกชน	6	15	41	14	4	12	0	92	6
บัตรอสม./สิทธิสงฆ์/อื่น ๆ	6	4	2	3	2	12	2	31	2
ไม่ระบุ	17	11	2	0	0	0	1	31	2
รวม	2	1	0	0	0	1	4	8	1
ร้อยละ	584	458	212	77	69	61	94	1,555	100
	88	80	14	5	4	4	6	100	

อาจทำให้โรคมะเร็งในผู้ป่วยบางรายลุกลามถึงระยะที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้

ในประเด็นเรื่องค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับบริการด้านรังสีรักษา เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิประกันสุขภาพในการเข้ารับการรักษาพยาบาลทำให้ไม่ต้องเสียค่ายาหรือค่าบริการตรวจรักษา ประกอบกับผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและมีญาติเป็นผู้รับภาระค่ารักษาพยาบาลหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทำให้ข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างต่ำจากจำนวนผู้ป่วยที่ทำการสัมภาษณ์ทั้งหมด อย่างไรก็ตามพบว่า ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ที่ประมาณ 100 บาทต่อครั้ง และผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้พักค้างคืนและนำอาหารจากที่บ้านมาเอง จึงมีค่านิยมของค่าอาหารและที่พักเท่ากับศูนย์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 6 ทั้งนี้หากคำนวณค่าเดินทางจากลักษณะของการฉายรังสีรักษาที่ต้องให้ติดต่อกันทุกวันประมาณ 2-3 สัปดาห์พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางจะเป็นภาระของผู้ป่วยที่

ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีฐานะยากจนและไม่ได้ประกอบอาชีพ

สำหรับข้อคิดเห็นในด้านผลกระทบของนโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรคต่อการบริการรังสีรักษา ผู้ป่วยร้อยละ 27 เห็นว่า ไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด นอกจากนี้ผู้ป่วยร้อยละ 15 เห็นว่าเป็นนโยบายที่ดี เป็นการช่วยคนจนและผู้ที่มีรายได้น้อย และมีเพียงร้อยละ 2 เห็นว่าโครงการดังกล่าวทำให้การผลการรักษาไม่ดีและหายช้า

ในด้านความพึงพอใจและคุณภาพของบริการด้านรังสีรักษาที่ได้รับพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดี เห็นว่าอัตราค่าบริการสมเหตุสมผล มีหน่วยรังสีรักษาบางแห่งเท่านั้นที่ผู้ป่วยสะท้อนว่าค่ารักษาพยาบาลค่อนข้างแพง สำหรับระยะเวลาในการรอคอยเพื่อรับการรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ตอบว่า ใช้ระยะเวลาในการรอคอยนานพอสมควร ในด้านการให้ความรู้ การนัดหมายติดตามและการเอาใจใส่ดูแลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ป่วยพึงพอใจ

ตารางที่ 6 ค่าใช้จ่ายในการรับบริการรังสีรักษาต่อครั้งของกลุ่มตัวอย่าง

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายในการรับบริการรังสีรักษาต่อครั้ง			
	ค่าเฉลี่ย (บาท)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท)	ฐานนิยม (บาท)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (บาท)
ค่าเช่า	10,818	27,820	1,000	0 - 240,000
ค่าตรวจรักษา	10,677	47,947	400	30 - 500,000
ค่าบริการอื่น ๆ	4,333	8,022	0	0 - 30,000
ค่าเดินทาง	344	465	100	6 - 7,000
ค่าอาหาร/ที่พัก	46	268	0	0 - 4,500
ค่าใช้จ่ายญาติ	59	402	0	0 - 10,000

สภาพปัญหาการให้บริการรังสีรักษาในทัศนะของแพทย์รังสีรักษา

จากการสัมภาษณ์แพทย์รังสีรักษาอาวุโสและกรรมการสมาคมรังสีรักษาแห่งประเทศไทยเกี่ยวกับสภาพและสาเหตุของปัญหาในการให้บริการรังสีรักษาสามารถสรุปได้เป็น 3 ด้านคือ ด้านผู้ให้บริการ (supply side) ด้านผู้รับบริการ (demand side) และฝ่ายสนับสนุน (support) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

อาจารย์แพทย์รังสีรักษาอาวุโสท่านหนึ่งได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาทางงานรังสีรักษาของหน่วยรังสีรักษาในคณะแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งมีประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือรังสีรักษามีราคาค่อนข้างสูง ทำให้การจัดซื้อเครื่องมือใหม่ค่อนข้างลำบาก เพราะต้องใช้งบประมาณสูง
2. เนื่องจากงานบริการรังสีรักษาต้องใช้บุคลากรในหลายด้านในการปฏิบัติงาน เช่น นักเทคนิค นักฟิสิกส์การแพทย์ ซึ่งบุคลากรเหล่านี้อยู่ในสภาพที่ขาดแคลนค่อนข้างมาก ทำให้งานรังสีรักษาประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรเป็นอย่างมาก
3. ผู้ป่วยที่มาถึงศูนย์ ๆ ค่อนข้างมีฐานะยากจน

และเดินทางมารักษาลำบากมาก ส่วนหนึ่งทำให้โรค มะเร็งมีการลุกลามไปในระยะที่ยากต่อการรักษา

4. การขาดแคลนบุคลากรซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ ในขณะนี้ ทางกระทรวงสาธารณสุขไม่ได้ให้ความสำคัญในด้านของบุคลากรทางรังสีรักษาเท่าที่ควร โดยปัจจุบันไม่มีตำแหน่งแพทย์รังสีรักษารองรับสำหรับแพทย์ที่จบใหม่และต้องการศึกษาต่อทางด้านนี้ ทำให้แพทย์ขาดแรงจูงใจในการมาทำงานสาขานี้ นอกจากนี้ควรเพิ่มค่าตอบแทนให้บุคลากรทางด้านนี้ด้วย

แพทย์รังสีรักษาอาวุโสท่านหนึ่งที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นแพทย์รังสีรักษาแบบช่วงเวลาให้กับศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งในส่วนภูมิภาค กล่าวสนับสนุนปัญหาการขาดแคลนบุคลากรว่า

“ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านรังสีรักษา เป็นปัญหาที่สำคัญมากกว่าการขาดเครื่องมือ การขาดบุคลากรทางด้านรังสีรักษา ไม่เฉพาะแพทย์แต่รวมไปถึงนักฟิสิกส์ และเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งขณะนี้ไม่มีอัตรากำลังรองรับทำให้ขาดแรงจูงใจในการที่คนจะเข้ามาทำงานตรงจุดนี้ ในส่วนของเครื่องมือ นั้น ปัจจุบันยังมีพอเพียงแต่อาจจะไม่เพียงพอใน 2-3 ปีข้างหน้าก็เป็นได้”

ซึ่งความเห็นดังกล่าวสอดคล้องกับแพทย์รังสีรักษาของศูนย์มะเร็งควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งแห่งหนึ่ง

"ปัญหาในปัจจุบันคือ การขาดแคลนบุคลากร โดยแพทย์รังสีรักษาในประเทศไทยมีจำนวนค่อนข้างน้อยเพราะแนวโน้มเกี่ยวกับรายได้และค่าตอบแทนยังต่ำอยู่ ทำให้แพทย์หันไปสนใจเรียนด้านอื่น ๆ แทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในปัจจุบันเอื้อประโยชน์ต่อคัลแพทย์ วิทยุแพทย์ ออร์โธปิดิกส์ แพทย์มากกว่า อย่างเช่นค่าเวรของหมอเหล่านั้นจะสูงกว่า เพราะในปัจจุบันเรามักไปให้คุณค่ากับการปฏิบัติงานอุบัติเหตุมากกว่า ทำให้แพทย์ที่จบใหม่ขาดแรงจูงใจที่จะมาเรียนตรงจุดนี้ ในด้านของเครื่องมือนี้ในปัจจุบันนี้มีความเพียงพอดีแล้ว ส่วนในด้านของระบบนั้นคิดว่า การที่ศูนย์มะเร็งฯ ต้องขึ้นอยู่กับสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ทำให้ขาดความคล่องตัวในการบริหารงาน และทำให้เกิดความล่าช้าขึ้น จึงคิดว่าน่าจะมีการแยกศูนย์มะเร็งออกมาให้เป็นอิสระจากกัน"

ทางด้านแพทย์รังสีรักษาอีกท่านหนึ่งซึ่งเป็นกรรมการสมาคมรังสีรักษาแห่งประเทศไทย ได้ให้ข้อคิดเห็นกับสภาพปัญหาทางด้านรังสีรักษาว่า

"ปัญหาในปัจจุบันมี 2 ส่วน คือ ด้านกำลังคน และด้านเครื่องมือ เปรียบเทียบแล้วรังสีรักษาเหมือนโรงงานทำรถยนต์ ดังนั้นในทุกส่วนต้องมีความสมดุลกัน แต่ในปัจจุบันไม่ได้เป็นแบบนั้น ในด้านกำลังคน คนใช้/หมอ 1 คน/ปี น่าจะประมาณ 200-250/คน/ปี แต่ปัจจุบัน ต้องรับภาระมากกว่านั้น 2-3 เท่า อีกประการหนึ่งคือ ผู้ป่วย 1 คน อาจจะต้องใช้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญหลายด้าน ดังนั้น รพ.ใหญ่ ๆ จึงน่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่า การกระจายทรัพยากรไปตามภูมิภาค คิดว่าไม่น่าเหมาะสม ซึ่งแม้จะรู้อย่างนั้น แต่รัฐยังมีการกระจาย เครื่องมือไปสู่ภูมิภาคอีก ทำให้การรักษาไม่มีประสิทธิภาพ

เท่าที่ควร เนื่องจากประเทศไทยมีทรัพยากรจำกัด ดังนั้นเงินงบประมาณแต่ละบาทควรจะมีการใช้ให้คุ้มค่ามากที่สุด"

สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหา แพทย์รังสีรักษาอาวุโสท่านหนึ่งกล่าวแสดงความคิดเห็นในประเด็นนี้ว่า

"ไม่ควรมีการตั้งศูนย์มะเร็งในต่างจังหวัดในลักษณะแยกจาก รพ.ศูนย์อีกต่อไป ควรอยู่เป็นส่วนหนึ่งของ รพ.ศูนย์ เพื่อบริหารจัดการด้านบุคลากร และใช้เครื่องมือได้อย่างคุ้มค่า นอกจากนี้ ควรจัดทำ Workload ของเจ้าหน้าที่ทุกระดับในศูนย์มะเร็ง และจัดทำ SWOT Analysis เพื่อจะได้ใช้ทรัพยากรเหล่านี้ให้คุ้มค่า"

อาจารย์แพทย์รังสีรักษาอาวุโสท่านหนึ่งสังกัดหน่วยรังสีรักษาในภาคเหนือ ได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาทางบริการรังสีรักษา ซึ่งมีแง่มุมที่แตกต่างออกไปในด้านการกระจายทรัพยากรสู่ภูมิภาคว่า

1. ในด้านของหน่วยรังสีในสวนภูมิภาคนั้น ยังต้องการบุคลากรอีกจำนวนมากเพราะอยู่ในสภาพขาดแคลนบุคลากรในด้านต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก
2. น่าจะมีการกระจายหน่วยรังสีรักษาไปตามภูมิภาคต่าง ๆ ให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ป่วยในการเดินทาง และทำให้เกิดการกระจายตัวของเครื่องมือเพื่อลด work load ให้น้อยลง
3. น่าจะมีการสร้างแรงจูงใจแก่แพทย์เพื่อที่จะมาเรียนรังสีรักษาโดยอาจจะมีการเพิ่มเงินเดือนหรือมีเงินพิเศษแก่สาขาวิชานี้

แพทย์รังสีรักษาอีกท่านหนึ่งซึ่งปฏิบัติงานในศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งของกระทรวงสาธารณสุขได้สะท้อนสภาพปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหาว่า

"งานรังสีรักษาเป็นวิธีการหลักในการรักษาตติยภูมิที่ต้องแบกภาระหนัก ปัจจุบันมีบุคลากรน้อยมาก ทั้งที่มีเครื่องมือและขั้นตอนการรักษาหลายขั้นตอน ที่ต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำทุกขั้นตอน

แยกกันอย่างชัดเจน ภายใต้การเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคมะเร็ง รัฐต้องเร่งแก้ปัญหา เพราะปัจจุบันต้องจ้างลูกจ้างชั่วคราวซึ่งมีผลต่อขวัญกำลังใจมาก เพราะงานด้านรังสีรักษา ต้องเสี่ยงต่อรังสีพลังงานสูง ๆ ที่ใช้รักษามะเร็ง และลักษณะการทำงานต้องใช้ความรู้ความสามารถสูง เพราะต้องมีความถูกต้อง ถ้าผิดพลาดแล้วมีผลข้างเคียงสูง ผู้ป่วยอาจไม่หายหรือมีผลข้างเคียงได้"

วิจารณ์

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์ระบบบริการรังสีรักษาในด้านสภาพปัญหาของการให้บริการฯ เปรียบเทียบกับความต้องการและการเข้าถึงบริการฯ ของผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยใช้ข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ ปัญหาที่ประสบในการศึกษาคั้งนี้คือ ระบบการเก็บข้อมูลของหน่วยรังสีรักษายังไม่มียูนิฟอร์มที่ชัดเจนและเป็นเอกภาพ หน่วยรังสีรักษาแต่ละแห่งมีศักยภาพและบุคลากรที่ไม่เท่าเทียมกันและมีรูปแบบการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันทำให้เกิดความยากลำบากในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เปรียบเทียบ นอกจากนี้ นิยามของข้อมูลบางหัวข้อที่สามารถใช้เป็นเกณฑ์ชี้วัดประสิทธิภาพและคุณภาพของบริการฯ เช่น ระยะเวลาในการรอคิวเพื่อรับบริการรังสีรักษาควรจะเริ่มนับตั้งแต่เมื่อใด ยังไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน

สำหรับประเด็นความต้องการบริการรังสีรักษา การศึกษาคั้งนี้มีข้อจำกัดเนื่องจากมิได้เก็บข้อมูลจากชุมชน (community-based) แต่เป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิของผู้ป่วยที่สามารถเข้าถึงและใช้บริการฯ ที่หน่วยรังสีรักษา ทำให้ไม่สามารถสะท้อนความต้องการบริการฯ ที่แท้จริง (real need) เพราะไม่สามารถทราบจำนวนผู้ป่วยที่ทนทุกข์ทรมานที่บ้านโดยไม่สามารถเข้าถึงระบบบริการฯ ได้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่หน่วยรังสีรักษาเป็นความต้องการบริการสุขภาพลักษณะ expressed need ซึ่งสามารถสะท้อนความต้องการบริการรังสีรักษาได้ในระดับ

หนึ่ง^(15,16) โดยการศึกษาคั้งนี้พบว่า บริการรังสีรักษาในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยที่สามารถเข้าถึงบริการฯ ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นธรรม

การศึกษาในประเด็นด้านบุคลากรพบว่า ระบบบริการรังสีรักษาในประเทศไทยอยู่ในสภาพขาดแคลนบุคลากรทั้งแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์เป็นจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่เข้าถึงและรับบริการฯ โดยปัญหาการขาดแคลนบุคลากรมีความรุนแรงอย่างมากในหน่วยรังสีรักษาสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งสาเหตุหนึ่งของปัญหาเกิดจากนโยบายการสร้างศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งในอดีตที่ขาดการวางแผนในด้านกำลังคน ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรเป็นจำนวนมากในปัจจุบัน ถึงแม้ว่านโยบายการสร้างศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งจะเป็นนโยบายที่เหมาะสมในการกระจายทรัพยากรสู่ภูมิภาคและสร้างโอกาสในการเข้าถึงบริการฯ ให้กับคนยากจนในชนบท แต่ทั้งนี้บริการที่ประชาชนในชนบทได้รับควรเป็นบริการที่มีคุณภาพ มีมาตรฐานและความปลอดภัย การขาดแคลนบุคลากรที่มีความสำคัญทั้งสองประเภทดังกล่าวในศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคมะเร็งก่อให้เกิดคำถามต่อคุณภาพและความปลอดภัยในการให้บริการของหน่วยรังสีรักษาในสังกัดกรมการแพทย์ที่กระจายอยู่ในภูมิภาคทั้ง 6 แห่งเป็นอย่างมาก จำเป็นอย่างยิ่งที่กระทรวงสาธารณสุขต้องเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากระบบบริการรังสีรักษาต้องรองรับผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่จำนวนเกือบสองหมื่นรายต่อปี

การศึกษานี้ยังพบว่า สถานการณ์การขาดแคลนบุคลากรในระบบบริการรังสีรักษามีความสำคัญและมีความรุนแรงของปัญหามากกว่าการขาดแคลนเครื่องมือ ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตบุคลากรต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 3-5 ปีสำหรับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และ 5-7 ปีสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์ที่มีความชำนาญเฉพาะทาง ซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้พบว่ามีปีงบประมาณ 254

มีความต้องการแพทย์รังสีรักษาจำนวน 101 คนเต็มเวลาเทียบเท่า (full time equivalent) ในขณะที่มีเพียง 66 คนที่ทำงานเต็มเวลา และอีก 35 คนที่ทำงานบางเวลา ซึ่งในสภาพปัจจุบัน แพทย์เฉพาะทางสาขานี้ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เนื่องจากมีโอกาสทำเวรปฏิบัติส่วนตัวได้ยาก ประกอบกับสถานการณ์ของผู้ป่วยโรคมะเร็งมีแนวโน้มของอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้น และการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้นจากนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ทำให้สถานการณ์การขาดแคลนแพทย์รังสีรักษาย่อมทวีความรุนแรงมากขึ้น ส่วนในด้านนักฟิสิกส์การแพทย์ พบว่า ในปีงบประมาณ 2545 มีนักฟิสิกส์การแพทย์ทั้งประเทศเพียง 39 คนที่ทำงานเต็มเวลา และ 11 คนที่ทำงานบางเวลา โดยมาตรฐานขั้นต่ำหน่วยรังสีรักษาทั่วประเทศต้องการนักฟิสิกส์การแพทย์ถึง 52 คนเต็มเวลาเทียบเท่า (full time equivalent) ในการให้บริการฯ ซึ่งบุคลากรจำนวนดังกล่าวต้องใช้เวลายาวไม่น้อยกว่า 10 ปีในการผลิต จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่กระทรวงสาธารณสุขจะต้องเร่งแก้ไขปัญหาการขาดแคลนของทั้งสองวิชาชีพนี้ โดยการเพิ่มอัตราการผลิตและเพิ่มอัตราตำแหน่งเพื่อรองรับแพทย์รังสีรักษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเพิ่มค่าตอบแทนและแรงจูงใจ (incentives) อื่น ๆ และการมีมาตรการเพื่อให้เกิดการกระจายตัวที่เหมาะสมของบุคลากร จะช่วยแก้ไขปัญหานี้ในระยะยาวได้

ในประเด็นด้านเครื่องมือรังสีรักษา พบว่า รังสีรักษาเป็นบริการทางการแพทย์ที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีราคาแพงทั้งในด้านการลงทุนและการบำรุงรักษา ดังนั้น การพิจารณาการลงทุนและการกระจายเครื่องมือเหล่านี้จะต้องมีการประเมินความคุ้มค่า ประสิทธิภาพและความพร้อมในด้านบุคลากรร่วมด้วย การพัฒนาระบบบริการสุขภาพโดยเน้นการจัดซื้อจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์หรือลงทุนด้านโครงสร้างเพียงด้านเดียวโดยละเลยการวางแผนด้านกำลังคนเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงในอนาคต ปัญหาการจัดตั้งศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค

มะเร็งในส่วนภูมิภาคของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขได้สะท้อนสภาพของปัญหาดังกล่าวได้อย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากข้อมูลหน่วยรังสีรักษาในสังกัดกรมการแพทย์ที่ทุกแห่งมีเครื่องมือรังสีรักษาที่ค่อนข้างครบถ้วน แต่กลับไม่สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเท่าหน่วยรังสีรักษาสังกัดอื่น เนื่องจากการขาดแคลนบุคลากรและการขาดการประสานงานกับหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ด้วยเหตุนี้ การจัดตั้งหน่วยรังสีรักษาแบบโดด ๆ โดยขาดการวางแผนด้านกำลังคนและการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ของกรมการแพทย์จึงเป็นนโยบายที่ไม่สมควรดำเนินการเพิ่มขึ้นหรือขยายต่อไปในอนาคต เนื่องจากนโยบายดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบมากกว่าในเชิงบวก การขยายบริการรังสีรักษาไปยังโรงพยาบาลศูนย์ที่มีศักยภาพและมีความพร้อมจึงเป็นทางเลือกเชิงนโยบายที่ถูกนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญหลายท่านในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากลักษณะการให้บริการรักษาโรคมะเร็งจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรแบบสหวิชาชีพและโครงสร้างอื่น ๆ ขึ้นมารองรับเพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างครอบคลุมและรอบด้าน

ประเด็นปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การขาดการวางแผนในภาพรวมของระบบบริการรังสีรักษาว่า หน่วยรังสีรักษาใดจะมีการพัฒนาเป็นหน่วยรังสีรักษาระดับมาตรฐานก้าวหน้า หรือเทคโนโลยีขั้นสูง ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถกำหนดความต้องการในด้านกำลังคนและเครื่องมือได้ในอนาคต จากการประเมินเบื้องต้นพบว่า มีหน่วยรังสีรักษา 3 แห่งที่มีศักยภาพและเครื่องมือในการให้บริการในระดับเทคโนโลยีขั้นสูงและหน่วยรังสีรักษาอีก 4 แห่งที่สามารถจัดเป็นระดับก้าวหน้า ส่วนที่เหลือเป็นเพียงระดับมาตรฐาน ประเด็นที่สมควรมีการศึกษาต่อไปในอนาคตคือ สัดส่วนดังกล่าวในปัจจุบันมีความเหมาะสมเพียงใด ประเทศไทยควรจะมีสัดส่วนและจำนวนของหน่วยรังสีรักษาระดับมาตรฐานก้าวหน้า และเทคโนโลยีขั้นสูงอย่างไร และกระจายอยู่ที่ใดบ้าง ซึ่งการตอบคำถามดังกล่าวจำเป็น

ต้องอาศัยฐานข้อมูลความต้องการด้านรังสีรักษาที่แท้จริงจากชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดความต้องการทรัพยากรทั้งด้านบุคลากรและเครื่องมือที่เหมาะสม และวางแผนการพัฒนาให้ระบบบริการรังสีรักษามีมาตรฐานและความปลอดภัยมากขึ้น

การวิเคราะห์การเข้าถึงบริการรังสีรักษาโดยใช้ภูมิสำเนาที่ผู้ป่วยแจ้งให้กับสถานพยาบาลในการศึกษาครั้งนี้ อาจจะไม่สามารถสะท้อนภูมิสำเนาที่แท้จริงเนื่องจากผู้ป่วยที่เดินทางจากจังหวัดอื่นอาจมาพักกับญาติในจังหวัดนั้น ๆ ทำให้ภูมิสำเนาที่สถานพยาบาลได้รับรายงานอาจไม่ตรงกับข้อเท็จจริงโดยทั้งหมด อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ได้สะท้อนให้เห็นความไม่เป็นธรรมในการเข้าถึงบริการรังสีรักษาระหว่างจังหวัดที่มีหน่วยรังสีรักษาตั้งอยู่ กับจังหวัดรอบนอกในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ หน่วยรังสีรักษาที่มีจำนวนมากในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นหน่วยรังสีรักษาระดับก้าวหน้าและเทคโนโลยีขั้นสูง ส่วนใหญ่ให้บริการกับผู้ป่วยที่มีภูมิสำเนาอยู่ในภาคกลางและกรุงเทพมหานคร ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงสภาพความไม่เป็นธรรมในการเข้าถึงระบบบริการและทรัพยากรด้านรังสีรักษาของผู้ป่วยโรคมะเร็งในประเทศไทย โดยเฉพาะผู้ป่วยในภูมิภาคที่ห่างไกล ทั้งนี้ภายใต้นโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า อุปสรรคในการเข้าถึงบริการรังสีรักษาที่สำคัญคือ รายจ่ายอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยและญาติจะต้องแบกรับ เช่น ค่าเดินทางในการมารับบริการหลายเที่ยว ค่าอาหาร ค่าที่พัก และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ที่ประมาณ 100 บาทต่อครั้ง และผู้ป่วยประมาณร้อยละ 6 ต้องจ่ายค่าเดินทางมากกว่า 1,000 บาทต่อครั้งในการมารับบริการด้านรังสีรักษา ซึ่งหากคำนวณค่าเดินทางจากลักษณะของการฉายรังสีรักษาที่ต้องให้ติดต่อกันทุกวันประมาณ 2-3 สัปดาห์ กับสภาพที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีฐานะยากจนและไม่ได้ประกอบอาชีพ พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นการระทบการเงินที่สำคัญของผู้ป่วยส่วนใหญ่

นโยบายของรัฐในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการรังสีรักษาโดยจัดอุปสรรคทางด้านกายภาพและอุดหนุนงบประมาณในการเดินทางด้านค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของผู้ป่วย ร่วมกับการเดินทางและค่าโรงพยาบาลบางแห่งอย่างไม่เป็นทางการ เช่น เงินช่วยเหลือบางส่วนจากมูลนิธิ หรือใช้ระบบส่งเคราะห์สงเคราะห์ของโรงพยาบาล การสร้างบ้านพักชั่วคราวให้แก่ผู้ป่วยและญาติในระหว่างการฉายแสง มาตรการเหล่านี้น่าจะมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาความไม่เป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสุขภาพมากกว่าการลงทุนเพิ่มจำนวนหน่วยรังสีรักษา

ในท้ายที่สุด การศึกษานี้ได้สะท้อนให้เห็นความสำคัญของปัญหาโรคมะเร็งและความจำเป็นของรัฐในการจัดบริการสุขภาพที่มีคุณภาพและเป็นธรรมเพื่อลดอัตราการป่วยตายและภาวะทุพพลภาพที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐจะต้องให้ความสำคัญและสนับสนุนมาตรการป้องกันการเกิดโรคมะเร็งและการสืบค้นโรคมะเร็งในระยะเริ่มต้นทั้งนี้เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในระยะยาวและเป็นการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขของประเทศแบบยั่งยืน มากกว่าการเน้นลงทุนด้านการรักษาในระยะสุดท้ายซึ่งมีความต้องการบุคลากรเฉพาะทางและเครื่องมือแพทย์ที่มีราคาแพงจำนวนมาก

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่า ระบบบริการรังสีรักษาในปัจจุบันของประเทศไทยอยู่ในสภาพที่มีความขาดแคลนทรัพยากรบุคคลเป็นอย่างมากทั้งแพทย์รังสีรักษาและนักฟิสิกส์การแพทย์ โดยสถานการณ์ความขาดแคลนดังกล่าวมีความรุนแรงในหน่วยรังสีรักษาสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สถานการณ์ขาดแคลนบุคลากรมีความรุนแรงกว่าปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือและมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพและความปลอดภัยในการให้บริการด้านรังสีรักษาแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็ง นอกจากนี้ ระบบบริการ

รักษายังมีการกระจายของทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือที่ไม่เหมาะสม ขาดการวางแผนการพัฒนาระบบงานรังสีรักษาในภาพรวมของประเทศ ในขณะที่สภาพปัจจุบันผู้ป่วยส่วนหนึ่งยังไม่สามารถเข้าถึงบริการด้านรังสีรักษาที่มีคุณภาพได้อย่างเพียงพอและส่วนหนึ่งยังต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาและค่าเดินทาง ทั้งนี้เนื่องจากความไม่ครอบคลุมของหลักประกันสุขภาพ การกระจายตัวที่ไม่เหมาะสมของหน่วยรังสีรักษา ทำให้เกิดอุปสรรคในด้านกายภาพ ภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาและการเดินทางเพื่อเข้าถึงบริการสุขภาพ การแก้ไขปัญหาต้องอาศัยนโยบายในการแก้ไขปัญหาด้านอุปสงค์ (demand side) และด้านอุปทาน (supply side) ซึ่งหมายถึง นโยบายลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการรังสีรักษาของผู้ป่วยโรคมะเร็งทั้งในด้านกายภาพและภาระทางด้านการเงิน การประสานงานเพื่อวางแผนในการแก้ไขปัญหาทั้งจำนวนและการกระจายของบุคลากรและเครื่องมือรังสีรักษาในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการด้านรังสีรักษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีเศรษฐฐานะยากจน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่สนับสนุนทุนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผ่านมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติและสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสมาคมรังสีรักษาแห่งประเทศไทยที่ให้ความช่วยเหลือในการติดต่อประสานงาน อำนวยความสะดวก รวมทั้งให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณ ศ.พญ.พวงทอง ไกรพิบูลย์, รศ.นพ.วิชาญ หล่อวิทยา, ศ.พญ.ลักขณา โพชนุกูล, นพ.ยงยุทธ คงธนรัตน์ แพทย์รังสีรักษาและเจ้าหน้าที่ของหน่วยรังสีรักษาทุกท่านที่ได้ให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งนี้ ทำดีที่สุด ขอขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และกระทรวง

สาธารณสุขสำหรับการสนับสนุนทุนเมธีวิจัยอาวุโส ด้านการวิจัยนโยบายและระบบสุขภาพ สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

1. สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, บรรณาธิการ. การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2540-2541. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2543.
2. Deerasamee S, Martin N, Sontipong S, Sriamporn S, Sriplung H, Srivatanakul P, et al. Cancer in Thailand Vol. 2, 1992-1994. Bangkok: National Cancer Institute, Department of Medical Services, Ministry of Public Health -Thailand; 1999. IARC Technical Report No. 34.
3. Bundhamcharoen K, Teerawatananon Y, Vos T, Begg S. Burden of disease and injuries in Thailand: priority setting for policy. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2002.
4. คณะกรรมการจัดการประชุมการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ. เอกสารหมายเลข 2/1 และ 2/2 ในแผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2542. หน้า 90-1.
5. Perez CA, Brady LW. Principles and practice of radiation oncology. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.
6. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ ในแผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2542. หน้า 135.
7. คณะกรรมการจัดการประชุมการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ. แผนการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งแห่งชาติ ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2542.
8. ภูษิต ประคองสาย, ศรีเพ็ญ ดันดีเวสส, วิโรจน์ ดั่งเจริญเสถียร. ความเหมาะสมในการนำเครื่องฉายรังสีโปรตอนเพื่อใช้สำหรับการรักษาโรคมะเร็งในประเทศไทย. วารสารสำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข 2544; 4: 8-31.
9. Sriplung H, Sontipong S, Martin N, Wiangnon S, Vootiprux V, Cheirsilpa A, et al. Cancer incidence in Thailand 1995-1997. Asian Pac J Cancer Prevention; 2005; 6: 278-81.
10. American College of Radiology. Guidelines and standards [serial online] 2004 [cited 2006 August 5]. Available from: URL: <http://www.acr.org>

11. อุทิศ ประคองตาช, สมศักดิ์ ชูณหารักษ์, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, ศุภวาณี ลำพานนท์. การจัดระบบบริการรังสีรักษากับความ ต้องการและการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยโรคมะเร็งในประเทศไทย ปีงบประมาณ 2546. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบาย สุขภาพระหว่างประเทศ และมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ; 2546.
12. World Health Organization. Organization, development, quality assurance and radiation protection in radiology services: imaging and radiation therapy. Geneva: World Health Organization; 1997.
13. Lichenstein P, Holm NV, Verkasalo PK, Iliadou A, Kaprio J, Koskenvuo M, et al. Environmental and heritable factors in the causation of cancer. *NEJM* 2000; 343:78-86
14. Kelsy JL, Bernstein L. Epidemiology and prevention of breast cancer. *Annu Rev Public Health* 1996; 17: 47-67.
15. Bradshaw J. A taxonomy of social need. In: MacLachlan G, editor. Problems and progress in medical care: essays on current research. Oxford: Nuffield Provincial Hospital Trust; 1972.
16. United Nations Economic / Social Commission for Asia and the Pacific. Access to social services by the poor and disadvantaged in Asia and the Pacific: major trends and issues [serial online] 2002 [cited 2006 August 5]. Available from: URL:<http://www.unescap.org/esid/psis/publications/spps/11/spps11.asp>

Abstract **Current Situations and Factors Influencing Access to Radiation Therapy under Universal Coverage in Thailand**

Phusit Prakongsai*, Somsak Chunharas, Viroj Tangcharoensathien***

*International Health Policy Program - Thailand, **National Health Foundation - Thailand
Journal of Health Science 2006; 15:866-82.

The aim of this study was to describe current situations and factors influencing access to radiation therapy in Thailand after implementation of the policy on Universal Coverage. Findings of this study are intended to be a case study for improving efficiency in health resource allocation and equitable access to expensive health services in Thailand.

Several research methods included literature review on prevalence and incidence of cancer patients and minimum requirements for radiation therapy services, a census of 25 radiation therapy units (both public and private facilities) and 72 radiation therapists around the country in terms of workload and types of services provided. Semi-structured interviews with 1,555 sampled cancer patients in 20 units permitted to engage and purposively in-depth interviews with 12 selected radiation therapists were conducted during January - December 2002.

Results revealed that lacking of vital human resources, both radiation therapists and medical physicists, was a serious and urgent problem of the radiation therapy facilities under the supervision of the Ministry of Public Health (MOPH), while the shortage of radiation therapy devices was trivial. Nine out of ten public facilities under MOPH could not achieve the minimum requirements in terms of the number of radiation therapists, and only 20 percent of them met the minimum standard of medical physicists. Geographical barriers to radiation therapy, inability to pay for travelling costs, lacking of health insurance among poor cancer patients, and mal-distribution of radiation therapy facilities favouring Bangkok and big cities, were crucial factors influencing inequitable access to radiation therapy services. Interviews of radiation therapists supported an urgent need to solve the shortage of human resources for radiation therapy services and improve the quality of care. The expansion of radiation therapy services to capable regional and provincial hospitals, and improving prevention as well as early detection of cancer are also suggested.

Key words: radiation therapy, cancer, equity in access to health care, Universal Coverage

การสำรวจความคิดเห็นของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดต่อตัวชี้วัดการดำเนินการ

อารยา ศรีไพโรจน์
งานแผนงาน โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmacy and Therapeutics Committee, PTC) เป็นคณะกรรมการที่สำคัญซึ่งมีบทบาทหน้าที่กำกับดูแลระบบยาในโรงพยาบาล ในประเทศไทยตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งในการติดตามกำกับและประเมินผลการดำเนินการของ PTC ยังไม่ได้มีการกำหนดขึ้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC ที่สำคัญที่จะนำมาใช้ในการติดตาม กำกับและประเมินผลการดำเนินการของ PTC โดยส่งแบบสอบถามในเดือนกุมภาพันธ์ 2548 เพื่อสำรวจความคิดเห็นจากประธานและเลขานุการของ PTC ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 452 แห่ง ซึ่งประกอบไปด้วยโรงพยาบาลศูนย์ 25 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 67 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 360 แห่ง ผลการศึกษาพบว่าประธานและเลขานุการของ PTC คอบแบบสอบถามกลับร้อยละ 36 และ 66 ตามลำดับ ในส่วนของตัวชี้วัดการดำเนินการ ประธานและเลขานุการของ PTC เลือกตัวชี้วัดการดำเนินการทั้งหมด 14 ตัว ประธานของ PTC เลือกตัวชี้วัดการดำเนินการ 11 ตัว ส่วนเลขานุการของ PTC เลือกตัวชี้วัดการดำเนินการ 6 ตัว อย่างไรก็ตามประธานและเลขานุการของ PTC เลือกตัวชี้วัดที่เหมือนกัน 3 ตัว ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 6 PTC มีอำนาจในการพิจารณาคัดเลือกยาเข้าและออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล ตัวชี้วัดที่ 7 PTC มีเอกสารที่กำหนดหลักเกณฑ์การเพิ่มยาหรือตัดยาออกจากบัญชียาของโรงพยาบาลและตัวชี้วัดที่ 9 PTC มีการรายงานจำนวนรายการยาในบัญชียาของโรงพยาบาล จึงควรพิจารณาตัวชี้วัดการดำเนินการสำหรับ PTC ที่ได้เสนอต่อกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ในการกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินการของ PTC ต่อไป

คำสำคัญ: ตัวชี้วัดการดำเนินการ, คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด, โรงพยาบาล

บทนำ

ในปัจจุบันองค์กรของทั้งภาครัฐและเอกชนส่วนใหญ่จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือ คณะทำงานต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย

ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้เกิดความโปร่งใส สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งเป็นองค์กรของรัฐก็ได้มีการกำหนดให้โรงพยาบาลภายใต้การกำกับดูแลแต่งตั้งคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด

(Pharmacy and Therapeutics Committee, PTC) ตั้งแต่ พ.ศ. 2530 เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการเวชภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ⁽¹⁾

PTC เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการทำให้เกิดการใช้จ่ายที่เหมาะสม⁽²⁾ โดยบทบาทหน้าที่สำคัญของ PTC คือการรับผิดชอบดูแลกำกับระบบยาในโรงพยาบาล ที่ประกอบไปด้วย การคัดเลือกยา การกระจายยา การจ่ายยา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีต้นทุนประสิทธิผลและมีคุณภาพในการรักษาที่ดีที่สุด⁽³⁾

ในปัจจุบันการประเมินผลโครงการ การทำงานขององค์กร หรือคณะกรรมการต่าง ๆ มีการนำตัวชี้วัดการดำเนินการมาเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่ง เพื่อเป็นข้อบ่งชี้ของสถานการณ์หรือสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงสภาพการณ์ ประโยชน์สำคัญของตัวชี้วัดคือจะทำให้การทำงานมีทิศทาง ตรวจสอบการดำเนินงานได้ตลอดเวลา และใช้ในการวางแผนพัฒนา⁽⁴⁾

ถึงแม้ว่าที่ผ่านมาสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลได้นำเสนอบทบาท PTC ในโรงพยาบาล⁽⁵⁾ และได้ติดตามตรวจสอบการดำเนินการของ PTC ในประเทศไทยด้วยการสอบถามพูดคุยกับเลขานุการและกรรมการของ PTC แต่ไม่ได้มีการใช้ตัวชี้วัดการดำเนินการมาเป็นเครื่องมือในการติดตามและประเมินผลการทำงานของ PTC และจากการทบทวนเอกสารไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดการดำเนินการสำหรับ PTC ในประเทศไทย ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ ความคิดเห็นของ PTC ต่อตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC ที่สำคัญที่จะนำมาใช้ในการติดตาม กำกับและประเมินผลการทำงานของการ PTC

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) นี้ ดำเนินการเก็บข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ 2546 โดยส่งแบบสอบถามไปยังประธานและเลขานุการของ PTC ของ 452 โรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยโรงพยาบาลศูนย์

25 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 67 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 360 แห่ง (จำนวนครึ่งหนึ่งของโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด) โรงพยาบาลชุมชนที่ถูกเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามระดับชั้น (stratified random sampling) โดยแบ่งโรงพยาบาลชุมชนเป็นชั้น ๆ ตามจำนวนเตียงเลือกตัวแทนของโรงพยาบาลจำนวนครึ่งหนึ่งของโรงพยาบาลแต่ละระดับชั้น และใช้ตารางตัวเลขสุ่มในการเลือกโรงพยาบาลที่ศึกษา

ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC จำนวน 35 ตัวชี้วัดได้ปรับเปลี่ยนมาจากตัวชี้วัดคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดในประเทศออสเตรเลีย⁽⁶⁾ และปรับให้เหมาะสมกับบริบทของ PTC ของประเทศไทย นอกจากนี้ยังจัดกลุ่มของตัวชี้วัดตาม 5 บทบาทหน้าที่หลักของ PTC⁽⁷⁾ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การจัดองค์กร เอกสาร และการจัดการด้านการเงิน (5 ตัวชี้วัด)
2. การคัดเลือกยาและการวางแผน (7 ตัวชี้วัด)
3. นโยบายการสั่งยาและข้อมูลข่าวสารด้านยา (9 ตัวชี้วัด)
4. การจ่ายยาและการบริหารยา (7 ตัวชี้วัด)
5. การฝึกอบรม การศึกษาและการสำรวจความพึงพอใจ (7 ตัวชี้วัด)

โดยบทบาทหน้าที่ 1 การจัดองค์กร เอกสาร และการจัดการด้านการเงิน เป็นคำถามที่เกี่ยวกับโครงสร้างของ PTC ในแผนผังขององค์กร เอกสารที่ระบุถึงเป้าหมาย บทบาทหน้าที่ของ PTC การพิจารณาและอนุมัติการจัดสรรงบประมาณ การรายงานการใช้งบประมาณและเงินบำรุงในการจัดซื้อยา

บทบาทหน้าที่ 2 การคัดเลือกยาและการวางแผน มีคำถามเกี่ยวกับอำนาจของ PTC ในการพิจารณาเข้าและออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล การมีเอกสารและกลไกในการพิจารณาคัดเลือกยา การรายงานจำนวนรายการ สัดส่วนของรายการยา รวมทั้งรายการยาสำหรับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และรายการยาที่ stock ที่หอผู้ป่วย

บทบาทหน้าที่ 3 ซึ่งเกี่ยวกับนโยบายการสั่งยา และข้อมูลข่าวสารด้านยา ตัวชี้วัดเป็นคำถามที่เกี่ยวกับการมีตำรับยาของโรงพยาบาล การมี clinical practice guideline รายการยาที่ใช้สำหรับแพทย์เฉพาะทาง การกำกับติดตามการใช้ยานอกบัญชียาของโรงพยาบาล การอนุมัติให้แพทย์สั่งจ่ายยานอกบัญชียาของโรงพยาบาล การศึกษาการใช้ยา การจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับยา รวมทั้งการจัดทำรายการยาและราคา

บทบาทหน้าที่ 4 การจ่ายยาและการบริหารยา ตัวชี้วัดเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานการจ่ายยา ของกลุ่มงานเภสัชกรรม หลักเกณฑ์ในการจ่ายยาสามัญ แทนการจ่ายยาต้นแบบ (therapeutic substitution) การศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reactions) นโยบายการจ่ายยาผู้ป่วยนอกที่เป็นโรคเรื้อรัง และนโยบายการจ่ายยาผู้ป่วยใน

และในส่วนบทบาทหน้าที่ 5 การฝึกอบรม การศึกษาและการสำรวจความพึงพอใจ คำถามที่เป็นตัวชี้วัด ได้แก่ การจัดการประชุมพิเศษเกี่ยวกับกฎระเบียบต่าง ๆ ด้านการใช้ยา การส่งเสริมการให้ความรู้การใช้ยาแก่ผู้ประกอบวิชาชีพ ผู้ป่วย ผู้ใช้บริการ การจัดหาข้อมูลวิชาการและวารสารเกี่ยวกับการใช้ยาไว้ในห้องสมุดของโรงพยาบาล การสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรในโรงพยาบาลและผู้ป่วย

ปรับปรุงแบบสอบถามหลังจากได้สำรวจภาคสนาม

ในเดือนธันวาคม 2545 - เดือนมกราคม 2546 กับ PTC ใน 17 โรงพยาบาล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ใน 4 ภาควงของประเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ

ผลการศึกษา

ประธานของ PTC ตอบแบบสอบถามกลับร้อยละ 36 ส่วนเลขานุการของ PTC ตอบแบบสอบถามกลับร้อยละ 66 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ในการเลือกตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC โดยประธานและเลขานุการของ PTC ของโรงพยาบาลทั้ง 3 ระดับมีความเหมือนและแตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 2 ประธานของ PTC เลือกตัวชี้วัดการดำเนินการทั้งหมด 11 ตัว ส่วนเลขานุการของ PTC เลือกตัวชี้วัดการดำเนินการ 6 ตัว อย่างไรก็ตาม ประธานและเลขานุการของ PTC เลือกตัวชี้วัดที่ 6, 7 และ 9 ในบทบาทหน้าที่ 2 การคัดเลือกยาและการวางแผนเหมือนกัน

ส่วนผลของการเลือกตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC โดยประธานและเลขานุการของ PTC แบ่งตามชนิดของโรงพยาบาล พบว่าตัวชี้วัด ที่ 6, 7 และ 9 ในบทบาทหน้าที่ 2 การคัดเลือกยาและการวางแผนถูกเลือกโดยประธานและเลขานุการของ PTC ในโรงพยาบาลทุกระดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 การตอบแบบสอบถามกลับของประธานและเลขานุการของ PTC

โรงพยาบาล	จำนวนแบบสอบถามที่ส่ง	จำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับ	
		ประธาน (ร้อยละ)	เลขานุการ (ร้อยละ)
ศูนย์	25	12 (48)	19 (76)
ทั่วไป	67	25 (37)	51 (76)
ชุมชน	360	125 (35)	228 (63)
รวม	452	162 (36)	298 (66)

ตารางที่ ๒ ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC ที่สำคัญและได้รับการเลือกจากประธานและเลขานุการของ PTC ส่วนใหญ่ (ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป) จากโรงพยาบาลศูนย์ที่ศึกษา

ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC	ประธาน	เลขานุการ
บทบาทหน้าที่ 1 การจัดองค์กร เอกสาร และการจัดการด้านการเงิน		
ตัวชี้วัดที่ 3 PTC มีหน้าที่พิจารณาและอนุมัติการจัดสรรงบประมาณยาที่จัดทำโดยกลุ่มงานเภสัชกรรม	✓	
บทบาทหน้าที่ 2 การคัดเลือกยาและการวางแผน		
ตัวชี้วัดที่ 6 PTC มีอำนาจในการพิจารณาคัดเลือกยาเข้าและออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล	✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 7 PTC มีเอกสารที่กำหนดหลักเกณฑ์การเพิ่มยาหรือตัดยาออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล	✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 9 PTC มีการรายงานจำนวนรายการยาในบัญชียาของโรงพยาบาล	✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 11 มีการกำหนดรายการยาสำหรับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	✓	
ตัวชี้วัดที่ 12 มีการกำหนดรายการยาที่ stock ไว้ประจำหอผู้ป่วย	✓	
บทบาทหน้าที่ 3 นโยบายการสั่งยาและข้อมูลข่าวสารด้านยา		
ตัวชี้วัดที่ 15 มีรายการยาที่จำกัดการใช้โดยแพทย์เฉพาะทางหรือเฉพาะแผนก	✓	
ตัวชี้วัดที่ 21 PTC มีนโยบายให้จัดทำรายการยาและราคาขายของยาทุกตัวในบัญชียาของโรงพยาบาลเพื่อเป็นข้อมูลในการสั่งจ่ายยาในโรงพยาบาล	✓	
บทบาทหน้าที่ 4 การจ่ายยาและการบริหารยา		
ตัวชี้วัดที่ 22 PTC มีการกำกับมาตรฐานการจ่ายยาของกลุ่มงานเภสัชกรรมให้ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม	✓	
ตัวชี้วัดที่ 23 PTC มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการจ่ายยาสามัญโดยเภสัชกร		✓
ตัวชี้วัดที่ 25 PTC มีนโยบายต่อการป้องกัน การกำกับ การศึกษาหาสาเหตุของความคลาดเคลื่อนจากยา	✓	
ตัวชี้วัดที่ 26 PTC มีนโยบายต่อการป้องกัน การกำกับ การศึกษาหาสาเหตุของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	✓	
ตัวชี้วัดที่ 28 PTC มีการกำหนดเกี่ยวกับนโยบายการจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยใน		✓
บทบาทหน้าที่ 5 การฝึกอบรม การศึกษาและการสำรวจความพึงพอใจ		
ตัวชี้วัดที่ 34 PTC มีนโยบายจัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ป่วย/ผู้ให้บริการที่มีต่อการบริการด้านการรักษาของโรงพยาบาล		✓

การสำรวจความคิดเห็นของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดต่อตัวชี้วัดการดำเนินการ

ตารางที่ 8 ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC ได้รับการเลือกจากประธานและเลขานุการของ PTC ส่วนใหญ่ (ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป) จำนวนตามโรงพยาบาลที่ศึกษา

ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC	ประธานและเลขานุการ		
	รพ. ศูนย์	รพ. ทวีป	รพ. ชุมชน
บทบาทหน้าที่ 1 การจัดองค์กร เอกสาร และการจัดการด้านการเงิน			
ตัวชี้วัดที่ 1 PTC อยู่ในแผนผังขององค์กรของโรงพยาบาล	✓		
ตัวชี้วัดที่ 2 มีเอกสารที่ระบุถึงเป้าหมาย กรรมการ วัตถุประสงค์และบทบาทหน้าที่ของ PTC	✓		
ตัวชี้วัดที่ 3 PTC มีหน้าที่พิจารณาและอนุมัติการจัดสรรงบประมาณที่จัดทำโดยกลุ่มงานเภสัชกรรม			✓
บทบาทหน้าที่ 2 การคัดเลือกยาและการวางแผน			
ตัวชี้วัดที่ 6 PTC มีอำนาจในการพิจารณาคัดเลือกยาเข้าและออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล	✓	✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 7 PTC มีเอกสารที่กำหนดหลักเกณฑ์การเพิ่มยาหรือตัดยาออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล	✓	✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 8 PTC มีกลไกเพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารวิชาการและข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกยาเข้าหรือออกจากบัญชียาของโรงพยาบาลเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องและเหมาะสม			✓
ตัวชี้วัดที่ 9 PTC มีการรายงานจำนวนรายการยาในบัญชียาของโรงพยาบาล	✓	✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 10 PTC มีการรายงานสัดส่วนของยาที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติต่อยาที่อยู่นอกบัญชียาหลักแห่งชาติ	✓		
ตัวชี้วัดที่ 11 มีการกำหนดรายการยาสำหรับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	✓		✓
ตัวชี้วัดที่ 12 มีการกำหนดบัญชีรายการยาที่ stock ไว้ประจำหอผู้ป่วย			✓
บทบาทหน้าที่ 3 นโยบายการสั่งยาและข้อมูลข่าวสารด้านยา			
ตัวชี้วัดที่ 13 มีตำรับยาโรงพยาบาล (hospital drug formulary) ซึ่งเป็นข้อมูลอิสระเป็นกลางและเชื่อถือได้ (independent information) ที่เกี่ยวกับยาที่มีอยู่ในโรงพยาบาลโดยมีการระบุข้อบ่งใช้ ขนาดยา อาการข้างเคียง ราคาขาย เป็นต้น	✓		
ตัวชี้วัดที่ 14 PTC ได้มีนโยบายให้มีการจัดทำหรือใช้ Clinical Practice Guideline สำหรับปัญหาทั่ว ๆ ไป เช่น การติดเชื้อทางหายใจเฉียบพลัน ภาวะท้องเสีย ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ลมชัก การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อการป้องกัน การติดเชื้อก่อนการผ่าตัด	✓		
ตัวชี้วัดที่ 15 มีรายการยาที่จำกัดการใช้โดยแพทย์เฉพาะทางหรือเฉพาะแผนก	✓		✓
ตัวชี้วัดที่ 16 PTC มีการกำกับติดตามร้อยละของการสั่งใช้ยานอกบัญชียาของโรงพยาบาล	✓		
ตัวชี้วัดที่ 20 PTC มีการกำกับเอกสารสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับยา (drug information bulletin) ในโรงพยาบาลให้เป็นไปตามหลักวิชาการและข้อเท็จจริง	✓		

ตารางที่ 8 (ต่อ) ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC ได้รับการเลือกจากประธานและเลขานุการของ PTC ส่วนใหญ่ (ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป) จำแนกตามโรงพยาบาลที่ศึกษา

ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC	ประธานและเลขานุการ		
	รพ. ศูนย์	รพ. ทั่วไป	รพ. ชุมชน
ตัวชี้วัดที่ 21 PTC มีนโยบายให้จัดทำรายการยาและราคาขายของยาทุกตัวในบัญชียาของโรงพยาบาลเพื่อเป็นข้อมูลในการสั่งจ่ายยาในโรงพยาบาล		✓	✓
บทบาทหน้าที่ 4 การจ่ายยาและการบริหารยา			
ตัวชี้วัดที่ 22 PTC มีการกำกับมาตรฐานการจ่ายยาของกลุ่มงานเภสัชกรรมให้ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม		✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 25 PTC มีนโยบายป้องกันการป้องกัน การกำกับ การศึกษาหาสาเหตุของความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error)		✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 26 PTC มีนโยบายป้องกันการป้องกัน การกำกับ การศึกษาหาสาเหตุของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reactions)		✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 28 PTC มีการกำหนดเกี่ยวกับนโยบายการจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยใน			✓
บทบาทหน้าที่ 5 การฝึกอบรม การศึกษาและการสำรวจความพึงพอใจ			
ตัวชี้วัดที่ 29 PTC มีนโยบายจัดให้มีการปฐมนิเทศเกี่ยวกับกฎระเบียบต่าง ๆ ด้านการใช้ยาแก่ผู้ประกอบวิชาชีพต่าง ๆ ในโรงพยาบาล		✓	
ตัวชี้วัดที่ 31 PTC มีนโยบายส่งเสริมให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการและสาธารณชน		✓	
ตัวชี้วัดที่ 33 PTC มีนโยบายจัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรในโรงพยาบาลที่มีต่อการดำเนินการของ PTC	✓	✓	
ตัวชี้วัดที่ 34 PTC มีนโยบายจัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการด้านการรักษาของโรงพยาบาล		✓	✓
ตัวชี้วัดที่ 35 PTC มีนโยบายจัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการด้านยาของโรงพยาบาล		✓	✓

วิจารณ์และสรุป

การตอบแบบสอบถามโดยประธานของ PTC มีผลตอบกลับเพียงร้อยละ 36 อาจเนื่องจากประธาน PTC มีภารกิจมากหรืออาจไม่ให้ความสำคัญในส่วน

ของตัวชี้วัดการดำเนินการ ประธาน PTC อีกร้อยละ 10 ขอให้แพทย์อื่น ๆ หรือเลขานุการของ PTC ช่วยตอบแบบสอบถาม (ผู้วิจัยทราบจากคำตอบในแบบสอบถามและจากการที่เลขานุการของ PTC โทรศัทพ์มาแจ้งให้ทราบ ผู้วิจัยจึงไม่ได้นำแบบสอบถามส่วนนี้มาวิเคราะห์)

ส่วนผลการตอบแบบสอบถามของเลขานุการของ PTC ร้อยละ 66 พบว่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตอบแบบสอบถามในงานวิจัยของญานิศยา ชูยศสกุล⁽⁸⁾ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ Miller

และ Plumridge⁽⁹⁾ พบว่าร้อยละการตอบกลับใกล้เคียงกัน ตัวชี้วัดการดำเนินการของ PTC ที่เสนอโดยประธาน PTC มีจำนวนมากกว่าตัวชี้วัดที่เสนอโดยเลขานุการ PTC ตัวชี้วัดที่ถูกเลือกโดยประธานและเลขานุการ PTC ที่เหมือนกันคือตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ในการคัดเลือกยาและการวางแผนจำนวน 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

- ตัวชี้วัดที่ 6 PTC มีอำนาจในการพิจารณาคัดเลือกยาเข้าและออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล
- ตัวชี้วัดที่ 7 PTC มีเอกสารที่กำหนดหลักเกณฑ์การเพิ่มยาหรือตัดยาออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล
- ตัวชี้วัดที่ 9 PTC มีการรายงานจำนวนรายการยาในบัญชียาของโรงพยาบาล

ซึ่งจากผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าประธานและเลขานุการ PTC ของโรงพยาบาลในประเทศไทยยังคงให้ความสำคัญกับบทบาทในการคัดเลือกยา ส่วนตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผลของการใช้ยายังได้รับความสำคัญน้อย เหมือนกับผลของงานวิจัยของ Vanaprucks และคณะ⁽¹⁰⁾ ความคิดเห็นของเลขานุการ PTC เกี่ยวกับตัวชี้วัดการดำเนินการที่ต่างจากความคิดเห็นของประธาน PTC พบว่าเลขานุการ PTC ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเภสัชกรให้ความสำคัญในการกำหนดหลักเกณฑ์ในการจ่ายยาสามัญแทนยาต้นแบบโดยเภสัชกร การกำหนดเกี่ยวกับนโยบายการจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยใน และการกำหนดนโยบายการสำรวจความพึงพอใจของผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการด้านการรักษาของโรงพยาบาล แต่ประธาน PTC ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้อำนวยการโรงพยาบาลให้ความสำคัญในส่วนของการจัดสรรงบประมาณ กำหนดรายการยาสำหรับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การ stock ยาในหอผู้ป่วย การกำหนดรายการยาที่จำกัดการใช้โดยแพทย์เฉพาะทางหรือเฉพาะแผนก การกำกับมาตรฐานการจ่ายยาของกลุ่มงานเภสัชกรรมให้ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม และนโยบายต่อการป้องกัน การกำกับ การศึกษาหาสาเหตุของความคลาดเคลื่อนทางยา และ

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ซึ่งตัวชี้วัดที่ประธานเสนอนั้น เลขานุการ PTC อาจจะคิดว่าเป็นบทบาทหน้าที่ของกลุ่มงานเภสัชกรรม

ประธานและเลขานุการของ PTC ในโรงพยาบาลชุมชนเลือกตัวชี้วัดที่สำคัญจำนวน 15 ตัวชี้วัด มากกว่าประธานและเลขานุการของ PTC ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปที่เลือก 13 และ 12 ตัวชี้วัดตามลำดับ ประธานและเลขานุการของ PTC ในโรงพยาบาลศูนย์จะให้ความสำคัญในเรื่องการกำหนดให้ PTC อยู่ในแผนผังขององค์กรของโรงพยาบาลและการมีเอกสารที่ระบุถึงเป้าหมาย กรรมการ วัตถุประสงค์ และบทบาทหน้าที่ของ PTC แต่ประธานและเลขานุการของ PTC ในโรงพยาบาลทั่วไปให้ความสำคัญกับการที่ PTC มีนโยบายจัดให้มีการประชุมพิเศษเกี่ยวกับกฎระเบียบต่าง ๆ ด้านการใช้ยาแก่ผู้ประกอบวิชาชีพต่าง ๆ ในโรงพยาบาล และการที่ PTC มีนโยบายส่งเสริมให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการและสาธารณสุข

ส่วนประธานและเลขานุการของโรงพยาบาลชุมชนให้ความสำคัญในส่วนที่ PTC มีกลไกเพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารวิชาการและข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกยาเข้าหรือออกจากบัญชียาของโรงพยาบาลเป็นไปตามหลักวิชาการอย่างถูกต้องและเหมาะสม PTC มีหน้าที่พิจารณาและอนุมัติการจัดสรรงบประมาณยาที่จัดทำโดยกลุ่มงานเภสัชกรรม และในเรื่องที่ PTC มีการกำหนดเกี่ยวกับนโยบายการจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยใน

จากผลการสำรวจครั้งนี้ทำให้ทราบความคิดเห็นจากประธานและเลขานุการของ PTC ต่อตัวชี้วัดการดำเนินการ เพื่อให้มีการนำตัวชี้วัดการดำเนินการไปใช้ในการประเมินผลการทำงานของ PTC ควรนำเสนอตัวชี้วัดการดำเนินการต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินการของ PTC เช่น สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ประธานและเลขานุการของโรงพยาบาล ศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและขอพระองค์การ อำนวยโลกที่ให้ทุนในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือบริหารเวชภัณฑ์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2530. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2530.
2. World Health Organization. WHO medicines strategy 2004-2007: countries at the core. Geneva: World Health Organization; 2004.
3. Holloway K, Green T. Drug and Therapeutics Committees: a practical guide. Geneva: World Health Organization; 2003.
4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ดัชนีชี้วัดการประเมิน ผลการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพตามแผนพัฒนา

- สุขภาพแห่งชาติในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2546.
5. ธิดา นิงสานนท์, กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, มังกร ประพันธ์วัฒน์, วิมล อนันต์สกุลวัฒน์. ตรงประเด็น เน้นสู่คุณภาพงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: RDP; 2545.
6. Weekes LM, Brooks C, Day RO. Indicators for Drug and Therapeutics Committees. Br J Clin Pharmacol 1998; 45: 393-8.
7. Manyemba J, Dzuda C, Nyazema NZ. Rational drug use (II): Hospital Drug and Therapeutics Committees. Cent Afr J Med 2000; 46: 256-9.
8. Chooyuksakul Y. Utilization of drug information by the Pharmacy and Therapeutics Committee (Master Thesis in Pharmacy (Hospital Pharmacy)), Faculty of Graduate Studies. Bangkok: Mahidol University; 1999.
9. Miller BR, Plumridge RJ. Drug and Therapeutics Committees in Australian hospitals: an assessment of effectiveness. Aust J Hosp Pharm 1983; 13: 61-4.
10. Vanapruks V, Cherdchu C, Ratanacham O, Kitejaroen A, Plubrukarn R, Chanjongjaroenchai V, et al. Situation analysis: review of rational drug use in hospitals. Bangkok: World Health Organization; 2000.

Abstract The Opinion Survey of Pharmacy and Therapeutics Committees (PTCs) on Performance Indicators

Araya Sripairoj

Planning Unit, Maharaj Nakornsrihammarat Hospital

Journal of Health Science 2006; 15:883-90.

Pharmacy and Therapeutics Committee (PTC) is the important committee in the hospital that manages and monitors hospital drug system. Performance indicators as a tool to monitor and evaluate PTC in Thailand have not been collectively agreed upon. The objective of this study was to investigate PTC performance indicators for Thai PTCs by using a questionnaire survey. Questionnaires were distributed in February 2003 to PTC chairpersons and secretaries in 452 hospitals with 36 percent and 66 percent response rate, respectively. Fourteen performance indicators (PIs) were considered to be important by either the DTC chairpersons or secretaries, 11 were regarded important by DTC chairpersons and 6 by DTC secretaries and 3 PIs (PI 6: Is DTC authorised to select drug to be excluded and included in the hospital drug list?, PI 7: Does DTC have a good document providing criteria for addition and deletion of drug in the hospital drug list? and PI 9: Does DTC report the list of drug included in the hospital drug list?) were commonly recommended by both DTC chairpersons and secretaries in all hospitals. PTC performance indicators should be forwarded to the Department of Health Service Support; the Office of Permanent Secretary in the Ministry of Public Health, Thailand and stakeholders for consideration.

Key words: performance indicator, pharmacy and therapeutics committee, hospital

Original Article

การกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรม ของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัด กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547

โกเมศ วิชาวุธ

กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยศึกษาต้นทุนของการให้บริการทันตกรรมเป็นรายกิจกรรม เพื่อกำหนดอัตราค่าบริการให้สอดคล้องกับต้นทุนงานบริการทันตกรรมแต่ละประเภท ครอบคลุมค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ตั้งแต่กรกฎาคม 2546 ถึงมิถุนายน 2547 พบว่าค่าแรงเฉลี่ยต่อชั่วโมงในการให้บริการทันตกรรมของทันตแพทย์ ทันตภิบาล และผู้ช่วยทันตแพทย์ เป็น 183 บาท, 120 บาท และ 80 บาทตามลำดับ ต้นทุนค่าแรงรายกิจกรรมบริการทันตกรรม คำนวณจากเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานให้บริการทันตกรรม และบัญชีเงินเดือน ค่าตอบแทน เงินประจำตำแหน่งของทันตบุคลากร ในสถานบริการสาธารณสุข สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ต้นทุนค่าวัสดุทั่วไปซึ่งต้องใช้กับหัตถการทุกประเภท เช่น ชุดตรวจ ถุงมือ หน้ากาก หลอดดูดน้ำลาย สำลี คิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุ 15.85 บาท ค่าเสื่อมราคาของด้ามหัวกรอเร็ว ด้ามหัวกรอช้าชนิดงอ และชนิดตรง คิดเป็นต้นทุนหัวกรอละ 18.25 บาทต่อครั้ง ส่วนค่าวัสดุเฉพาะที่ใช้กับหัตถการแต่ละประเภท คิดเฉลี่ยตามราคา และปริมาณของวัสดุที่ใช้ในการทำหัตถการแต่ละครั้ง รวมทั้งสามส่วนเป็นต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุนคือค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ของชนิดทันตกรรม และเครื่องนึ่งความดันฆ่าเชื้อแบบตั้งโต๊ะ คิดเป็นต้นทุนต่อครั้ง 25.70 บาท ค่าเสื่อมราคาค่าก่อสร้างอาคาร พื้นที่ในการปฏิบัติงาน คิดพื้นที่สำหรับการให้บริการทันตกรรมเฉลี่ย 12 ตารางเมตร เป็นต้นทุนต่อการให้บริการทันตกรรมนาทีละ 0.08 บาท กำหนดให้คิดค่าบริหารจัดการรวมร้อยละ 20 ของต้นทุนรวม คิดรวมเป็นต้นทุนต่อหน่วยบริการตามรายกิจกรรม เพิ่มค่าพัฒนางานอีกร้อยละ 25 เพื่อกำหนดเป็นค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุข สังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547 และให้สถานบริการสาธารณสุขในสังกัดใช้เป็นแนวทางในการเรียกเก็บค่าบริการทันตกรรม จากประชาชนผู้รับบริการ

คำสำคัญ: อัตราค่าบริการทันตกรรม, ต้นทุนบริการทันตกรรม

บทนำ

นับตั้งแต่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2537⁽¹⁾ เพื่อให้สถานบริการสาธารณสุข

ในสังกัดใช้เป็นแนวทางในการเรียกเก็บค่าบริการพยาบาลจากประชาชนผู้รับบริการ ที่เป็นมาตรฐาน สมเหตุสมผล และมีประสิทธิภาพ สามารถปรับใช้ได้เหมาะสมในทุกท้องที่ และได้กำหนดให้สถานบริการ

สาธารณสุข สามารถเรียกเก็บค่าบริการทันตกรรมเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละ 30 สำหรับการบริการทันตกรรมในคลินิกนอกเวลาราชการ วิธีการกำหนดค่าบริการได้มาจากการทบทวนอัตราค่าบริการที่มีอยู่เดิม พ.ศ. 2531 ช่วยการศึกษาภาวะต้นทุนเวชภัณฑ์และเครื่องมือตามที่เป็นจริง และเปรียบเทียบกับอัตราค่าบริการทางการแพทย์ของสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดหน่วยงานอื่น

พ.ศ. 2544 รัฐบาลได้ประกาศใช้นโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรค หรือการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า⁽²⁾ เพื่อให้ประชาชนทุกคนมีหลักประกันด้านการรักษาพยาบาล สามารถเข้าถึงบริการด้านสุขภาพได้ตามความจำเป็น และเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชน โดยกำหนดให้หน่วยคู่สัญญาจะต้องจัดให้มีหน่วยบริการปฐมภูมิที่รับผิดชอบดูแลสุขภาพของประชากร สถานที่ตั้งของหน่วยงานบริการปฐมภูมิหลักหรือหน่วยบริการปฐมภูมิ ต้องตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ประชาชนเดินทางไปใช้บริการได้สะดวกภายใน 30 นาที (โดยรถยนต์) มีทันตแพทย์ต่อประชากรในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1:20,000 ในพื้นที่ที่มีทันตแพทย์ไม่เพียงพอ อาจจัดให้มีทันตภิบาลในอัตราส่วนอย่างน้อย 1:20,000 ภายใต้การดูแลของทันตแพทย์ รวมทั้งหมดไม่เกิน 1:40,000 และกำหนดชุดสิทธิประโยชน์การบริการทันตกรรม ดังนี้คือ การถอนฟัน การอุดฟัน การขูดหินปูน การทำฟันปลอมฐานพลาสติก การรักษาโพรงประสาทฟัน น้ำมัน และการใส่เพดานเทียมในเด็กปากแหว่ง เพดานโหว่ การตรวจสุขภาพช่องปาก การแนะนำด้านทันต-สูติศึกษา การใช้ฟลูออไรด์เสริมในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อโรคฟันผุ เช่น กลุ่มเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยฉายรังสีบริเวณศีรษะและลำคอ และการเคลือบหลุมร่องฟันในกลุ่มอายุไม่เกิน 15 ปี สถานบริการสาธารณสุขจะได้รับค่าใช้จ่ายในอัตราเหมาจ่ายต่อหัวประชากรที่รวมเงินเดือนของบุคลากรและงบลงทุนของสถานบริการ ในระยะเปลี่ยนผ่านได้กำหนดค่าใช้จ่ายต่อหัวประชากรเท่ากับ 1,250 บาท จัดสรรให้สถานบริการ 1,083 บาท ต่อหัว และกันค่าบริการที่มีค่าใช้จ่ายสูงไว้ที่ส่วนกลาง⁽³⁾

พ.ศ. 2546 กระทรวงสาธารณสุขได้รับจัดสรรงบประมาณในส่วนค่าเหมาจ่ายรายหัวของโครงการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า สำหรับสถานบริการสุขภาพเป็นรายงวด ซึ่งจากการจัดสรรงบประมาณในแต่ละงวด มีการปรับงบประมาณรายหัวที่แตกต่างกัน และมีแนวโน้มที่จะปรับการจัดสรรในลักษณะการตัดเงินเดือนระดับประเทศ แล้วเฉลี่ยงบดำเนินการตัดต่อหัวประชากรตามจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนการจัดสรรงบประมาณดังกล่าวทำให้สถานบริการสาธารณสุขเกิดความเสี่ยงด้านการเงินการคลังมากขึ้น ตั้งแต่ประเทศไทยประสบวิกฤตเศรษฐกิจ พ.ศ. 2540 ค่ายา วัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีการปรับราคาเพิ่มขึ้น สถานบริการสาธารณสุขต่าง ๆ จึงทยอยปรับเพิ่มอัตราค่ารักษาพยาบาลเพื่อให้สอดคล้องกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้น โดยการขออนุมัติจากกระทรวงสาธารณสุขเป็นราย ๆ ไป และจากการศึกษาอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 277 แห่ง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2546⁽⁴⁾ โดยสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พบว่าบริการทันตกรรมจำนวน 100 รายการ ที่สถานบริการสาธารณสุขต่าง ๆ เรียกเก็บค่าบริการทันตกรรมในอัตราที่สูงกว่าอัตราค่าบริการฯ พ.ศ. 2537 ถึงร้อยละ 88 เก็บในอัตราเท่ากับอัตราค่าบริการฯ ร้อยละ 2 และเรียกเก็บในอัตราที่ต่ำกว่า เพียงร้อยละ 7

ปัจจุบันการรักษาพยาบาลมีความซับซ้อนมากขึ้น ต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีที่สูงขึ้น ประกอบกับอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ต่าง ๆ มีราคาสูงขึ้นกว่าเดิมมาก และงบประมาณที่สถานบริการสาธารณสุขได้รับจัดสรรมีข้อจำกัดมากขึ้น กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้จัดทำโครงการศึกษาอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในกระทรวงสาธารณสุข⁽⁵⁾ เพื่อพิจารณาปรับปรุง และกำหนดอัตราค่าบริการการรักษาพยาบาลให้เป็นมาตรฐานสมเหตุผล เป็นราคากลาง และ

ประสิทธิภาพพร้อมประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในทุก
 ห้องที่ โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงาน
 พิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการของสถาน
 บริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข⁽⁶⁾ เพื่อ
 พิจารณาปรับปรุง กำหนดอัตราค่าบริการของสถาน
 บริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และ
 แจ้งผลการพิจารณาแก่สถานบริการสาธารณสุขใน
 สังกัดกระทรวงสาธารณสุขใช้เป็นแนวทางต่อไป (รูปที่ 1)
 คณะกรรมการ/คณะทำงาน ประกอบด้วย 1) คณะทำ
 งานค้ำยาสามัญและยาผสม 2) คณะทำงานค่าตรวจ
 ชันสูตร 3) คณะทำงานค่าตรวจทางรังสีวิทยาและค่า
 บริการตรวจทั่วไป 4) คณะทำงานค่าตรวจรักษาโดยวิธี
 การพิเศษต่าง ๆ 5) คณะทำงานค่าบริการทันตกรรม
 และ 6) คณะทำงานค่าวางยาสลบและยาชา ค่าผ่าตัด
 การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดอัตราค่า
 บริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุขในสังกัด
 กระทรวงสาธารณสุข โดยการศึกษาต้นทุนของการให้
 บริการทันตกรรมรายกิจกรรม

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ โดยศึกษาต้นทุนของ
 การให้บริการทันตกรรมเป็นรายกิจกรรม (activity-based
 costing) เพื่อให้การกำหนดอัตราค่าบริการสอดคล้อง
 กับต้นทุนงานบริการทันตกรรมแต่ละประเภท ครอบคลุม
 ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน เวลา
 ต่อหน่วยบริการทันตกรรม ใช้เวลาเฉลี่ยจากค่าตอบ-
 แทนในงานบริการทางทันตกรรม โดยคณะทำงานจัด
 ทำร่างค่าตอบแทนในงานบริการทางทันตกรรม⁽⁷⁾ แบบ
 ฟอรมสำหรับเก็บข้อมูลค่าวัสดุที่ใช้ในการให้บริการ
 ทันตกรรม ผู้วิจัยจัดทำขึ้นและผ่านการรับรองจาก
 คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการ
 ทันตกรรม ซึ่งประกอบด้วยทันตแพทย์ตัวแทนผู้ให้บริการ
 ทันตกรรมทุกสาขา จากโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาล
 ทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
 โรงพยาบาลราชวิถี สถาบันทันตกรรม และสถาบัน

บาราศนราดูร

คำจำกัดความและข้อตกลงเบื้องต้น

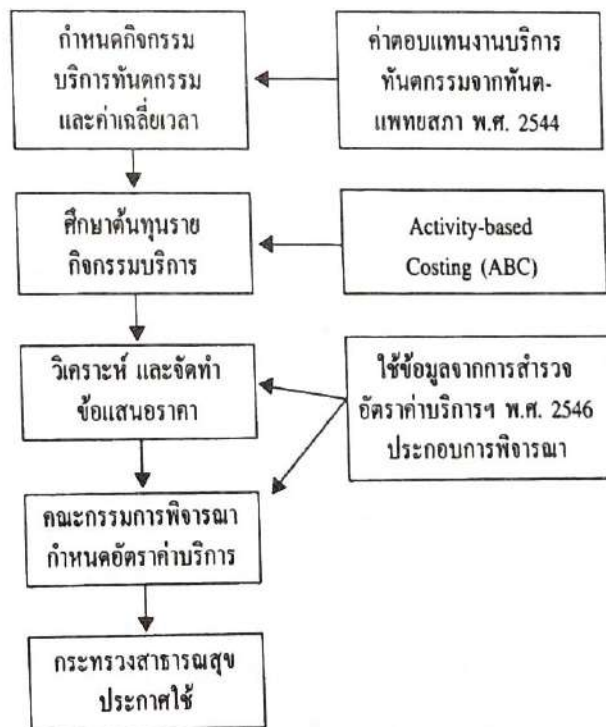
การบริการ หมายถึง บริการด้านการแพทย์และ
 สาธารณสุขซึ่งให้โดยตรงแก่บุคคล เพื่อการสร้าง
 เสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และ
 การฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพและการดำรง
 ชีวิต

ค่าบริการ หมายถึง เงินที่สถานบริการสาธารณสุข
 เรียกเก็บจากการให้บริการรักษาพยาบาล

ค่าบริการทันตกรรม หมายถึงเงินที่สถานบริการ
 สาธารณสุข เรียกเก็บจากการให้บริการทันตกรรม

ต้นทุนที่ศึกษา หมายถึง ต้นทุนทั้งหมด (total cost)
 ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง (labour cost) ต้นทุนค่าวัสดุ
 (material cost) ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) และ
 ค่าบริหารจัดการรวม (overhead cost)

Labour cost หมายถึง ค่าแรงในการทำหัตถการ
 ประกอบด้วยเงินเดือน ค่าตอบแทน และเงินประจำ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรม

ค่าแห่ง
Material cost หมายถึง ค่าวัสดุทันตกรรม ค่าวัสดุและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์อื่น ๆ ที่ใช้เพื่อการให้บริการทันตกรรม

Capital cost หมายถึง ค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง (พื้นที่) ที่ใช้ในการให้บริการทันตกรรม ไม่รวมค่าที่ดิน

วิธีคิดค่าเสื่อมราคา คิดตามวิธีเส้นตรง หรือ จำนวนคงที่เท่า ๆ กันทุกปี (straight line or fixed instrument method) เป็นการหักค่าเสื่อมราคาเป็นจำนวนเท่า ๆ กันตามระยะเวลาของงวดบัญชี ตลอดอายุการใช้งานการใช้สินทรัพย์ถาวรนั้น ๆ

Total cost = labour cost + material cost + capital cost + overhead cost

$$TC = LC + MC + CC + OC$$

ค่าบริหารจัดการรวม (overhead cost) คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการ ๆ ได้กำหนดให้คิดร้อยละ 20 เพื่อชดเชยค่าบริหารจัดการและอื่น ๆ

Overhead cost = ร้อยละ 20 (labour cost + material cost + capital cost)

$$OC = 0.20 (LC + MC + CC)$$

ระยะเวลาดำเนินการ

กรกฎาคม 2546 - มิถุนายน 2547 รวม 12 เดือน

ผลการศึกษา

ค่าแรง คิดเฉลี่ยจากบัญชีเงินเดือน เงินค่าตอบแทนเงินประจำตำแหน่งของทันตแพทย์ ทันตภิบาล และผู้ช่วยทันตแพทย์ ในสถานบริการสาธารณสุข สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2547¹⁾ โดยคำนวณค่าแรงเฉลี่ยของทันตแพทย์ที่ 21,980 บาท กำหนดให้ปฏิบัติงานเดือนละ 20 วัน ๆ ละ 6 ชั่วโมง ได้ค่าแรงเฉลี่ยของทันตแพทย์ 183 บาท/ชม. (ตารางที่ 1)

กิจกรรมการให้บริการทันตกรรม และเวลาเฉลี่ยการให้บริการทันตกรรม ได้ปรับปรุงจากเอกสารเรื่อง "ค่าตอบแทนในงานบริการทางทันตกรรม" ที่จัดทำโดยคณะทำงานจัดทำร่างค่าตอบแทนในงานบริการทางทันตกรรม²⁾ และสอบถามความเห็นจากทันตแพทย์ในแต่ละสาขาที่ให้บริการอยู่ในสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข กำหนดเป็นเวลาเฉลี่ย โดยคณะทำงานพิจารณาปรับปรุงกำหนดค่าบริการทันตกรรม (ตารางที่ 2)

1. ต้นทุนค่าแรง (labour cost) รายกิจกรรมบริการทันตกรรม คำนวณจากเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานให้บริการทันตกรรมและค่าแรงของทันตบุคลากรที่ให้บริการทันตกรรมนั้น ๆ เช่น ถอนฟัน มีต้นทุนค่าแรง 65.75 บาท ทำฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิก กรณี 2 ชั้นมีต้นทุนค่าแรง 1,402.67 บาท รายละเอียดต้นทุนค่าแรงดังแสดงในตารางที่ 2

ทันตบุคลากรในสถานบริการสาธารณสุข สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการให้บริการทั้งทางด้านทันตกรรมและทันตสาธารณสุข เพื่อตรวจวินิจฉัย ป้องกัน บำบัดรักษา และฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคในช่องปากและความผิดปกติอื่น ๆ ของอวัยวะในช่องปาก และอวัยวะที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการรักษามาตรฐานการให้บริการ ทั้งด้านทันตกรรมทันตสาธารณสุข และการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์

ตารางที่ 1 ค่าแรงเฉลี่ยรายชั่วโมงของทันตบุคลากรที่ให้บริการทันตกรรม ในสถานบริการสาธารณสุขสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ประเภทบุคลากร	ค่าแรงเฉลี่ย (บาท/ชม.)
ทันตแพทย์	183
ทันตภิบาล	120
ผู้ช่วยทันตแพทย์*	80

หมายเหตุ *คิดจากผู้ช่วยทันตแพทย์ที่ได้รับประกาศนียบัตรผู้ช่วยทันตแพทย์

การกำหนดค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547

ตารางที่ ๕ ต้นทุนค่าแรงตามรายการกิจกรรมบริการทันตกรรม

รายการ*	ค่าเฉลี่ยเวลา (นาที)	ต้นทุนค่าแรง (บาท)
ถอนฟัน	15	65.75
ถอนฟันที่ยาก (เช่น กรอบงรอกฟัน)	30	131.50
ผ่าตัดฟันคุดโดยไม่ต้องกรอกระดูกและฟัน (soft tissue impaction)	30	131.50
ผ่าตัดฟันคุดหรือฟันฝังโดยกรอกระดูกและฟัน (bony impaction or embedded tooth)		
- partial bony	45	197.25
- complete bony	60	263
จุดฟันด้วยวัสดุ amalgam		
- 1 ค้ำ	25	109.58
- 2 ค้ำขึ้นไป	40	175.33
จุดฟันด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน (composite, GI, flowable composite)		
- 1 ค้ำ	30	131.50
- 2 ค้ำขึ้นไป	45	197.25
ขูดหินน้ำลาย ทั้งปาก	30	131.50
Root planing/curettage (qualdant)	40	175.30
เคลือบฟลูออไรด์ทั้งปาก**	15	50
เคลือบหลุมร่องฟัน (pit and fissure sealant)**	15	50
Preventive resin restoration (PRR)**	25	83.33
ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิก กรณี 1 ซี่	180	789
ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิก กรณี 2 ซี่	320	1,402.67
ฟันปลอมบางส่วนถอดได้ฐานอะคริลิก (TP)		
- 1 - 5 ซี่	70	306.83
- มากกว่า 5 ซี่	100	438.33

หมายเหตุ *แสดงเฉพาะรายการกิจกรรมบริการทันตกรรมที่มีผู้รับบริการจำนวนมากในสถานบริการสาธารณสุข สังกัดกระทรวงสาธารณสุข
**ต้นทุนค่าแรง คิดจากค่าแรงขั้นต่ำภิบาล และผู้ช่วยทันตแพทย์

และวิจัยทางทันตแพทยศาสตร์⁽⁹⁾ คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จึงกำหนดให้ทันตบุคลากร มีเวลาในการให้บริการทันตกรรมเพียงร้อยละ 75 ซึ่งมีผลให้ต้นทุนค่าแรงเพิ่มขึ้นเป็น 1.33 เท่าในทุกกิจกรรมการให้บริการทันตกรรม (ตารางที่ 3)

2. ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost) แบ่งการวิเคราะห์ต้นทุนค่าวัสดุเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งค่า

วัสดุทั่วไป ซึ่งต้องใช้กับหัตถการทุกประเภท เช่น ขูดตรวจ งดงมือ หน้ากาก หลอดดูดน้ำลาย สำลี คิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุ 15.85 บาท ส่วนที่สองค่าเสื่อมราคาของด้ามหัวกรอเร็ว (airotor) ด้ามหัวกรอซ้าชนิดงอ (contra angle) และชนิดตรง (straight) คิดเฉลี่ยหัวละ 6,500 บาท ใช้งานได้ 400 ครั้ง คิดเป็นต้นทุนหัวกรอละ 16.25 บาทต่อครั้ง ส่วนที่สามค่าวัสดุเฉพาะที่ใช้กับหัตถการแต่ละประเภท คิดเฉลี่ยตามราคา และปริมาณของวัสดุที่ใช้ในการทำหัตถการแต่ละครั้ง รวมทั้งสามส่วน

เป็นต้นทุนค่าวัสดุ (ตารางที่ 3)
3. ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) แบ่งการ
 วิเคราะห์ต้นทุนค่าลงทุนเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งค่า
 เสื่อมราคาครุภัณฑ์ประกอบด้วย ยูนิตทันตกรรม และ
 เครื่องนึ่งความดันฆ่าเชื้อแบบตั้งโต๊ะ (autoclave)
 คิด 438.000 บาท และ 80.000 บาท⁽¹⁰⁾ อายุการใช้งาน
 7 ปี⁽¹¹⁾ คิดเป็นต้นทุนต่อครั้ง 25.7 บาท ค่าเสื่อมราคา

ครุภัณฑ์ที่ใช้กับงานทันตกรรมแต่ละประเภท คิดจาก
 มาตรฐานราคาครุภัณฑ์สำนักงานและครุภัณฑ์การแพทย์
 และตารางอายุการใช้งานและอัตราเสื่อมราคาสินทรัพย์
 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข คำนวณเป็นต้น-
 ทุนต่อครั้ง ส่วนที่สองค่าเสื่อมราคาค่าก่อสร้างอาคาร
 พื้นที่ในการปฏิบัติงาน คิดพื้นที่สำหรับการให้บริการ
 ทันตกรรมเฉลี่ย 12 ตารางเมตร ราคาพื้นที่เฉลี่ยตาม

ตารางที่ 3 ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน และต้นทุนทางตรงตามรายการกิจกรรมบริการทันตกรรม

รายการ	LC* (บาท)	MC (บาท)	CC (บาท)		ต้นทุนทางตรง (บาท)
			ครุภัณฑ์	พื้นที่	
ถอนฟัน	87.45	37.93	25.70	0.90	151.98
ถอนฟันที่ยาก (เช่น กรอบแบ่งรากฟัน)	174.90	111	25.70	1.80	313.40
ผ่าตัดฟันคุด โดยไม่ต้องกรอกระดูกและฟัน	174.90	106.51	25.70	1.80	308.91
ผ่าตัดฟันคุดหรือฟันฝังโดยกรอกระดูกและฟัน					
- Partial bony	262.34	126.51	41.95	2.70	433.50
- Complete bony	349.79	166.51	41.95	3.60	561.85
อุดฟันด้วยวัสดุ amalgam					
- 1 ด้าน	145.74	75.70	25.70	1.50	248.64
- 2 ด้านขึ้นไป	233.19	90.80	25.70	2.40	352.09
อุดฟันด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน					
- 1 ด้าน	174.90	83.27	25.70	1.80	285.67
- 2 ด้านขึ้นไป	262.34	115.51	25.70	2.70	406.25
ขูดหินน้ำลาย ทั้งปาก	174.90	60.28	33.10	1.80	270.08
Root planing/curettage (qualdant)	233.15	62.75	33.10	2.40	331.40
เคลื่อนฟลูออไรด์ทั้งปาก	66.50	30.15	25.70	0.90	123.25
เคลื่อนหลุมร่องฟัน	66.50	56.80	25.70	0.90	149.90
Preventive resin restoration (PRR)	110.83	78.47	25.70	1.50	216.50
ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิกกรณี 1 ชั้น **	1049.37	401.85	154.20	10.80	1,616.22
ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิกกรณี 2 ชั้น **	1865.55	703.97	154.20	19.20	2,742.92
ฟันปลอมบางส่วนถอดได้ฐานอะคริลิก (TP) **					
- 1 - 5 ซี่	408.08	255.78	102.80	4.2	770.86
- มากกว่า 5 ซี่	582.98	255.78	102.80	6.0	947.56

*จำนวนปรับต้นทุนค่าแรง ตามที่กำหนดให้ทันตบุคลากร มีเวลาในการให้บริการทันตกรรมร้อยละ 75
 **ไม่ได้คิดรวมค่าจ้างทำชิ้นงานทันตกรรม

ราคาพื้นที่คลังยา ธนาคารเลือด และห้องปฏิบัติการ
ชั้นสูตร ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มอาคารบำบัดรักษา อัตราเฉลี่ย
10,000 บาทต่อตารางเมตร⁽¹²⁾ อายุการใช้งาน 25 ปี⁽¹¹⁾
คิดเป็นต้นทุนต่อการให้บริการทันตกรรมนาทีละ 0.06
บาท รวมทั้ง 2 ส่วนเป็นต้นทุนค่าลงทุน (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาร้อยละของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่า
วัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน (ครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง) ตาม
กลุ่มกิจกรรมการให้บริการทันตกรรม พบว่า ต้นทุนค่า
แรงในการให้บริการทันตกรรม มากที่สุดคือ กลุ่ม
ศัลยศาสตร์ช่องปาก ร้อยละ 62.51 รองลงมาเป็นกลุ่ม
ทันตกรรมประดิษฐ์ ร้อยละ 61.42 ทันตกรรมหัตถการ
ปริทันตวิทยา ทันตกรรมสำหรับเด็ก และเอนโดดอนต์
บำบัด มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 54.76, 55.07,
55.08 และ 55.48 ตามลำดับ น้อยที่สุดคือกลุ่มทันตกรรม
จัดฟัน ร้อยละ 31.12 กลุ่มกิจกรรมการให้บริการทันตกรรม
ที่มีต้นทุนค่าวัสดุมากที่สุดคือทันตกรรมจัดฟัน ร้อยละ
62.92 น้อยที่สุดเป็นกลุ่มกิจกรรมการให้บริการ
ศัลยศาสตร์ช่องปาก ร้อยละ 29.86 ส่วนกิจกรรม การ
ให้บริการที่มีต้นทุนค่าลงทุนมากที่สุดคือ ทันตกรรม
ป้องกัน ร้อยละ 16.42 น้อยที่สุดเป็นทันตกรรมสำหรับเด็ก
ร้อยละ 5.81 (ตารางที่ 4)

ค่าบริการจัดการรวม (overhead cost, OC)
คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการ
ของสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวง
สาธารณสุข กำหนดให้คิดค่าบริการจัดการรวม ร้อยละ
20⁽¹³⁾ ของต้นทุนทางตรง (ต้นทุนค่าแรง + ต้นทุนค่าวัสดุ
+ ต้นทุนค่าลงทุน) แล้วคำนวณเป็นต้นทุนต่อหน่วย
บริการตามรายกิจกรรม (unit cost)

ในการกำหนดค่าบริการ คณะกรรมการพิจารณา
ปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการของสถานบริการ
สาธารณสุข ได้พิจารณาให้เพิ่มค่าพัฒนางานอีกร้อยละ
25⁽¹³⁾ จากต้นทุนต่อหน่วยบริการ เพื่อเป็นงบประมาณ
สำหรับการพัฒนาบุคลากรต่าง ๆ ที่ให้บริการในสถาน
บริการสาธารณสุข แล้วปรับอัตราค่าบริการทันตกรรม
เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 สัดส่วนของค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่า
ลงทุน ตามกลุ่มกิจกรรมการบริการทันตกรรม

หน่วย : ร้อยละ

กิจกรรมการบริการ	LC	MC	CC
ศัลยศาสตร์ช่องปาก	62.51	29.86	7.63
ทันตกรรมหัตถการ	54.76	37.58	7.66
เอนโดดอนต์บำบัด	55.48	37.78	6.74
ปริทันตวิทยา	55.07	38.27	6.67
ทันตกรรมประดิษฐ์	61.42	30.87	7.71
ทันตกรรมจัดฟัน	31.12	62.92	5.96
ทันตกรรมป้องกัน	49.80	33.78	16.42
ทันตกรรมสำหรับเด็ก	55.08	39.11	5.81

วิจารณ์

การกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรมของสถาน
บริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.
2547 นี้ คณะทำงานพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่า
บริการของสถานบริการสาธารณสุข ได้ศึกษาจาก
ต้นทุนครอบคลุมค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน (ครุภัณฑ์
/พื้นที่) โดยการศึกษาต้นทุนของการให้บริการทันตกรรม
เป็นรายกิจกรรม (activity-based costing) เพื่อ
กำหนดเป็นอัตราค่าบริการทันตกรรม ต่างจากการ
กำหนดค่าบริการทันตกรรม พ.ศ. 2537⁽¹⁴⁾ ซึ่งศึกษาจาก
การทบทวนกำหนดอัตราค่าบริการที่มีอยู่เดิมใน พ.ศ.
2531 โดยศึกษาภาวะต้นทุนเวชภัณฑ์ และเครื่องมือ
ตามที่เป็นจริง และเปรียบเทียบค่าบริการของสถาน
บริการสังกัดหน่วยราชการอื่น

ที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการบริการทัน
ตกรรมหลายครั้ง พบต้นทุนทางตรงอยู่ระหว่าง 55.31-
128.54 บาท สำหรับโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาล
ทั่วไป (ตารางที่ 6) สำหรับการศึกษาครั้งนี้พบว่าบริการ
ทันตกรรม 109 รายการ มีค่าต้นทุนทางตรงเฉลี่ยต่อ
หน่วยบริการทันตกรรมเท่ากับ 662.44 บาท (106.94-
4,422.19 บาท) และมีค่าต้นทุนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 794.93

ตารางที่ ๕ ต้นทุนทางตรง ค่าบริหารจัดการรวม และค่าพัฒนางาน ในการให้บริการทันตกรรม

รายการ	ต้นทุนทางตรง (บาท)	OC (บาท)	Unit cost (บาท)	ค่าพัฒนางาน (บาท)	รวม (บาท)	อัตรากำหนด (บาท)
อุดฟัน	151.98	30.39	182.37	45.59	227.97	250
อุดฟันที่อาจ (เช่น กรอบแบ่งรากฟัน)	313.40	62.68	376.08	94.02	470.09	450
พ่นเคลือบฟันอุด โดยไม่ต้องกรอกระดูกและฟัน	308.91	61.78	370.69	92.67	463.36	450
พ่นเคลือบฟันอุดหรือฟันฝังโดยกรอกระดูกและฟัน	433.50	86.70	520.20	130.05	650.25	650
- Partial bony	561.85	112.37	674.22	168.56	842.78	850
- Complete bony						
อุดฟันด้วยวัสดุ amalgam	248.64	49.73	298.37	74.59	372.95	350
- ด้านเดียว	352.09	70.42	422.51	105.63	528.13	550
- 2 ด้านขึ้นไป						
อุดฟันด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน	285.67	57.13	342.80	85.70	428.50	450
- ด้านเดียว	406.25	81.25	487.50	121.88	609.38	600
- 2 ด้านขึ้นไป	270.08	54.02	324.10	81.03	405.11	400
ขูดหินน้ำลาย ทั้งปาก	331.40	66.28	397.68	99.42	497.10	500
Root planing/curettage (qualdant)	123.25	24.65	147.90	36.98	184.88	200
เคลือบฟลูออไรด์ทั้งปาก	149.90	29.98	179.88	44.97	224.85	250
เคลือบหลุมร่องฟัน	216.50	43.30	259.80	64.95	324.75	350
Preventive resin restoration (PRR)	1,616.22	323.24	1,939.46	484.87	2,424.33	2,400
ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิก กรณี 1 ชั้น**	2,742.92	548.58	3,291.50	822.88	4,114.38	4,100
ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิก กรณี 2 ชั้น**						
ฟันปลอมบางส่วนถอดได้ฐานอะคริลิก (TP)**						
- 1 - 5 ซี่	770.86	254.17	925.03	231.26	1,156.30	1,200
- มากกว่า 5 ซี่	947.56	189.51	1,137.07	284.27	1,421.34	1,400

หมายเหตุ **ไม่ได้คิดรวมค่าจ้างทำชิ้นงานทันตกรรม

ตารางที่ ๖ ต้นทุนทางตรงในรายงานการศึกษาต่าง ๆ

การศึกษา	ปีที่ศึกษา	แหล่งข้อมูล	ต้นทุนทางตรง (บาท)
พลสิทธิ์ บัวศรี และคณะ ⁽¹⁵⁾	2531	รพศ. 3 แห่ง, รพท. 3 แห่ง	55.31-116.94
เรวดี สุรัสวดี และณรงค์ชัย วุฒิกำรัมย์ ⁽¹⁶⁾	2534	รพ.มหาราชนครราชสีมา	70.20
สุณี วงศ์คงกาแพ ⁽¹⁷⁾	2535	(งานทันตกรรม 10 ประเภท) รพช. 16 แห่ง	25.2-139.9
เพ็ญแข ฉายอึ้ง และบุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง ⁽¹⁸⁾	2546	(งานทันตกรรม 12 ประเภท) รพศ./รพท. 5 แห่ง	128.54

บาท (128.33-5.306.63 บาท) การศึกษาที่ผ่านมาแต่ละครั้งใช้วิธีคิดต้นทุนค่าแรงย้อนหลัง จากงบประมาณเงินเดือนและค่าตอบแทนของทันตแพทย์และผู้ร่วมให้บริการในหน่วยบริการทันตกรรมรวมกัน แล้วคิดเฉลี่ยตามงานบริการทันตกรรมตามระยะเวลาที่กำหนด พ.ศ. 2546 เพ็ญแข ลากยั้ง และบุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง⁽¹⁸⁾ พบว่าต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยต่อของงานบริการรักษาเท่ากับ 111.69 บาท ของงานใส่ฟันเท่ากับ 203.98 บาท การศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้กิจกรรมการให้บริการทันตกรรมและเวลาเฉลี่ยของการให้บริการทันตกรรม จาก "คำตอบแทนในงานบริการทางทันตกรรม" โดยคณะกรรมการจัดทำร่างคำตอบแทนในงานบริการทางทันตกรรม ทันตแพทย์สภา พ.ศ. 2544 และสอบถามความเห็นจากทันตแพทย์ในแต่ละสาขา ที่ให้บริการอยู่ในสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข กำหนดเป็นเวลาเฉลี่ย ต้นทุนค่าแรงรายกิจกรรมคำนวณ จากเงินเดือน ค่าตอบแทนต่าง ๆ ของผู้ให้บริการทันตกรรมกับเวลาเฉลี่ยตามรายกิจกรรม และกำหนดให้ทันตบุคลากร มีเวลาในการให้บริการทันตกรรมเพียงร้อยละ 75 ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนค่าแรงเพิ่มขึ้นเป็น 1.33 เท่าในทุกกิจกรรมการให้บริการทันตกรรม⁽¹³⁾ ทำให้ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยบริการทันตกรรมเท่ากับ 462.84 บาท

การศึกษาทุกครั้งที่ผ่านมาใช้วิธีคิดต้นทุนค่าวัสดุย้อนหลัง โดยการรวบรวมงบประมาณค่าวัสดุจากแหล่งที่ให้เบิกวัสดุทันตกรรม วัสดุทางการแพทย์ และอื่น ๆ ตามระยะเวลาที่ศึกษา แล้วคิดเฉลี่ยต่องานบริการทันตกรรมที่ให้บริการ พ.ศ. 2534 เรวดี สุรัสวดี และณรงค์ชัย วุฒิการัมย์⁽¹⁶⁾ พบว่าต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยในการบริการทันตกรรมโรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมา เท่ากับ 26.4 บาท พ.ศ. 2546 เพ็ญแข ลากยั้ง และ บุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง⁽¹⁸⁾ พบว่าต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อหน่วยของบริการสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาลภาครัฐ 5 จังหวัด เท่ากับ 47.66 บาท ส่วนการศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลวัสดุทันตกรรมและวัสดุอื่น ๆ ที่ใช้ในการให้บริการทันตกรรม

ตามรายกิจกรรม จากสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม 2546 คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยต้นทุนวัสดุตามรายกิจกรรม คิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ย 236.49 บาท (15.85-3,941.40 บาท) ซึ่งใน พ.ศ. 2545 เพ็ญแข ลากยั้ง⁽¹⁹⁾ พบว่าการวิเคราะห์ต้นทุนบริการทั่วไปที่ใช้วิธีการย้อนหลังที่มีความถูกต้องหรือความผิดพลาดน้อยที่สุด ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของข้อมูล หากไม่มีระบบข้อมูลรองรับที่ดี แม้ว่าจะมีฐานข้อมูลในรูปกระดาษก็ประสบความลำบากในการรวบรวม ความยุ่งยากเฉพาะบริการสุขภาพ ช่องปากคือส่วนของค่าวัสดุ เนื่องจากเป็นหน่วยต้นทุนที่มีเครื่องมืออุปกรณ์จำนวนมากที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการมีคลังวัสดุย่อยในฝ่ายทันตสาธารณสุข บางแห่งเบิกวัสดุคราวละมาก ๆ และคงค้างในคลังย่อย หากใช้มูลค่าตามการเบิกย่อมมีผลให้ค่าวัสดุสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง

การคิดต้นทุนค่าลงทุน ในการศึกษาที่ผ่านมาก็ใช้วิธีคิดเช่นเดียวกับการคิดต้นทุนค่าแรงและค่าวัสดุ โดยการรวบรวมค่าครุภัณฑ์ทันตกรรม ค่าครุภัณฑ์อื่น ๆ และค่าสิ่งก่อสร้าง คำนวณเป็นค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่องานบริการทันตกรรมที่ให้บริการไป ส่วนการคิดต้นทุนค่าลงทุนในการศึกษานี้ แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน คือ ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ประเภท ยูนิตทันตกรรม และเครื่องนั่งความดันฆ่าเชื้อแบบตั้งโต๊ะ ตามมาตรฐานราคาครุภัณฑ์สำนักงาน/ครุภัณฑ์การแพทย์⁽¹⁰⁾ อายุการใช้งานตามตารางอายุการใช้งานและอัตราเสื่อมราคาสินทรัพย์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข⁽¹¹⁾ ต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ที่ใช้กับงานทันตกรรมแต่ละประเภท คิดค่าเสื่อมราคา คำนวณ เป็นต้นทุนต่อครั้ง และค่าเสื่อมราคาค่าก่อสร้างอาคาร พื้นที่ในการปฏิบัติงาน คิดพื้นที่สำหรับการให้บริการทันตกรรมเฉลี่ย 12 ตารางเมตร และราคาพื้นที่เฉลี่ยตามราคาพื้นที่คลังยา อาคารเลือก และห้องปฏิบัติการ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มอาคารบำบัดรักษา อัตราเฉลี่ย 10,000 บาทต่อตารางเมตร⁽¹²⁾ อายุการใช้งาน 25 ปี⁽¹¹⁾ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อการให้บริการทันตกรรมเป็นนาที่

บท (1,285.83-5,906.63 บาท)

การศึกษาที่ผ่านมาแต่ละครั้งใช้วิธีคิดต้นทุนค่าแรงย้อนหลัง จากงบประมาณเงินเดือนและค่าตอบแทนของทันตแพทย์และผู้ร่วมให้บริการในหน่วยบริการทันตกรรมกัน แล้วคิดเฉลี่ยตามงานบริการทันตกรรมตามระยะเวลาที่กำหนด พ.ศ. 2546 เพ็ญแข ลากยัง และบุษราภรณ์ จิตศรีรุ่งเรือง⁽¹⁵⁾ พบว่าต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยของงานบริการรักษาเท่ากับ 111.69 บาท ของงานโสตทันตกรรมเท่ากับ 203.98 บาท การศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้กิจกรรมการให้บริการทันตกรรมและเวลาเฉลี่ยของการให้บริการทันตกรรม จาก "ค่าตอบแทนในงานบริการทันตกรรม" โดยคณะกรรมการจัดทำร่างค่าตอบแทนในงานบริการทันตกรรม ทันตแพทยสภา พ.ศ. 2544 และสอบถามความเห็นจากทันตแพทย์ในแต่ละสาขา ที่ให้บริการอยู่ในสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข กำหนดเป็นเวลาเฉลี่ย ต้นทุนค่าแรงรายกิจกรรมคำนวณ จากเงินเดือน ค่าตอบแทนต่าง ๆ ของผู้ให้บริการทันตกรรมกับเวลาเฉลี่ยตามรายกิจกรรม และกำหนดให้ทันตบุคลากร มีเวลาในการให้บริการทันตกรรมเพียงร้อยละ 75 ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนค่าแรงเพิ่มขึ้นเป็น 1.33 เท่าในทุกกิจกรรมการให้บริการทันตกรรม⁽¹⁵⁾ ทำให้ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยบริการทันตกรรมเท่ากับ 462.84 บาท

การศึกษาทุกครั้งที่ผ่านมาใช้วิธีคิดต้นทุนค่าวัสดุย้อนหลัง โดยการรวบรวมงบประมาณค่าวัสดุจากแหล่งที่ให้เบิกวัสดุทันตกรรม วัสดุทางการแพทย์ และอื่น ๆ ตามระยะเวลาที่ศึกษา แล้วคิดเฉลี่ยต่องานบริการทันตกรรมที่ให้บริการ พ.ศ. 2534 เรวดี สุรัสวดี และณรงค์ชัย วุฒิมารัมย์⁽¹⁶⁾ พบว่าต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยในการบริการทันตกรรมโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เท่ากับ 26.4 บาท พ.ศ. 2546 เพ็ญแข ลากยัง และ บุษราภรณ์ จิตศรีรุ่งเรือง⁽¹⁵⁾ พบว่าต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อหน่วยของบริการสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาลภาครัฐ 5 จังหวัด เท่ากับ 47.66 บาท ส่วนการศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลวัสดุทันตกรรมและวัสดุอื่น ๆ ที่ใช้ในการให้บริการทันตกรรม

ตามรายกิจกรรม จากสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม 2546 คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยต้นทุนวัสดุตามรายกิจกรรม คิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ย 236.49 บาท (15,85-3,941.40 บาท) ซึ่งใน พ.ศ. 2545 เพ็ญแข ลากยัง⁽¹⁵⁾ พบว่าการวิเคราะห์ต้นทุนบริการทั่วไปที่ใช้วิธีการย้อนหลังที่มีความถูกต้องหรือความผิดพลาดน้อยที่สุด ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของข้อมูล หากไม่มีระบบข้อมูลรองรับที่ดี แม้ว่าจะมีฐานข้อมูลในรูปกระดาษก็ประสบความสำเร็จในการรวบรวม ความยุ่งยากเฉพาะบริการสุขภาพ ช่องปากคือส่วนของค่าวัสดุ เนื่องจากเป็นหน่วยต้นทุนที่มีเครื่องมืออุปกรณ์จำนวนมาก ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการมีคลังวัสดุย่อยในฝ่ายทันตสาธารณสุข บางแห่งเบิกวัสดุคราวละมาก ๆ และคงค้างในคลังย่อย หากใช้มูลค่าตามการเบิกย่อมมีผลให้ค่าวัสดุสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง

การคิดต้นทุนค่าลงทุน ในการศึกษาที่ผ่านมาใช้วิธีคิดเช่นเดียวกับการคิดต้นทุนค่าแรงและค่าวัสดุ โดยการรวบรวมค่าครุภัณฑ์ทันตกรรม ค่าครุภัณฑ์อื่น ๆ และค่าสิ่งก่อสร้าง คำนวณเป็นค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่องานบริการทันตกรรมที่ให้บริการไป ส่วนการคิดต้นทุนค่าลงทุนในการศึกษานี้ แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน คือ ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ประเภท ยูนิตทันตกรรม และเครื่องนั่งความดันฆ่าเชื้อแบบตั้งโต๊ะ ตามมาตรฐานราคาครุภัณฑ์สำนักงาน/ครุภัณฑ์การแพทย์⁽¹⁷⁾ อายุการใช้งานตามตารางอายุการใช้งานและอัตราเสื่อมราคาสินทรัพย์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁸⁾ ต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ที่ใช้กับงานทันตกรรมแต่ละประเภท คิดค่าเสื่อมราคา คำนวณ เป็นต้นทุนต่อครั้ง และค่าเสื่อมราคาค่าก่อสร้างอาคาร พื้นที่ในการปฏิบัติงาน คิดพื้นที่สำหรับการให้บริการทันตกรรมเฉลี่ย 12 ตารางเมตร และราคาพื้นที่เฉลี่ยตามราคาพื้นที่คลังยาธนาคารเลือด และห้องปฏิบัติการ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มอาคารบำบัดรักษา อัตราเฉลี่ย 10,000 บาทต่อตารางเมตร⁽¹²⁾ อายุการใช้งาน 25 ปี⁽¹¹⁾ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อการให้บริการทันตกรรมเป็นนาที

เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน พบว่าต้นทุนในการให้บริการทันตกรรมส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงในทุกกลุ่มของการบริการทันตกรรม มากที่สุดในกลุ่มศัลยศาสตร์ช่องปาก ร้อยละ 62.51 น้อยที่สุดในกลุ่มทันตกรรมจัดฟัน ร้อยละ 31.12 สอดคล้องกับการศึกษาของ พลสิทธิ์ บัวศรี และคณะ⁽¹⁵⁾ พบว่าต้นทุนค่าแรงในการให้บริการทันตกรรม สูงสุดคือโรงพยาบาลพะเยา ร้อยละ 72.44 และน้อยที่สุดคือโรงพยาบาลเชียงใหม่ประชานุเคราะห์ ร้อยละ 50.54 อาภา ศันสนียวานิช⁽²⁰⁾ พบว่าต้นทุนทางตรงของงานบริการทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร เป็นร้อยละ 77.44 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 50.11 เพ็ญแข ลากยิง และบุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง⁽¹⁶⁾ พบว่าสัดส่วนต้นทุนค่าวัสดุต่อต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยของบริการสุขภาพช่องปากใน 9 โรงพยาบาลชุมชนใน 5 จังหวัดเท่ากับร้อยละ 25.64 ต่อ 74.36 ที่ผ่านมายังไม่เคยมีการศึกษาต้นทุนในการให้บริการทันตกรรมจัดฟันอย่างจริงจังมาก่อน เนื่องจากเป็นกลุ่มบริการทันตกรรมที่มีค่าบริการสูง จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการให้บริการทันตกรรมจัดฟันเป็นกลุ่มเดียวที่มีต้นทุนค่าแรงน้อยที่สุด เพียงร้อยละ 31.12 แต่มีต้นทุนค่าวัสดุสูงที่สุด (ร้อยละ 62.92) แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าค่าบริการทันตกรรมจัดฟันที่เรียกเก็บในอัตราที่สูงกว่าค่าบริการทันตกรรมในกลุ่มอื่น ๆ มีสาเหตุมาจากต้นทุนค่าวัสดุ

เมื่อคำนวณได้ต้นทุนรวมจากต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุนแล้ว คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ได้กำหนดให้คิดค่าบริหารจัดการรวม (OC) ร้อยละ 20 แล้วคำนวณเป็นต้นทุนต่อหน่วยบริการในการกำหนดค่าบริการ โดยให้เพิ่มค่าพัฒนางานอีก ร้อยละ 25 จากต้นทุนต่อหน่วยบริการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อาภา ศันสนียวานิช⁽²⁰⁾ ที่พบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร มีต้นทุนทางตรง (ค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน)

ร้อยละ 77.44 มีต้นทุนทางอ้อมซึ่งรับโอนจากต้นทุนงานสนับสนุน ร้อยละ 22.56 เพ็ญแข ลากยิง⁽¹⁷⁾ พบว่าค่าเฉลี่ยต้นทุนทางอ้อมเท่ากับร้อยละ 20.67 ในโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 16.21 ในโรงพยาบาลทั่วไป สำหรับการคิดค่าพัฒนางาน การกำหนดอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุขไม่เคยมีการคิดมาก่อน สถานบริการสาธารณสุขจึงควรจัดทำแผนเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการศึกษาต่อเนื่อง การฝึกอบรม และการศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาคุณภาพบริการทันตกรรมต่อไป

สรุป

จากการกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547 คณะทำงานพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการ ของสถานบริการสาธารณสุข ได้ศึกษาต้นทุนของการให้บริการทันตกรรมเป็นรายกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับต้นทุนงานบริการทันตกรรมแต่ละประเภท ครอบคลุมค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ใช้เวลาต่อหน่วยบริการทันตกรรม จากเวลาเฉลี่ยค่าตอบแทนในงานบริการทันตกรรม โดยคณะทำงานจัดทำร่างค่าตอบแทนในงานบริการทางทันตกรรม ทันตแพทย์สภา กระทรวงสาธารณสุข ได้ประกาศใช้อัตราค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุข สังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547⁽²¹⁾ เพื่อเป็นแนวทางในการเรียกเก็บค่าบริการทันตกรรม ตั้งแต่วันที่ 9 กรกฎาคม 2547

การศึกษาเพื่อกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุข สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในอนาคต ควรกำหนดนโยบายอย่างชัดเจนว่าจะให้ครอบคลุมค่าแรงด้วยหรือไม่ เนื่องจากการจัดสรรงบประมาณมีการคิดคำนวณโดยแยกงบประมาณส่วนเงินเดือน ค่าตอบแทนไว้ที่ส่วนกลาง และการกำหนดอัตราค่าบริการโดยการคำนวณต้นทุนบนฐานค่าเฉลี่ยค่าแสดงค่าความแปรปรวนเพื่อแสดงความเชื่อมั่นทางสถิติด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทพญ.สุณี ผลดีเยี่ยม และ ทพญ.เพ็ญแข ลากยัง ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการเขียนบทความ ตลอดจนการนำเสนอ และเรียบเรียงข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2537. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2537.
2. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในระยะเปลี่ยนผ่าน. กรุงเทพมหานคร:องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2544.
3. คณะทำงานพัฒนาแนวทางการดำเนินงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตามนโยบายรัฐบาล กระทรวงสาธารณสุข. ข้อเสนอการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตามนโยบายรัฐบาล ในช่วงระยะเปลี่ยนผ่าน. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2544; 10: 194-202.
4. สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. การศึกษาอัตราค่าบริการของสถานบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2546. กรุงเทพมหานคร: นวัตกรรมคาถาพิมพ์; 2547.
5. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. โครงการศึกษาอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2546.
6. คำสั่งกระทรวงสาธารณสุข ที่ 281/2546 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงานพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ลงวันที่ 17 มีนาคม 2546.
7. คณะทำงานจัดทำร่างค่าตอบแทนในงานบริการทันตกรรมทันตแพทย์สภา. ค่าตอบแทนในงานบริการทางทันตกรรม (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2546.
8. กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลประกอบคำขอตั้งงบประมาณหมวดเงินเดือนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2547 (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2547.
9. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิสาขาทันตแพทยศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินบุคคล สายงานทันตแพทย์ (เอกสารอัดสำเนา). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการ

- ข้าราชการพลเรือน; 2539.
10. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. มาตรฐานราคาครุภัณฑ์ สำนักงาน/ครุภัณฑ์การแพทย์ (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2547.
11. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ตารางอายุการใช้งานและอัตราเสื่อมราคาสินทรัพย์ (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2547.
12. กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. รายการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ (กลุ่มอาคารบำบัดรักษา) (เอกสารอัดสำเนา) นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2547.
13. คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงกำหนดอัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข. สรุปรายงานการประชุม ครั้งที่ 3/2547 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2547.
14. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2537. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2537.
15. พลสิทธิ์ บัวศรี, แสง โห้ไทรย์, เจียรนัย โพธิ์ไทรย์, ณัฐชา บุณสรศรี, พรทิพย์ เอี่ยมจ้อย, ทรงวุฒิ ดวงรัตน์พันธ์ และคณะ. การศึกษาดำเนินการบริการทันตกรรม ในโรงพยาบาลระดับจังหวัด. กรุงเทพมหานคร: กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2531.
16. เรวดี สุรัสวดี, ณรงค์ชัย วุฒิกาวรัมย์. กรณีศึกษาดำเนินการหน่วยบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลสมหาราชนครราชสีมา. นครราชสีมา: โรงพยาบาลสมหาราชนครราชสีมา; 2534.
17. สุนี วงศ์คงคาเทพ, กาญจนา ศรีพิพัฒน์, บุญนะ บัวศรี, สุนิตย์ อริทธิพิชิตกุล, พิมพ์พรรณ จงสุขอุดม, อัจฉรา พรโลกสูง และคณะ. การศึกษาดำเนินการบริการทันตกรรมของโรงพยาบาลชุมชนทุกระดับ. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิชาการสาธารณสุข/องค์การอนามัยโลก; 2535.
18. เพ็ญแข ลากยัง, บุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง. ดัชนีค่าบริการสุขภาพช่องปากภาครัฐ ปีงบประมาณ 2546. นนทบุรี: กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2546.
19. เพ็ญแข ลากยัง. ดัชนีรายหัวประชากรของบริการสุขภาพช่องปากในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. วิทยาสารทันตสาธารณสุข 2545; 7: 7-20.
20. อากา ศันสนีย์วานิช. รายงานต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตสาธารณสุข กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. วิทยาสารทันตสาธารณสุข 2542; 4: 17-26.
21. หนังสือกระทรวงสาธารณสุข ที่ สช 0707.30/ว 402 เรื่อง อัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547. ลงวันที่ 9 กรกฎาคม 2547.

Abstract **Dental Service Fee List of Public Health Service Units Ministry of Public Health 2004**
Komet Wichawut
Dental Health Division, Department of Health, Ministry of Public Health
Journal of Health Science 2006; 15:891-902.

The study was aimed to set dental service fee list of Public Health Service Units, Ministry of Public Health, by investigating the total cost of dental service activities from July 2003 to June 2004. The calculation were based on labor cost, material cost and capital cost. The study revealed that the labor cost of dentists, dental nurses and dental assistants were 183, 120 and 80 baht respectively. The labor cost by service activities was calculated by average time used for each service and the salary, special allowance of the Permanent Secretary Office. Material cost was the sum of the cost of common material (ie., exploring set, globes, mask, saliva ejector), amounting to 15.85 baht, the depreciation of dental bur, 16.25 baht; specific material cost used in the operation which was calculated from the average price and the amount used. The capital cost was confined to only the combination of the depreciation of dental unit and autoclave (25.70 baht) plus the depreciation of the building using the average of 12 m² or 0.06 baht/minute. The management cost was 20 percent of the total cost of each activity with additional 25 percent of the total for job improvement. Finally, the total of all the costs list was used to set the dental service fee list which was proposed to be the guideline on dental service fee for the service units.

Key words: dental service fee list, cost of dental service

มูลเหตุของความล่าช้าในการส่งเบิกเงิน ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ศุพิน ชัยเวชสกุล*

อรุณ จิรวัดน์กุล**

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

*ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การศึกษามูลเหตุของความล่าช้า ในการส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาโดยประชากรในการศึกษาคือ เวชระเบียนผู้ป่วยใน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธี proportional allocation ได้จำนวน 7,251 ฉบับ ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 2 เดือนคือ ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม ถึง 31 สิงหาคม 2547 ได้ข้อมูลจำนวน 11,571 ฉบับ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียน และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในแบบสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติอนุมาน คือ การประมาณค่าจำนวนรวม ค่าเฉลี่ย โดยใช้แบบถ่วงน้ำหนักและช่วงเชื่อมั่น

ผลการศึกษาพบว่า การสรุปเวชระเบียนและทำเรื่องส่งเบิกได้ทันเวลาตามระยะเวลาที่กำหนด มีร้อยละ 28.4 ส่วนที่ส่งเบิกไม่ทันเวลามีสาเหตุหลักมาจากความล่าช้าในขั้นตอนการประมวลผลและการส่งเบ็กร้อยละ 51.0 และที่มีสาเหตุจากทั้งการสรุปเวชระเบียน การประมวลผล และการส่งเบ็กรวมกัน ร้อยละ 20.8

ความล่าช้าในการส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีสาเหตุหลักมาจากการทำงานในส่วนประมวลผลของงานเวชสารสนเทศ และการทำเรื่องส่งเบิกของหน่วยงานในแต่ละสิทธิ ซึ่งเดิมเคยคิดว่าความล่าช้ามีสาเหตุหลักมาจากการสรุปเวชระเบียน ดังนั้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องมีการศึกษาการดำเนินงานทั้งระบบจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนในการแก้ปัญหา

คำสำคัญ: ความล่าช้า, การส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาล, เวชระเบียน

บทนำ

ในอดีตการทำรายงานข้อมูลผู้ป่วยในยังไม่มี การเชื่อมโยงกันระหว่างจำนวนผู้ป่วย (แบบ 0110 รง. 5) กับการวินิจฉัยโรค (รง. 505) แม้ว่าเวชระเบียนผู้ป่วยในยังไม่ได้สรุปก็สามารถส่งรายงานจำนวนผู้ป่วย หรือ

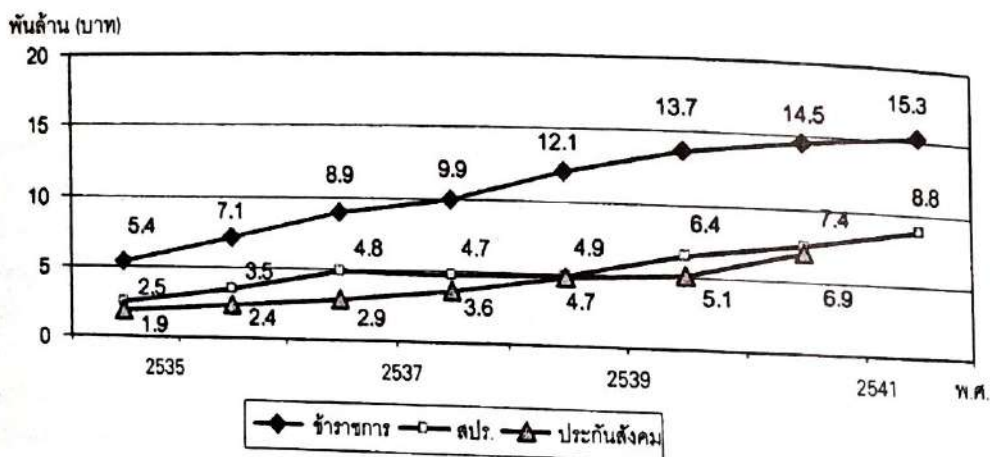
เบิกเงินชดเชยค่ารักษาพยาบาลได้หากมีหลักฐานในการเบิกครบถ้วน ซึ่งการส่งเบิกค่ารักษาพยาบาลคิดตามค่าใช้จ่ายที่จ่ายจริง แต่พบว่าค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการปฏิรูประบบสุขภาพขึ้น^(1,2) (รูปที่ 1)

การปฏิรูประบบสุขภาพและนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการส่งรายงาน และการจัดสรรเงินชดเชยค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม และกำหนดระยะเวลาการเบิกเงินชดเชย ทำให้การสรุปค่าวินิจฉัยโรคที่ทันเวลา มีผลต่อการได้รับเงินชดเชย

ข้อมูลผู้ป่วยในที่จำหน่ายของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ในปีงบประมาณ 2545 พบว่า มีผู้ป่วยสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 67.4 สิทธิประกันสังคม ร้อยละ 1.4 และสิทธิอื่น ๆ ร้อยละ 31.2 ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยแบ่งเป็น

ผู้ป่วยในเขตจังหวัดร้อยละ 81.4 (34,058 ราย) ต่างจังหวัดประมาณร้อยละ 18.6 (7,783 ราย) และพบว่า มีข้อมูลผู้ป่วยในที่ไม่ได้ส่งเบิกเนื่องจากยังไม่ได้สรุปเวชระเบียน ประมาณร้อยละ 1.57 ทำให้ไม่ได้รับการจัดสรรเงิน ถ้าคิดเฉพาะความสูญเสียของสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ตารางที่ 1) ประมาณการความสูญเสียเท่ากับ 3,193,451 บาทต่อปี หรือประมาณ 266,121 บาทต่อเดือน

เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันทำให้การส่งคำขอเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลได้ตามเวลา คณะกรรมการควบคุมการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาล



ที่มา : สิทธิข้าราชการ : กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง
 สิทธิ สปร. : สำนักงานประกันสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
 สิทธิประกันสังคม : กองทุนประกันสังคม สำนักงานประกันสังคม

รูปที่ 1 ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของสิทธิต่าง ๆ พ.ศ. 2535 - 2542

ตารางที่ 1 ความสูญเสียเฉพาะสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

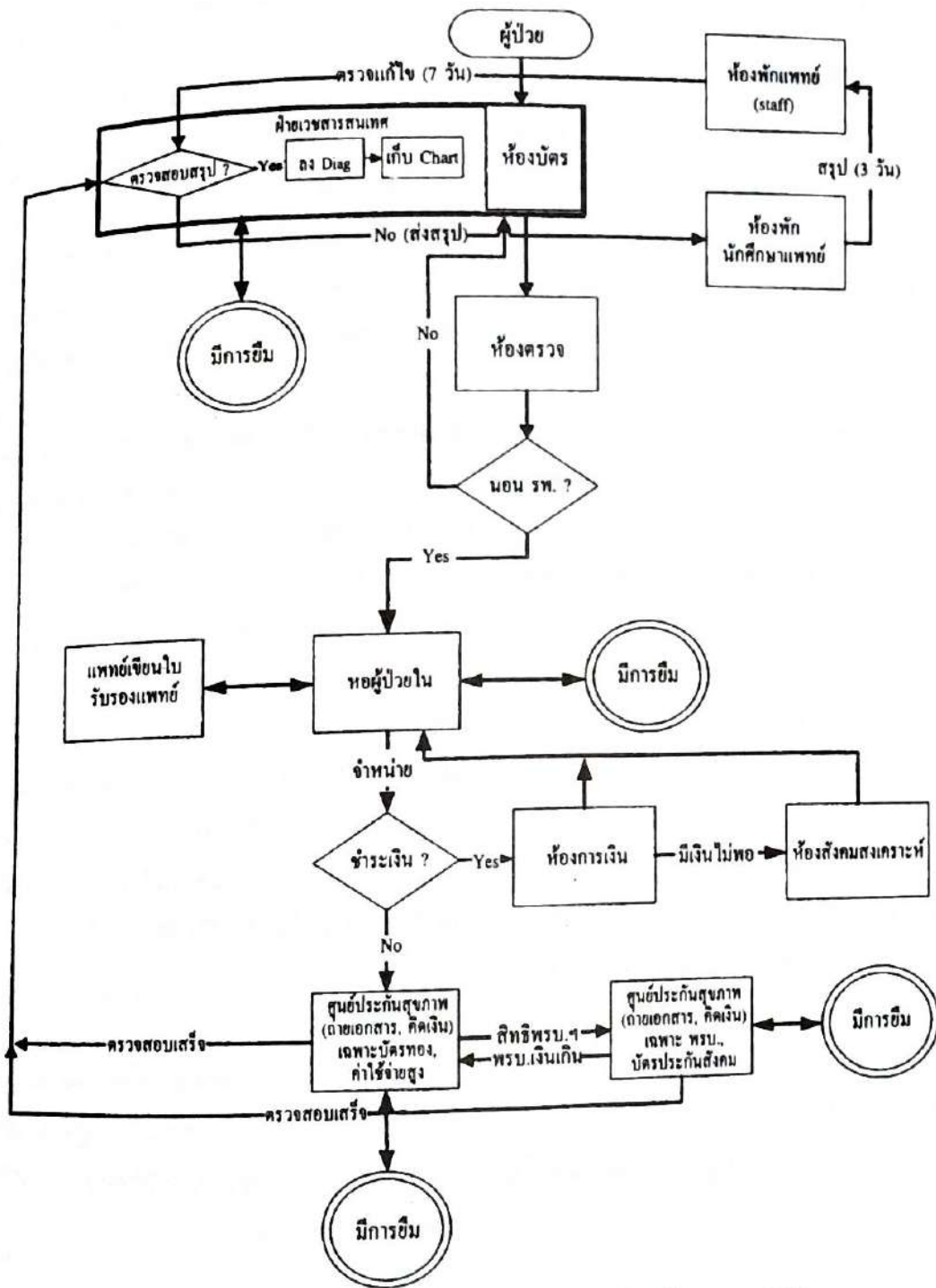
สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า	จำนวน เวชระเบียน	*ADJRW เฉลี่ย	**RW ต่อหน่วย (บาท)	ความสูญเสีย (บาท / ปี)
ในจังหวัด	34,058	1.13	3,000	1,812,669
นอกจังหวัด	7,783	1.13	10,000	1,380,782

หมายเหตุ *ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามวันนอนจริง **ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์

ผลของความสำคัญในการส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ได้กำหนดระยะเวลาให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการ
 ควบคุมระเบียบต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จดังนี้ ระยะ
 เวลาที่ใช้ของศูนย์ประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือศูนย์
 ประกันสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ป่วยระยะ
 จาการร กำหนดให้หน่วยงานละไม่เกิน 5 วัน ระยะเวลา

ที่ใช้ของนักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์เพิ่มพูนทักษะ (ex-
 tern, intern) ในการให้คำวินิจฉัยโรค กำหนดให้ไม่เกิน
 3 วัน ระยะเวลาของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (staff) ในการ
 ให้คำวินิจฉัยโรคของแพทย์ กำหนดให้ไม่เกิน 7 วัน (รูปที่
 2)



หมายเหตุ: ระบบไหลเวียนเวชระเบียนผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ณ เดือนเมษายน 2547

รูปที่ 2 ขั้นตอนการไหลเวียนของเวชระเบียนผู้ป่วยใน

แม้ว่ามีการเก็บข้อมูลการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในไม่ทันเวลา แต่ยังไม่มียังไม่มีข้อมูลว่าขั้นตอนไหนเป็นปัญหาเล็กน้อยเพียงใด เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการแก้ไขปัญหาค่าการสรุปเวชระเบียนซ้ำ จึงศึกษาอัตราการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในและการส่งเบิกได้เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ (situation analysis) การส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาล

ประชากรในการศึกษา คือ เวชระเบียนผู้ป่วยในทั้งหมดของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) ตามกลุ่มงานของแพทย์ (เนื่องจากการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มงานของแพทย์มีความแตกต่างกัน)

การคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้วิธี proportional allocation จากสูตร⁽³⁾

$$n_{prop} = \frac{N \sum N_h P_h (1 - P_h)}{N^2 D^2 + \sum N_h P_h (1 - P_h)}$$

โดยที่ P_h คือ ค่าสัดส่วนของเวชระเบียนผู้ป่วยในที่สรุปไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด 15 วัน (0.02 ได้จากข้อมูลโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ปีงบประมาณ 2547)

N คือ จำนวนเวชระเบียนผู้ป่วยในทั้งหมด (67,015 ได้จากข้อมูลในปีงบประมาณ 2547)

N_h คือ จำนวนเวชระเบียนผู้ป่วยในทั้งหมด ในแต่ละกลุ่มงาน

$$D^2 = \frac{d^2}{Z^2 \cdot a \cdot 12}$$

โดยที่ d คือ Precision of estimation (0.0001) และ Z คือ ค่าสถิติมาตรฐานภายใต้โด่งปรกติ (1.96) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ได้จำนวนตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 7,251 ฉบับ เก็บข้อมูล 2 เดือน คือ ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม ถึง 31 สิงหาคม 2547 เก็บข้อมูลได้จำนวน 11,571 ฉบับ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียน และเก็บข้อมูลเพิ่มในแบบสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ใช้สถิติอนุมาณ คือ การประมาณอัตราของการสรุปทันเวลาตามระยะเวลาที่กำหนด โดยใช้แบบถ่วงน้ำหนัก จากสูตร $weight = N_h / n_h^2$ โดยที่ N_h คือ จำนวนเวชระเบียนผู้ป่วยในจำแนกแต่ละกลุ่มงานในปีงบประมาณ 2547 n_h คือ จำนวนเวชระเบียนผู้ป่วยในจำแนกแต่ละกลุ่มงาน

การกำหนดระยะเวลาในบริบทการศึกษาเป็นไปตามคณะกรรมการควบคุมการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลฯ แต่เพิ่มเติมจากส่วนที่เกี่ยวข้องในระบบคือหอผู้ป่วย งานเวชสารสนเทศ การทำเรื่องส่งเบิก และการยืม โดยผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาเพิ่มเติมระยะเวลาที่ใช้ของหอผู้ป่วยใน และงานเวชสารสนเทศ กำหนดหน่วยงานละไม่เกิน 2 วัน ระยะเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการยืมเวชระเบียนก่อนแพทย์ให้คำวินิจฉัย กำหนดไม่เกิน 2 วัน ระยะเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล กำหนดไม่เกิน 6 วัน และระยะเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการส่งเบิก กำหนดไม่เกิน 5 วัน รวมระยะเวลาทุกขั้นตอนไม่เกิน 30 วัน (ตารางที่ 2)

นิยามศัพท์

การยืมเวชระเบียนผู้ป่วยใน หมายถึง การนำเวชระเบียนไปใช้ในขณะที่เวชระเบียนผู้ป่วยในจำหน่ายแล้ว แต่ยังไม่ได้รับการสรุปการวินิจฉัยโรค หรือการผ่าตัด โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในที่จำหน่ายแล้ว

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จำนวน 11,571 ฉบับ พบว่าร้อยละ 53.3 เป็นเวชระเบียนผู้ป่วยในที่กำหนด จากกลุ่มงานศัลยกรรมและอายุรกรรม รวมกัน และ ร้อยละ 69.3 ใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าในการ รักษาพยาบาล มีเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ไม่ได้ระบุสิทธิ ร้อยละ 2.9 (ตารางที่ 2)

การสรุปและส่งเบิกจะต้องทำให้เสร็จภายใน 30 วัน จากการศึกษาพบว่ามีอัตราการสรุปและส่งเบิกได้ตาม ระยะเวลาที่กำหนดเพียงร้อยละ 28.4 ในขณะที่ขั้น ตอนของการสรุปเวชระเบียนพบว่ามีอัตราการสรุปได้ ตามระยะเวลาที่กำหนดถึงร้อยละ 78.2 โดยมีผลการใช้ เวลาในแต่ละขั้นตอนย่อยของการสรุปเวชระเบียน ดังนี้

- 1) หอผู้ป่วยใน ใช้ระยะเวลาได้ตามกำหนดร้อยละ 81.2
- 2) ศูนย์ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ใช้ระยะเวลาได้ ตามที่กำหนดร้อยละ 86.8
- 3) ศูนย์ประกันสังคมและ พรบ.ฯ ใช้ระยะเวลาได้ ตามที่กำหนดร้อยละ 89.5
- 4) งานเวชสารสนเทศ ใช้ระยะเวลาได้ตามที่

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของเวชระเบียนผู้ป่วยใน (n = 11,571)

ลักษณะทั่วไปของเวชระเบียนผู้ป่วยใน	จำนวน (ร้อยละ)
1. กลุ่มงาน	
ศัลยกรรม	3,329 (28.8)
อายุรกรรม	2,840 (24.5)
กุมารเวชกรรม	2,182 (18.9)
สูติ - นรีเวชกรรม	1,556 (13.4)
ศัลยกรรมกระดูก	792 (6.8)
จักษุ และ อื่น ๆ	622 (5.4)
2. สิทธิการรักษาพยาบาล	
สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า	8,020 (69.3)
ข้าราชการ	1,645 (14.2)
ชำระเงินเอง	893 (7.7)
พรบ.คุ้มครองผู้ประสบภัยฯ	432 (3.7)
ไม่ระบุสิทธิ	330 (2.9)
ประกันสังคม	251 (2.2)

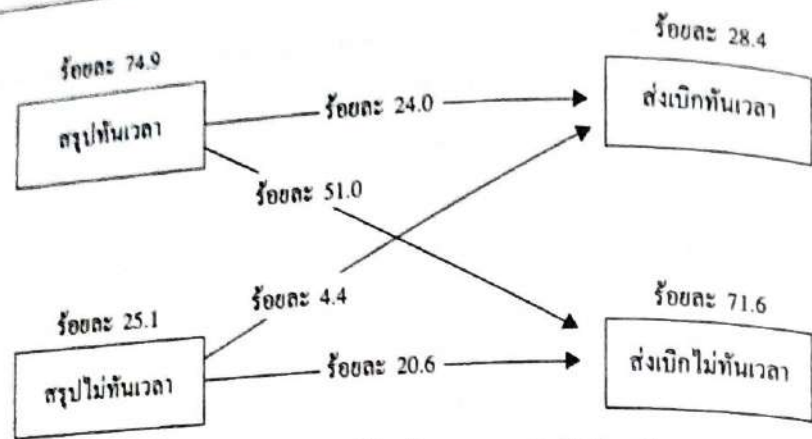
กำหนดร้อยละ 91.0

5) นักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์เพิ่มพูนทักษะ สรุป ได้ตามเวลาที่กำหนดร้อยละ 55.5

6) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ตามเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 3 ค่าประมาณการสรุปได้ตามระยะเวลาที่กำหนด กรณีรวมและไม่รวมการขมิในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอน	จำนวน (ฉบับ)	ระยะเวลาที่กำหนดให้ ไม่เกิน (วัน)	ตรงตามกำหนด (ร้อยละ)	(ร้อยละ)
เวชระเบียนที่สรุปทั้งหมด	65,998	15	78.2	74.9
- ศูนย์ประกันสังคมและ พรบ.ฯ	5,099	5	89.5	89.4
- ศูนย์ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	64,913	-	86.8	86.6
- นักศึกษาแพทย์ ฯ	25,480	3	55.5	52.1
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	65,998	7	83.7	81.8
หอผู้ป่วยใน	66,683	2	81.2	81.2
งานเวชสารสนเทศ	63,693	2	91.0	89.9
ประมวลผลข้อมูล	66,539	6	22.8	-
ส่งเบิก	59,814	5	30.2	-
ทุกขั้นตอนจนถึงส่งเบิก	60,179	30	31.4	-



รูปที่ 3 เปรียบเทียบระหว่างการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน และการส่งเบิกปีงบประมาณ 2547 (n = 11,401) หมายถึง มี 170 ฉบับที่ไม่ทราบวันที่แพทย์ให้คำวินิจฉัยโรค

ร้อยละ 83.7 (ตารางที่ 3)

สำหรับขั้นตอนของการส่งเบิก มีอัตราการส่งเบิกได้ตามระยะเวลาที่กำหนดร้อยละ 31.4 จากการศึกษาพบว่าขั้นตอนที่ทำให้การส่งเบิกไม่ทันเวลา คือ การประมวลผลข้อมูลโดยมีอัตราการสรุปได้ตามระยะเวลาที่กำหนดเพียงร้อยละ 22.8 และการส่งเบิกมีอัตราการสรุปได้ตามระยะเวลาที่กำหนดเพียงร้อยละ 30.2 (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า สาเหตุหลักที่ทำให้การส่งเบิกไม่ทันเวลา ไม่ได้เกิดจากการสรุปเวชระเบียน แต่เกิดจากขั้นตอนการประมวลผลและการส่งเบิกถึงร้อยละ 51 การสรุปไม่ทันมีผลต่อการส่งเบิกไม่ทันร้อยละ 20.6 (รูปที่ 3)

วิจารณ์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามูลเหตุของความล่าช้าในการส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยใช้กระบวนการตามที่คณะกรรมการควบคุมการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาล กำหนดระยะเวลาการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในแต่ละขั้นตอน ซึ่งมีกำหนด 15 วัน แต่เมื่อผู้วิจัยติดตามดูทั้งระบบตั้งแต่ผู้ป่วยจำหน่าย จนกระทั่งถึงการส่งเบิก แล้วพบว่ามียังขั้นตอนที่ขาดหายไป

ไป ดังนั้นจึงกำหนดระยะเวลาเพิ่ม เพื่อให้มีเกณฑ์ที่จะบอกว่าขั้นตอนไหนล่าช้า มีกำหนดจากส่วนที่เหลือ คือ 15 วัน รวมเป็น 30 วัน พบว่าสาเหตุหลักมาจากการทำงานในส่วนประมวลผลของงานเวชสารสนเทศ และการทำเรื่องส่งเบิกของหน่วยงานในแต่ละสิทธิเนื่องจากปีงบประมาณ 2547 เป็นปีแรก ที่เริ่มมีกำหนดเวลาในการส่งเบิก ซึ่งยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนระบบให้สอดคล้องกับการส่งเบิกค่ารักษาพยาบาล ซึ่งปัญหานี้ แก้ไขได้ไม่ยาก โดยปรับเปลี่ยนระบบให้มีการประมวลผลข้อมูลและส่งข้อมูลจากเดือนละครั้งให้เป็น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง

การคำนวณขนาดตัวอย่างเนื่องจากค่า Ph (ค่าสัดส่วนของการสรุปไม่ทันเวลา 15 วัน) ค่อนข้างต่ำ (0.02) และขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ (n = 7,251) พบว่าการจำหน่ายผู้ป่วยใน ประมาณ 5,000 ฉบับต่อเดือน ดังนั้นจึงเก็บข้อมูล 2 เดือน โดยไม่มีการสุ่ม คือใช้เวชระเบียนผู้ป่วยในที่จำหน่ายทุกฉบับ เพราะว่าถ้าสุ่มอาจทำให้ไม่ได้เวชระเบียนที่มีปัญหา และเมื่อเก็บข้อมูลจริงได้ 11,571 ฉบับ ซึ่งนับว่ามีขนาดตัวอย่างค่อนข้างสูง เพื่อลดความผิดพลาดการสุ่มข้อมูล จึงสุ่มตรวจสอบความผิดพลาดการเก็บข้อมูล ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ (Lot Acceptance Sampling)^(4,6) โดยกำหนดให้แต่ละรุ่นคือ ผู้บันทึกแต่ละคนที่บันทึกข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในที่จำหน่ายทุก ๆ 2 สัปดาห์ โดย

ผลพวงของความล่าช้าในการส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ตารางที่ 4 ค่าประมาณระยะเวลาเฉลี่ยของนักศึกษาแพทย์ฯ สรุปลงได้ตามระยะเวลาที่กำหนด จำแนกตามกลุ่มงาน โดยไม่รวมการขีมิ

จำแนกตามกลุ่มงาน	จำนวน (ฉบับ)	ค่าเฉลี่ย (วัน)	ร้อยละ 95 CI	ร้อยละ
1. ศัลยกรรมกระดูก	496	0	0	100.0
2. จักษุและอื่นๆ	132	0	0	100.0
3. โสต ศอ นาสิก	12	0	0	100.0
4. ศัลยกรรม	1,242	0.08	-0.03 - 0.18	99.0
5. กุมารเวชกรรม	6,041	2.44	2.22 - 2.63	71.6
6. สูติ-นรีเวชกรรม	5,690	4.09	3.88 - 4.30	50.7
7. อายุรกรรม	11,867	6.16	5.88 - 6.44	42.4
รวม	25,480	4.38	4.22 - 4.51	55.5

ตารางที่ 5 ค่าประมาณระยะเวลาเฉลี่ยของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สรุปลงได้ตามระยะเวลาที่กำหนด จำแนกตามกลุ่มงาน โดยไม่รวมการขีมิ

จำแนกตามกลุ่มงาน	จำนวน แพทย์ (คน)	จำนวน (ฉบับ)	ค่าเฉลี่ย (วัน)	ร้อยละ 95 CI	ร้อยละ
1. จักษุและอื่นๆ	14	3,496	0.47	0.29 - 0.63	99.0
2. ศัลยกรรม	23	19,547	2.89	2.68 - 3.10	88.7
3. กุมารเวชกรรม	14	11,902	3.36	5.38 - 5.85	82.5
4. สูติ-นรีเวชกรรม	12	8,938	4.68	3.14 - 3.57	80.6
5. อายุรกรรม	14	15,728	5.62	4.46 - 4.90	80.5
6. ศัลยกรรมกระดูก	7	4,861	5.90	5.28 - 6.53	73.7
7. โสต ศอ นาสิก	5	1,526	7.27	5.57 - 8.98	76.2
รวม	89	85,998	4.06	3.95 - 4.18	83.7

แผนการสุ่มตัวอย่างเดียว หาข้อมูลทั้งหมดในแต่ละรุ่น เพื่อหาขนาดตัวอย่างจากการเปิดตาราง⁽⁶⁾ ซึ่งประมาณ ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยใน 29 ฉบับต่อคน มีผู้บันทึก 3 คน ดังนั้นสุ่มตรวจเวชระเบียน 87 ฉบับทุก ๆ 2 สัปดาห์ แล้วนำตัวอย่างที่สุ่มได้มาตรวจสอบ หากมีจำนวน ตัวอย่างที่ไม่ผ่านการตรวจสอบมากกว่า ศูนย์ ฉบับ แสดงว่าคุณภาพในการบันทึกข้อมูลในรุ่นนั้นไม่ผ่านการตรวจสอบ จะปฏิเสธการบันทึกข้อมูลของคนๆ นั้น

โดยถ้าตรวจสอบพบความผิดพลาด จะแก้ไขข้อมูลใน รุ่นนั้น ๆ ทั้งรุ่น แต่หากจำนวนความผิดพลาดเท่ากับ ศูนย์ ฉบับ (ไม่พบความผิดพลาด) แสดงว่าคุณภาพในการบันทึกข้อมูลในรุ่นนั้นมีระดับที่ยอมรับได้ ถือว่าผ่านการตรวจสอบ

ความล่าช้าของการสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ รายงานก่อนการวิจัย พบว่ามีร้อยละ 2 แต่หลังการทำ วิจัยพบว่ามีถึงร้อยละ 25.1 ซึ่งระยะเวลาการสรุปของ

ตารางที่ 6 ค่าประมาณการสรุปได้ตามระยะเวลาที่กำหนดจำแนกตามหน่วยงาน หรือบุคลากรที่ขี้ม

หน่วยงานที่ขี้ม	จำนวนที่ขี้ม (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ย (วัน)	95 % CI	ระยะเวลาที่กำหนดไม่เกิน (วัน)	ร้อยละ
ห้องตรวจผู้ป่วยนอก	9,027	4.88	4.58 - 5.18	2	
หอผู้ป่วยใน	666	7.22	5.50 - 8.93	2	38.4
อื่น ๆ	115	4.53	3.04 - 6.03	2	37.1
ประกันชีวิต	318	5.16	4.35 - 5.97	2	35.1
เจ้าหน้าที่	112	9.49	3.09 - 15.89	2	25.5
ใบชั้นบุตร	61	14.12	7.31 - 20.94	2	20.7
แพทย์	28	12.00	5.85 - 18.14	2	10.5
รวม	10,827	5.16	4.85 - 5.48	2	0
					37.5

ตารางที่ 7 ค่าประมาณการสรุปได้ตามระยะเวลาที่กำหนดจำแนกตามหน่วยงาน หรือบุคลากรที่ให้ขี้ม

หน่วยงานที่ให้ขี้ม	จำนวนที่ขี้ม (ครั้ง)	ค่าเฉลี่ย (วัน)	95 % CI	ระยะเวลาที่กำหนดของหน่วยงาน (วัน)	ร้อยละ
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	5,021	5.16	4.49 - 5.23	7	
ศูนย์ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	460	5.52	4.07 - 6.96	5	85.9
นักศึกษาแพทย์ ๑	2,974	5.49	4.86 - 6.12	3	65.7
งานเวชสารสนเทศ	1,843	5.28	4.44 - 6.12	2	53.8
ศูนย์ประกันสังคมและ พรบ.รช	24	9.55	4.14 - 14.95	2	38.3
หอผู้ป่วยใน	5	5	5 - 5	5	24.5
รวม	10,827	5.16	5.17 - 5.80	2	0

นักศึกษาแพทย์ มีร้อยละตามที่กำหนดค่อนข้างต่ำ คือ 55.5 (ตารางที่ 3) และกลุ่มของนักศึกษาแพทย์ที่สรุปตามกำหนดค่าที่สุดคือ กลุ่มงานอายุรกรรม ร้อยละ 42.4 (ตารางที่ 4) รองลงมาคือ ระยะเวลาที่ใช้ของหอผู้ป่วยใน คือร้อยละ 81.2 (ตารางที่ 3) และระยะเวลาที่สรุปของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ คือ ร้อยละ 83.7 พบว่ากลุ่มงานโสตศอนาสิก สรุปได้ตามกำหนดค่าที่สุด คือร้อยละ 76.2 (ตารางที่ 5)

เมื่อพิจารณาเรื่องการขี้ม พบว่ามีการขี้มร้อยละ 15.4 ของเวชระเบียนผู้ป่วยในที่กำหนดทั้งหมด

เฉพาะข้อมูลการขี้ม พบว่ามีระยะเวลาที่ใช้ในการขี้มภายใน 2 วัน ร้อยละ 37.5 เท่านั้น และร้อยละ 87.9 เป็นการขี้มจากห้องตรวจผู้ป่วยนอก (ตารางที่ 6) ถึงแม้ว่าการขี้มไม่มีผลกระทบทำให้ระยะเวลาที่ใช้ในการสรุปเวชระเบียนในภาพรวมเปลี่ยนไปมากนัก แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะเวชระเบียนผู้ป่วยในที่มีการขี้มแล้ว พบว่าทำให้ร้อยละการสรุปเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดของทุกหน่วยงาน ต่ำกว่า 60 ยกเว้นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ตารางที่ 7)

การศึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของระบบ

ควรศึกษาอย่างละเอียด เพื่อทราบรายละเอียดในทุกขั้นตอน ซึ่งทำให้มองเห็นจุดที่มีข้อบกพร่อง และแก้ไขได้ตรงจุด

สรุป

ปัญหาความล่าช้าในการสรุปเวชระเบียนและทำเรื่องส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีสาเหตุหลักมาจากการทำงานในส่วนประมวลผลของงานเวชสารสนเทศ และการทำเรื่องส่งเบิกของหน่วยงานในแต่ละสิทธิ ในส่วนของการสรุปเวชระเบียนมีส่วนในความล่าช้าร้อยละ 25.1 จากรายละเอียดสรุปได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละขั้นตอน นำไปใช้วางแผนทางการพัฒนางาน ให้สามารถส่งเบิกค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยในทุกรายได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.บุพา ถาวรพิทักษ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในเรื่องสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง และการวิเคราะห์ข้อมูล และขอขอบคุณนายแพทย์วิรัตน์ ลีวิเศษไพบุลย์ ที่ได้กรุณาเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และในปัจจุบันได้นำโปรแกรมมาใช้ในการทำงานจริง ทำให้

ติดตามเวชระเบียนได้สะดวกขึ้น และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. ระบบ กลไก และวิธีการจ่ายเงินค่าบริการสุขภาพเพื่อความเป็นธรรม ประสิทธิภาพ และคุณภาพบริการ. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2544.
2. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. การปฏิรูประบบสวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการ ทางเลือกเชิงนโยบาย. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2540.
3. มนตรี พิริยะกุล. เทคนิคการสำรวจด้วยกลุ่มตัวอย่าง. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2543.
4. สุทิน ชนะบุญ. การเปรียบเทียบผลการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายกับการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้ Lot Acceptance Sampling เพื่อประเมินความครอบคลุมของการซังน้ำหนักในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2544.
5. โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. รายงานประจำปี 2545. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซตการพิมพ์; 2545.
6. Lwange SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies. Geneva: World Health Organization; 1991.
7. Levy PS, Lemeshow S. Sampling of populations methods and applications. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1999.

Abstract **Reasons for Delayed Claiming of Inpatient Care in Sappasitthiprasong Hospital**
Yuphin Chalwetsakul*, Aroon Chirawatkul**

*Sappasitthiprasong Hospital, **Department of Biostatistics and Demography, Faculty of Public Health, Khon Kaen University
Journal of Health Science 2006; 15:903-12.

This descriptive study was designed to find reasons for delayed claiming of inpatient care in Sappasitthiprasong Hospital. The population was inpatient medical records. Proportional allocation method was used for sample size determination. The required total of 7,251 records were estimated by proportional allocation for stratified random sampling. The information was gathered between July 1 and August 31 2004, and 11,571 records were gathered from registered records and inpatient medical records. Statistical inference such as estimations of total, average, confidence interval and rate of time process were applied using self-weighting estimate.

It was found that 28.4 percent of the claim samples were on time. Causes of the delay were 51.0 percent from assessment process and 20.6 percent from all steps in the process system.

In conclusion the delayed claiming which was believed caused by the summarization of medical records was in fact mainly the results of the slow data processing and paper work for claiming. Therefore, the entire system should be reconsidered in order to establish a new approach to solve the problem.

Key words: delay claiming, inpatient care cost, medical record

Case Report

รายงานผู้ป่วย

โรคหืดจากการทำงานในคนงานพ่นสี : รายงานผู้ป่วย

อดิพงษ์ สุจิรัตน์*
วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์**
วรพจน์ เหลืองจิโรทัย**
สมเกียรติ ท้วมแสง***
วิโรจน์ เขียมจรัสรัมย์*

*สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**สาขาวิชาโรคระบบทางหายใจและภาวะวิกฤตทางการหายใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

***ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

โรคหืดจากการทำงานเกิดในคนที่ทำงานสัมผัสกับสารกระตุ้นที่เป็นต้นเหตุซึ่งมีอยู่เฉพาะในสภาพแวดล้อมของการทำงาน บทความนี้ได้รายงานผู้ป่วย 1 ราย ซึ่งเป็นโรคหอบหืดจากการทำงานพ่นสีข้อต่อท่อน้ำ ในโรงงานผลิตท่อประปา ผู้ป่วยเป็นชายอายุ 27 ปี ทำงานในโรงงานแห่งนี้เป็นเวลา 11 ปี ไม่เคยมีประวัติภูมิแพ้มาก่อน จนเมื่อประมาณ 2 ปีที่ผ่านมาผู้ป่วยย้ายมาทำงานที่แผนกพ่นสีข้อต่อท่อน้ำ จึงเริ่มมีอาการหอบเหนื่อยและไอบ่อยขึ้นระหว่างการทำงานในช่วง 6 เดือนหลัง การตรวจร่างกายและการตรวจสมรรถภาพปอดอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ผลการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยตนเองระหว่างการทำงานโดยใช้เครื่อง Peak flow meter พบว่ามีค่าผันผวนของ Peak expiratory flow ระหว่างวันมากกว่าร้อยละ 20 การสำรวจสถานประกอบการพบว่า ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสผงสีที่กระตุ้นให้เกิดโรคหืดได้ และเมื่อนำผงสีมาวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการพบว่าผงสีดังกล่าวคือ สารอีพอกซีเรซิน (epoxy resin) ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยการย้ายไปทำงานในแผนกบรรจุผลิตภัณฑ์ ร่วมกับให้ยาขยายหลอดลมชนิดพ่นเป็นครั้งคราว หลังจากย้ายรักษาไป 5 เดือนผู้ป่วยยังมีอาการเหนื่อยเป็นบางครั้งเวลาทำงานหนัก แต่มีค่า Peak expiratory flow สูงกว่าช่วงที่ทำงานแผนกเดิมมาก

คำสำคัญ: โรคหืดจากการทำงาน, อีพอกซีเรซิน, ตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของปอดด้วยตนเอง

บทนำ

โรคหืดเป็นโรคระบบการหายใจที่พบได้บ่อย มีผู้ป่วยจำนวนมากที่อาการไม่ได้เกิดขึ้นตั้งแต่วัยเด็ก แต่เริ่มมีอาการเมื่ออยู่ในช่วงวัยทำงาน ซึ่งหากแพทย์พบ

ผู้ป่วยมีอาการหอบหืดในช่วงวัยดังกล่าว ควรคำนึงถึงโรคหืดที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (work-related asthma) ด้วย

โรคหืดที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน อาจแบ่งเป็น

กลุ่มย่อย ๆ ได้ 3 กลุ่ม⁽¹⁾ คือ (1) โรคที่เกิดจากการทำงาน (occupational asthma หรือ sensitizer-induced occupational asthma) เกิดขึ้นในคนที่ทำงานสัมผัสกับสารที่เป็นต้นเหตุ ซึ่งมีอยู่เฉพาะในสภาพแวดล้อมของการทำงาน (2) กลุ่มอาการหลอดลมตอบสนองผิดปกติ (reactive airway dysfunction syndrome-RADS หรือ irritant-induced occupational asthma) เกิดจากการได้รับก๊าซระคายเคือง (irritant gas) เช่น คลอรีน แอมโมเนีย ควีน หรือฟุ้ง (fume) ในปริมาณมาก (3) ผู้ป่วยที่เป็นโรคที่ติดอยู่ก่อนแล้วและมีอาการหอบหืดขึ้นมา หลังจากได้รับสารระคายเคืองในที่ทำงาน (aggravation of pre-existing หรือ coincidental asthma)

โรคที่เกิดจากการทำงานเป็นภาวะที่พบมากที่สุด ในโรคระบบการหายใจจากการทำงาน⁽²⁾ เนื่องจากในปัจจุบันมีสารต่าง ๆ ถึง 256 ชนิด ในที่ทำงานที่ทำให้คนงานเกิดโรคหืดขึ้นได้⁽³⁾ ในประเทศแถบยุโรปพบว่าอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดสูง คือ เกษตรกร กลสิกรช่างสี คนงานอุตสาหกรรมพลาสติก และพนักงานทำความสะอาด⁽⁴⁾ ซึ่งในประเทศไทยก็เคยมีรายงานผู้ป่วยโรคที่เกิดจากการทำงานมาก่อน แต่ยังมีจำนวนไม่มากนัก เช่น โรคที่เกิดจากการทำงานในคนงานทำแก้วที่มีสารโซลูอิน⁽⁵⁾ โรคหอบหืดในคนทำขนมปัง⁽⁶⁾ นอกจากนี้ยังมีรายงานผู้ป่วยจากกลุ่มอาการหลอดลมตอบสนองผิดปกติ (RADS) ในกรรมกรโกดังเก็บของท่าเรือคลองเตย จากอุบัติเหตุไฟไหม้เมื่อ พ.ศ. 2535⁽⁷⁾ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว โรคที่เกิดจากการทำงานในประเทศไทยควรมีรายงานผู้ป่วยมากกว่านี้ ดังนั้นหากพบผู้ป่วยในช่วงวัยทำงานที่มีอาการหอบหืด ควรซักประวัติและรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานเพิ่มเติม เพื่อประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยแยกโรคผู้ป่วยโรคที่เกิดจากการทำงานออกจากภาวะหอบหืดจากสาเหตุอื่นได้ตั้งแต่ระยะแรก เพราะหากผู้ป่วยหลีกเลี่ยงสารที่กระตุ้นให้เกิดการหอบหืดในที่ทำงานได้เร็ว ก็จะทำให้มีการพยากรณ์โรคที่ดี⁽¹⁾

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทยคู่ อายุ 27 ปี ภูมิลำเนาเดิมอยู่จังหวัดลพบุรี อาชีพพนักงานโรงงานผลิตท่อประปาแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ปัจจุบันทำงานที่แผนกพ่นสีข้อต่อท่อน้ำ ผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ครั้งแรกเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2548) ด้วยเรื่องเหนื่อยเวลาออกแรงเป็นมาประมาณ 6 เดือน ช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยเวลาออกแรง เจ็บหน้าอก ไม่มีไข้ ไอบ่อยบางครั้งมีเสมหะสีฟ้า อาการเหนื่อยเป็นมาตลอด และเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ ช่วงที่ทำงานจะมีอาการหอบเหนื่อยมากกว่าช่วงเวลาอื่น โดยทำงานประมาณ 3 ชั่วโมงหรือเดินประมาณ 50 เมตรจะเริ่มเหนื่อย มีอาการเหนื่อยช่วงกลางวันมากกว่ากลางคืน วันหยุดหรือวันที่ไม่ได้มีการพ่นสีในแผนกผู้ป่วยจะไม่ค่อยมีอาการเหนื่อย นอกจากนี้ผู้ป่วยยังให้ข้อมูลว่ามีเพื่อนร่วมงานที่ทำงานแผนกเดียวกันมีอาการคล้ายกับผู้ป่วยจำนวน 2 คน

ผู้ป่วยเคยสูบบุหรี่นาน 5 ปี (1 ซอง/วัน) และหยุดสูบบุหรี่ 6 ปี ไม่มีประวัติโรคประจำตัวอื่น ๆ ไม่มีประวัติแพ้ยาหรือแพ้อาหาร ครอบครัวของผู้ป่วยไม่มีประวัติโรคหืด หรือโรคประจำตัวอื่น ๆ

ผลการตรวจร่างกายพบว่ามีชีพจร 71 ครั้งต่อนาที หายใจ 16 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 136/76 มม.ปรอท น้ำหนัก 78 กิโลกรัม สูง 161 เซนติเมตร ลักษณะทั่วไปเป็นผู้ป่วยรูปร่างท้วม ไม่ซีดไม่เหลือง ตรวจหูคอจมูกไม่พบความผิดปกติ เสียงปอดปกติ เท่ากันทั้งสองข้าง ไม่มีเสียงวี๊ด ไม่มีจุดกดเจ็บบริเวณหน้าอกและชายโครง ตรวจหัวใจไม่พบความผิดปกติ ตรวจท้องไม่มีจุดกดเจ็บ ตับและม้ามไม่โต แขนขาไม่บวม ปลายนิ้วไม่มีเล็บขุม ไม่พบผื่นตามผิวหนังบริเวณแขนขาและลำตัว ผลตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก ไม่พบความผิดปกติในปอดและหัวใจ ส่วนการตรวจสมรรถภาพปอด (22 มิถุนายน 2548) พบผลปกติ โดยมีรายละเอียดดังนี้ Force expiratory volume at 1 second (FEV₁) = 2.92 L (85 % Pred) Force vital capacity (FVC) =

FEV₁ / FVC ratio (FEV₁ %) = 91.3
 Peak expiratory flow (PEF) = 6.72 L/S (82.1 %

หลังจากนั้นแพทย์นัดผู้ป่วยมาตรวจอาการซ้ำใน 2 สัปดาห์ต่อมา โดยแนะนำให้ผู้ป่วยหยุดทำงานที่แผนกผลิตและให้ทำงานที่แผนกอื่นชั่วคราว เมื่อถึงวันนัดตรวจ (กรกฎาคม 2548) ผู้ป่วยรายงานว่าอาการเหนื่อยและเจ็บหน้าอกน้อยลงหลังจากทำงานที่แผนกอื่น แพทย์จึงเริ่มสงสัยว่าผู้ป่วยมีโอกาสเป็นโรคหืดจากการทำงาน แต่เนื่องจากผลการตรวจสมรรถภาพปอดปกติ จึงไม่สามารถวินิจฉัยได้ชัดเจนว่าเป็นโรคหืดจากการประกอบอาชีพ จึงแนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการต่อเนื่องและสวมเครื่องป้องกันให้ดีกว่าเดิมเมื่อต้องกลับไปทำงานแผนกเดิม หลังจากนั้นเมื่อนัดผู้ป่วยซ้ำ (20 กรกฎาคม 2548) ผู้ป่วยให้รายละเอียดว่าเริ่มกลับไปทำงานแผนกเดิมอีก ช่วงการทำงานที่ไม่ใช้สารเคมีผงสีฟ้า ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น แต่เมื่อใดใช้ผงสีฟ้าจะมีอาการเหนื่อยมากขึ้น ทำงานได้ประมาณ 3 ชั่วโมงก็เริ่มเหนื่อย แพทย์หน่วยโรคปอดจึงขอให้ผู้ป่วยตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของปอดด้วยตนเอง (Self-Recorded Serial Peak Flow Measurement) โดย

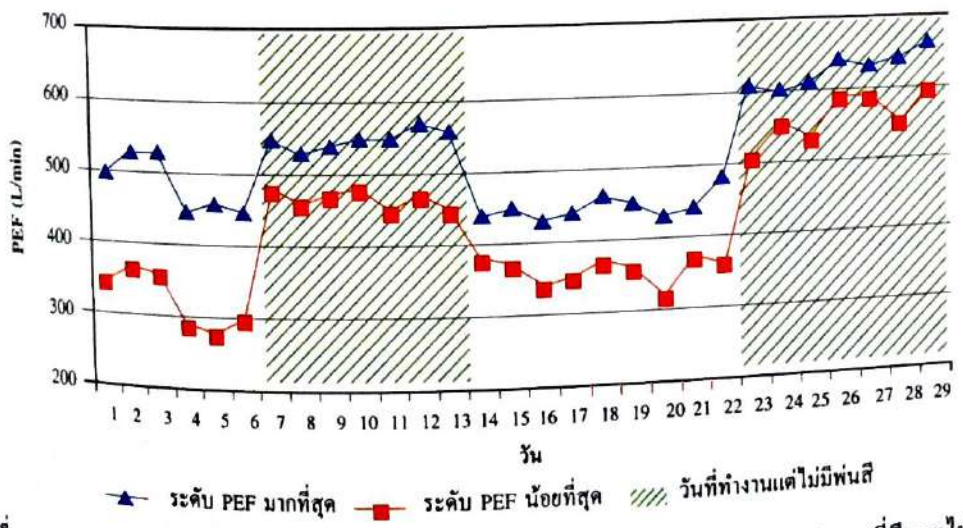
มอบเครื่อง Peak flow meter ติดตัวไว้ระหว่างทำงาน และให้ผู้ป่วยเป่าในช่วงเวลาก่อนทำงาน (08.00 น.), ระหว่างทำงาน (11.00 น.), หลังทำงาน (17.00 น.) และก่อนนอน (21.00 น.) โดยให้ผู้ป่วยเป่าต่อเนื่องทุกวัน และบันทึกค่าที่วัดได้ลงในกระดาษบันทึก ดังแสดงพิสัยของ PEF ในรูปที่ 1

ค่า PEF ที่สูงที่สุด ส่วนใหญ่ในช่วงเวลาก่อนทำงาน และต่ำที่สุดในช่วงเวลาระหว่างทำงานแต่ละวัน ดังแสดงเปรียบเทียบในรูปที่ 1 เพื่อให้เห็นว่าช่วงวันที่ผู้ป่วยทำงานแต่ไม่ได้มีการพ่นสี (พื้นที่ที่มีการแรเงา) ค่า PEF สูงกว่าวันที่ทำงานร่วมกับมีการพ่นสี นอกจากนี้ หากใช้ค่าความผันผวนของค่า PEF ตามสูตร

$$\text{“ความผันผวนของค่า PEF} = [(PEF_{max} - PEF_{min}) / 0.5 (PEF_{max} + PEF_{min})] \times 100 \% \text{”}$$

ทั้งนี้หากค่าความผันผวนของ PEF มากกว่าร้อยละ 20 แสดงว่ามีการลดลงของค่า PEF ระหว่างวันอย่างมีนัยสำคัญ

พบว่าค่าความผันผวนของค่า PEF ในวันที่มีการทำงานร่วมกับมีการพ่นสีมากกว่าวันที่ทำงานแต่ไม่พ่นสี อันบ่งชี้ว่าการพ่นสีมีผลต่ออาการหายใจเหนื่อยของผู้ป่วยอย่างชัดเจน (ยกตัวอย่างเปรียบเทียบระหว่างวันที่



รูปที่ 1 เปรียบเทียบพิสัยสมรรถภาพการทำงานของปอด (PEF) ของผู้ป่วยในระหว่างวันทำงานที่มีและไม่มีพ่นสี

เก็บข้อมูลวันที่ 10 (ซึ่งเป็นวันที่ 4 ของการทำงานที่ไม่มีการพ่นสี) และ วันที่ 17 (ซึ่งเป็นวันที่ 4 ของการทำงานที่มีการพ่นสี) พบว่า

วันที่ 10 มีความผันผวนของค่า

$$PEF = [(550 - 480) / 0.5(550 + 480)] \times 100\% = 13.6 \%$$

วันที่ 17 มีความผันผวนของค่า

$$PEF = [(440 - 350) / 0.5(440 + 350)] \times 100\% = 22.7 \%$$

ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวเปรียบเทียบให้เห็นว่า วันที่ 17 มีความผันผวนมากกว่าร้อยละ 20 และยังมีค่าผันผวนสูงกว่าวันที่ 10 ซึ่งวันทั้งสองนั้นต่างก็เป็นวันที่ 4 นับตั้งแต่เริ่มต้นทำงานที่แตกต่างกัน สาเหตุที่เลือกวันดังกล่าวเพื่อให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวระยะหนึ่งก่อนประเมินค่า PEF)

นอกจากนี้ได้ทดสอบความไวของหลอดลมด้วยวิธีการตรวจ Methacholine challenge test (11 สิงหาคม 2548) ไม่พบความผิดปกติของความไวของหลอดลม (negative for provocative test with methacholine ที่ $PC_{20} > 16 \text{ mg/ml}$) ด้วยวิธี five-breath technique

ข้อมูลประวัติการประกอบอาชีพ

ผู้ป่วยเริ่มทำงานที่โรงงานผลิตท่อประปาแห่งนี้เป็นแห่งแรกและปฏิบัติงานต่อเนื่องมา 11 ปี โดยทำหน้าที่ที่แผนกบรรจุผลิตภัณฑ์ 9 ปี ต่อมาย้ายไปที่แผนกพ่นสีท่อต่อท่อเป็นเวลา 2 ปี (ตั้งแต่ พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบัน) โดยทำงานวันละ 8-12 ชั่วโมง (เวลาทำการปกติ 08.00-16.30 น. และนอกเวลาทำการ 17.30-20.00 น.) เฉลี่ย 6 วันต่อสัปดาห์

ข้อมูลการสำรวจสถานประกอบการ

ลักษณะงานในแผนกพ่นสีท่อต่อท่อประปา มีขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมวัสดุดิบก่อนพ่นสี :

- นำท่อต่อท่อประปาเข้าเครื่องอบความร้อนที่อุณหภูมิ 325°ซ เป็นเวลา 5 นาที

- บรรจุผงสีที่ใช้พ่น เข้าดังกักเก็บของเครื่องพ่นสีอัตโนมัติ และดังกักเก็บของกระบอกปืนพ่นสี (ผงสีที่ใช้ในการพ่น ไม่ได้ใช้ตัวทำละลายเป็นส่วนประกอบ)

2. การพ่นสีด้วยเครื่องพ่นสีอัตโนมัติ : เริ่มตั้งแต่ท่อต่อท่อประปาที่ผ่านความร้อนจากเครื่องอบความร้อนแล้ว จะถูกส่งเข้าไปในเครื่องพ่นสีอัตโนมัติผ่านทางสายพาน ซึ่งสีที่ใช้จะมีลักษณะเป็นผงสีฟ้าหรือผงสีดำแล้วแตชนิดของท่อประปา โดยพ่นสีลงบนผิวท่อประปาที่เพิ่งผ่านเครื่องอบความร้อนมาโดยตรง ซึ่งตั้งไว้ที่อุณหภูมิ 325 ± 5°ซ เป็นเวลา 5-6 นาที เมื่อพ่นสีถูกความร้อนสีก็จะติดที่ผิวท่อประปา (ขั้นตอนที่พ่นสีโดยเครื่องพ่นสีอัตโนมัติเป็นระบบปิด ไม่มีการฟุ้งกระจายของผงสีออกมานอกเครื่อง)

3. การพ่นสีเก็บรายละเอียด : เฉพาะท่อต่อท่อประปาสีฟ้า จำเป็นต้องใช้พนักงานในการพ่นสีเก็บรายละเอียดอีกครั้ง ซึ่งใช้กระบอกปืนสำหรับพ่นสี (รูปที่ 2) พ่นที่ท่อต่อท่อประปาที่นำมาวางไว้บนถาดหมุนภายในกล่องดูดอากาศ (รูปที่ 3 และ 4) ทำให้พนักงานพ่นสีไม่จำเป็นต้องจับตัวท่อประปา โดยตรงขณะพ่นสี และระหว่างกล่องดูดอากาศ พนักงานพ่นสีจะมีแผ่นพลาสติกใสกั้นอยู่ระหว่างพนักงานพ่นสีกับท่อประปา เพื่อลดการสัมผัส



รูปที่ 2 กระบอกปืนพ่นสี



รูปที่ 3 ภาชนะในกล่องดูดอากาศ



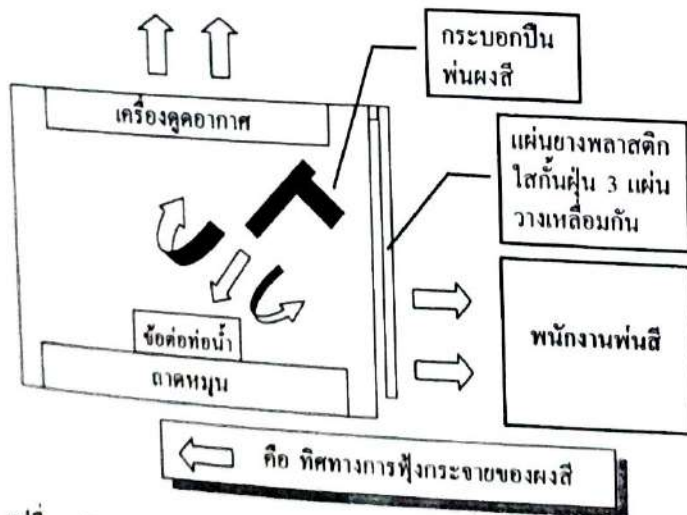
รูปที่ 4 ภายในกล่องดูดอากาศที่โชว์พ่นสีเชื่อมต่อท่อประปา

ละอองของผงสีที่อาจฟุ้งกระจายออกมา (รูปที่ 5) เมื่อพนักงานวางข้อต่อท่อน้ำประปาไว้บนถาดหมุนแล้ว จึงยื่นมือที่ถือกระบอกรับสีสำหรับพ่นสี เข้าไปในกล่องดูดอากาศซึ่งมีแผ่นยางพลาสติกใสจำนวน 3 แผ่น วางเรียงเหลื่อมต่อกันเล็กน้อย กั้นอยู่ตรงกลางระหว่างกล่องดูดอากาศ และพนักงานพ่นสี แต่ขณะที่เอามือสอดเข้าไป ก็จะมีช่องว่างระหว่างแผ่นพลาสติกเปิดกว้างขึ้น ทำให้ผงสีบางส่วนสามารถฟุ้งกระจายออกมาภายนอกได้ ประกอบกับปัจจัยที่เครื่องดูดอากาศทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ทำให้โอกาสที่ผงสีจะฟุ้งกระจายออกมาภายนอกจนผู้ป่วยสุดดมเข้าไปมีสูงมากขึ้น (ซึ่งผู้ป่วยมีหน้าที่ประจำในขั้นตอนดังกล่าว)

อุปกรณ์ที่ให้พนักงานใส่ป้องกันระหว่างทำงานพ่นสี ประกอบด้วย ถุงมือยาง หน้ากาก 3M รุ่น 9322 เสื้อคลุมพลาสติก และรองเท้านิรภัย

สถานที่ทำงานของแผนกพ่นสีนั้น อยู่ติดกับแผนกอื่น ๆ ไม่มีผนังหรือฉากกั้นชัดเจน ซึ่งอยู่ภายในอาคารโรงงานชั้นเดียวที่มีหลังคาสูงประมาณ 20-30 เมตร ตัวอาคารมีที่ระบายอากาศที่หลังคาและฝ้าผนังทุกด้าน แต่ไม่มีระบบพัดลมดูดระบายอากาศ

สถานประกอบการมีข้อมูลตรวจวัดสิ่งแวดล้อมประจำปีของแผนกพ่นสี (ตรวจวัดเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน



รูปที่ 5 ฝั่งภายในกล่องดูดอากาศและทิศทางการฟุ้งกระจายของผงสี

2548) ซึ่งมีการตรวจวัด 2 รายการ คือ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) มีปริมาณ 0.02 mg/m³ (ค่ามาตรฐาน 13.0 mg/m³) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีปริมาณ 1.05 ppm (ค่ามาตรฐาน 50.0 ppm) ซึ่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงว่าระดับของสารทั้งสองอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ข้อมูลเกี่ยวกับผงสี

การได้เข้าไปสำรวจสถานประกอบการ ร่วมกับประวัติการมีเสมหะสีฟ้าของผู้ป่วย ทำให้คาดการณ์ว่าสารต้นเหตุอาจเป็นผงสีฟ้าที่ใช้ในการพ่นสีข้อต่อท่อประปา ข้อมูลที่ได้จาก Material Safety Data Sheet (MSDS) พบว่าสารดังกล่าว คือ SHINTO POWDER #1200 837 DARK BLUE (CAS No. 25068-38-6) เป็นสารเคมีประเภท Epoxy-polyester resin powder coating มักใช้สารกลุ่ม epoxy resin ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพ่นสีเคลือบผิวอุปกรณ์ที่ทำจากโลหะ อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ เซมิคอนดักเตอร์ (semiconductor) หรือส่วนประกอบของอุปกรณ์ไฟฟ้า การทำโฟมแข็ง และการทำงานเชื่อม ส่วนประกอบโลหะ แก้ว หรือเซรามิก^(8,9) ซึ่งสาร epoxy resin ชนิดนี้ถือว่าเป็นตัวกระตุ้น (sensitizer) ชนิดหนึ่งในจำนวนสารกระตุ้นทั้งหมด 256 ชนิด ที่เป็นสาเหตุของโรคหืดจากการทำงาน (sensitizer-induced occupational asthma) ได้ นอกจากนี้สารกลุ่ม epoxy resin สารอื่น ๆ ที่มักพบได้บ่อย เช่น epichlorohydrin, bisphenol A, triglycidyl isocyanurate ล้วนแต่เป็นสารที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อผู้ใช้งานได้ ซึ่งเคยมีการรายงานผู้ป่วยว่าเกิดโรคหืดจากการทำงาน (occupational asthma) ในผู้ที่สัมผัสสาร epichlorohydrin⁽¹⁰⁾ และ triglycidyl isocyanurate⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ยังเคยมีการรายงานโรค occupational dermatitis จากสารทั้งหมด ที่กล่าวมาอีกด้วย⁽¹¹⁻¹⁸⁾

นอกจากนี้ได้เก็บตัวอย่างของผงสี (epoxy resin) ที่ใช้ในแผนกของผู้ป่วยเพื่อวิเคราะห์ว่าเมื่อสารดังกล่าว

ถูกความร้อนแล้วระเหิดเป็นไอน้ำเนื่องจากก๊าซที่เกิดขึ้นก็อาจเป็นสาเหตุก่ออาการหอบหืดขึ้นได้ ทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยาประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ขั้นตอนการวิเคราะห์ของสาร epoxy resin โดยตัวอย่างมาบรรจุลงในหลอดแก้วขนาดเล็กและปิดปากฝาไว้ หลังจากนั้นนำหลอดแก้วมาลนไฟจนหลอดแก้วเปลี่ยนเป็นสีแดง พบว่าสารตัวอย่างเมื่อได้รับความร้อนที่พอเหมาะจะละลายเคลือบติดที่ผิวของหลอด และมีก๊าซระเหิดออกมา จึงดูดก๊าซที่อยู่ในหลอดแก้วนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Chromatography สามารถแยกองค์ประกอบของสารที่ระเหิดเป็นรูปของก๊าซได้ 4 ชนิด คือ Phenol (CAS No. 108-95-2), 2-methyl Phenol หรือ o-cresol (CAS No. 95-48-7), p-isopropenyl phenol (CAS No. 4286-23-1), 4,4'-(1-methylethylidene)bis- หรือ bisphenol A (CAS No. 80-05-7) ซึ่งสารทุกชนิดที่พบนั้นไม่เคยมีรายงานว่า เป็น sensitizer ที่กระตุ้นให้เกิดโรคหืดจากการทำงาน แต่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพของสารเหล่านี้ใกล้เคียงกัน คือ หากสูดดมอาจทำให้เกิดอาการแสบร้อน เจ็บคอ ไอ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือหายใจลำบากได้⁽¹⁹⁻²¹⁾ ฉะนั้นแม้ว่าสารอนุพันธ์ที่ระเหิดมาจากผงสี epoxy resin อาจไม่ใช่ตัวกระตุ้นในกรณีนี้ แต่ก็จำเป็นที่จะต้องป้องกันและหลีกเลี่ยงการสูดดมเช่นกัน

วิจารณ์

ผู้ป่วยรายนี้มาโรงพยาบาลด้วยอาการเหนื่อยง่าย และเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ มาเป็นเวลา 6 เดือน ซึ่งการตรวจร่างกายและการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมที่โรงพยาบาล ทั้งการตรวจสมรรถภาพปอดและการตรวจ Methacholine challenge test ก็ไม่พบความผิดปกติแต่อย่างใด ทั้งนี้สาเหตุที่ทำให้แพทย์ไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติได้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยง่ายเพียงเล็กน้อย และผู้ป่วยอาจมีอาการหอบหืดเพียงเล็กน้อย

ตารางที่ 1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงาน⁽²²⁾

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงาน* (ต้องตรงตามกำหนด 4 หัวข้อ, ก-ง):

- (ก) แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคหืด และ/หรือมีหลักฐานว่ามีอาการหลอดลมคอบสนองไวผิดปกติ
- (ข) มีประวัติการสัมผัสสารกระตุ้นจากการทำงาน ก่อนที่จะมีอาการของโรคหืด
- (ค) มีความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างอาการของโรคหืด กับการทำงาน
- (ง) การสัมผัสสารกระตุ้น และ/หรือหลักฐานว่ามีอาการของโรคหืดนั้นสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของที่ทำงาน (การวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงานต้องมีข้อ ง(2) - ง(5) อย่างน้อย 1 ข้อ, หากมีแค่ข้อ ง(1) เพียงข้อเดียว ถือว่าเป็นเพียงอาการคล้ายโรคหืดจากการทำงาน)
 - (1) สารกระตุ้นที่สัมผัสในที่ทำงานนั้นเคยมีการรายงานว่าเป็นสารที่ทำให้เกิดโรคที่เกิดจากการทำงานมาก่อน
 - (2) การทำงานมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่า FEV₁ และ/หรือค่า PEF
 - (3) การทำงานมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของการทดสอบความไวของหลอดลม ที่ทดสอบด้วยสารไม่จำเพาะ (เช่น Methacholine Challenge Test)
 - (4) การทดสอบความไวของหลอดลมโดยตรงด้วยสารที่สงสัยว่าผู้ป่วยมีอาการแพ้ นั้น ได้ผลบวก
 - (5) อาการเริ่มแรกของการเกิดโรคหืดนี้มีความเกี่ยวข้องอย่างชัดเจนกับการสัมผัสสารที่ทำให้เกิดการระคายเคืองในสถานที่ทำงาน (โดยทั่วไปพบในผู้ป่วย RADS)

*จาก วิทยาลัยอายุรแพทย์อเมริกา (American College of Chest Physician หรือ ACCP)

ปกติใด ๆ ที่โรงพยาบาลได้เลย อาจเนื่องมาจากในวัน
ที่ผู้ป่วยมาตรวจนั้นเป็นวันที่ผู้ป่วยไม่ได้ทำงาน ทำให้ไม่
ได้รับสารกระตุ้นก่อนการตรวจ จึงเป็นเหตุให้ไม่พบ
ภาวะผิดปกติที่ชัดเจน ซึ่งหากพิจารณาตามเกณฑ์การ
วินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงาน (ตารางที่ 1) จะพบว่าไม่
สามารถวินิจฉัยตามเกณฑ์วินิจฉัย ก ได้ ซึ่งถือเป็นข้อ
จำกัดในการวินิจฉัยขั้นต้นครั้งนั้น เนื่องจากแพทย์ไม่
สามารถนำเครื่องตรวจสมรรถภาพปอดไปตรวจที่โรง-
งานในช่วงที่ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยได้

แต่ข้อมูลสำคัญที่ช่วยในการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วย
รายนี้ คือ ประวัติของอาการที่สัมพันธ์กับการทำงาน
สัมผัสสารกระตุ้นมาก่อนที่จะมีอาการหอบหืด ประกอบ
กับข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการเป่าเครื่อง Peak flow
meter ของผู้ป่วย ซึ่งระดับการลดลงของ PEF มี
ความสัมพันธ์กับการทำงานในวันที่ใช้สาร epoxy resin
อย่างชัดเจน เพราะในวันที่ผู้ป่วยทำงานแต่ไม่ได้มีการ
สัมผัส epoxy resin ก็ไม่พบว่ามีค่าผิดปกติของ PEF

แต่อย่างไร [ตรงตามเกณฑ์วินิจฉัย ข, ค และ ง(2)]
และนอกจากนี้ผง epoxy resin ที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการ
ทำงานนั้นก็เป็นสารที่มีรายงานอย่างเป็นทางการว่า
เป็นสารกระตุ้นอีกด้วย [ตรงตามเกณฑ์วินิจฉัย ง(1)]
จึงเป็นข้อสนับสนุนที่ช่วยในการวินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยเป็น
โรคที่เกิดจากการทำงาน (sensitizer-induced occupa-
tional asthma) จริง แม้ว่าผู้ป่วยจะไม่เคยได้รับการ
ทดสอบความไวของหลอดลมโดยตรง (specific bron-
chial challenge test) ด้วยสาร epoxy resin ก็ตาม
(เนื่องจากทางโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ไม่มีความพร้อม
ที่จะสามารถตรวจ specific bronchial challenge test
ด้วยสาร epoxy resin ได้)

การวินิจฉัยโดยใช้ข้อมูลจากการบันทึกการเป่า
เครื่อง Peak flow meter ดังกล่าว ถือเป็นเครื่องมือที่
ช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงานได้เป็น
อย่างดี ซึ่งเหมาะกับโรงพยาบาลในประเทศไทยที่ยังไม่
มีความพร้อมในเรื่องเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการ

วินิจฉัยโรค หรือมีข้อจำกัดอื่น ๆ ที่ไม่สามารถเข้าไป
ตรวจผู้ป่วยในสถานประกอบการได้
ดังนั้นเมื่อวินิจฉัยว่าผู้ป่วยรายนี้เป็นโรคที่เกิดจาก
การทำงานได้แล้ว ก็จำเป็นต้องประเมินว่าสาเหตุใดที่
ทำให้ผู้ป่วยได้รับการสัมผัส (exposure) กับสาร epoxy
resin ในที่ทำงานแห่งนี้ เพื่อจะได้วางแผนในการ
รักษาและหาวิธีป้องกันไม่ให้เกิดกับผู้ร่วมงานรายอื่น ๆ
ขึ้นอีก ซึ่งโอกาสที่จะทำให้ผู้ป่วยได้สัมผัสกับสารคือ

1. ปัจจัยจากเครื่องมือทำงาน : อาจเกิดจาก
การดูดอากาศของกล่องดูดอากาศไม่มีประสิทธิภาพพอ
ที่จะดูดผงสีได้หมด ทำให้มีการกระจายของผงสีออกมา
นอกกล่องดูดอากาศได้ นอกจากนี้ในแผนกที่ทำงาน
ของผู้ป่วยก็ไม่มีระบบระบายอากาศทั่วไปที่เพียงพอ
ด้วย

2. ปัจจัยจากอุปกรณ์ป้องกันของพนักงานพ่นสี
: แม้ว่าหน้ากากรุ่นที่พนักงานพ่นสีใช้นั้น จะสามารถ
ป้องกันสารที่เป็นเม็ดผงได้ แต่ไม่สามารถจะป้องกัน
ก๊าซที่ระเหิดจาก epoxy resin ที่ถูกความร้อนได้⁽²³⁾
แม้ก๊าซดังกล่าวไม่ใช่สารกระตุ้นแต่อาจทำให้ผู้ป่วยมี
อาการหายใจไม่สะดวกระหว่างทำงานหากสูดดมเข้า
ไปในปริมาณมาก นอกจากนี้การใช้หน้ากากขึ้นเดิม
เป็นเวลานานโดยไม่ได้มีการตรวจสอบระยะเวลาของ
อายุการใช้งาน ก็อาจเป็นสาเหตุทำให้หน้ากากไม่มี
ประสิทธิภาพตามที่ต้องการ

3. ปัจจัยจากลักษณะการทำงานของผู้ป่วย :
การใส่หน้ากากเป็นบางครั้งเมื่อทำงานพ่นสี ก็เป็น
สาเหตุหลักที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับสาร epoxy resin ได้ง่าย
ที่สุด เนื่องจากบางครั้งอาจมีชิ้นงานที่ต้องพ่นสีจำนวน
ไม่กี่ชิ้นทำให้เกิดความชะล่าใจไม่ใส่หน้ากากได้ นอก
จากนี้แม้เวลาที่ไม่ได้มีการทำงานพ่นสีแต่อยู่ในแผนกก็
ควรมีการใส่หน้ากากด้วย เนื่องจากยังมีผงสีบางส่วนที่
ยังฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศ หรือผงสีที่ตกค้างอยู่ตามผิว
เครื่องจักรหรือตามพื้นก็มีโอกาสที่จะฟุ้งกระจายขึ้นมา
ได้โดยเฉพาะช่วงเวลาที่มีการทำความสะอาด

การรักษาในผู้ป่วยรายนี้ ใช้เพียง Ventolin MDI

พ่นเป็นบางครั้ง 1-2 ครั้งในเวลาที่มีอาการพบ
กับการใช้ Budesonide พ่นปริมาณ 400 µg
(Budesonide ใช้แค่ช่วงสั้น ๆ ประมาณ 2 ครั้ง)
หยุดการใช้ยา เนื่องจากผู้ป่วยอาการดีขึ้นเรื่อยๆ
ไม่น่าจะเกิดจากฤทธิ์ของสารสเตียรอยด์ แต่น่าจะ
จากการหลีกเลี่ยงสารกระตุ้นมากกว่า โดยไม่ได้ใช้ยา
อื่น ๆ เพิ่มเติม แต่การรักษาที่สำคัญที่สุดของผู้ป่วย
นี้คือการย้ายแผนกในการทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงการ
สัมผัสสาร epoxy resin ซึ่งภายหลังผู้ป่วยได้ย้ายไป
งานที่แผนกบรรจุผลิตภัณฑ์ และเมื่อติดตามดูการ
Serial Peak Flow Measurement ภายหลังจาก
การย้ายแผนกในระยะ 5 เดือนถัดมา (มกราคม 2550)
พบว่าผู้ป่วยมีค่า PEF อยู่ในช่วง 600-650 L/min
สูงกว่าในช่วงที่ผู้ป่วยทำงานในแผนกพ่นสีมาก (ค่า PEF
ต่ำที่สุดที่เคยวัดได้ = 280 L/min) แต่ผู้ป่วยยังมีอาการ
เหนื่อยเป็นบางครั้งเวลาทำงานหนัก ส่วนปริมาณการใช้
Ventolin MDI ก็ลดลงตามไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ขยายระบบเฝ้าระวังแก่สถานประกอบการ
เนื่องจากยังไม่สามารถตรวจวัดสาร epoxy resin ใน
สิ่งแวดล้อมได้โดยตรง แต่สามารถใช้การตรวจวัด
อนุพันธ์อื่นเป็นตัวบ่งชี้ทางอ้อมได้ โดยการเพิ่ม
ตรวจวัดก๊าซฟีนอล (phenol) ในการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
ประจำปีของแผนก

2. แนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันในการทำงาน
อย่างถูกวิธีให้แก่พนักงาน รวมถึงการตรวจสอบระยะ
เวลาการใช้งานของอุปกรณ์ และใส่อุปกรณ์ป้องกัน
ครั้งที่อยู่ในแผนกแม่ในขณะที่ไม่พ่นสี

3. ให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องดูดอากาศให้ใช้
อย่างเต็มประสิทธิภาพ และเพิ่มเติมประสิทธิภาพ
ระบบระบายอากาศทั่วไปในแผนกพ่นสี

4. แนะนำให้คนงานที่มีอาการลักษณะเป็น
กับผู้ป่วย โดยเฉพาะในส่วนพ่นสีมารับการตรวจ
จากแพทย์

ข้อจำกัด

1. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ยังมีข้อจำกัดในการทดสอบความไวของหลอดลมโดยตรง ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard) ในการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงาน ทำให้ต้องประเมินปัจจัยร่วมอื่น ๆ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค

2. ในวันที่เข้าไปสำรวจสถานประกอบการ ไม่มีการทำงานที่แผนกท่งสีอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ไม่เห็นสภาพแวดล้อมของการทำงานที่แท้จริง

3. ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าพนักงานคนอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยอ้างว่ามีอาการคล้ายผู้ป่วยนั้น เป็นอาการของโรคที่เกิดจากการทำงานด้วยหรือไม่ เนื่องจากพนักงานดังกล่าวไม่ได้ทำงานในสถานประกอบการนี้แล้ว

สรุป

ผู้ป่วยรายนี้วินิจฉัยว่าเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานจริง โดยสารกระตุ้นที่เป็นสาเหตุของโรค คือ สาร epoxy resin ซึ่งผู้ป่วยได้รับสัมผัสจากการทำงานท่งสีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหลักฐานหลักที่ช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้คือการทำ Self-Recorded Serial Peak Flow Measurement ปัจจุบันผู้ป่วยและทางสถานประกอบการได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมแล้วจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะบุคลากรจากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และจากสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้โอกาสผู้เขียนเข้าไปร่วมในการสำรวจสถานประกอบการ ขอขอบคุณ แพทย์หญิงฉันทนา คงทศ และทันตแพทย์หญิงพิริยา รัตนวงศ์ไพบูลย์ ที่ช่วยเรียบเรียงบทความให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และสุดท้ายขอขอบคุณผู้ป่วยที่ยินยอมให้นำประวัติมาเรียบเรียงเป็นรายงานผู้ป่วยชิ้นนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Tarlo SM, Liss GM. Occupational asthma: an approach to diagnosis and management. CMAJ 2003; 168:867-71.
2. สมเกียรติ วงษ์ทิม. โรคหอบหืดจากการทำงานและโรคบิสซิโนซิส. ใน: สมเกียรติ วงษ์ทิม, วิทยา ศรีดามา, บรรณาธิการ. ตำราโรคปอด 1 โรคปอดจากสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชูนิคส์ พับลิเคชัน; 2542: 223-46.
3. Haz-Map:Information on Hazardous Chemicals and Occupational Diseases. Asthma-inducing agents [online] 2004 July [cited 2006 Sep 15]. Available from: URL: http://hazmap.nlm.nih.gov/cgi-bin/hazmap_adveff?form=adveff&Ag_Asthma=1
4. Cristina EM. Agents, old and new, causing occupational asthma. Occup Environ Med 2001; 58:354-60.
5. สว่าง แสงศิริวัฒนา. ผลกระทบต่อปอดในคนงานผลิตกระดาษและกาว. รามาธิบดีเวชสาร 2538; 18:123-4.
6. สมเกียรติ วงษ์ทิม, ศักดิ์ชัย ลิ้มทองกุล. โรคหอบหืดในคนทำขนมปัง : รายงานผู้ป่วย. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2541; 42:953-9.
7. สมเกียรติ วงษ์ทิม, ศักดิ์ชัย ลิ้มทองกุล, ประดิษฐ์ เจริญลาภ, วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์. กลุ่มอาการหลอดลมตอบสนองผิดปรกติ : รายงานผู้ป่วย 1 ราย. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2541; 42:619-26.
8. กรมควบคุมมลพิษ. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ Epoxy resin. 2544 [สืบค้นเมื่อ 15 ก.ย. 2549]. แหล่งข้อมูล: URL: <http://msds.pcd.go.th/searchName.asp?VID=1706>
9. Haz-Map:Information on Hazardous Chemicals and Occupational Diseases. Epoxy resin [online] 2004 July. [cited 2006 Sep 15]. Available from: URL: http://hazmap.nlm.nih.gov/cgi-bin/hazmap_generic?tbl=TblAgents&id=30
10. Luo JC, Cheng TJ, Kuo HW, Chang MJ. Decreased lung function associated with occupational exposure to epichlorohydrin and the modification effects of glutathione s-transferase polymorphisms. J Occup Environ Med 2004; 46:280-8.
11. Piirila P, Estlander T, Keskinen H, Jolanki R, Laakkonen A, Pfaffli P et al. Occupational asthma caused by triglycidyl isocyanurate (TGIC). Clin Exp Allergy 1997; 27:510-4.
12. Meuleman L, Goossens A, Linders C, Rochette F, Nemery B. Sensitization to triglycidylisocyanurate (TGIC) with cutaneous and respiratory manifestations. Allergy 1999; 54:752-6.
13. Wigger-Alberti W, Hofmann M, Elsner P. Contact dermatitis caused by triglycidyl isocyanurate. Am J Contact Dermat 1997; 8:108-7.
14. Foulds IS, Koh D. Allergic contact dermatitis from

- resin hardeners during the manufacture of thermosetting coating paints. *Contact Dermatitis* 1992; 26:87-90.
15. Tomoyuki H, Qing L, Junko I, Masahito T, Masayasu M, Shoichiro T. Occupational allergic dermatitis induced by an epoxy hardener alkylamine. *J Occup Health* 2002; 44:264-8.
 16. Jolanki R. Occupational skin diseases from epoxy compounds. Epoxy resin compounds, epoxy acrylates and 2,3-epoxypropyl trimethyl ammonium chloride. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh)* 1991; 159:1-80.
 17. Aalto-Korte K, Alanko K, Henriks-Eckerman ML, Estlander T, Jolanki R. Allergic contact dermatitis from bisphenol A in PVC gloves. *Contact Dermatitis* 2003; 49:202-5.
 18. van Joost T. Occupational sensitization to epichlorohydrin and epoxy resin. *Contact Dermatitis* 1988; 19:278-80.
 19. กรมควบคุมมลพิษ. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ O-cresol [online] 2544 [สืบค้นเมื่อ 15 ก.ย. 2549]. แหล่งข้อมูล: URL: <http://msds.pcd.go.th/searchName.asp?vID=1947>
 20. กรมควบคุมมลพิษ. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ Diphenylpropane; 4,4'-Isopropylidiphenol [online] 2544 [สืบค้นเมื่อ 15 ก.ย. 2549]. แหล่งข้อมูล: URL: <http://msds.pcd.go.th/searchCas.asp>
 21. Occupational Safety & Health Administration (OSHA). Chemical sampling information: phenol. 1992 August [cited 2006 Sep 15]. Available from: URL: http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_261100.html
 22. George FJ, Edward LP. Occupational asthma. In: Jeanne MS, editor. *Encyclopaedia of occupational health and safety*. 4 ed. Vol. 1. Geneva: International Labour Office; 1998. p. 10.18-10.24.
 23. Occupational Health Group 3M United Kingdom PLC. 9300 Series Respirator data sheet. 2001: [cited 2006 Sep 15]. Available from: URL: <http://www.surgical-face-masks.co.uk/images/3m-9300.pdf>

Abstract Occupational Asthma in a Paint Spraying Workers : A Case Report
Atipong Sujirat*, Visit Udompanich, Worapoth Leuangjiranothai**, Somkiat Thoumsang***, Wiroj Jiamjarasrangsi***

*Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University,
 Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, *Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health
Journal of Health Science 2006; 15:913-22.

Occupational asthma is a type of asthma that occurs among workers who are exposed to sensitizing agents in workplace environment. This report describes an occupational asthma case in the pipe-joint paint spraying department in a water main factory. He was a 27-year-old Thai man who has been working in this factory for 11 years. He had no previous history of allergy. Until 2 years ago he was transferred to the pipe-joint paint spraying department and developed dyspnea and cough while working during the last 6 months. His physical examination and pulmonary function test demonstrated normal results. However, his self-recorded serial peak flow measurement during work-survey showed greater than 20 percent daily variability in peak expiratory flow rate. A walk-through survey at the factory revealed the worker's potential exposure to the painting powder which is an allergic agent. Laboratory analysis indicated that the suspected powder is an epoxy resin. The patient was treated by occasional bronchodilator inhalation and being transferred from present department to the packing department. After 5 months of treatment, he still developed occasional dyspnea during hard working. But his peak expiratory flow rate improved significantly comparing to the measurement while working in the previous department.

Key words: occupational asthma, epoxy resin, self-recorded serial peak flow measurement

Original Article

ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอัตราความชุก ของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์

พัชริน พรหมนันต์*

อาพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์**

ธานี แก้วธรรมานุกูล**

กรมพยาบาลอาชีวอนามัยแห่งประเทศไทย (สาขาภาคเหนือ)
*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการยศาสตร์ อัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการยศาสตร์และกลุ่มอาการผิดปกติดังกล่าวในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์ จังหวัดลำพูน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2548 ถึงเดือนมกราคม 2549 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 227 คน โดยวิธีการสุ่มตามคุณสมบัติที่กำหนด รวบรวมข้อมูลโดยใช้ 1) แบบสังเกตท่าทางการทำงาน 2) แบบสัมภาษณ์การใช้เครื่องมือที่มีความสิ้นเปลือง และ 3) แบบสัมภาษณ์กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านการยศาสตร์ ในส่วนของท่าทางการทำงานร้อยละ 56.96 มีปัญหาด้านการยศาสตร์ที่ต้องมีการติดตามวัดผลและอาจมีความจำเป็นในการออกแบบงานใหม่ ส่วนการใช้เครื่องมือที่มีความสิ้นเปลือง พบว่าพนักงานที่ใช้เฉลี่ยถู ร้อยละ 69.23 และพนักงานที่ใช้ส่วนไฟฟ้า ร้อยละ 98.80 มีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการสัมผัสความสิ้นเปลือง ส่วนอัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมาเท่ากับร้อยละ 85.21 และ 50.87 ตามลำดับ และปัจจัยด้านการยศาสตร์เฉพาะในส่วนของท่าทางการทำงานเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ:

ปัจจัยด้านการยศาสตร์, กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ, พนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์

บทนำ

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม่ต้องใช้แรงงานในทุกกระบวนการผลิต ในสภาพแวดล้อมการทำงานแรงงานเหล่านี้ต้องเผชิญกับปัจจัยอันตรายที่มีผลกระทบต่อ

ภาวะสุขภาพที่สำคัญ โดยเฉพาะปัจจัยด้านการยศาสตร์ จะส่งผลต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากลักษณะงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์เป็นงานที่ต้องใช้กำลังและออกแรงมาก

เช่น การยกแผ่นไม้ การยกเฟอร์นิเจอร์ที่ประกอบเสร็จ การสัมผัสความสั่นสะเทือนจากเครื่องมือ หรือ พนักงานอาจมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม⁽¹⁾ จากการศึกษาของ Christensen และคณะ⁽²⁾ พบว่า พนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์ประเทศเดนมาร์กที่สัมผัสกับปัจจัยด้านการยกศาสตร์มีอาการเจ็บปวดและไม่สุขสบายในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยร้อยละ 42 มีอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างและอกร้อยละ 40 มีอาการผิดปกติที่ไหล่และคอ

กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและพบได้บ่อยในวัยแรงงาน ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งต่อพนักงาน นายจ้างและกองทุนเงินทดแทน⁽³⁾ การประเมินทางกายศาสตร์เป็นวิธีการประเมินเพื่อแก้ไขปัญหาคือ สอดคล้องกับสภาพการทำงานที่แท้จริง⁽⁴⁾ ซึ่งสามารถประเมินได้ 3 วิธีได้แก่ การสังเกต การวัดโดยตรงและการใช้แบบสอบถาม วิธีการสังเกตที่นิยมใช้ได้แก่ วิธีการประเมินท่าทางการทำงานของรยางค์ส่วนบนอย่างรวดเร็ว (Rapid Upper Limb Assessment: RULA) โดยประเมินท่าทางการทำงานของไหล่ แขน ข้อมือ คอ หลัง การวางเท้า การทำซ้ำและน้ำหนักที่ยก ผลการประเมินจะทำให้ทราบระดับของความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา⁽⁵⁾ ส่วนวิธีการวัดโดยตรง เช่น การวัดความถี่ของกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อไม่เป็นที่นิยมใช้ในการศึกษาวิจัย ส่วนการประเมินโดยใช้แบบสอบถามจะมีรายละเอียดในการประเมินแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงาน ในส่วนของโรงงานเฟอร์นิเจอร์ การประเมินด้วยการสังเกตวิธี RULA เหมาะที่จะนำมาใช้ในการประเมินท่าทางการทำงาน แต่การประเมินการสัมผัสความสั่นสะเทือนจากเครื่องมือ ต้องใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือน และใช้ค่าประมาณความสั่นสะเทือนของเครื่องมือจากสถาบันสุขภาพและความปลอดภัยของประเทศอังกฤษ⁽⁶⁾ แล้วนำมาพิจารณาอันตรายจากการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่แขนและมือ โดยใช้เกณฑ์การ

ประเมินจากสถาบันดังกล่าว เพื่อให้การประเมินตรงตามลักษณะปัจจัยอันตรายในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

การประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ สามารถประเมินโดยใช้แบบสอบถามและประเมินโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถามซึ่งเป็นที่ยอมรับ ได้แก่ แบบสอบถามมาตรฐานกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Standardized Nordic questionnaire) โดย Kuorinka และคณะ⁽⁷⁾ ซึ่งมีความจำเพาะต่อการประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ใช้ถามอาการผิดปกติในช่วง 12 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมา ส่วนการประเมินที่ต้องอาศัยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ไม่สามารถตรวจวินิจฉัยพนักงานจำนวนมากได้ จึงต้องมีการคัดกรองพนักงานด้วยการใช้แบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะทำให้ทราบขนาดของปัญหาสามารถหาแนวทางและวิธีการจัดการแก้ไข ทั้งนี้ต้องอาศัยการประเมินด้านกายศาสตร์ที่เป็นสาเหตุร่วมด้วย จะทำให้การดำเนินการแก้ไขเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

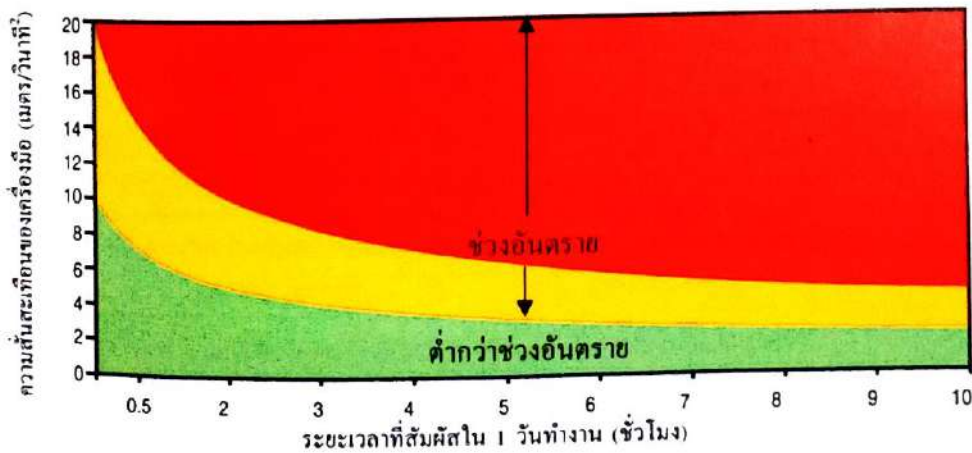
ลำพูน เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีโรงงานเฟอร์นิเจอร์อยู่ โดยร้อยละ 93.30 เป็นโรงงานขนาดเล็ก จากการศึกษาในเบื้องต้นของผู้วิจัยพบว่า ลักษณะการทำงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ขนาดเล็กมีการใช้แรงงานในทุกกระบวนการผลิต อีกทั้งไม่มีการเปลี่ยนแปลงการทำงาน ส่งผลให้พนักงานมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จากสถานการณ์ดังกล่าว เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การหาแนวทางในการจัดการป้องกันและลดความเสี่ยงในการทำงาน รวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพแก่พนักงานอย่างเหมาะสม การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการยกศาสตร์และอัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และความสั่นสะเทือนของปัจจัยดังกล่าวในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์

วิธีการศึกษา

เป็นศึกษาเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ในพนักงานแผนกตัดและประกอบชิ้นส่วน ในโรงงานเฟอร์นิเจอร์จังหวัดลำพูน ที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและอยู่ในอาณาเขตใกล้เคียงกัน จำนวน 24 โรงงาน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากค่าสัดส่วนในประชากร ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลของรัฐ พ.ศ. 2546 ด้วยโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ประมาณร้อยละ 18⁽⁶⁾ โดยใช้สูตร $n = Z^2_{\alpha/2} PQ/d^2$ ($Z^2_{\alpha/2} = 1.96$, $P =$ อัตราการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 0.18, $Q = 1 - P$ เท่ากับ 0.82, $d =$ ช่วงความกว้างของค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มเลือกพนักงานที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป สามารถสื่อสารความหมายและเข้าใจภาษาไทย ไม่มีพยาธิสภาพของโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานซึ่งได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 227 คน รวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ถึงมกราคม พ.ศ. 2549

• เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสังเกตท่าทางการทำงานวิธี RULA ใช้เทคนิคการแปลงย้อนกลับจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาประเมินโดยให้คะแนนจากการสังเกตท่าทางการทำงานร่วมกับการทำซ้ำและการใช้แรงหรือน้ำหนักยก ในส่วนของแขนและมือ และส่วนของคอ ลำตัวและขา แล้วนำคะแนนรวมจากทั้งสองส่วนเทียบค่าในตารางการประเมินท่าทางการทำงานตามวิธี RULA คะแนนท่าทางการทำงานมีการแปลผลเป็น 4 ระดับตามความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา โดยระดับ 1: ยอมรับได้ แต่อาจมีปัญหาด้านการยศาสตร์ ถ้ามีการทำงานดังกล่าวต่อเนื่องเป็นเวลานาน ระดับ 2: ควรศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้ละเอียดและติดตามวัดผลอย่างต่อเนื่อง การออกแบบงานใหม่อาจมีความจำเป็น ระดับ 3: เริ่มมีปัญหาด้านการยศาสตร์ ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมและรีบดำเนินการปรับปรุง และระดับ 4: มีปัญหาด้านการยศาสตร์ ต้องได้รับการปรับปรุงโดยทันที
2. แบบสัมภาษณ์การใช้เครื่องมือที่มีความสิ้นเปลือง สร้างจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยชนิดของเครื่องมือที่ใช้และระยะเวลาที่สัมผัสใน 1 วัน



แหล่งที่มา คัดแปลงจากภาพ how vibration level and duration affect exposure⁽⁶⁾

รูปที่ 1 การแปลผลโดยใช้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความสิ้นเปลืองของเครื่องมือและระยะเวลาที่สัมผัสใน 1 วันทำงาน

ทำงาน แปลผลโดยใช้เกณฑ์ของสถาบันสุขภาพและความปลอดภัยของประเทศอังกฤษ (รูปที่ 1)

3. แบบสัมภาษณ์กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ปรับปรุงจากแบบสอบถามมาตรฐานกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยสอบถามอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนและ 7 วันที่ผ่านมา

แบบสังเกตท่าทางการทำงานวิธี RULA ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงพยากรณ์ และความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ทดสอบความเชื่อมั่นของการสังเกต จากผู้เชี่ยวชาญด้านการยศาสตร์ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1 นำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา 0.92 จากนั้นนำไปทดลองใช้ในพนักงานที่ทำงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ขนาดเล็ก ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 คน เพื่อทดสอบความชัดเจนของข้อคำถาม และความเหมาะสมทางภาษา

• การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากโครงร่างการวิจัยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวบรวมข้อมูลโดยการขออนุญาตเจ้าของสถานประกอบการและกลุ่มตัวอย่าง ทำการสังเกตและบันทึกภาพวิดีโอลักษณะการทำงาน และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ได้ตรวจสอบความสมบูรณ์

ของแบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์ภายหลังการรวบรวมข้อมูล จากนั้นประเมินท่าทางการทำงานซ้ำอีกครั้งจากภาพวิดีโอและตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านการยศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 230 ราย เป็นพนักงานแผนกตัดร้อยละ 27.83 แผนกประกอบชิ้นส่วนร้อยละ 72.17 ทุกคนเป็นเพศชาย มีอายุตั้งแต่ 18 ถึง 60 ปี (เฉลี่ย 32.54 ปี SD. = 11.03) มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 15.80 ถึง 33.87 กก./ม² เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 62.17 และยังคงสูบบุหรี่อยู่ร้อยละ 74.83 มีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 88.70 และมีการดื่มเป็นประจำ ร้อยละ 24.02 มีการออกกำลังกายร้อยละ 51.30 และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอร้อยละ 35.59 ระยะเวลาการทำงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ อยู่ระหว่าง 1 ถึง 30 ปี (เฉลี่ย 7.44 ปี SD. = 8.27) มีชั่วโมงการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ร้อยละ 71.74

ปัจจัยด้านการยศาสตร์ในส่วนของการสังเกตการทำงาน จากการศึกษาโดยรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 56.96 มีคะแนนท่าทางการทำงานอยู่ในระดับ 3 (ไม่มี) ปัญหาด้านการยศาสตร์ ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างในแผนกตัดร้อยละ 48.69

ตารางที่ 1 ระดับคะแนนท่าทางการทำงานของกลุ่มตัวอย่างแยกตามแผนก (n=230)

ระดับคะแนน	แผนก		รวม
	ตัด จำนวน (ร้อยละ)	ประกอบชิ้นส่วน จำนวน (ร้อยละ)	
1	1 (1.56)	1 (0.61)	2 (0.87)
2	32 (50.00)	59 (35.54)	91 (39.57)
3	31 (48.44)	100 (60.24)	131 (56.96)
4	0 (0.00)	6 (3.61)	6 (2.61)
รวม	64 (100.00)	166 (100.00)	230 (100.00)

และแผนประกอบชิ้นส่วนร้อยละ 60.24 (ตารางที่ 1) ปัจจัยการยศาสตร์ในส่วนของความสั่นสะเทือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ส่วนไฟฟ้าร้อยละ 98.80 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เลื่อยดลูร้อยละ 69.23 มีระยะเวลาการใช้เครื่องมือเท่ากับหรือสูงกว่าช่วงอันตรายที่กำหนด (ตารางที่ 2) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.61) มีการสัมผัสโดยตรงกับเครื่องมือเหล่านี้โดยไม่มีการสวมถุงมือ

โครงร่างและกล้ามเนื้อ คำนวณจากจำนวนพนักงานที่มีอาการผิดปกติทางโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างน้อย 1 ส่วนของร่างกาย เมื่อประเมินในช่วง 12 เดือน พบอัตราความชุกร้อยละ 85.21 ขณะที่ช่วง 7 วัน พบอัตราความชุกดังกล่าวร้อยละ 50.87 โดยในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างมีอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่าง ไหล่และมือ

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการยศาสตร์และกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

ตารางที่ 2 การสัมผัสความสั่นสะเทือนจากเครื่องมือของกลุ่มตัวอย่างแยกตามแผนก

การสัมผัสความสั่นสะเทือน	แผนก		รวม
	ตัด จำนวน (ร้อยละ)	ประกอบชิ้นส่วน จำนวน (ร้อยละ)	
เจ็บบลู (n=39)			
ต่ำกว่าช่วงอันตราย	10 (27.78)	2 (66.67)	12 (30.77)
สูงกว่าหรือเท่ากับช่วงอันตราย	26 (72.22)	1 (33.33)	27 (69.23)
ส่วนไฟฟ้า (n=167)			
ต่ำกว่าช่วงอันตราย	0 (0.00)	2 (1.27)	2 (1.20)
สูงกว่าหรือเท่ากับช่วงอันตราย	10 (100.00)	155 (98.73)	165 (98.80)
เลื่อยตัดเหล็ก คัดลึง (n=12)			
ต่ำกว่าช่วงอันตราย	1 (100.00)	11 (100.00)	12 (100.00)
สูงกว่าหรือเท่ากับช่วงอันตราย	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 3 ระดับคะแนนท่าทางการทำงานและกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง (n=230)

ระดับคะแนน	กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ		รวม
	ไม่มี จำนวน (ร้อยละ)	มี จำนวน (ร้อยละ)	
1 และ 2 (ยอมรับได้)	20 (58.82)	73 (37.24)	93 (40.43)
3 และ 4 (ควรปรับปรุง)	14 (31.18)	123 (62.76)	137 (59.57)
รวม	34 (100.00)	196 (100.00)	230 (100.00)

$\chi^2 = 5.59$ $df = 1$ $p < 0.05$

ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเฉพาะท่าทางการทำงานเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 3) ในขณะที่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวในส่วนของความสิ้นสะเทือน

วิจารณ์

จากระดับคะแนนท่าทางการทำงาน กลุ่มตัวอย่างในแผนกประกอบชิ้นส่วนมีปัญหาด้านการยศาสตร์มากกว่าแผนกตัด เนื่องจากลักษณะการทำงานในแผนกประกอบชิ้นส่วน กลุ่มตัวอย่างต้องมีการบิดหมุนข้อมือ การนั่งยอง ๆ บนปลายเท้า การยึดเข่งตัว การก้ม การเงยบอย ๆ และมีการออกแรงในการใช้เครื่องมือ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎีที่ลักษณะการทำงานดังกล่าวจะก่อให้เกิดปัญหาด้านการยศาสตร์ และในภาพรวม ปัญหาด้านการยศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองแผนก มีลักษณะคล้ายกันจากท่าทางการทำงานที่ต้องมีการก้ม การเอี้ยวตัว และการออกแรงในการยกแผ่นไม้ ส่วนการสัมผัสความสิ้นสะเทือนจากเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้เลื่อยจลร้อยละ 69.23 และใช้สว่านไฟฟ้าร้อยละ 98.80 มีการสัมผัสความสิ้นสะเทือนเท่ากับหรือสูงกว่าช่วงอันตรายที่สถาบันสุขภาพและความปลอดภัยของประเทศอังกฤษกำหนด ทั้งนี้การได้รับอันตรายจากการสัมผัสความสิ้นสะเทือน ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการสัมผัส อายุการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องมือ และการสวมใส่ถุงมือชนิดที่ช่วยลดความสิ้นสะเทือน⁽⁹⁾ จากการศึกษาพบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่มีการสวมถุงมือขณะที่ใช้เครื่องมือเหล่านี้ มีรายงานการศึกษาในพนักงานโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีการใช้สว่านลม พบว่า พนักงานที่ใช้เครื่องมือนี้ ร้อยละ 2.68 มีการสัมผัสความสิ้นสะเทือนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานขององค์การนักยศาสตร์อุตสาหกรรมของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา (ACGIH)⁽⁹⁾ ซึ่งพนักงานที่มีการใช้สว่านลมในโรงงานประกอบรถยนต์ เมื่อเทียบกับการศึกษานี้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้เลื่อยจล และสว่านไฟฟ้า พบว่า

พนักงานที่มีการใช้สว่านลม ในโรงงานประกอบรถยนต์ มีความเสี่ยงในการสัมผัสความสิ้นสะเทือนน้อยกว่าพนักงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ที่มีการใช้เลื่อยจลและสว่านไฟฟ้า

อัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เมื่อเปรียบเทียบอัตราความชุกดังกล่าวในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์ประเทศเดนมาร์ก ซึ่งพบความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 75.00 โดยพบอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างร้อยละ 42.00 ความผิดปกติบริเวณไหล่ร้อยละ 28.00 และความผิดปกติบริเวณข้อมือ/มือร้อยละ 24.00⁽²⁾ ซึ่งอัตราความชุกจากการศึกษานี้มากกว่าอัตราความชุกในประเทศเดนมาร์ก แต่บริเวณที่มีอาการผิดปกติมีความคล้ายคลึงกัน ส่วนในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์ประเทศไต้หวันพบความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อร้อยละ 45.50⁽¹⁰⁾ ซึ่งน้อยกว่าอัตราความชุกจากการศึกษานี้ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากโรงงานที่ศึกษาครั้งนี้เป็นโรงงานขนาดเล็ก ไม่มีการใช้อุปกรณ์ทุ่นแรง กลุ่ม ตัวอย่างในแผนกตัด มีลักษณะการทำงานที่ต้องบิดเอี้ยวตัว ออกแรงยกแผ่นไม้ การก้มตัวและดันแผ่นไม้เข้าเครื่องตัด ลักษณะงานเช่นนี้ จะก่อให้เกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่าง⁽¹¹⁾ สำหรับลักษณะงานในแผนกประกอบชิ้นส่วน กลุ่มตัวอย่างมีการก้ม การเอี้ยวตัว ทำให้มีอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างได้เช่นเดียวกัน ส่วนลักษณะการทำงานที่ต้องมีการยก การรอแขนติดต่อกันเป็นเวลานาน และมีการทำงานในระดับสูงกว่าศีรษะ ส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติบริเวณไหล่⁽¹²⁾ และลักษณะงานที่ต้องทำซ้ำ มีการบิดหมุนบริเวณข้อมือ/มือ และการสัมผัสความสิ้นสะเทือนจากเครื่องมือ ส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติบริเวณข้อมือ/มือ⁽¹³⁾

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการยศาสตร์และกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

โดยปัจจัยด้านท่าทางการทำงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาในประเทศเดนมาร์ก⁽²⁾ และการศึกษาในประเทศอิหร่าน⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าปัจจัยด้านการยศาสตร์ในโรงงานเฟอร์นิเจอร์มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดที่ว่าปัจจัยด้านการยศาสตร์จากการทำงาน ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ⁽¹⁵⁾ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เครื่องมือที่มีค่าความสั่นสะเทือนสูงกว่าหรือเท่ากับช่วงอันตราย ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ทั้งนี้ อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อไม่ได้เกิดจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านเดียว ต้องมีปัจจัยอื่นร่วมด้วย จึงจะพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁶⁾ ซึ่งการประเมินท่าทางการทำงานวิธี RULA ไม่ได้ประเมินเฉพาะท่าทาง แต่ยังรวมถึงการประเมินการใช้แรงและการทำซ้ำ ทำให้ท่าทางการทำงานที่ประเมินด้วยวิธี RULA มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ นั่นคือ RULA ลดข้อจำกัดในการแยกประเภทของการสัมผัสปัจจัยอันตรายอย่างไม่ถูกต้อง (misclassify exposure) ได้

กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ การป้องกัน การเฝ้าระวังและการให้ข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการสัมผัสปัจจัยด้านการยศาสตร์และการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เพื่อสร้างความตระหนักในการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ รวมทั้งการช่วยเหลือเมื่อพนักงานเกิดอาการดังกล่าว เพื่อให้พนักงานสามารถกลับมาทำงานได้อย่างปกติหรือทำงานได้

ตามความสามารถสูงสุด จึงมีความจำเป็น และควรมีการวางนโยบาย กำหนดมาตรฐานและวิธีการทำงาน การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างปลอดภัย เพื่อลดและป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน

สำหรับเจ้าของสถานประกอบการ ควรกำหนดให้มีการปรับปรุงสถานงาน (work station) เพื่อหลีกเลี่ยงการมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีการประเมินพฤติกรรมการทำงาน ภายหลังจากปรับปรุงสถานงาน และที่สำคัญต้องมีการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน มีการประเมินสุขภาพพนักงานร่วมกับการประเมินปัจจัยการยศาสตร์อย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมการทำงาน และผลกระทบของปัจจัยดังกล่าวต่อสุขภาพ ทั้งนี้การเฝ้าระวังจะต้องดำเนินการโดยอาศัยความร่วมมือจากพนักงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ The China Medical Board of New York, Inc. ที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาและการเตรียมเอกสารเพื่อการตีพิมพ์

เอกสารอ้างอิง

1. Mirka GA, Smith C, Shivers C, Taylor J. Ergonomics interventions for furniture manufacturing industry: part I-lift assist devices. *Ind Ergon* 2001; 29: 263-73.
2. Christensen H, Pedersen MB, Sjogaard G. A national cross-sectional study in the Danish wood and furniture industry on working postures and manual materials handling. *Ergonomics* 1995; 38: 793-805.
3. วิทยา อยู่สุข. อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: น้าอักษรการพิมพ์; 2542.
4. กิตติ อินทรานนท์. การยศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2548.
5. McAtamney L, Corlett EN. RULA: survey method for the investigation of work-related upper limb disorder. *Appl Ergon* 1993; 24: 91-9.

6. Health and Safety Executive [HSE]. Control the risks from hand arm vibration [serial online] 2005 [cited 2005 Dec 2]; Available from: URL: <http://www.hse.gov.uk/vibration>
7. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18: 233-7.
8. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2546. นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข; 2547.
9. กรมควบคุมมลพิษ. โครงการศึกษาผลกระทบมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนต่อสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ; 2541.
10. Guo HR, Chang YC, Yeh WY, Guo, YL. Prevalence of musculoskeletal disorder among workers in Taiwan: a nationwide study. *Occup Health* 2004; 46: 26-36.
11. Latza U, Karmaus W, Stürmer T, Steiner M, Neth A, Rehder U. Cohort study of occupational risk factors of low back pain in construction workers. *Occup Environ Med* 2000; 57: 28-34.
12. Punnett L, Fine LJ, Kerserling WM, Herrin GD, Chaffin DB. Shoulder disorders and postural stress in automobile assembly work. *Scand J Work Environ Health* 2000; 26: 283-91.
13. Arvidsson I, Akesson I, Hansson G-A. Wrist movements among females in a repetitive, non-forceful work. *Appl Ergon* 2003; 34: 309-16.
14. Mirmohamadi M, Nasl Seraji J, Shahtaheri J, Lahmi M, Ghasemkani M. Evaluation of risk factor causing musculoskeletal disorders using QEC method in furniture producing unit. *Iranian J Public Health* 2004; 33: 24-7.
15. Bernard BP. Musculoskeletal disorders and workplace factors: critical review of epidemiology evidence for work-related musculoskeletal disorder of the neck, upper extremity and low back [serial online] 1997. [cited 2005 Apr 2]; Available from: URL: <http://www.cdc.gov/niosh/97-141pd.html>
16. Bovenzi M, Franzinelli A, Scattoni L, Vannuccini L. Hand-arm vibration syndrome among travertine workers: a follow up study *Occup Environ Med* 1994; 51: 361-5.

Abstract Ergonomic Factor and Prevalence Rate of Musculoskeletal Disorders among Workers in Furniture Industry

Patcharin Prom-anun*, Chawapornpon Chanprasit**, Thanee Keawthummanukul**

*Occupational Health Nursing Society (Northern Thailand), **Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Journal of Health Science 2006; 15:923-30.

This descriptive correlation study was aimed to examine ergonomic factors: working posture and vibration hand tool exposure, the prevalence rate of musculoskeletal disorders (MSDs), and to examine the association between ergonomic factors and MSDs among workers working in furniture industry, Lumphun province during December 2005-January 2006. This study examined a random sample of 227 workers who met the inclusion criteria. The research instruments comprised 1) working posture observation 2) a vibration hand tool exposure questionnaire and 3) MSDs questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and chi-square. The major findings showed that, ergonomic factors concerning working posture was found to be a common ergonomic problem that needed continuous monitoring as well as probably modifying the work design of this factory (56.96%). Regarding vibration hand tool exposure, the workers who used jigsaw 69.23 percent and machine drill 98.80 percent experienced risks from vibrating tool exposure. The prevalence rate of MSDs during 12-month period was 85.21 percent and that during 7-day period was 50.87 percent. Regarding the relationship between ergonomic factors and MSDs among workers in furniture industry, only the working postures were found to be significantly associated with MSDs ($p < 0.05$).

Key words: ergonomic factor, musculoskeletal disorders, furniture workers

Original Article

เกณฑ์ที่เหมาะสมของดัชนีมวลกายสำหรับ ประชากรผู้ใหญ่ไทย

ลักขณา ไทยเครือ*

สุรางค์ศรี สีตมโนชญ์**

วิวัฒน์ สีตมโนชญ์***

*ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**โรงพยาบาลดงกลาง อำเภอดงกลาง จังหวัดภูเก็ต

***สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

บทคัดย่อ

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI) มีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรผู้ใหญ่ ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์ดัชนีมวลกายที่เหมาะสมในการคัดกรองภาวะเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับคนไทย อีกทั้งยังไม่มีรายงานการศึกษาเกณฑ์ดัชนีมวลกายที่เหมาะสมในการคัดกรองภาวะเสี่ยงดังกล่าวสำหรับประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของระดับดัชนีมวลกายกับปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด ศึกษาในเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2547 เป็นการวิจัยเชิงพรรณนากลุ่มตัวอย่าง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 127 คน จากครูที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีในเขตอำเภอดงกลาง จังหวัดภูเก็ต เก็บข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต ตรวจทางห้องปฏิบัติการ และตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์

ผลการศึกษาพบว่า ที่ระดับดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ม.² มีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งได้แก่ ความดันโลหิตสูง (RR; 95% CI=1.7; 1.0, 2.7) ระดับแอลดีแอลสูง (3.5; 1.2, 9.7) และไตรกลีเซอไรด์สูง (4.1; 1.2, 13.4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) เมื่อควบคุมปัจจัยเพศและอายุ (อายุ < 50 ปี และ ≥ 50 ปี) พบว่า แมื่อดัชนีมวลกายที่ระดับ 23 กก./ม.² ยังสัมพันธ์กับโคเลสเตอรอลรวมสูง 2.7 เท่า (95% CI; 1.2, 6.1) แอลดีแอลสูง 5.1 เท่า (1.5, 16.0) เอชดีแอลต่ำ 5.4 เท่า (2.3, 12.6) ไตรกลีเซอไรด์สูง 5.4 เท่า (1.4, 20.6) และอัตราส่วนโคเลสเตอรอลรวมต่อเอชดีแอล (THR) 7.2 เท่า (1.5, 34.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ดังนั้นดัชนีมวลกายที่ระดับ 23 กก./ม.² น่าจะเหมาะสมต่อการใช้เป็นเกณฑ์ซึ่งบ่งภาวะน้ำหนักเกินเพื่อการคัดกรองภาวะเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับประชากรผู้ใหญ่ไทย และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่และกลุ่มประชากรอื่นของประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ: การวัดทางกายวิภาค, ดัชนีมวลกาย, ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด, ผู้ใหญ่ไทย

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายหนึ่งในสิบอันดับแรกของประชากรไทย⁽¹⁾ โดยมีอัตราการตาย

เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 52.3 ต่อแสนประชากร (ชาย 61.5 และ หญิง 43.3) ในปี 2543 เป็น 63.3 ต่อแสนประชากร (ชาย 73.3 และ หญิง 53.5) ในปี 2547 ภาวะโคเลสเตอรอล

คอเรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง รวมถึงโรคความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุสำคัญของโรคหลอดเลือดแดงตีบตัน⁽²⁻⁶⁾ ซึ่งประชากรไทยที่มีอายุอย่างน้อย 30 ปีขึ้นไป มีระดับคอเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) สูงเกินเกณฑ์ (6.2 มิลลิโมล/เดซิลิตร, 240 มก./ดล.) ร้อยละ 12.2 ในชายและร้อยละ 16.9 ในหญิง^(7,8) จากการศึกษาพบว่า การวัดทางกายวิภาคสามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดของภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในการให้สุขศึกษาแก่ประชาชน^(6,9-12,13) การวัดด้วยดัชนีความสูง (Height Indicator :HI) (ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร - น้ำหนักเป็นกิโลกรัม) ที่มีเกณฑ์ 5 ระดับ ได้แก่ น้ำหนักน้อย (≥ 112), ปกติ ($<112-95$), ท้วม ($< 95-82$) อ้วน ($< 82-57$) และอ้วนมาก (<57)⁽¹⁴⁾ พบว่า ค่า HI มีความสัมพันธ์กับภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดของประชากรผู้ใหญ่ในจังหวัดภูเก็ต⁽¹⁵⁾ สำหรับดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI = น้ำหนัก/ส่วนสูง² : กิโลกรัม/เมตร²) เป็นเครื่องชี้วัดที่ยอมรับเช่นกัน โดย The International Obesity Task Force ขององค์การอนามัยโลกได้เสนอแนะค่า BMI ที่ใช้ทั้งชายและหญิง ที่ระดับ 30.0 กก./ม.² เช่นเดียวกับในยุโรปและสหรัฐอเมริกา^(16,17) แต่ยังเป็นที่ยกเถียงกันในชาวเอเชีย^(6,18) โดยในญี่ปุ่นและไต้หวัน ระดับ BMI ที่ใช้เป็นเกณฑ์มีค่าน้อยกว่าในยุโรปและสหรัฐอเมริกา^(19,20) สำหรับสถาบันหรือองค์กรต่าง ๆ ในประเทศไทยใช้เกณฑ์ BMI ที่แตกต่างกันในประชากรผู้ใหญ่ โดยไม่มีข้อตกลงอย่างเป็นทางการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของระดับ BMI กับปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดกรองภาวะเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด และให้สุขศึกษาสำหรับประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive design) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ครูและอาจารย์ในเขตอำเภอดกลาง จังหวัดภูเก็ต ที่

มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปก่อน 1 มีนาคม 2547 และได้กินยาลดระดับคอเลสเตอรอล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่สมัครใจเข้าร่วมในการศึกษานี้ได้ ตรวจหาระดับคอเลสเตอรอล และอ่านออกเขียนได้ เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดระหว่างเดือนมกราคม - ตุลาคม 2547 โดยการตรวจสุขภาพ ด้วยการซักถามประวัติพร้อมเสื่อผ้า ยกเว้นรองเท้า เป็นกิโลกรัม วัดส่วนสูงขณะถอดรองเท้า วัดเป็นเซนติเมตร วัดความดันโลหิตหลังนั่งพัก 15 นาที ตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาระดับน้ำตาลในเลือดและคอเลสเตอรอล (total cholesterol, high-density-lipoprotein cholesterol - เอชดีแอล HDL), low-density-lipoprotein cholesterol - แอลดีแอล LDL), และไตรกลีเซอไรด์ (triglycerides) และตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

การกำหนดปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง (ค่าซิสโตลิก SBP ≥ 140 หรือไดแอสโตลิก DBP ≥ 90 มิลลิเมตรปรอท), ระดับคอเลสเตอรอลรวม ≥ 240 มก./ดล., แอลดีแอล ≥ 160 มก./ดล. อัตราส่วนคอเลสเตอรอลรวม ต่อเอชดีแอล (total cholesterol / HDL =THR) > 5.0 ค่าเอชดีแอล ใช้ 2 เกณฑ์ ได้แก่ < 40 มก./ดล. (ค่าที่ใช้โดยทั่วไปทั้งชายและหญิงในไทย) และ < 40 มก./ดล. ในชาย กับ < 50 มก./ดล. ในหญิง (ค่าที่กำหนดโดย WHO) ส่วนค่าไตรกลีเซอไรด์ ใช้ 2 เกณฑ์คือ ≥ 200 มก./ดล. (ค่าที่ใช้โดยทั่วไปในไทย) และ ≥ 150 มก./ดล. (ค่าที่กำหนดโดย WHO)⁽¹⁶⁾

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Chi-square tests, Fisher's t-exact tests, Student's t-tests, หรือ Kruskal Wallis tests

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 127 คน

(32.8%) จากกลุ่มประชากรครูและอาจารย์ในเขต
 ตำบลกลาง จังหวัดภูเก็ต ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป
 จำนวน 387 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (70.1%) อายุ
 เฉลี่ย 49.4 ปี (SD 4.7) สถานภาพสมรส คู่ (75.4%)
 การศึกษาระดับปริญญาตรี (90.5%) พบผู้ที่สูบบุหรี่
 (6.3%) และดื่มสุราเป็นประจำน้อยมาก (2.4%) และมี
 เพียง 3 ราย (2.4%) ที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน
 พบปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด
 มากที่สุดของกลุ่มตัวอย่างจากการตรวจสุขภาพ
 และห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับโคเลสเตอรอลรวมสูง
 (40.2%) รองลงมาได้แก่ ค่าไตรกลีเซอไรด์ ≥ 150 มก./
 ดล. (37.8%) และแอลดีแอล ≥ 160 มก./ดล. (16.5%)
 และส่วนใหญ่ (93.7%) มีค่าเอชดีแอลต่ำกว่า 40 มก./
 ดล. (ตารางที่ 1)

การวิเคราะห์หนึ่งตัวแปร (univariate analysis)

จากการหาค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า
 มากกว่าครึ่งมีค่าดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ม.² (ร้อยละ
 55.1) ร้อยละ 36.2 มีค่า ≥ 25 กก./ม.² และร้อยละ 15.0
 มีค่า ≥ 27.5 กก./ม.² เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง
 ระดับดัชนีมวลกายกับปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและ
 หลอดเลือด พบว่า ระดับดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ม.² มี

ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (p -value < 0.05) กับ
 ความดันโลหิตสูง (RR 1.7; 95% CI=1.0, 2.7) โคเลสเตอรอลรวม (1.6; 1.0, 2.6) แอลดีแอล (3.5; 1.2, 9.7)
 ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 150 มก./ดล. (2.7; 1.5, 4.9) ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 200 มก./ดล. (4.1; 1.2, 13.4) และอัตราส่วน
 โคเลสเตอรอลรวมต่อเอชดีแอล (6.5; 1.6, 27.2)
 สำหรับระดับดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ม.² มีความสัมพันธ์
 อย่างมีนัยสำคัญ (p -value < 0.05) กับโคเลสเตอรอลรวม (RR 1.8; 95% CI=1.2, 2.8) (1.6; 1.0, 2.6)
 เอชดีแอล < 40 มก./ดล. (5.3; 1.1, 25.1) แอลดีแอล (2.4; 1.1, 5.2) ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 150 มก./ดล. (2.7; 1.7, 4.2) ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 200 มก./ดล. (3.5; 1.4, 8.8) และ
 อัตราส่วนโคเลสเตอรอลรวมต่อเอชดีแอล (4.6; 1.7, 12.0)
 (ตารางที่ 2)

การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ (multivariate analysis)

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย
 กับปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยใช้
 สถิติถดถอยลอจิสติกพหุ (multiple logistic regression
 analysis) พบว่า เพศ และอายุ (ต่ำกว่า 50 ปีและ ≤ 50
 ปี) ที่ระดับดัชนีมวลกาย 23 กก./ม.² สัมพันธ์กับโคเลสเตอรอลรวมสูง 2.7 เท่า (95% CI; 1.2, 6.1) แอลดีแอลสูง

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด	จำนวน (ร้อยละ) ของกลุ่มตัวอย่างที่มี	
	ค่าผิดปกติ	ค่าปกติ
ความดันโลหิตสูง (SBP ≥ 140 หรือ DBP ≥ 90 mmHg)	14 (11.1)	112 (88.9)
โคเลสเตอรอลรวม ≥ 240 มก./ดล.	51 (40.2)	76 (59.8)
แอลดีแอล ≥ 160 มก./ดล.	21 (16.5)	106 (83.5)
เอชดีแอล < 40 มก./ดล. (ชายและหญิง)	119 (93.7)	8 (6.3)
เอชดีแอล < 40 มก./ดล. (ชาย) และ < 50 มก./ดล. (หญิง)	110 (86.6)	17 (13.4)
ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 150 มก./ดล.	48 (37.8)	79 (62.2)
ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 200 มก./ดล.	18 (14.2)	109 (85.8)
อัตราส่วนโคเลสเตอรอลรวมต่อเอชดีแอล > 5.0	18 (14.2)	109 (85.8)

5.1 เท่า (1.5, 16.0) เอชดีแอลต่ำ (< 40 มก./ค.ล. ในชาย และ < 50 มก./ค.ล. ในหญิง) 5.4 เท่า (2.3, 12.6) ไตรกลีเซอไรด์สูง (≥ 200 มก./ค.ล.) 5.4 เท่า (1.4, 20.6) และอัตราส่วนโคเลสเตอรอลรวมต่อเอชดีแอล 7.2 เท่า (1.5, 34.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ที่ระดับดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ม.² สัมพันธ์กับโคเลสเตอรอลรวมสูง 3.6 เท่า (95% CI: 1.6, 8.3) แอลดีแอลสูง 3.0 เท่า (1.1, 7.9) ไตรกลีเซอไรด์สูง (≥ 150 มก./ค.ล.) 200 มก./ค.ล.) 5.8 เท่า (2.6, 12.9), 4.5 เท่า (1.5, 13.3) และ THR 5.5 เท่า (1.8, 16.9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ตารางที่ 3)

เตอรอลรวมสูง 3.6 เท่า (95% CI: 1.6, 8.3) แอลดีแอลสูง 3.0 เท่า (1.1, 7.9) ไตรกลีเซอไรด์สูง (≥ 150 มก./ค.ล.) 200 มก./ค.ล.) 5.8 เท่า (2.6, 12.9), 4.5 เท่า (1.5, 13.3) และ THR 5.5 เท่า (1.8, 16.9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับดัชนีมวลกายและปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด

ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด	Risk Ratio (RR) ของ ดัชนีมวลกาย (95%CI)		
	≥ 23 กก./ม. ²	≥ 25 กก./ม. ²	≥ 27.5 กก./ม. ²
ความดันโลหิตสูง (SBP ≥ 140 หรือ DBP ≥ 90 mmHg)	1.7 (1.0, 2.7)*	1.4 (0.9, 2.2)	1.3 (0.8, 2.2)
โคเลสเตอรอลรวม ≥ 240 มก./ค.ล.	1.6 (1.0, 2.6)*	1.8 (1.2, 2.8)*	1.2 (0.7, 2.1)
แอลดีแอล ≥ 160 มก./ค.ล.	3.5 (1.2, 9.7)*	2.4 (1.1, 5.2)*	1.0 (0.3, 2.9)
เอชดีแอล < 40 มก./ค.ล. (ชายและหญิง)	5.7 (0.7, 45.0)	5.3 (1.1, 25.1)**	1.9 (0.4, 8.7)
เอชดีแอล < 40 มก./ค.ล. (ชาย) และ < 50 มก./ค.ล. (หญิง)	2.6 (0.9, 7.7)***	1.9 (0.8, 4.8)	2.4 (0.9, 5.9)
ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 150 มก./ค.ล.	2.7 (1.5, 4.9)*	2.7 (1.7, 4.2)*	1.5 (0.9, 2.5)
ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 200 มก./ค.ล.	4.1 (1.2, 13.4)*	3.5 (1.4, 8.8)*	1.1 (0.4, 3.6)
อัตราส่วนโคเลสเตอรอลรวม ต่อ เอชดีแอล > 5.0	6.5 (1.6, 27.2)*	4.6 (1.7, 12.0)*	1.6 (0.6, 4.4)

*Chi square และ p-value < 0.05
 **Fisher exact test และ p-value < 0.05
 ***Chi square และ p-value = 0.057

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดจำแนกตามระดับดัชนีมวลกาย

ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด	Adjusted OR ของดัชนีมวลกาย (95%CI)		
	23 กก./ม. ²	25 กก./ม. ²	27.5 กก./ม. ²
ความดันโลหิตสูง (SBP ≥ 140 หรือ DBP ≥ 90 mmHg)	1.4 (0.3, 5.4)	2.2 (0.6, 8.0)	0.6 (0.1, 5.5)
โคเลสเตอรอลรวม ≥ 240 มก./ค.ล.	2.7 (1.2, 6.1)*	3.6 (1.6, 8.3)*	1.3 (0.5, 3.7)
แอลดีแอล ≥ 160 มก./ค.ล.	5.1 (1.5, 16.0)*	3.0 (1.1, 7.9)*	1.0 (0.3, 4.0)
เอชดีแอล < 40 มก./ค.ล. (ชายและหญิง)	4.4 (0.5, 39.0)	5.1 (1.0, 27.3)	1.7 (0.3, 9.7)
เอชดีแอล < 40 มก./ค.ล. (ชาย) และ < 50 มก./ค.ล. (หญิง)	5.4 (2.3, 12.6)*	2.3 (0.7, 6.6)	2.5 (0.8, 8.4)
ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 150 มก./ค.ล.	3.2 (0.9, 10.7)	5.8 (2.6, 12.9)*	2.1 (0.8, 5.8)
ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 200 มก./ค.ล.	5.4 (1.4, 20.6)*	4.5 (1.5, 13.3)*	1.2 (0.3, 4.9)
อัตราส่วนโคเลสเตอรอลรวมต่อเอชดีแอล > 5.0	7.2 (1.5, 34.1)*	5.5 (1.8, 16.9)*	1.7 (0.5, 6.4)

*p < = 0.05

วิจารณ์

การรณรงค์สร้างเสริมสุขภาพที่ให้คนไทยใช้การวัดรอบเอว เพื่อประเมินภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสิ่งที่ดีคนทั่วไปสามารถเข้าใจได้โดยง่าย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ารอบเอวมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด^(10, 12, 21) การศึกษาในเอเชียพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างรอบเอวหรือ อัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกกับปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่^(12, 20, 21) จะเห็นว่าการวัดทางกายวิภาคเป็นดัชนีชี้วัดของปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยค่าดัชนีมวลกายเป็นที่ยอมรับในวงการสาธารณสุข แม้ว่าจะมีข้อถกเถียงถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพ ในปัจจุบันโรคหัวใจของคนไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น ดังนั้นเกณฑ์ดัชนีมวลกายที่เหมาะสมสำหรับประชากรไทยจึงเป็นสิ่งสำคัญของการตรวจคัดกรองและให้สุขศึกษาในการสร้างเสริมสุขภาพ

หลักเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกที่เสนอแนะสำหรับค่าดัชนีมวลกายสำหรับแต่ละประเทศนั้นควรพิจารณาตามประชากรของประเทศนั้น⁽²⁾ การจัดระดับของค่าดัชนีมวลกายกับความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในการศึกษานี้มี 3 ระดับ ได้แก่ 23, 25 และ 27.5 กก./ม.² ซึ่งผลการวิเคราะห์หนึ่งตัวแปรที่ละคู่พบว่า ที่ระดับดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ม.² มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง โคเลสเตอรอลรวมสูง แอลดีแอลสูง เอชดีแอลต่ำ ไตรกลีเซอไรด์สูง และอัตราส่วนโคเลสเตอรอลรวมต่อเอชดีแอลสูง เมื่อควบคุมปัจจัยรบกวนเพศและอายุโดยใช้การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุยังพบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (p -value < 0.05) อยู่หลายตัวแปร (ตารางที่ 2, 3) การศึกษานี้ไม่สามารถวิเคราะห์ถึงปัจจัยการดื่มสุราและสูบบุหรี่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย (กลุ่มตัวอย่างดื่มสุรา และสูบบุหรี่เป็นประจำ จำนวน 3 และ 8 คน ตามลำดับ) กลุ่มที่มีระดับดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ม.² สัมพันธ์กับโคเลสเตอรอลรวมสูง 2.7 เท่า (95% CI:

1.2, 6.1) แอลดีแอลสูง 5.1 เท่า เอชดีแอลต่ำ 5.4 เท่า ไตรกลีเซอไรด์สูง 5.4 เท่า และ THR 7.2 เท่า (1.5, 34.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) เช่นเดียวกับระดับดัชนีมวลกายที่ 25 กก./ม.² แต่แตกต่างกับระดับดัชนีมวลกายที่ 27.5 กก./ม.² เหตุผลหนึ่งที่ระดับดัชนีมวลกายที่ 27.5 กก./ม.² ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างนี้มีจำนวนน้อย จากการศึกษาและรายงานของหลายประเทศและองค์การอนามัยโลกพบว่า โอกาสเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นเมื่อค่าดัชนีมวลกายที่ระดับ 23 กก./ม.² ^(2, 18, 22) ลีและคณะ⁽²³⁾ ได้ศึกษาในชาวจีนฮ่องกง 702 รายพบว่า ระดับดัชนีมวลกาย ใช้วัดระดับความอ้วนและมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดมีค่าน้อยกว่าในชาวผิวขาว ทั้งนี้ยังพบความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด (dyslipidemia) และอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) ที่ระดับดัชนีมวลกาย 23 กก./ม.² ลีและคณะร่วมกับสถาบันแพซิฟิกตะวันตกขององค์การอนามัยโลก (the Regional Office for Western Pacific Region of WHO : WPRO) ได้ใช้ระดับดัชนีมวลกายที่ใช้วัดภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในผู้ใหญ่ชาวเอเชียที่ ≥ 23 และ ≥ 25 กก./ม.² ตามลำดับ⁽²³⁾ ซิวากูและคณะ⁽²²⁾ พบว่า เกณฑ์ที่แนะนำโดย WPRO ที่ใช้ระดับดัชนีมวลกายที่ 23 - 24.9 กก./ม.² เพื่อระบุภาวะน้ำหนักเกินนั้นเหมาะสมสำหรับการคัดกรองภาวะผิดปกติของเมตาบอลิก (metabolic disorders) ของคนญี่ปุ่น แตกต่างจากข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลกซึ่งเหมาะกับชาวมองโกเลียมากกว่า⁽²²⁾ การศึกษาในประชากรญี่ปุ่นก็พบผลคล้ายคลึงกัน⁽²⁴⁾ การศึกษาจากประเทศต่าง ๆ นี้ล้วนสนับสนุนผลการศึกษาในครั้งนี้

อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้มีข้อจำกัดเรื่องประชากร ซึ่งมีเฉพาะครู อาจารย์ ในเขตอำเภอดกลาง จังหวัดภูเก็ตที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ ซึ่งอาจแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ ในลักษณะประชากรหรือ

ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจ ทำให้ไม่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากรและกลุ่มอายุอื่นได้ ดังนั้นต้องระมัดระวังในการนำผลไปใช้สำหรับประชากรประเทศไทย อย่างไรก็ตาม อาจนำผลไปใช้กับประชากรอื่นที่คล้ายคลึงกันได้ การศึกษานี้เป็นแบบภาคตัดขวาง จึงหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ แต่ไม่สามารถระบุว่าเป็นเหตุปัจจัยได้ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่และกลุ่มประชากรอื่นของประเทศไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต คณะบดี คณะแพทยศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนในเขตอำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เจ้าหน้าที่ชั้นสูตและเจ้าหน้าที่ทุกท่านในโรงพยาบาลถลาง ทำสุดขอขอบคุณคณะครู-อาจารย์ที่เข้าร่วมการวิจัยทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health of Thailand. Number and death rates per 100,000 population of first 10 leading cause groups of death. (online) [cited 2006 Feb 23]; Available from: URL: <http://203.157.19.191/Death.html>
2. World Health Organization Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* 2004; 363:157-63.
3. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med* 2001; 161:1581-6.
4. Hu D, Hannah J, Gray RS, Jablonski KA, Henderson JA, Robbins DC, et al. Effects of obesity and body fat distribution on lipids and lipoproteins in nondiabetic American Indians: the strong heart study. *Obes Res* 2000; 8:411-21.
5. Siervogel RM, Wisemandle W, Maynard LM, Guo SS, Chumlea WC, Towne B. Lifetime overweight status in relation to serial changes in body composition and risk factors for cardiovascular disease: the fels longitudinal study. *Obes Res* 2000; 8:422- 30.

6. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Body mass index and cardiovascular disease in the Asia-Pacific region: an overview of 33 cohorts involving 310,000 participants. *Int J Epidemiol* 2004; 33:751- 8.
7. Vacharangkul P, Hattayanon P. Cholesterol and fatty acids in local Thai food of each region. (online) [cited 2004 Jan 16]; Available from: URL: <http://www.anamai.moph.go.th/factsheet/academic/242/24210.html>
8. Yamwong P, Assantachai P, Amornrat A. Prevalence of dyslipidemia in the elderly in rural areas of Thailand Southeast Asian. *J Trop Med Public Health* 2000; 31:158-62.
9. Brown CD, Higgins M, Donato KA, Rohde FC, Garrison R, Obarzanek E, et al. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. *Obes Res* 2000; 8:605-19.
10. Han TS, van Leer EM, Seidell JC, Lean MEJ. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* 1995; 311:1401- 05.
11. Hosegood V, Campbell OM. Body mass index, height, weight, arm circumference, and mortality in rural Bangladeshi women: a 19-y longitudinal study. *Am J Clin Nutr* 2003; 77:341-7.
12. Seidell JC, Perusse L, Despres J-P, Bouchard C. Waist and hip circumferences have independent and opposite effects on cardiovascular disease risk factors: the Quebec Family Study. *Am J Clin Nutr* 2001; 74:315-21.
13. Welborn T, Dhaliwal S, Bennett S. Waist-hip ratio is the dominant risk factor predicting cardiovascular death in Australia. *MJA* 2003; 179:580-5.
14. Pruenglampoo S, Pruenglampoo B, Kingkeow C, Mangklabruks A. Simple index for screening overweight and obesity. *Public Health Nutr* 2003; 6:255-8.
15. Thaikruea L, Seetamanotch W, Seetamanotch S, Sodabunlu T. New candidate anthropometry indicator for cardiovascular risk factors in Thai adults. *J Health Science* 2005; 14:668-74.
16. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global endemic. Geneva :WHO; 2000. Technical Report Series no 894. (online) [cited 2004 Jan 16]; Available from: URL: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_s04.pdf
17. The Obesity Task Force of the National Heart, Lung and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults—the evidence report. *Obes Res* 1998; 6:51S-209S.
18. Shiwaku K, Anuurad E, Enkhmaa B, Kitajima K.

- Yamane Y. Appropriate BMI for Asian populations. *Lancet* 2004; 363:1077.
19. Shiwaku K, Anuurad E, Enkhmaa B, Nogi A, Kitajima K, Yamasaki M, et al. Predictive values of anthropometric measurements for multiple metabolic disorders in Asian populations. *Diabetes Res Clin Pract* 2005; 66:52-62.
20. Lin W, Lee L, Chen C, Lo H, Hsia HH, Liu IL, et al. Optimal cut-off values for obesity: using simple anthropometric indices to predict cardiovascular risk factors in Taiwan. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26:1832-8.
21. Lean MEJ, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ* 1995; 311:158-61.
22. Shiwaku K, Anuurad E, Enkhmaa B, Nogi A, Kitajima K, Shimono K, et al. Overweight Japanese with body mass indexes of 23.0-24.9 have higher risks for obesity-associated disorders: a comparison of Japanese and Mongolians. *Int J Obes* 2004; 28:152-8.
23. Lee ZSK, Critchley JAJH, Ko GTC, Anderson PJ, Thomas GN, Young RP, et al. Obesity and cardiovascular risk factors in Hong Kong Chinese. *Obes Rev* 2002; 3:173-82.
24. Ito H, Nakasuga K, Ohshima A, Maruyama T, Kaji Y, Harada M, et al. Detection of cardiovascular risk factors by indices of obesity obtained from anthropometry and dual-energy X-ray absorptiometry in Japanese individuals. *Int J Obes* 2003; 27:232-7.

Abstract Appropriate Cut-off Level of BMI for Thai Adults

Lakkana Thaikruea*, Surangsri Seetamanotch, Wiwat Seetamanotch*****

*Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, **Thalang Hospital, Thalang district, Phuket province, ***Phuket Provincial Health Office
Journal of Health Science 2006; 15:931-7.

There are different cut-off levels of Body Mass Index (BMI) for cardiovascular risk factors (CVR) that commonly used in Thailand. This study was aimed to determine the appropriate BMI cut-off level for health screening and education for Thai adults. There were 127 out of 387 teachers of at least 35 years of age in Phuket participated in the study. Participants completed self-administered questionnaires, and underwent physical examination, blood pressure measurements, and had blood drawn for lipid profile. To adjust for age (≥ 50 versus < 50 years) and gender, multiple logistic regression analysis was used. Participants with BMI ≥ 23 kg/m² were associated with high total CHOL (total CHOL ≥ 240 mg/dl) 2.7 times (95% CI; 1.2, 6.1), high low-density-lipoprotein (≥ 160 mg/dl) 5.1 times (1.5, 16.0), low high-density-lipoprotein (40 mg/dl in male and < 50 mg/dl in female) 5.4 times (2.3, 12.6), high triglyceride (≥ 200 mg/dl) 5.4 times (1.4, 20.6), and high total cholesterol to HDL ratio (> 5.0) 7.2 times (1.5, 34.1) respectively. The BMI of 23 kg/m² may be an appropriate cut-off point for being overweight for Thai adults. Further studies in other regions and other populations of Thailand are needed to support this finding.

Key words: anthropometry measurement, Body Mass Index, cardiovascular risk factors, Thai adults

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ในหญิงตั้งครรภ์และเด็กชาวพม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548

วิทยา สวัสดิวัตินพงศ์
ศวิษา อ่ำม่อง
ปราณี มหาศักดิ์พันธ์
ฉวีวรรณ เขาวงกิตพงศ์
พัชรี เงินตรา
โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

บทคัดย่อ

รายงานนี้ได้นำเสนอผลการสำรวจความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในหญิงตั้งครรภ์และเด็กชาวพม่า ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยสุ่มสำรวจด้วยวิธี 30-cluster sampling technique ในเดือนพฤษภาคม 2548 ในกลุ่มมารดาที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา และกลุ่มมารดาหรือผู้ปกครองที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก รวมกลุ่มตัวอย่างละ 210 ราย จากการสุ่มพบว่า มีเพียงร้อยละ 37.1 ของมารดาที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี ที่ทราบว่าจะควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก อย่างไรก็ตามร้อยละ 91.0 ได้ฝากครรภ์ในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา และร้อยละ 71.0 ได้รับวัคซีนครบถ้วนในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน คือ ระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า การขาดความรู้เรื่องวัคซีนที่ควรได้รับในช่วงตั้งครรภ์ และการไม่ได้ฝากครรภ์ สำหรับกลุ่มมารดาหรือผู้ปกครองชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี มีประมาณร้อยละ 27.6-30.5 ที่ทราบถึงแต่ละชนิดของวัคซีนป้องกันโรคที่เด็กควรได้รับตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี ร้อยละ 91.9 ของเด็กในกลุ่มมารดา/ผู้ปกครองที่สำรวจเคยได้รับวัคซีนบีซีจี (วัณโรค) ร้อยละ 67.1 และ 34.8 ได้รับวัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ/ไอกรน/บาดทะยัก และโปลิโอ ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ตามลำดับ ร้อยละ 64.3 ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดแล้ว และมีเพียงร้อยละ 34.8 ได้รับวัคซีนครบถ้วน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนในเด็ก คือ มารดาหรือผู้ปกครองมีอายุน้อย และระดับการศึกษาต่ำ ระยะเวลาที่อยู่ในประเทศไทยยังไม่นาน และการขาดความรู้เรื่องวัคซีนป้องกันโรคที่เด็กควรได้รับการให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องถึงประโยชน์ของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งควรดำเนินการทั้งในมารดาหรือผู้ปกครองที่มีเด็ก หญิงตั้งครรภ์ หญิงวัยเจริญพันธุ์ และประชาชนทั่วไป โดยใช้สื่อสุขภาพที่เหมาะสม ควรดำเนินงานผสมผสานไปกับงานอนามัยแม่และเด็กอื่น ๆ การจัดบริการสาธารณสุขเชิงรุกในชุมชน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยอาสาสมัครสาธารณสุขชาวพม่าเป็นผู้ช่วยเหลือ เพื่อช่วยเพิ่มความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และลดอุบัติการณ์โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในชาวพม่าที่อาศัยอยู่ชายแดนไทย-พม่าลงได้

คำสำคัญ: ผู้อพยพ, ความครอบคลุม, งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค, โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

บทนำ

การย้ายถิ่นของประชากรต่างชาติเข้ามาอยู่อาศัยและทำงานในประเทศไทย ได้ก่อภาระทางสาธารณสุขและสังคมกับพื้นที่อย่างมาก⁽¹⁻⁶⁾ ชาวต่างชาติส่วนหนึ่งได้อพยพครอบครัวมาด้วย จึงมีเด็กที่ติดตามมาและเกิดใหม่ในประเทศไทยจำนวนไม่น้อย การได้รับบริการด้านสาธารณสุขของชาวต่างชาติ ซึ่งรวมถึงงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กและหญิงตั้งครรภ์มักไม่เพียงพอเนื่องจากการเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุขของชาวต่างชาติเป็นไปได้ไม่เต็มที่⁽²⁻⁶⁾ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระบาดของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน และอาจแพร่ระบาดต่อในประชากรชาวไทยได้ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดการให้บริการวัคซีนพื้นฐานเพื่อป้องกันโรคแก่เด็กต่างชาติที่อายุต่ำกว่า 5 ปี รวม 6 โรค ซึ่งได้แก่ วัคซีนป้องกันวัณโรค (บีซีจี) คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก โปลิโอ และหัด และการให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในหญิงตั้งครรภ์^(4,7)

อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นอำเภอชายแดนไทย-พม่า ซึ่งมีประชากรไทยในปี 2548 รวม 110,576 คน และมีชาวต่างชาติซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นชาวพม่า ที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องตามเกณฑ์การผ่อนผันในปี 2548 รวม 35,057 คน นอกจากนี้ก็ยังมีชาวพม่าที่อยู่อาศัยและทำงานอย่างไม่ถูกต้องอีกหลายหมื่นคน โรงพยาบาลแม่สอดร่วมกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ได้ดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคสำหรับชาวพม่า โดยการจัดบริการทั้งในสถานบริการสาธารณสุข (โรงพยาบาล ศูนย์สุขภาพชุมชน และสถานีอนามัย) และบริการเชิงรุกในชุมชน สำหรับการบริการงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในหญิงตั้งครรภ์และเด็ก ได้ดำเนินการร่วมกับการบริการวางแผนครอบครัว โดยจัดหน่วยบริการสาธารณสุขเคลื่อนที่เป็นครั้งคราวในชุมชนที่มีชาวพม่าอาศัยอยู่มาก และตั้งแต่ปี 2545 เป็นต้นมาได้กำหนดการบริการสาธารณสุขเคลื่อนที่เป็นชุมชนละ 2 เดือนต่อครั้ง โดยมีพนักงานสาธารณสุข และอาสาสมัครสาธารณสุขชาวพม่าที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วเป็น

ผู้ช่วยเหลือ รายงานนี้ได้นำเสนอผลการสำรวจความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในหญิงตั้งครรภ์และเด็กชาวพม่า ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

วิธีการศึกษา

ได้สุ่มสำรวจการได้รับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของชาวพม่าในเขตเทศบาลเมืองแม่สอด และตำบลใกล้เคียงอีก 2 ตำบล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีชาวพม่าอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก รวม 2 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่

1. มารดาที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา โดยกำหนดให้การได้รับวัคซีนครบถ้วน คือ การได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักอย่างน้อย 2 ครั้งในการตั้งครรภ์แรก หรือเคยได้รับวัคซีนมาแล้ว 2 ครั้ง และวันครบกำหนดคลอดอยู่ในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับจากการได้รับวัคซีนครั้งที่ 2 หรือได้รับครั้งที่ 3 ในช่วงการตั้งครรภ์ถัดไป หรือเคยได้รับวัคซีนมาแล้ว 3 ครั้ง และวันครบกำหนดคลอดอยู่ในระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี นับจากการได้รับวัคซีนครั้งที่ 3⁽⁸⁾

2. มารดาหรือผู้ปกครองที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก โดยกำหนดการได้รับวัคซีนครบถ้วน คือ ได้รับวัคซีนบีซีจี 1 ครั้ง วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ/ไอกรน/บาดทะยัก และโปลิโอ 4 ครั้ง และวัคซีนป้องกันโรคหัด 1 ครั้ง

ดำเนินการสุ่มสำรวจในเดือนพฤษภาคม 2548 ด้วยวิธี 30-cluster sampling technique ซึ่งเป็นวิธีการสำรวจที่องค์การอนามัยโลกได้พัฒนาและแนะนำให้ประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาได้ใช้สำหรับการประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในเด็กและหญิงตั้งครรภ์ โดยแบ่ง

พื้นที่ที่ต้องการสำรวจเป็น 30 clusters ด้วยวิธี probability proportional to size ซึ่งหมายถึงชุมชน/หมู่บ้านขนาดใหญ่จะมีโอกาสถูกเลือกมากกว่าชุมชน/หมู่บ้านขนาดเล็ก และใน 1 cluster สุ่มเลือกกลุ่มเป้าหมายรวม 7 ราย โดยบ้านที่มีกลุ่มเป้าหมายบ้านแรกจะถูกสุ่มเลือกจากบ้านที่อยู่ระหว่างศูนย์กลางของชุมชน/หมู่บ้านไปยังชายขอบของชุมชน/หมู่บ้าน หลังจากนั้นก็เลือกบ้านที่อยู่ติดกับบ้านแรกที่ถูกสุ่มเลือก ถ้าบ้านไหนมีกลุ่มเป้าหมายมากกว่า 1 ราย ก็สำรวจกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด การสำรวจด้วยวิธีนี้ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างรวม 210 ราย พบว่าค่าที่สำรวจได้มีโอกาสคลาดเคลื่อน ไปจากค่าจริงประมาณร้อยละ 10 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95⁽⁹⁻¹¹⁾ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขไทยได้ใช้วิธีการสำรวจนี้เพื่อประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในเด็กและหญิงตั้งครรภ์ในจังหวัดต่าง ๆ ต่อเนื่องมาหลายปี รายงานนี้ได้ดำเนินการสำรวจตามแนวทางการสำรวจของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ดังกล่าว⁽¹²⁾ สอบถามกลุ่มตัวอย่างตามแบบสำรวจของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁽¹²⁾ โดยพนักงานสาธารณสุขชาวพม่าที่เข้าใจทั้งภาษาไทยและพม่าและผ่านการฝึกอบรมในการเก็บข้อมูลแล้ว ภายใต้การกำกับดูแลโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของโรงพยาบาลแม่สอด

แบบสำรวจมารดาที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรคในมารดาที่ตั้งครรภ์ การฝากครรภ์ในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา และการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก ส่วนแบบสำรวจมารดาหรือผู้ปกครองที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรคในเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี และประวัติการได้รับวัคซีนของเด็กตั้งแต่แรกเกิด นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม EPI Info version 6 โดยนำเสนอเป็นค่าร้อยละ และใช้การทดสอบไคสแควร์เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของข้อมูลแต่ละกลุ่ม

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างมารดาชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี รวม 210 ราย ครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.5) มีอายุ 25-34 ปี ร้อยละ 45.2 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และร้อยละ 38.1 อยู่ในประเทศไทยน้อยกว่า 5 ปี ส่วนกลุ่มตัวอย่างมารดาหรือผู้ปกครองชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี รวม 210 ราย มีอายุมากกว่ากลุ่มตัวอย่างแรก โดยร้อยละ 38.6 มีอายุ 25-34 ปี และร้อยละ 29.0 มีอายุมากกว่า 35 ปี ร้อยละ 52.4 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแรก และกลุ่มตัวอย่างนี้เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 91.9) เป็นมารดาของเด็กเอง (ตารางที่ 1)

ในกลุ่มมารดาชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี มีเพียงร้อยละ 37.1 ที่ทราบว่ามารดาที่ตั้งครรภ์ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก อย่างไรก็ตามร้อยละ 91.0 ได้ฝากครรภ์ในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา ร้อยละ 58.6 สามารถแสดงบัตรหรือคู่มือการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักได้ และร้อยละ 71.0 ได้รับวัคซีนครบถ้วนในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักครบถ้วนในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมาของมารดาที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี โดยร้อยละของมารดาที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนจะต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ในกลุ่มมารดาที่ไม่ได้เรียน กลุ่มที่ไม่ทราบว่ามารดาที่ตั้งครรภ์ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก และกลุ่มที่ไม่ได้ฝากครรภ์

ในกลุ่มมารดาหรือผู้ปกครองชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี มีประมาณร้อยละ 27.6-30.5 ที่ทราบถึงวัคซีนป้องกันโรคแต่ละชนิดที่เด็กควรได้รับตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี (ตารางที่ 4) โดยร้อยละ 64.3 ของมารดาหรือผู้ปกครองเด็กสามารถแสดงบัตรหรือคู่มือการได้รับวัคซีนป้องกันโรคของเด็กได้

สำหรับการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในเด็กชาวพม่าอายุ 2-3 ปี พบว่าร้อยละ 91.9 เคยได้รับวัคซีนบีซีจี โดยร้อยละ 79.5 มีรอยแผลเป็นบีซีจี ร้อยละ 67.1 และ

ความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในหญิงตั้งครรภ์และเด็กชาวพม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548

ตารางที่ 1 มารดาชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี และ 2-3 ปี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548 จำแนกตามลักษณะทางสังคม

ลักษณะทางสังคม	มารดาที่มีเด็ก อายุ 0-1 ปี		มารดา/ผู้ปกครองที่มีเด็ก อายุ 2-3 ปี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวมทั้งหมด	210	100.0	210	100.0
อายุ (ปี)				
< 25	93	44.3	68	32.4
25 - 34	106	50.5	81	38.6
≥ 35	11	5.2	61	29.0
การศึกษา				
ไม่ได้เรียน	41	19.5	41	19.5
ประถมศึกษา	95	45.2	110	52.4
สูงกว่าประถมศึกษา	74	35.2	59	28.1
ระยะเวลาที่อยู่ในประเทศไทย (ปี)				
< 5	80	38.1	80	38.1
5-9	59	28.1	69	32.9
≥ 10	71	33.8	61	29.0
ความสัมพันธ์กับเด็ก				
มารดา	210	100.0	193	91.9
บิดา	0	0.0	7	3.3
ญาติ	0	0.0	10	4.8

ตารางที่ 2 มารดาชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี จำแนกตามความรู้ การฝากครรภ์ และการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา (n = 210 ราย)

ความรู้/การได้รับบริการ	จำนวน	ร้อยละ
มารดาที่ตั้งครรภ์ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก		
ทราบ	78	37.1
ไม่ทราบ	132	62.9
ได้ฝากครรภ์ในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา		
ใช่	191	91.0
ไม่ใช่	19	9.0
มีบัตรหรือคู่มือการได้รับวัคซีน		
มี	123	58.6
ไม่มี	87	41.4
ได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา		
ครบถ้วน	149	71.0
ไม่ครบถ้วน	61	29.0

34.8 ได้รับวัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ/ไอกรน/บาดทะยัก และโปลิโอ ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ตามลำดับ ร้อยละ 64.3 ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดแล้ว และมีเพียงร้อยละ 34.8 ได้รับวัคซีนครบถ้วนตามกำหนด (ตารางที่ 5)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับวัคซีนครบถ้วนในเด็กชาวพม่าอายุ 2-3 ปี พบว่าร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนจะต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ในกลุ่มมารดาหรือผู้ปกครองเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี ไม่ได้เรียน อยู่ในประเทศไทยมานานน้อยกว่า 5 ปี และไม่สามารถตอบถึงวัคซีนป้องกันโรคในเด็กได้ (ตารางที่ 6)

ในกลุ่มมารดาชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี ซึ่งไม่ได้รับการฝากครรภ์ในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา รวม 19 ราย ได้ให้สาเหตุหลักที่ไม่ไปฝากครรภ์ว่า ไม่มีเงินค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการฝากครรภ์รวม 6 ราย (ร้อยละ

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักครบถ้วนในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมาของมารดาชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 0-1 ปี

ปัจจัย	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ได้รับวัคซีนครบถ้วน	ร้อยละ	p-value
รวมทั้งหมด	210	149	71.0	
อายุ (ปี)				0.76
< 25	93	65	69.9	
25-34	106	78	73.6	
≥ 35	11	6	54.5	
การศึกษา				< 0.01
ไม่ได้เรียน	41	19	46.3	
ประถมศึกษา	95	76	80.0	
สูงกว่าประถมศึกษา	74	54	73.0	
ระยะเวลาที่อยู่ในประเทศไทย (ปี)				0.69
< 5	80	54	67.5	
5-9	59	43	72.9	
≥ 10	71	52	73.2	
มารดาที่ตั้งครรภ์ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก				< 0.01
ทราบ	78	67	85.9	
ไม่ทราบ	132	82	62.1	
ได้ฝากครรภ์ในช่วงตั้งครรภ์ที่ผ่านมา				< 0.01
ใช่	191	149	78.0	
ไม่ใช่	19	0	0.0	

ตารางที่ 4 ความรู้เรื่องชนิดของวัคซีนป้องกันโรคที่เด็กควรได้รับตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี ของมารดาหรือผู้ปกครองชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี (n = 210)

ความรู้เรื่องวัคซีนป้องกันโรค	จำนวนที่ตอบถูก	ร้อยละที่ตอบถูก
วัณโรค	58	27.6
กอตีบ	63	30.0
ไอกรน	59	28.1
บาดทะยัก	61	29.0
โปลิโอ	63	30.0
หัด	64	30.5

31.6) ไม่ว่าง/ไม่มีเวลา 4 ราย (ร้อยละ 21.1) แข็งแรงดีและคิดว่าไม่จำเป็นต้องฝากครรภ์ 4 ราย (ร้อยละ 21.1) และสาเหตุอื่น ๆ (ตั้งใจจะไปคลอดในประเทศพม่า สถานบริการอยู่ไกล ฯลฯ) รวม 5 ราย (ร้อยละ 26.3) สำหรับกลุ่มมารดาหรือผู้ปกครองชาวพม่าที่มีเด็กอายุ 2-3 ปี ซึ่งเด็กได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนรวม 137 ราย ร้อยละ 28.5 ให้สาเหตุว่าไม่ว่าง/ไม่มีเวลา ร้อยละ 23.4 จำวันฉีดวัคซีนไม่ได้ เมื่อพ้นกำหนดแล้วจึงไม่พาเด็กไปรับบริการ ร้อยละ 21.9 ไม่เห็นประโยชน์ของวัคซีน และร้อยละ 26.3 ให้สาเหตุอื่น ๆ (เด็กไม่สบาย/บริการไม่ดี/สถานบริการอยู่ไกล/ไม่มีเงินค่าพาหนะ ฯลฯ)

ตารางที่ 5 การได้รับวัคซีนป้องกันโรคในเด็กชาวพม่าอายุ 2-3 ปี (n = 210)

วัคซีน	จำนวนที่ได้รับ	ร้อยละ
วัคซีน (รวมโรค)	193	91.9
คอตีบ/ไอกรน/บาดทะยัก และ โปлио ครั้งที่ 1	183	87.1
คอตีบ/ไอกรน/บาดทะยัก และ โปлио ครั้งที่ 2	168	80.0
คอตีบ/ไอกรน/บาดทะยัก และ โปлио ครั้งที่ 3	141	67.1
หัด	135	64.3
คอตีบ/ไอกรน/บาดทะยัก และ โปлио ครั้งที่ 4	73	34.8

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับวัคซีนครบถ้วนในเด็กชาวพม่าอายุ 2-3 ปี

ปัจจัย	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ได้รับวัคซีนครบถ้วน	ร้อยละ	p-value
ทั้งหมด	210	73	34.8	< 0.01
อายุ (ปี)				
< 25	68	15	22.1	
25-34	81	29	35.8	
≥ 35	61	29	47.5	0.02
การศึกษา				
ไม่ได้เรียน	41	10	24.4	
ประถมศึกษา	110	34	30.9	
สูงกว่าประถมศึกษา	59	29	49.2	< 0.01
ระยะเวลาที่อยู่ในประเทศไทย (ปี)				
< 5	80	17	21.3	
5-9	69	34	49.3	
≥ 10	61	22	36.1	< 0.01
สามารถตอบวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก-วัณโรค				
ได้	58	29	50.0	
ไม่ได้	152	44	28.9	< 0.01
สามารถตอบวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก-คอตีบ				
ได้	63	36	57.1	
ไม่ได้	147	37	25.2	< 0.01
สามารถตอบวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก-ไอกรน				
ได้	59	36	61.0	
ไม่ได้	151	37	24.5	< 0.01
สามารถตอบวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก-บาดทะยัก				
ได้	61	37	60.7	
ไม่ได้	149	36	24.2	< 0.01
สามารถตอบวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก-โปลิโอ				
ได้	63	43	68.3	
ไม่ได้	147	30	20.4	< 0.01
สามารถตอบวัคซีนป้องกันโรคในเด็ก-หัด				
ได้	64	39	60.9	
ไม่ได้	146	34	23.3	

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า ในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ยังคงมีหญิงตั้งครรภ์ชาวพม่าอีกจำนวนมากที่ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักอย่างครบถ้วน ซึ่งปัจจัยที่พบ่าเกี่ยวข้องกับกาได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน คือระดับการศึกษาที่ต่ำ การขาดความรู้เรื่องวัคซีนที่ควรได้รับในช่วงตั้งครรภ์ และการไม่ได้ฝากครรภ์ ซึ่งทำให้ไม่ได้รับวัคซีนในช่วงตั้งครรภ์ตามไปด้วย หญิงตั้งครรภ์ส่วนหนึ่งยังให้สาเหตุที่ไม่ไปฝากครรภ์ว่า แข็งแรงดี และคิดว่าไม่จำเป็นต้องฝากครรภ์ ดังนั้นการให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องถึงประโยชน์ของการฝากครรภ์และการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในช่วงตั้งครรภ์แก่หญิงวัยเจริญพันธุ์ชาวพม่าเป็นสิ่งจำเป็น โดยควรใช้สื่อสุขภาพที่เหมาะสม เนื่องจากหญิงชาวพม่าหลายรายไม่ได้เรียนหนังสือ ส่วนการไม่มีเงินค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่หญิงตั้งครรภ์ชาวพม่าไม่ไปฝากครรภ์ อาจแก้ไขได้โดยการส่งเสริมให้มีการประกันสุขภาพตามเกณฑ์การขอขึ้นทะเบียนทำงาน การให้บริการฝากครรภ์โดยไม่คิดมูลค่า หรือคิดค่าบริการที่ถูกลง รวมทั้งการให้บริการสาธารณสุขเชิงรุกในชุมชน คงช่วยเพิ่มความครอบคลุมของการฝากครรภ์และการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในชาวพม่าได้ ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนและมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ได้แนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม

สำหรับการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในเด็กชาวพม่าก็พบปัญหาการได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนเช่นเดียวกัน ปัจจัยที่พบ่าเกี่ยวข้องกับกาได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน คืออายุของมารดาหรือผู้ปกครองที่น้อยมีระดับการศึกษาต่ำระยะเวลาที่อยู่ในประเทศไทยยังไม่นาน และการขาดความรู้เรื่องวัคซีนป้องกันโรคที่เด็กควรได้รับ มารดาหรือผู้ปกครองเด็กหลายรายยังไม่เห็นความสำคัญหรือประโยชน์ของวัคซีน ดังนั้นการให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องถึงประโยชน์ของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคจึงควรเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของการป้องกัน

ควบคุมโรค ซึ่งควรดำเนินการอย่างกว้างขวางเพื่อให้มารดาหรือผู้ปกครองที่มีเด็ก หญิงวัยเจริญพันธุ์ และประชาชนทั่วไป โดยควรให้ความร่วมมือกับองค์กรกลุ่มมารดาหรือผู้ปกครองเด็กที่อายุน้อย มีระดับการศึกษาต่ำ และระยะเวลาที่อยู่ในประเทศไทยยังไม่นาน สำหรับกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่เริ่มตั้งครรภ์ตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ การให้สุขศึกษาแก่ชาวพม่าสามารถผสมผสานไปกับงานอนามัยแม่และเด็กอื่น ๆ ซึ่งสามารถประสานงานสาธารณสุขชาวพม่าที่ได้ผ่านการฝึกอบรมแล้ว น่าจะมีส่วนช่วยในการดำเนินงานได้อย่างมาก

จากการเฝ้าระวังโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในชาวพม่าจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐทุกแห่งในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ในช่วงปี 2545-2548 ไม่พบการเจ็บป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคดังกล่าวมากนัก^{10,11} ใมีส่วนหนึ่งคนมาจากความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคที่ดียังอยู่บ้าง อย่างไรก็ตามคนผู้ช่วยชาวพม่าอีกส่วนหนึ่งที่ไม่ได้เข้ารับการศึกษาในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ดังนั้นนอกเหนือไปจากชาวพม่าที่โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนแล้ว การสำรวจความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในประชากรกลุ่มเป้าหมายเป็นระยะ ๆ คงมีส่วนช่วยในการวางแผนเพื่อป้องกันควบคุมโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในชาวต่างชาติได้

เป็นที่ทราบกันดีว่าประชากรย้ายถิ่น ซึ่งย้ายถิ่นภายในประเทศ หรือข้ามประเทศ มักมีปัญหาสุขภาพมากกว่าประชากรทั่วไป ซึ่งรวมถึงการเจ็บป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ทั้งนี้เนื่องจากความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในกลุ่มเป้าหมาย เช่น หญิงตั้งครรภ์และเด็ก มักไม่ดีพอ¹²⁻¹⁵ ซึ่งนอกเหนือจากสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ต่ำในกลุ่มประชากรย้ายถิ่น และการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแล้ว ก็ยังพบปัญหาการเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุข ดังนั้นการจัดบริการสาธารณสุขเชิงรุกซึ่งจำเป็นต่ออาศัยอาสาสมัครสาธารณสุขชาวพม่าและผู้ช่วยเหลือ คงมีส่วนช่วยเพิ่มความครอบคลุมของงาน

สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และลดอุบัติการโรคที่ป้องกัน
ได้มีวัคซีนในชาวพม่าที่อาศัยอยู่ชายแดนไทย-พม่าลง
ได้

เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์วิจัยการย้ายถิ่นแห่งเอเชีย สถาบันเอเชียศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. งานวิจัยของประเทศไทยด้านการย้ายถิ่นระหว่างประเทศในยุคโลกาภิวัตน์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ศรีบูรณะคอมพิวเคอร์การพิมพ์; 2546.
2. โรงพยาบาลแม่สอด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก. การสำรวจข้อมูลพื้นฐานและสถานะสุขภาพ กลุ่มประชากรต่างด้าวในเขตเทศบาลแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก (เอกสารอัดสำเนา). ตาก: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก; 2546.
3. องค์การ PATH. รายงานผลการศึกษาระบบสุขภาพแรงงานข้ามชาติ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โครงการฟามิตร (เอกสารอัดสำเนา). กรุงเทพมหานคร: องค์การ PATH; 2547.
4. กองแผนงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคบริเวณชายแดน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: นิวธรรมดาการพิมพ์; 2547.
5. Raks Thai Foundation. Untangling vulnerability: a study on HIV/AIDS prevention programming for migrant fishermen and related population in Thailand. Bangkok: Focal Image Printing Group; 2004.
6. กฤดา อชวณิชกุล, พันธุ์ทิพย์ กาญจนะจิตรา สายสุนทร. คำถามและข้อท้าทายต่อนโยบายรัฐไทยในการจัดการปัญหาสิทธิภาวะและสิทธิของแรงงานข้ามชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เอดิสันเพรสไพเรดิกส์; 2548.
7. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานระบบบริการสาธารณสุขในแรงงานต่างด้าว ปี 2548-2549 เฉพาะจังหวัดน่านรอง ภายใต้โครงการฟามิตร (PHAMIT). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: นิวธรรมดาการพิมพ์; 2548.
8. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2547.

9. Henderson RH, Sundaresan T. Cluster sampling to assess immunization coverage: a review of experience with a simplified sampling method. Bull World Health Organ 1982; 60: 253-60.
10. Lemeshow S, Robinson D. Surveys to measure programme coverage and impact: a review of methodology used by the Expanded Programme on Immunization. World Health Stat Q 1985; 65: 65-75.
11. Bennett S, Woods T, Liyanage WM, Smith DL. A simplified general method for cluster-sample surveys of health in developing countries. World Health Stat Q 1991; 44: 98-106.
12. กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการสำรวจความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2530.
13. วิทยา สวัสดิวัตน์พิงศ์, กนกนภา พิศุทธกุล, ประพันธ์ ตาทิพย์, ตวีธา อ่า่อง, ชูวดี ตาทิพย์, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์. ประสิทธิภาพการควบคุมป้องกันโรคติดต่อในชาวพม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2547. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2549; 15: 243-50.
14. คณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก. สรุปผลงานประจำปี ปีงบประมาณ 2548 (เอกสารอัดสำเนา). ตาก: คณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด; 2548.
15. Toole MJ. Mass population displacement. A global public health challenge. Infect Dis Clin North Am 1995; 9: 353-66.
16. Vryheid RE. A survey of vaccinations of immigrants and refugees in San Diego County. Asian Am Pac Isl J Health 2001; 9: 221-30.
17. Kiros GE, White MJ. Migration, community context, and child immunization in Ethiopia. Soc Sci Med 2004; 59: 2603-16.
18. Yameogo KR, Perry RT, Yameogo A, Kambire C, Konde MK, Nshimimana D, et al. Migration as a risk factor for measles after a mass vaccination campaign. Burkina Faso, 2002. Int J Epidemiol 2005; 34: 556-64.

Abstract **Immunization Coverages among Myanmar Pregnant Women and Children in Mae Sot District, Tak Province, 2005**

Witaya Swaddiwudhipong, Tavisa Umphong, Pranee Mahasakpan, Chaveewan Chaovakiratipong, Patchree Nguntra

Mae Sot General Hospital, Tak Province

Journal of Health Science 2006; 15:938-46.

This report presents the immunization coverages among Myanmar pregnant women and children in Mae Sot District, Tak Province. An interview survey using the 30-cluster sampling technique was conducted in May 2005 among Myanmar mothers of children 0-1 and 2-3 years old. Of the 210 Myanmar mothers of children 0-1 year old, only 37.1 percent knew that pregnant women should receive tetanus toxoid immunization. About 91.0 percent of them had antenatal care during their previous pregnancies and 71.0 percent were adequately immunized with tetanus toxoid. Factors associated with inadequate immunizations included low educational levels, lack of knowledge about tetanus toxoid, and no antenatal care. Of the 210 Myanmar mothers of children 2-3 years old, about 27.6-30.5 percent knew of each of immunizations for children after birth through 2 years of age. The immunization coverages in these children were 91.9 percent for BCG, 67.1 percent for three doses of DPT and OPV, 34.8 percent for four doses of DPT and OPV, and 64.3 percent for measles vaccine. About 34.8 percent of them were fully immunized. Factors of the mothers or caregivers associated with inadequate immunizations in their children included younger age, low educational levels, short duration of stay in Thailand, and lack of knowledge about immunizations for children. Health education about immunizations and their benefits by appropriate information materials should extensively be provided to the migrant population. The health education program should be promoted along with other maternal and child health services. An outreach service, with the assistance of migrant community health volunteers, may increase the immunization coverage among migrant women and children and therefore reduce burdens of vaccine-preventable diseases at the border areas.

Key words: migrant, coverage, immunization, vaccine-preventable diseases

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

การประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อ เฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในชุมชน ปี 2548

สมนึก เลิศสุโภชนวิชัย*

อมรา บาลยอ*

วัชรีย์ สาริบุตร*

สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 1-12

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในชุมชน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 13,383 คน ทำการสำรวจระหว่างวันที่ 1 มีนาคม ถึง 30 เมษายน 2548 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็กพบว่า เด็กส่วนใหญ่มีผู้ดูแลที่มีความรู้ถูกต้องเรื่องอาการซึ่งบ่งอันตรายของโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กเพียงร้อยละ 48.0 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ร้อยละ 85 และมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคถูกต้องเพียงร้อยละ 5.4 เท่านั้น ส่วนพฤติกรรมกรรมการดูแลรักษาเด็กป่วยพบเด็กป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนการเก็บข้อมูลจำนวน 2,253 คน ซึ่งป่วยเป็นโรคหวัดจำนวน 2,150 คน และโรคปอดบวมจำนวน 103 คน โดยเด็กที่ป่วยด้วยโรคหวัดได้รับการดูแลที่บ้านถูกต้องตามอาการร้อยละ 57.1 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ร้อยละ 85 และอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคหวัดยังสูงถึงร้อยละ 50.2 ดังนั้นจึงควรเร่งส่งเสริมให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็กเพื่อที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม และควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันและดูแลรักษาโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กเพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ:

การประเมินผล, การสำรวจ, เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี, โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก

บทนำ

โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข เนื่องจากเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งในกลุ่มของโรคติดเชื้อในเด็ก จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2541 พบว่า มีผู้เสียชีวิตด้วย

โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กทั่วโลกถึง 3.5 ล้านคน ซึ่งในจำนวนนี้เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ถึงกว่า 2 ล้านคน และข้อมูล พ.ศ. 2545 ซึ่งเปรียบเทียบสัดส่วนการตายกับกลุ่มโรคที่ทำให้เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีเสียชีวิตพบว่า โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจทำให้เด็กเสียชีวิต

ชีวิตถึงร้อยละ 18 สำหรับประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาพบว่า อัตราตายด้วยโรคปอดบวมมีแนวโน้มลดลง คือ เท่ากับ 5.38, 4.65 และ 2.14 ต่อประชากรแสนคนในปี 2536, 2540, และ 2545 ตามลำดับ อัตราป่วยในปี 2536-2540 มีแนวโน้มสูงขึ้นจาก 1,580 ต่อประชากรแสนคน เป็น 1,930 ต่อประชากรแสนคน และตั้งแต่ปี 2541-2545 อัตราป่วยมีแนวโน้มต่ำลงจาก 1,830 เป็น 1,580 ต่อประชากรแสนคน ส่วนอัตราป่วยตายมีแนวโน้มลดลง คือเท่ากับร้อยละ 0.34, 0.24 และ 0.14 ในปี 2536, 2540 และ 2545 ตามลำดับ^(1,2) นับเป็นปัญหาที่มีความสำคัญและรุนแรง การประเมินผลเกี่ยวกับความรู้และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ดูแลเด็กนั้นจำเป็นต้องดำเนินการในชุมชน (household survey) เพื่อให้ได้ข้อมูลขั้นปฐมภูมิที่ครบถ้วน เนื่องจากข้อมูลขั้นทุติยภูมิ ที่มีอยู่ตามระบบรายงานเป็นข้อมูลเพียงบางส่วนที่รายงานจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ในชุมชนยังมีผู้ป่วยบางส่วนที่อาจรักษาตนเองที่บ้านหรือซื้อยาจากร้านขายยา หรือไปรักษาที่คลินิกและโรงพยาบาลเอกชนอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งข้อมูลที่ได้อาจไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ดังนั้นสำนักโรคติดต่อทั่วไป จึงได้ประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) โดยทำการสำรวจความรู้และพฤติกรรมของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับการป้องกันและการดูแลรักษาโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี รวมทั้งประวัติการป่วยของเด็กในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดของแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 โดยสำรวจระหว่างวันที่ 1 มีนาคม ถึง 30 เมษายน 2548 กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี

ทุกคนที่ถูกเลือกโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) เลือกจังหวัดโดยการสุ่มแบบง่ายใช้การจับฉลากเขตละ 1 จังหวัด คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตามสัดส่วนจำนวนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล ในแต่ละเขตแล้วเลือกทีละ 1 ตำบล สัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็กทุกครัวเรือนที่มีเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทุกคนในแต่ละครัวเรือนจำนวนเด็ก 13,383 คน

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น โดยปรับจากคู่มือการสำรวจโรคอุจจาระร่วงในชุมชนขององค์การอนามัยโลก (Household Survey Manual for Diarrhoea, 1989)^(3,4) และแนวทางการประเมินผลการดำเนินงานในชุมชนของการควบคุมโรคอุจจาระร่วงและโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี พ.ศ. 2542⁽⁵⁾ ซึ่งเป็นแนวทางขององค์การอนามัยโลก

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ส่วนใหญ่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลร้อยละ 81.6 โดยผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่เป็นมารดา อายุเฉลี่ย (\bar{x}) 39 ปี (S.D = 13.57) จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ

ตารางที่ 1 ความรู้ของผู้ดูแลเด็กเรื่องอาการซึ่งอันตรายของโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก

อาการซึ่งอันตราย	จำนวน (ร้อยละ)
ทราบ	9,327 (69.7)
- ถูกต้อง*	6,421 (68.8)
- ไม่ถูกต้อง	2,906 (31.2)
ไม่ทราบ	4,056 (30.3)
รวม	13,383 (100.0)

*ถูกต้อง หมายถึง ต้องตอบถูกอย่างน้อย 3 ใน 5 ข้อของอาการซึ่งอันตราย

ประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 46.1 และดูแลเด็กเพียงคนเดียวร้อยละ 71.9 ผลการศึกษาความรู้ของผู้ดูแลเด็กเรื่องอาการซึ่งบ่งชี้การเลี้ยงดูจากผู้ดูแลเด็กที่ทราบอาการซึ่งอันตรายของโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก ในจำนวน 9,327 คน คิดเป็นร้อยละ 69.7 ได้ ส่วนใหญ่มีความรู้ถูกต้อง (ผ่านเกณฑ์ประเมินอย่างน้อย 3 ข้อใน 5 ข้อ ของอาการซึ่งอันตราย) ร้อยละ 68.8 (ตารางที่ 1) และหากพิจารณาเด็กที่ทำการศึกษาทั้งหมด 13,383 คน พบว่า เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูจากผู้ดูแลเด็กที่มีความรู้ถูกต้องมีเพียงร้อยละ 48.0 เท่านั้น

ผลการศึกษาพฤติกรรมกำบังการแพร่กระจายเชื้อโรคและการแยกเด็กพบว่า มีเด็กเพียงร้อยละ 24.2 ที่ผู้ดูแลมีการป้องกันกำบังการแพร่กระจายเชื้อโรคที่ถูกต้อง และมีเด็กเพียงร้อยละ 16.7 ที่ผู้ดูแลมีการแยกเด็กที่ถูกต้อง คือ มีการแยกเด็กเป็นประจำทุกครั้ง เมื่อศึกษาพฤติกรรมกำบังโรคที่ถูกต้องของผู้ดูแลเด็กซึ่งหมายถึงพฤติกรรมในการป้องกันกำบังการแพร่กระจาย

เชื้อโรคและพฤติกรรมกำบังเด็กถูกต้องด้วย มีเพียงร้อยละ 5.4 ที่ผู้ดูแลเด็กมีพฤติกรรมกำบังโรคที่ถูกต้อง (ตารางที่ 2)

ลักษณะทั่วไปของเด็กป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กพบว่า เด็กป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 52.3 สัดส่วนเพศหญิง : เพศชาย = 1:1.1 และอายุของเด็กป่วยมีตั้งแต่แรกเกิดถึง 4 ปี 11 เดือน โดยมีอายุเฉลี่ย 2 ปี 3 เดือน (S.D. = 1.25) ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 2 ปี ร้อยละ 45.8 รองลงไปคือ อายุระหว่าง 2-3 ปี 3-4 ปี และ 4-5 ปี เท่ากับร้อยละ 19.4, 17.9 และ 16.9 ตามลำดับ

จากการศึกษาเด็กที่ป่วยเป็นโรคหวัดในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนการเก็บข้อมูล จำนวน 2,150 คน พบว่า จำนวนครั้งที่ป่วยเท่ากับ 2,238 ครั้ง อัตราการเกิด episodes ของโรคหวัด เท่ากับ 16.72 ครั้ง/100 คน/2 สัปดาห์

เด็กป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจ มักจะมีอาการมากกว่า 1 อาการ ส่วนใหญ่มีน้ำมูกไหล ร้อยละ 89.1 รองลงไป คือ ไอ ไซ้ คัดจมูก/หายใจไม่ออก เจ็บคอ หายใจเร็ว/หอบ หายใจลำบาก (ชายโครงบวม) และอื่น ๆ เท่ากับร้อยละ 85.8, 80.2, 36.6, 25.3, 11.5

ตารางที่ 2 พฤติกรรมของผู้ดูแลเด็กในการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก

พฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ)
การป้องกันกำบังการแพร่กระจายเชื้อโรค (n=13,336)	
- ถูกต้อง	3,221 (24.2)
- ไม่ถูกต้อง	10,115 (75.8)
การแยกเด็ก (n=13,383)	
- ถูกต้อง	2,241 (16.7)
- ไม่ถูกต้อง	11,142 (83.3)
พฤติกรรมกำบังโรค (n=13,383)	
- ถูกต้อง*	717 (5.4)
- ไม่ถูกต้อง	12,666 (94.6)

*ถูกต้อง หมายถึง พฤติกรรมของผู้ดูแลเด็กในการป้องกันกำบังการแพร่กระจายเชื้อโรคถูกต้องและพฤติกรรมกำบังเด็กถูกต้องด้วย

ตารางที่ 3 เด็กที่ได้รับยาปฏิชีวนะเมื่อเป็นหวัดและปอดบวม

โรค	ได้รับยาปฏิชีวนะ (ร้อยละ)
หวัด (n=2,112)	1,060 (50.2)
ปอดบวม (n=101)	67 (66.3)

ตารางที่ 4 เด็กป่วยที่ได้รับการดูแลตามอาการ (n=2,150)

การดูแลตามอาการ	จำนวน (ร้อยละ)
ถูกต้อง*	1,228 (57.1)
ไม่ถูกต้อง	922 (42.9)

*ถูกต้อง หมายถึง ตอบถูกทุกอาการของเด็กป่วยแต่ละคน

5.4 และ 4.6 ตามลำดับ และการได้รับยาปฏิชีวนะในโรคหวัด (ทั้งจากการซื้อยากินเองและได้รับจากสถานบริการ) พบว่า เด็กที่เป็นโรคหวัดได้รับยาปฏิชีวนะร้อยละ 50.2 (ตารางที่ 3)

ในการศึกษาพฤติกรรมดูแลเด็กป่วยที่บ้านที่ถูกต้องตามอาการนั้น ผู้ดูแลเด็กต้องตอบถูกทุกข้อตามอาการของเด็กแต่ละคนจึงจะถือว่าถูกต้อง พบว่า เด็กโรคหวัดได้รับการดูแลที่ถูกต้องร้อยละ 57.1 (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

การประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในชุมชน โดยศึกษาเด็กที่อยู่ในความดูแลของผู้ดูแลเด็กที่มีความรู้และพฤติกรรมป้องกันและการดูแลรักษาโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กที่ถูกต้อง พบว่า เด็กส่วนใหญ่มีผู้ดูแลที่มีความรู้เรื่องอาการซึ่งอันตรายอย่างถูกต้อง เพียงร้อยละ 48.0 ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้คือร้อยละ 85 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาครั้งก่อนคือร้อยละ 1.7⁽⁹⁾ ทั้งนี้เพราะรูปแบบของคำถามแตกต่างกันมาก ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้พยายามปรับลักษณะคำถามในครั้งก่อน⁽⁹⁾ ที่มีคำตอบแบบอัตโนมัติและห้ามถามนำ มาเป็นคำตอบแบบให้เลือกตอบ โดยถ้าตอบไม่ได้สามารถถามรายละเอียด ทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีเวลาคิดทบทวนก่อนตอบ และได้คำถามที่สามารถวัดความรู้ได้ดีขึ้นกว่าเดิมแล้วก็ตาม ทั้งนี้อาจจะเพราะผู้ดูแลเด็กที่ศึกษาส่วนใหญ่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและมีอาชีพเกษตรกรรมมีความจำเป็นทางเศรษฐกิจ มักจะไม่มีเวลาดูแลเด็กโดยตรง ปลดปล่อยให้ผู้สูงอายุช่วยเหลือเลี้ยงดูเด็ก ทำให้ขาดความรู้ทั้งด้านสุขภาพทั่วไปและโรคติดเชื้อระบบหายใจ ซึ่งอาการซึ่งอันตรายที่ต้องพาเด็กป่วยโรคหวัดไปพบแพทย์/เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ดูแลเด็กจะต้องมีความตระหนักและคอยสังเกตดูแลอาการด้วย เพราะอาจทำให้เด็กป่วยเป็นโรคปอดบวม ซึ่งเป็นโรคแทรกซ้อนที่รุนแรงมีอันตรายถึงชีวิตได้⁽⁶⁾ ดังนั้นการให้

สุขศึกษายังมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรใช้เวลาในการให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแลเด็กทุกครั้งและผู้ดูแลเด็กนำเด็กมารับการตรวจรักษา

การศึกษาพฤติกรรมป้องกันการโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ข้อ คือ พฤติกรรมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคและพฤติกรรมแยกเด็กเมื่อผู้ดูแลเด็กป่วย พบเด็กที่มีผู้ดูแลเด็กมีพฤติกรรมถูกต้องทั้ง 2 ข้อ ร้อยละ 5.4 ซึ่งถือว่าต่ำมาก ในปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนที่เหมาะสมในการป้องกันโรคได้ครอบคลุมทั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัสหลายชนิด ดังนั้นการป้องกันจึงใช้วิธีหลีกเลี่ยงปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อระบบหายใจ⁽⁶⁾ โดยเฉพาะหลีกเลี่ยงการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคทางหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคปอดบวมในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในชายแดนภาคเหนือตอนบน⁽⁷⁾ ที่พบว่า เด็กที่มีผู้ดูแลเด็กป่วยโรคระบบหายใจ มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดบวม 5.66 เท่า (95% CI = 1.644-19.493) ของเด็กที่มีผู้ดูแลเด็กไม่ป่วยด้วยโรคระบบหายใจ เพราะเชื้อสามารถแพร่กระจายไปสู่เด็กได้โดยตรง ดังนั้นถ้าจำเป็นต้องเลี้ยงดูเด็กขณะป่วยควรหาผ้าปิดปาก-จมูกเวลาไอ/จาม แล้วล้างมือทุกครั้งหรือสวมหน้ากากอนามัย (mask) ขณะดูแลเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ John I. Swang⁽⁸⁾ ที่พบว่า หน้ากากอนามัยเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการป้องกันการแพร่เชื้อโรค เช่น โรคหวัด และไข้หวัดใหญ่ สามารถใช้ได้ ในโรงพยาบาล ห้องทดลอง สถานที่ทำงานและในชุมชน

เด็กที่ป่วยเป็นหวัดได้รับยาปฏิชีวนะจากสถานบริการร้อยละ 57.0 ได้รับยาแก้ไข้และยาประเภทอื่น ๆ จากสถานบริการ ร้อยละ 69.9 และ 46.8 ตามลำดับ ซึ่งนับว่าค่อนข้างสูง และสูงขึ้นกว่าครั้งก่อน ร้อยละ 44.9, 68.7 และ 42.4 ตามลำดับ⁽⁹⁾ จึงควรเน้นย้ำบุคลากรสาธารณสุขให้ระมัดระวังการให้ยาแก่เด็กและชี้ให้เห็นถึงผลเสียที่จะตามมา

การศึกษาพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหวัดที่บ้าน

ตามอาการไอ ใช้ คัดจมูกและหรือน้ำมูกไหล ร้อยละ 57.1 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 85 และต่ำกว่าการศึกษาครั้งก่อน⁽⁹⁾ ร้อยละ 98.6 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ดูแลเด็กมีความรู้ในการดูแลรักษาเด็กป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กไม่มากนัก ย่อมส่งผลให้การปฏิบัติไม่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนานเย็น ณ หนองคาย⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าความรู้ความเชื่อและการปฏิบัติของแม่เกี่ยวกับโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจเด็กมีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการปรับรูปแบบสื่อและช่องทางการสื่อสารเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายนี้มากขึ้นโดยเฉพาะสื่อเกี่ยวกับการป้องกันโรค การดูแลรักษาตามอาการ และอาการสำคัญที่ควรรีบนำเด็กไปพบแพทย์/เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
2. ควรเร่งให้มีการณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก ให้เข้าถึงกลุ่มผู้ดูแลเด็กที่มีเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในความดูแล ให้ความสำคัญตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหา โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลของการเกิดโรคหวัดและปอดบวม คือ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน ของทุกปี
3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรเน้นการให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์เรื่องการล้างมือเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโดยเฉพาะเวลาไอหรือจาม
4. จากการศึกษาพบว่า ยังมีการใช้ยาปฏิชีวนะ ยาแก้ไอ และยาประเภทอื่น ๆ ในชุมชนค่อนข้างสูง ซึ่งเด็กส่วนใหญ่ได้รับจากสถานบริการทั้งของรัฐและคลินิกเอกชน ดังนั้นจึงควรมีการร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการหาแนวทางลดการใช้ยาเกินความจำเป็นในโรคหวัด
5. ครั้งต่อไปควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพในเรื่องพฤติกรรมของผู้ดูแลเด็กในการป้องกันและดูแลรักษาเด็กป่วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในชุมชน

เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่อนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการฝึกปฏิบัติภาคสนาม ขอขอบคุณผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคทุกแห่งที่ช่วยประสานกับพื้นที่และรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง ชัยนาท ปราชินบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชัยภูมิ สกลนคร อุบลราชธานี กำแพงเพชร อุดรธานี ลำปาง สุราษฎร์ธานีและพัทลุง รวมทั้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดดังกล่าว รวมถึงผู้ที่ให้สัมภาษณ์ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือจนการศึกษาครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2536-2543. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2536-2543.
2. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2547. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2547.
3. World Health Organization. Household survey manual : diarrhoea and acute respiratory infection. Geneva : Division for Control of Diarrhoeal and Acute Respiratory Disease, WHO; 1994.
4. World Health Organization. Evaluation : CDD / ARI programme management a training course. Geneva : Division of Diarrhoeal and Acute Respiratory Disease Control, WHO; 1995.
5. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการประเมินผลการดำเนินงานในชุมชนของการควบคุมโรคอุจจาระร่วงและโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี พ.ศ.2542. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2542.
6. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การดูแลเมื่อถูกเป็นหวัด ค้ออีกเสบ ปอดบวม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2548.
7. สมนึก เลิศสุโกชนวิชัย และคณะ. ปัจจัยเสี่ยงของโรคปอดบวมในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในชายแดนภาคเหนือตอนบน. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2546; 12:995-1001.

8. Swang JI. The prevention of cold and flu epidemics in schools. 1988. [1997 Jan 1]. Available : <http://www.youth.net/nsrc/maskapp.html>.
9. กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. การประเมินผลการดำเนินงานในชุมชนของการควบคุมโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี (Household Survey 1999). กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2545.
10. บานเย็น ณ หนองคาย. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความเชื่อและการปฏิบัติของแม่เกี่ยวกับโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็กจังหวัดนครพนม. วารสารสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 7 2541; 11 : 21-2.

Abstract **The Community Household Evaluation of Acute Respiratory Infections in Under-5-year Children in 2005, Thailand**

Somnuek Lertsuphotvanit*, Amara Balyore*, Watcharee Sareebutara*, Offices of Disease Prevention and Control

*Bureau of General Communicable Diseases, Department of Diseases Control, Ministry of Public Health

Journal of Health Science 2006; 15:947-52.

This cross-sectional survey research was carried out with an objective of evaluation of prevention and control in acute respiratory infections (ARIs) in under-5-year children in communities. Based on a multistage sampling technique, child-caretakers were recruited 13,383 and interviewed during March 1 - April 30, 2005. It was found that only 48 percent of the samples had proper knowledge on danger signs of ARIs in children and, hence, the program target of 85 percent was not met. Moreover, 5.4 percent of the subjects had correct behaviors on ARIs prevention. Last two weeks before the the interview there were 2,253 children reportedly with acute respiratory infections (2,150 children with common cold and 103 children with pneumonia.) Yet only 57.1 percent of children with common cold received appropriate home care, however it was still below the target (85 percent). Antibiotic over use in common cold was 50.2 percent. National program should promoted health education for child-caretakers. Further studies should be emphasized on qualitative research of how to prevent the disease and strengthen home care for children with acute respiratory infections.

Key words: evaluation, survey, under-5-years children, acute respiratory infections in children

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความครอบคลุมของการตรวจมะเร็งปากมดลูก และการตรวจเต้านมด้วยตนเอง ของสตรีในเขต อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548

พญา สวัสดิวุฒิพงศ์
ปราณี มหาศักดิ์พันธ์
ศิลา อ่าม่อง

ศูนย์งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลแม่สอด

พัชรี เงินตรา

ฉวีวรรณ เขาวงกิตพงศ์

บทคัดย่อ

รายงานนี้นำเสนอผลการสำรวจความครอบคลุมของการตรวจมะเร็งปากมดลูกในสตรีอายุ 25 ปีขึ้นไป และการตรวจเต้านมด้วยตนเองในสตรีอายุ 35 ปีขึ้นไป ในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ในเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ 2548 โดยวิธีสัมภาษณ์สตรีในหมู่บ้าน/ชุมชนที่ถูกสุ่มเลือกอย่างเป็นระบบ (systematic sampling) ซึ่งมีประชากรรวมประมาณ 1 ใน 10 ของประชากรทั้งหมด รวมกลุ่มตัวอย่างสตรีที่ได้รับการสำรวจ การตรวจมะเร็งปากมดลูก 2,035 ราย และการตรวจเต้านมด้วยตนเอง 1,594 ราย จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องมะเร็งปากมดลูก และรู้จักการตรวจมะเร็งปากมดลูกอยู่ในเกณฑ์ดี กลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป เป็นกลุ่มที่มีความรู้ต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ ร้อยละ 85.8 ของกลุ่มตัวอย่างเคยได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก และร้อยละ 77.8 เคยได้รับการตรวจครั้งสุดท้ายภายใน 5 ปีก่อนการสอบถาม ร้อยละของสตรีที่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูกจะต่ำสุดในกลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป กลุ่มที่เคยแต่งงานแล้วเคยได้รับการตรวจมากกว่ากลุ่มที่เป็นโสดในทุกกลุ่มอายุ ในกลุ่มอายุ 35 ปีขึ้นไป ร้อยละ 82.2 เคยได้รับความรู้และฝึกทักษะการตรวจเต้านมด้วยตนเอง และร้อยละ 87.8 เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง แต่เพียงร้อยละ 57.5 ที่ตรวจสม่ำเสมออย่างน้อยเดือนละครั้ง ร้อยละของสตรีที่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเองจะต่ำ ในกลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป ไม่ได้เรียน มีอาชีพเกษตรกรรม และไม่เคยได้รับความรู้เรื่องการตรวจเต้านมด้วยตนเอง การรณรงค์เพื่อเพิ่มความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับมะเร็งและประโยชน์ของการตรวจคัดกรองอย่างสม่ำเสมอเพื่อค้นหาหามะเร็งในระยะเริ่มแรก ในสตรีกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มที่ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูก และ/หรือไม่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง คงมีส่วนช่วยเพิ่มความครอบคลุมของการตรวจได้ การจัดบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกในสตรีที่สูงอายุอาจดำเนินการร่วมไปกับการตรวจคัดกรองโรคเรื้อรังอื่น ๆ

คำสำคัญ:

การตรวจคัดกรอง, การตรวจมะเร็งปากมดลูก, การตรวจเต้านมด้วยตนเอง

บทนำ

มะเร็งปากมดลูกและมะเร็งเต้านมเป็นสองโรค
มะเร็งที่พบบ่อยที่สุดของสตรีในประเทศไทย⁽¹⁾ การ

ตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาหามะเร็งในระยะเริ่มแรกจะมี
ประโยชน์มาก เนื่องจากผลการรักษาจะดีถ้าสามารถ
พบผู้ป่วยมะเร็งในระยะเริ่มแรกได้ การตรวจคัดกรองวิธี

Papanicolaou smear เพื่อค้นหามะเร็งปากมดลูก ในระยะเริ่มแรก ยังคงนิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพดีวิธีหนึ่ง⁽²⁻¹¹⁾ สำหรับอายุที่ควรเริ่มตรวจมะเร็งปากมดลูกนั้น องค์การอนามัยโลกได้แนะนำสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งมักมีทรัพยากรจำกัด ให้สตรีได้รับการตรวจเมื่ออายุ 25 ปีขึ้นไป เนื่องจากมะเร็งปากมดลูกในระยะลุกลาม พบได้น้อยในสตรีที่อายุต่ำกว่า 25 ปี⁽³⁾ ส่วนการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยมากมักแนะนำให้ตรวจ mammography ซึ่งให้ประโยชน์มากกว่าการตรวจเต้านมด้วยตนเอง⁽¹²⁻¹⁴⁾ อย่างไรก็ตาม ในหลายประเทศโดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทย ยังคงแนะนำการตรวจเต้านมด้วยตนเองซึ่งไม่มีค่าใช้จ่ายมากนักเป็นการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม⁽¹⁵⁻¹⁸⁾

การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกและเต้านมได้ถูกกำหนดเป็นงานหนึ่งของนโยบายการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับประชาชนไทยในปัจจุบัน ซึ่งกำหนดให้สตรีอายุ 35-60 ปี ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกอย่างสม่ำเสมอทุก 5 ปี และสตรีอายุ 35 ปีขึ้นไป มีความรู้และสามารถตรวจเต้านมด้วยตนเองได้ โดยกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องในการตรวจราชการและนิเทศงานของผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้แก่ ร้อยละของสตรีที่อายุ 35, 40, 45, 50, 55 และ 60 ปี ได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก และร้อยละของสตรีที่อายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการถ่ายทอดความรู้และสามารถตรวจเต้านมด้วยตนเอง⁽¹⁹⁾

สตรีในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก สามารถรับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกได้จากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐทุกระดับ ซึ่งได้แก่ สถานีอนามัย ศูนย์สุขภาพชุมชน และโรงพยาบาลแม่สอดซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 317 เตียง สตรีที่อายุ 35 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ได้รับการถ่ายทอดความรู้และทักษะในการตรวจเต้านมด้วยตนเองจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมาตั้ง

แต่ปี 2545 รายงานนี้ได้นำเสนอผลการสำรวจการครอบคลุมของการตรวจมะเร็งปากมดลูก และการตรวจเต้านมด้วยตนเอง ของสตรีในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

วิธีการศึกษา

โดยการสำรวจสตรีที่มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป ครอบคลุมใน 8 หมู่บ้านที่ถูกสุ่ม ด้วยวิธี systematic sampling จาก 86 หมู่บ้าน นอกเขตเทศบาลเมืองแม่สอด ซึ่งมีประชากรรวมประมาณ 1 ใน 10 ของพื้นที่นอกเขตเทศบาลเมืองแม่สอด และสุ่มเลือกชุมชนซึ่งมีประชากรรวมประมาณ 1 ใน 10 ของพื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองแม่สอด ด้วยวิธีการสุ่มแบบเดียวกัน ดำเนินการสำรวจในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ 2548 โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ไม่ได้ปฏิบัติงานในพื้นที่และผ่านการฝึกอบรมในการเก็บข้อมูลแล้ว ส่วนการเตรียมชุมชนได้รับความช่วยเหลือจากอาสาสมัครสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ถูกสุ่มเลือก สตรีที่อายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไปทุกรายในหมู่บ้านและชุมชนที่ถูกสุ่มเลือก ได้รับการสอบถามถึงลักษณะทางสังคม ความรู้เรื่องมะเร็งปากมดลูก และการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก รวมสตรีที่ได้รับการสำรวจการตรวจมะเร็งปากมดลูก 2,035 ราย ส่วนสตรีที่อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการสอบถามเพิ่มเติมถึงการได้รับความรู้เรื่องมะเร็งเต้านมและการตรวจเต้านมด้วยตนเอง รวมสตรีที่ได้รับการสำรวจการตรวจเต้านมด้วยตนเอง 1,594 ราย

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจได้นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม EPI Info นำเสนอเป็นค่าร้อยละ และใช้ทดสอบไคสแควร์ สำหรับเปรียบเทียบสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม

ผลการศึกษา

การสำรวจกลุ่มตัวอย่างสตรีอายุ 25 ปีขึ้นไป รวม 2,035 ราย ร้อยละ 55.9 มีอายุ 25-44 ปี ส่วนใหญ่

ตารางที่ 1 ลักษณะทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง (มกราคม 2548)

ลักษณะทางสังคม	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	2,035 (100.0)
อายุ (ปี)	
25-34	441 (21.7)
35-44	696 (34.2)
45-54	535 (26.3)
≥ 55	363 (17.8)
สถานภาพสมรส	
โสด	117 (5.7)
แต่งงาน	1,648 (81.0)
หม้าย/หย่า/แยก	270 (13.3)
การศึกษา	
ไม่ได้เรียน	170 (8.4)
ประถมศึกษา	1,459 (71.7)
สูงกว่าประถมศึกษา	406 (19.9)
อาชีพ	
แม่บ้าน	637 (31.3)
เกษตรกร	627 (30.8)
ค้าขาย	339 (16.7)
รับจ้าง	278 (13.7)
อื่น ๆ	154 (7.6)

(ร้อยละ 81.0) แต่งงานอยู่กินกับสามี ร้อยละ 71.7 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 31.3 เป็นแม่บ้าน และร้อยละ 30.8 เป็นเกษตรกร (ตารางที่ 1)

จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 69.9 ของกลุ่มตัวอย่างทราบว่า มะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในสตรีไทย คือ มะเร็งปากมดลูก และร้อยละ 24.3 ตอบเป็นมะเร็งเต้านม ร้อยละ 79.4 ทราบว่าสตรีสามารถเป็นมะเร็งปากมดลูกโดยไม่มีอาการได้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.7) รู้จักการตรวจมะเร็งปากมดลูก กลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป มีความรู้ต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับสตรีที่รู้จักการตรวจมะเร็งปากมดลูกพบว่า เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.1) ทราบว่าการตรวจนี้ทำให้พบมะเร็งปากมดลูกระยะเริ่มแรกได้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 แสดงประวัติการเคยได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก จากการศึกษพบว่าร้อยละ 85.8 ของกลุ่มตัวอย่าง เคยได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก และร้อยละ 77.8 เคยได้รับการตรวจครั้งสุดท้ายภายใน 5 ปีก่อนการสอบถาม กลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป เป็นกลุ่มที่

ตารางที่ 2 ความรู้เรื่องมะเร็งปากมดลูก ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

ความรู้	อายุ (ปี)				รวม	p-value
	25-34	35-44	45-54	≥ 55		
จำนวนทั้งหมด	441	696	535	363	2,035	
มะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในสตรีไทย*						
ปากมดลูก	70.3	73.7	70.1	62.0	69.9	
เต้านม	26.3	22.7	23.7	25.6	24.3	
อื่น ๆ /ไม่ทราบ	3.4	3.6	6.2	12.4	5.8	< 0.01
บางคนสามารถเป็นมะเร็งปากมดลูกโดยไม่มีอาการ*						
ใช่	83.4	82.2	79.1	69.7	79.4	
ไม่ใช่/ไม่ทราบ	16.6	17.8	20.9	30.3	20.6	< 0.01
รู้จักการตรวจมะเร็งปากมดลูก*						
รู้จัก	85.0	89.7	91.0	71.3	85.7	
ไม่รู้จัก/ไม่ทราบ	15.0	10.3	9.0	28.7	14.3	0.01
การตรวจมะเร็งปากมดลูกทำให้พบมะเร็งระยะเริ่มแรกได้ก่อนมีอาการ**						
ใช่	92.8	91.7	92.2	92.3	92.1	
ไม่ใช่/ไม่ทราบ	7.2	8.3	7.8	7.7	7.9	

*ร้อยละของสตรีทั้งหมดในแต่ละกลุ่มอายุ

**ร้อยละของสตรีที่รู้จักการตรวจมะเร็งปากมดลูก

ตารางที่ 3 อายุและสถานภาพสมรสของกลุ่มตัวอย่างที่เคตรวจมะเร็งปากมดลูก

สภาพการสมรส/อายุ (ปี)	จำนวนทั้งหมดที่สำรวจ	เคตรวจมะเร็งปากมดลูก		เคตรวจมะเร็งปากมดลูกภายใน 5 ปี		p-value*
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
โสด						
25-34	33	7	21.2	5	15.2	0.04
35-44	45	17	37.8	17	37.8	
45-54	26	14	53.8	13	50.0	
55-60	11	7	63.6	7	63.6	
> 60	2	1	50.0	1	50.0	
รวม	117	46	39.3	43	36.8	
เคยแต่งงานแล้ว**						
25-34	408	354	86.8	325	79.7	< 0.01
35-44	651	615	94.5	565	86.8	
45-54	509	472	92.7	432	84.9	
55-60	186	148	79.6	133	71.5	
> 60	164	111	67.7	86	52.4	
รวม	1,918	1,700	88.6	1,541	80.3	
กลุ่มอายุ						
25-34	441	361	81.9	330	74.8	< 0.01
35-44	696	632	90.8	582	83.6	
45-54	535	486	90.8	445	83.2	
55-60	197	155	78.7	140	71.1	
> 60	166	112	67.5	87	52.4	
รวม	2,085	1,746	85.8	1,584	77.8	

*เปรียบเทียบระหว่างสตรีที่เคตรวจมะเร็งปากมดลูกในแต่ละกลุ่มอายุ

**แต่งงาน/หม้าย/หย่า/แยก

เคยได้รับการตรวจต่ำที่สุด กลุ่มที่แต่งงานแล้วเคยได้รับการตรวจมากกว่ากลุ่มที่เป็นโสดในทุกกลุ่มอายุ

สำหรับสตรีที่อายุ 35-60 ปี ซึ่งตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุขควรได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูกทุก 5 ปี จากการศึกษาซึ่งสำรวจสตรีอายุ 35-60 ปี รวม 1,428 ราย พบว่าร้อยละ 89.1 เคยได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก และร้อยละ 81.7 เคยได้รับการตรวจครั้งสุดท้ายภายใน 5 ปีก่อนการสอบถาม

ในกลุ่มที่อายุ 35 ปีขึ้นไปรวมทั้งหมด 1,594 ราย พบว่าร้อยละ 82.2 เคยได้รับความรู้และฝึกทักษะการ

ตรวจเต้านมด้วยตนเอง และร้อยละ 87.8 เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง แต่เพียงร้อยละ 57.5 ที่ตรวจสม่ำเสมออย่างน้อยเดือนละครั้ง ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ให้ประวัติการเคยตรวจเต้านมด้วยตนเองจะต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มที่อายุ 55 ปีขึ้นไป ไม่ได้เรียน และมีอาชีพเกษตรกร ผู้ที่เคยได้รับความรู้เรื่องการตรวจเต้านมด้วยตนเอง จะตรวจเต้านมด้วยตนเองมากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยได้รับความรู้ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) จากกลุ่มที่อายุ 35 ปีขึ้นไปทั้งหมด 1,594 ราย มี 53 ราย (ร้อยละ 3.3) ไม่

ตารางที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับความรู้และตรวจเต้านมด้วยตนเอง

	จำนวนทั้งหมด	เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง		ตรวจเต้านมสม่ำเสมอ ≤ 1 เดือน		p-value*
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ทั้งหมด	1,594	1,399	87.8	917	57.5	< 0.01
อายุ (ปี)						
35-44	696	616	88.5	405	58.2	
45-54	535	482	90.1	310	57.9	
≥ 55	363	301	82.9	202	55.6	0.28
สถานภาพสมรส						
โสด	84	70	83.3	49	58.3	
แต่งงาน	1,264	1,117	88.4	726	57.4	
หม้าย/หย่า/แยก	246	212	86.2	142	57.7	< 0.01
การศึกษา						
ไม่ได้เรียน	152	119	78.3	81	53.3	
ประถมศึกษา	1,253	1,103	88.0	723	57.7	
สูงกว่าประถมศึกษา	189	177	93.7	113	59.8	< 0.01
อาชีพ						
เกษตรกรกรรม	517	433	83.8	288	55.7	
แม่บ้าน	515	462	89.7	304	59.0	
ค้าขาย	269	240	89.2	162	60.2	
รับจ้าง	178	159	89.3	99	55.6	
อื่น ๆ	115	105	91.3	64	55.7	< 0.01
การเคยได้รับความรู้						
เคย	1,310	1,252	95.6	824	62.9	
ไม่เคย	284	147	51.8	93	32.7	

*เปรียบเทียบระหว่างสตรีที่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเองในแต่ละกลุ่ม

ตารางที่ 5 สาเหตุหลักที่ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูก และไม่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง

สาเหตุ	ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูก		ไม่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีอาการ			109	55.9
ไม่รู้ว่ามีการตรวจได้/ไม่รู้วิธีตรวจ	156	54.0	64	32.8
ไม่มีเวลา/ไม่จำเป็น	51	17.6	6	3.1
อาย	41	14.2	0	0.0
อื่น ๆ	16	5.5	16	8.2
รวมทั้งหมด	25	8.7	195	100.0
	289	100.0		

เคยตรวจมะเร็งปากมดลูก และไม่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง

กลุ่มที่ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูกได้ให้สาเหตุหลักที่ไม่ไปรับการตรวจ ซึ่งได้แก่ ไม่มีอาการ (ร้อยละ 54.0) ไม่รู้ว่ามีอาการตรวจได้ (ร้อยละ 17.6) และไม่มีเวลา/ไม่จำเป็น (ร้อยละ 14.2) ส่วนสาเหตุหลักที่ไม่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง ได้แก่ ไม่มีอาการ (ร้อยละ 55.9) ไม่รู้วิธีการตรวจ (ร้อยละ 32.8) และไม่มีเวลาไม่จำเป็น (ร้อยละ 3.1) (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

การศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีความรู้และให้ประวัติการเคยตรวจมะเร็งปากมดลูก มากกว่าผลการสำรวจที่ผ่านมา^(20,21) ทั้งนี้ เนื่องจากการรณรงค์ตรวจมะเร็งปากมดลูกที่ต่อเนื่อง ตามนโยบายสร้างเสริมสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข อย่างไรก็ตามก็ยังพบว่าสตรีที่สูงอายุยังคงมีความรู้และเคยได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูกต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ สตรีกลุ่มนี้โดยเฉพาะผู้ที่ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูก จึงควรเป็นกลุ่มเป้าหมายพิเศษในการรณรงค์เพื่อเพิ่มความรู้และรับการตรวจมะเร็งปากมดลูกต่อไป โดยอาจดำเนินการร่วมกับการตรวจคัดกรองโรคเรื้อรังอื่น ๆ สำหรับการรณรงค์ตรวจในสตรีที่โสด ซึ่งมีร้อยละของผู้ที่ไม่เคยได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูกอยู่พอสมควร อาจไม่มีความจำเป็นมากนัก เนื่องจากสตรีโสดในพื้นที่นี้มีจำนวนไม่มากและมักมีอายุน้อย ซึ่งอุบัติการณ์การเป็นมะเร็งปากมดลูกในกลุ่มนี้พบได้น้อย⁽³⁾

ในสตรีที่อายุ 35 ปีขึ้นไป พบประวัติการเคยตรวจเต้านมด้วยตนเองต่ำ ในกลุ่มที่สูงอายุ ไม่ได้เรียน มีอาชีพเกษตรกรรม และไม่เคยได้รับความรู้เรื่องการตรวจเต้านมด้วยตนเอง ดังนั้นจึงควรมีการรณรงค์เพื่อเพิ่มความรู้และฝึกทักษะการตรวจเต้านมด้วยตนเองในกลุ่มดังกล่าวนี้ รวมทั้งถึงแม้ว่าสตรีส่วนใหญ่จะได้รับความรู้และสามารถตรวจเต้านมด้วยตนเอง แต่ก็ยังมีเพียง

ครึ่งหนึ่งที่ตรวจเต้านมด้วยตนเองสม่ำเสมออย่างน้อยเดือนละครั้ง การรณรงค์เพื่อให้สตรีตรวจเต้านมด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ จึงควรเป็นมาตรการเพิ่มเติมในการสร้างเสริมสุขภาพของสตรีในพื้นที่

ในกลุ่มสตรีที่ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูก หรือไม่เคยตรวจเต้านมด้วยตนเอง มักให้สาเหตุหลักที่ไม่เคยตรวจ คือ ไม่มีอาการ และไม่รู้ว่ามีอาการตรวจได้ ไม่รู้วิธีการตรวจ ดังนั้นการให้ความรู้เกี่ยวกับมะเร็งที่ถูกต้องและประโยชน์ของการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหามะเร็งในระยะเริ่มแรกซึ่งมักไม่มีอาการ คงมีส่วนเพิ่มความครอบคลุมของการตรวจได้

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดตัวชี้วัดสำหรับการตรวจมะเร็งปากมดลูก คือ ร้อยละของสตรีที่อายุ 35, 40, 45, 50, 55 และ 60 ปี ได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก ซึ่งจากรายงานผลการดำเนินงานในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก พบว่า ร้อยละ 31.3 และ 33.0 ของกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว ได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูกในปี 2547 และ 2548 ตามลำดับ⁽²²⁾ ตัวชี้วัดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจสตรีที่อายุ 35-60 ปี ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งพบว่าร้อยละ 81.7 เคยได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูกภายใน 5 ปีก่อนการสอบถาม ทั้งนี้คงเนื่องจากการที่สตรีอายุนอกเหนือกลุ่มเป้าหมายของตัวชี้วัด เช่น 36-39 หรือ 41-44 ปี ได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก แต่ไม่ได้ถูกรวบรวมในตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการสำรวจความครอบคลุมของการตรวจมะเร็งปากมดลูกในสตรีกลุ่มเป้าหมายเป็นระยะ ๆ เพื่อช่วยประเมินผลโครงการรณรงค์ป้องกันและควบคุมมะเร็งปากมดลูก สำหรับการตรวจเต้านมด้วยตนเอง พบว่าร้อยละของสตรีที่อายุ 35 ปีขึ้นไป ได้รับการถ่ายทอดความรู้และตรวจเต้านมด้วยตนเอง จากรายงานผลการดำเนินงานในปี 2548 (ร้อยละ 85.1)⁽²²⁾ และจากการสำรวจนี้ (ร้อยละ 82.2) มีค่าใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามการสำรวจสตรีกลุ่มเป้าหมาย ถึงความสม่ำเสมอของการตรวจเต้านมด้วยตนเอง และวิเคราะห์เพื่อค้นหาหากกลุ่มสตรีที่ยังไม่เคยตรวจเต้านม

ตรวจด้วยตนเอง อาจมีส่วนช่วยในการดำเนินการป้องกัน และควบคุมมะเร็งเต้านมได้

เอกสารอ้างอิง

1. จันทร์ทิพย์ กาญจนะจิตรา, ชาย โพธิ์สิตา, กฤตยา อาชวนิจกุล, วาสนา อิ่มเอม. สุขภาพคนไทย 2548. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อิงค์ ออน เปเปอร์; 2548.
2. Eddy DM. Screening for cervical cancer. *Ann Intern Med* 1990; 113:214-26.
3. Miller AB. Cervical cancer screening programmes: managerial guidelines. Geneva: World Health Organization; 1992.
4. Mählck CG, Jonsson H, Lenner P. Pap smear screening and changes in cervical cancer mortality in Sweden. *Int J Gynaecol Obstet* 1994; 44:267-72.
5. Makino H, Sato S, Yajima A, Komatsu S, Fukao A. Evaluation of the effectiveness of cervical cancer screening: a case-control study in Miyagi, Japan. *Tohoku J Exp Med* 1995; 175:171-8.
6. Anttila A, Nieminen P. Cervical cancer screening programme in Finland. *Eur J Cancer* 2000; 36:2209-14.
7. Schenck U, von Karsa L. Cervical cancer screening in Germany. *Eur J Cancer* 2000; 36:2221-6.
8. Chaplain G, Quantin C, Brunet-Lecomte P, Mottot C, Michiels-Marzais D, Sasco AJ. Quality assessment of cervical screening: a population-based case-control study in the C te-D'Or region, France. *Cancer Detect Prev* 2001; 25:40-7.
9. Montz FJ, Farber FL, Bristow RE, Cornelison T. Impact of increasing Papanicolaou test sensitivity and compliance: a modeled cost and outcome analysis. *Obstet Gynecol* 2001; 97:781-8.
10. Coldman A, Phillips N, Kan L, Matisic J, Benedet L, Towers L. Risk of invasive cervical cancer after three consecutive negative Pap smears. *J Med Screen* 2003; 10:198-200.
11. Sigurdsson K, Sigvaldason H. Effectiveness of cervical cancer screening in Iceland, 1964-2002: a study on trends in incidence and mortality and the effect of risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85:343-9.
12. Humphrey LL, Helfand M, Chan BK, Woolf SH. Breast cancer screening: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002; 137:347-60.
13. Green BB, Taplin SH. Breast cancer screening controversies. *J Am Board Fam Pract* 2003; 16:233-41.
14. Elmore JG, Armstrong K, Lehman CD, Fletcher SW. Screening for breast cancer. *JAMA* 2005; 293:1245-56.
15. Clarke VA, Savage SA. Breast self-examination training: a brief review. *Cancer Nurs* 1999; 22:320-6.
16. Lu ZJ. Effectiveness of breast self-examination nursing interventions for Taiwanese community target groups. *J Adv Nurs* 2001; 34:163-70.
17. Sorensen J, Hertz A. Cost-effectiveness of a systematic training programme in breast self-examination. *Eur J Cancer Prev* 2003; 12:289-94.
18. Rao RS, Nair S, Nair NS, Kamath VG. Acceptability and effectiveness of a breast health awareness programme for rural women in India. *Indian J Med Sci* 2005; 59:398-402.
19. สำนักตรวจและประเมินผล กระทรวงสาธารณสุข. แผนการตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปรกติ ระดับกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2548 (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: สำนักตรวจและประเมินผล กระทรวงสาธารณสุข; 2548.
20. วิทยา สวัสดิ์วิฑูพิงค์, พัชรี เงินตรา, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เขาวงกิตพิงค์, ชุติ ดาพิพิชัย. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการการตรวจหามะเร็งปากมดลูกในสตรีอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2540. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2541; 7:20-6.
21. Swaddiwudhipong W, Chaovakiratipong C, Nguntra P, Mahasakpan P, Tatip Y, Boonmak C. A mobile unit: an effective service for cervical cancer screening among rural Thai women. *Int J Epidemiol* 1999; 28:35-9.
22. คณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก. สรุปผลงานประจำปี 2548 (เอกสารอัดสำเนา). ตาก: คณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด; 2548.

Abstract Coverage of Cervical Cancer Screening and Breast Self-Examination among Women in Mae Sot District, Tak Province, 2005
Witaya Swaddiwudhipong, Patchree Nguntra, Pranee Mahasakpan, Chaveewan
Chaovakiratipong, Tavisu Umphong
Mae Sot General Hospital, Tak Province
Journal of Health Science 2006; 15:953-60.

This paper reports the coverage of cervical cancer screening among women aged ≥ 25 years old and breast self-examination (BSE) among women aged ≥ 35 years old in Mae Sot district, Tak province. An interview survey was conducted in the villages/communities selected by systematic sampling between January and February 2005. A total of 2,035 and 1,594 women were interviewed for cervical cancer screening and BSE respectively. The majority of them knew about cervical cancer and the Pap smear test. About 85.8 percent had ever had a Pap smear test and 77.8 percent had received a Pap smear within 5 years preceding the interview. The proportion of women having been screened was lowest in those aged 55 years and older. Ever-married women were more likely to have a Pap smear than single women in all age groups. Of the women aged 35 years and older, 82.2 percent had ever received BSE training and 87.8 percent reported performing BSE. However, only 57.5 percent performed BSE regularly at least once a month. The proportion of women who performed BSE decreased in those aged 55 years and older, having no school education, being farmers, and having no BSE training. Greater efforts should be made to increase knowledge and the use of screening regularly for early detection of cancer among the target women, particularly those who remained unscreened. The Pap smear test may be carried out during the screening programs for other chronic diseases in the older women.

Key words: screening, cervical cancer screening, breast self-examination

Original Article

วิจัยระดับต้นฉบับ

ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนสูบบุหรี่

วิษิตา แสนศรีมหาชัย
เสริมทรัพย์ วรรณกะวิกิรานต์
สถาบันพยาธิวิทยา กรมการแพทย์

บทคัดย่อ

การตรวจระดับสังกะสี และทองแดงในซีรัม แมงกานีส และโครเมียม ในเลือดเปรียบเทียบระหว่างคนไม่สูบบุหรี่จำนวน 180 ราย กับคนสูบบุหรี่จำนวน 180 ราย ด้วยเครื่องเฟลมอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรมิเตอร์และกราฟท์เฟอร์เนซอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรมิเตอร์ ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๔๗ ถึงเดือนกันยายน ๒๕๔๘ โดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F-test พบว่าค่าเฉลี่ยระดับสังกะสีในซีรัม แมงกานีสและโครเมียมในเลือดคนไม่สูบบุหรี่ไม่แตกต่างจากคนสูบบุหรี่ ค่าเฉลี่ยระดับทองแดงในคนสูบบุหรี่เท่ากับ 104.52 ± 32.47 ไมโครกรัม/เดซิลิตร สูงกว่าคนไม่สูบบุหรี่เท่ากับ 93.46 ± 24.15 ไมโครกรัม/เดซิลิตร และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อจำแนกคนสูบบุหรี่ตามระยะเวลาที่สูบบุหรี่ 1-10, 11-20, 21-30 และมากกว่า 30 ปี มีค่าเฉลี่ยระดับทองแดงเท่ากับ 106.72 ± 35.06 , 102.39 ± 27.22 , 89.33 ± 16.57 และ 96.60 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จำแนกคนสูบบุหรี่ตามจำนวนมวนที่สูบต่อวัน 1-10, 11-20, 21-30 และมากกว่า 30 มวน/วัน ค่าเฉลี่ยระดับทองแดงเท่ากับ 105.49 ± 32.76 , 102.12 ± 31.82 , 77.67 ± 2.66 และ 137.45 ± 30.98 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากการศึกษาสรุปได้ว่าการสูบบุหรี่ ปริมาณบุหรี่ที่สูบมีความสัมพันธ์กับระดับทองแดงในซีรัม

คำสำคัญ: เลือด, ธาตุที่จำเป็น, บุหรี่, คนสูบบุหรี่

บทนำ

ในแต่ละปีบุหรี่ปริศนาชีวิตคนมากกว่าเอดส์ การดื่มสุรา เสพยาเสพติด อุบัติเหตุทางรถยนต์ การฆาตกรรม การฆ่าตัวตาย คนสูบบุหรี่ที่อายุ 35-70 ปี มีอัตราการตายสูงกว่าคนที่ไม่เคยสูบบุหรี่ถึง 3 เท่า และอายุจะสั้นกว่าคนไม่สูบบุหรี่ ประมาณ 10-12 ปี การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุของโรคหลอดลมอักเสบ (bronchitis) โรคถุง-

ลมโป่งพอง (emphysema) โรคหัวใจ (heart disease) มะเร็งปอด (lung cancer) อีกทั้งยังมีส่วนร่วมทำให้เกิดมะเร็งปาก (cancer of mouth) มะเร็งคอหอย (cancer of pharynx) มะเร็งกล่องเสียง (cancer of larynx) มะเร็งหลอดอาหาร (cancer of esophagus) มะเร็งตับอ่อน (cancer of pancreas) มะเร็งปากมดลูก (cancer of uterine cervix) มะเร็งไต (cancer of kidney)

และมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (cancer of bladder) ซึ่ง ร้อยละ 87 ของมะเร็งปอดมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ นอกจากนั้นการสูบบุหรี่ยังเพิ่มประสิทธิภาพของสาร ก่อมะเร็งอื่น ๆ⁽¹⁻³⁾ ลดประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกัน⁽⁴⁻⁷⁾ และความต้านทานต่อการเกิดโรคติดเชื้อ⁽⁸⁾ เมื่อ เปรียบเทียบกับคนไม่สูบบุหรี่จะติดเชื้อได้ง่ายกว่า เช่น ไข้หวัดใหญ่ (influenza)⁽⁹⁾ การติดเชื้อที่ระบบหายใจ⁽¹⁰⁾ และระบบทางเดินปัสสาวะ^(11,12) จากข้อมูลกระทรวง สาธารณสุข ปี 2545 มีคนไทยสูบบุหรี่อยู่ถึง 10.6 ล้าน คน เป็นผู้ชาย 10 ล้านคน ผู้หญิง 6 แสนคน มีเด็ก และเยาวชน เริ่มสูบบุหรี่ปีละประมาณ 3-4 แสนคน แต่มีคนเลิกสูบบุหรี่ในแต่ละปีไม่ถึงร้อยละ 10⁽¹³⁾ สังกะสี (Zinc, Zn), ทองแดง (Copper, Cu), แมงกานีส (Manganese, Mn) โครเมียม (Chromium, Cr) เป็นธาตุที่ จำเป็นต่อร่างกายซึ่งได้รับจากอาหาร และส่วนใหญ่ เป็นสารประกอบ อนินทรีย์ที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ช่วยใน การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ ถ้าร่างกายขาดจะ ทำให้สุขภาพทรุดโทรมและเกิดโรคต่าง ๆ ค่าระดับ ปรกติของสังกะสีและทองแดงในซีรัมเท่ากับ 50-120 และ 70-140 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ⁽¹⁴⁾ ค่าระดับ ปรกติของแมงกานีสในเลือดน้อยกว่า 1 ไมโครกรัม/ เดซิลิตร⁽¹⁵⁾ และค่าระดับปรกติของโครเมียมในเลือด เท่ากับ 0.1-0.5 ไมโครกรัม/เดซิลิตร⁽¹⁶⁾ เนื่องจากการ สูบบุหรี่ลดประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกันและเป็น ความเสี่ยงต่อการพัฒนาให้เกิดโรคต่าง ๆ โดยเฉพาะ โรคมะเร็ง จึงจำเป็นต้องศึกษาระดับธาตุที่จำเป็นต่อ ร่างกาย ได้แก่ สังกะสี ทองแดง แมงกานีส โครเมียม ในเลือดคนสูบบุหรี่เปรียบเทียบกับคนไม่สูบบุหรี่ เพื่อ เป็นข้อมูลสำหรับแพทย์ในการให้คำปรึกษาแนะนำ รักษา รวมทั้งการศึกษาวิจัยต่อไป

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นอาสาสมัครใน เขตกรุงเทพมหานครที่สูบบุหรี่อย่างน้อย 1 ปี และ ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่จำนวน 180 ราย และอาสาสมัคร

ที่ไม่สูบบุหรี่จำนวน 180 ราย แบ่งเป็นช่วงอายุ 21-30 ปี 31-40 ปี และ 41-50 ปี จำนวนรวมทั้งสิ้น 360 ราย มีทั้งที่เป็นข้าราชการ พนักงานบริษัท ช่างมอเตอร์ไซด์ รับจ้าง ผู้หญิงขายบริการ ค้าขาย แม่บ้าน และเกษตรกร เก็บข้อมูลประวัติและตัวอย่างเลือดรายละ 5 มิลลิลิตร โดยคำนวณจำนวนขนาดตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูป ของ R.V.Krejcie และ D.W.Morgan⁽¹⁷⁾ ทำการศึกษา ระหว่างเดือนตุลาคม 2547 ถึงกันยายน 2548 ตรวจ วิเคราะห์ด้วยเครื่องเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชัน-สเปกโตรมิเตอร์ (flame atomic absorption spectrometer) และกราไฟท์เฟอร์เนซอะตอมมิกแอบซอร์พชัน-สเปกโตรมิเตอร์ (graphite furnace atomic absorption spectrometer) ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพอร์กิน-เอลเมอร์ (Perkin Elmer) จำกัด ประเทศสหรัฐอเมริกา รุ่น 3100

การตรวจวิเคราะห์สังกะสี สารเคมีที่ใช้เป็นระดับ การวิเคราะห์ (analytical grade) ของเมอร์ค (Merck) และสารละลายมาตรฐานสังกะสี (zinc standard) ของเอสซีพีไซน์ (SCP science) น้ำกลั่นเป็นชนิดกลั่น 3 ครั้ง เตรียมสารละลายมาตรฐาน 0.1, 0.2, 0.3 และ 0.4 มิลลิกรัม/ลิตรโดยใช้ 5% กลีเซอรอล (glycerol) เป็นสารละลายสำหรับเจือจาง ตัวอย่างซีรัม 0.5 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดพลาสติก เติมน้ำกลั่น 2 มิลลิลิตร ผสมให้ เข้ากันด้วยเครื่องผสมสาร นำ 5% กลีเซอรอล (ใช้เป็น แบลงก์, blank) สารละลายมาตรฐานและตัวอย่างเข้า เครื่องเฟลมอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรมิเตอร์ ทำกราฟมาตรฐาน และตรวจวัดปริมาณสังกะสีใน ซีรัม^(18,19)

การตรวจวิเคราะห์ทองแดง

สารเคมีที่ใช้เป็นระดับการวิเคราะห์ของเมอร์ค และ สารละลายมาตรฐานทองแดง (copper standard) ของ เอสซีพีไซน์ น้ำกลั่นเป็นชนิดกลั่น 3 ครั้ง และเตรียม สารละลายมาตรฐาน 1, 2, 4 มิลลิกรัม/ลิตร โดยใช้ 10% กลีเซอรอลเป็นสารละลายสำหรับเจือจาง ตัวอย่างซีรัม 1 มิลลิลิตรใส่ในหลอดพลาสติก เติมน้ำกลั่น 1 มิลลิลิตร

ผสมให้เข้ากันด้วยเครื่องผสมสาร นำ 10% กลีเซอรอล (ใช้เป็นแบลงก์) สารละลายมาตรฐานและตัวอย่างเข้าเครื่องเฟลมอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรมิเตอร์ ทำกราฟมาตรฐานและตรวจวัดปริมาณทองแดงในซีรัม^(20,21)

การตรวจวิเคราะห์แมงกานีส สารเคมีที่ใช้เป็นระดับการวิเคราะห์ของเมอร์คและสารละลายมาตรฐานแมงกานีส (manganese standard) ของเอสซีพีชานี น้ำกลั่นเป็นชนิดกลั่น 3 ครั้ง เตรียมสารละลายมาตรฐาน 10, 20, 40 และ 80 ไมโครกรัม/ลิตร โดยใช้ 1% กรดไนตริก เป็นสารละลายสำหรับเจือจาง ปิเปตสารละลายมาตรฐาน ตัวอย่างเลือด (whole blood) และ 1% กรดไนตริก (ใช้เป็นแบลงก์) อย่างละ 200 ไมโครลิตร เติมสารละลายสำหรับเจือจาง $[0.05\% \text{Mg}(\text{NO}_3)_2]$ 800 ไมโครลิตร ผสมให้เข้ากันด้วยเครื่องผสมสาร ฉีด 20 ไมโครลิตร เข้าเครื่องกราไฟท์เฟอร์เนชอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรมิเตอร์

การตรวจวิเคราะห์โครเมียม สารเคมีที่ใช้เป็นระดับการวิเคราะห์ของเมอร์ค และสารละลายมาตรฐานโครเมียม (chromium standard) ของเอสซีพีชานี น้ำกลั่นเป็นชนิดกลั่น 3 ครั้ง เตรียมสารละลายมาตรฐาน 5, 10, 20, และ 40 ไมโครกรัม/ลิตร โดยใช้น้ำกลั่นเป็นสารละลายสำหรับเจือจาง ปิเปตสารละลายมาตรฐานโครเมียม ตัวอย่างเลือด (whole blood) และ 1 นอร์มัล กรดไนตริก (ใช้เป็นแบลงก์) อย่างละ 400 ไมโครลิตร เติมสารละลายสำหรับเจือจาง $[0.05\% \text{Mg}(\text{NO}_3)_2]$ 100 ไมโครลิตร และ 1 นอร์มัล กรดไนตริก 400 ไมโครลิตร ผสมให้เข้ากันด้วยเครื่องผสมสาร นำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็ว 3,000 รอบ/นาที นาน 10 นาที ดูดส่วนใส 20 ไมโครลิตร ฉีดเข้าเครื่องกราไฟท์เฟอร์เนชอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรมิเตอร์⁽²²⁾

การควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างทุกตัวอย่างทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ 2 ครั้ง ความเที่ยงตรงและแม่นยำของการตรวจวิเคราะห์น้อยกว่า 5%

RSD ใช้ตัวอย่างซึ่งมีสารละลายมาตรฐานสังกะสี ทองแดง แมงกานีส และโครเมียม ที่ทราบค่าแน่นอนอน เป็นตัวอย่างควบคุมคุณภาพ และร่วมทดสอบความชำนาญระหว่างห้องปฏิบัติการโปรแกรม RIQAS CLINICAL CHEMISTRY ผลิตภัณฑ์ของแรนดอกแล็บบอราทอรี จำกัด (RANDOX LABORATORIES LTD.) อุปกรณ์เครื่องมือทุกชนิดล้างทำความสะอาดแล้ว แช่ 10% กรดไนตริก ค้างคืนไว้ จากนั้นล้างทำความสะอาดด้วยน้ำกลั่น อบให้แห้งก่อนนำมาใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดและลงรหัสข้อมูลลงคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test F-test

t-test ใช้ทดสอบสมมติฐานระดับธาตุที่จำเป็นระหว่างคนสูบบุหรี่และคนไม่สูบบุหรี่

F-test ใช้ทดสอบสมมติฐานระดับธาตุที่จำเป็นในคนสูบบุหรี่ตามจำนวนวันที่สูบบุหรี่ต่อวันและตามระยะเวลาที่สูบบุหรี่

ผลการศึกษา

การศึกษาตัวอย่างคนไม่สูบบุหรี่จำนวน 180 ราย และคนสูบบุหรี่ จำนวน 180 ราย ระหว่างตุลาคม 2547 - กันยายน 2548 เป็นเพศชายและเพศหญิงจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 50) คนไม่สูบบุหรี่อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ถึงร้อยละ 37.2 และอยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี เพียงร้อยละ 29.4 คนสูบบุหรี่อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ถึงร้อยละ 38.3 แต่อยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี เพียงร้อยละ 28.3 คนไม่สูบบุหรี่ส่วนใหญ่อาชีพรับราชการ (ร้อยละ 55.0) และมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 75.0) แต่คนสูบบุหรี่ส่วนใหญ่อาชีพรับจ้างถึงร้อยละ 76.7 และคนสูบบุหรี่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 96.1 (ตารางที่ 1)

คนไม่สูบบุหรี่มีค่าเฉลี่ยระดับทองแดงเท่ากับ 93.45 ± 24.15 ไมโครกรัม/เดซิลิตร และคนสูบบุหรี่มีค่าเฉลี่ยระดับทองแดงเท่ากับ 104.52 ± 32.47 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ค่าเฉลี่ยระดับทองแดงในคนไม่สูบบุหรี่และคน

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรและสังคมของคนไม่สูบบุหรี่และคนสูบบุหรี่

ลักษณะประชากรและสังคม	คนไม่สูบบุหรี่		คนสูบบุหรี่	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	90	50.0	90	50.0
หญิง	90	50.0	90	50.0
อายุ				
21-30 ปี	53	29.4	60	33.3
31-40 ปี	67	37.2	69	38.3
41-50 ปี	60	33.3	51	28.3
การศึกษา				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	135	75.0	173	96.1
ปริญญาตรี	40	22.2	6	3.3
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.6	-	-
ไม่ระบุ	4	2.2	1	0.6
อาชีพ				
รับจ้าง	53	29.4	138	76.7
รับราชการ	99	55.0	26	14.4
ค้าขาย	11	6.1	7	3.9
นักศึกษา	1	0.6	-	-
แม่บ้าน	11	6.1	7	3.9
เกษตรกร	5	2.8	1	0.6
ไม่ระบุ	-	-	1	0.6

สูบบุหรี่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อใช้วิธีทดสอบ t-test (ตารางที่ 2)

คนไม่สูบบุหรี่ชาย จำนวน 90 ราย มีค่าเฉลี่ยระดับโครเมียม เท่ากับ 0.25 ± 0.18 ไมโครกรัม/เดซิลิตร และคนสูบบุหรี่ชายจำนวน 90 ราย มีค่าเฉลี่ยระดับโครเมียมเท่ากับ 0.31 ± 0.19 ไมโครกรัม/เดซิลิตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 2)

คนไม่สูบบุหรี่หญิง จำนวน 90 ราย มีค่าเฉลี่ยระดับทองแดง แมงกานีส และโครเมียม เท่ากับ 102.85

± 28.40 , 0.42 ± 0.22 และ 0.27 ± 0.17 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ และคนสูบบุหรี่หญิงจำนวน 90 ราย มีค่าเฉลี่ยระดับทองแดง แมงกานีส และโครเมียมเท่ากับ 121.48 ± 36.77 , 0.51 ± 0.25 และ 0.19 ± 0.11 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระดับทองแดง แมงกานีส และโครเมียม ในทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เมื่อจำแนกตามจำนวนมวนที่สูบต่อวัน ค่าเฉลี่ยระดับทองแดงในคนที่สูบบุหรี่ 1-10, 11-20, 21-30 และมากกว่า 30 มวน/วัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนสูบบุหรี่

ตารางที่ ๕ ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนไม่สูบบุหรี่และคนสูบบุหรี่ จำแนกตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่

ตัวอย่าง	จำนวน (ราย)	ระดับสังกะสี ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับทองแดง ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับแมงกานีส ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับโครเมียม ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value
คนไม่สูบบุหรี่	180	65.24 ± 10.80	0.605	93.45 ± 24.15	0.00	0.37 ± 0.22	0.136	0.26 ± 0.18	0.658
คนสูบบุหรี่	180	64.60 ± 12.48		104.52 ± 32.47		0.41 ± 0.26		0.25 ± 0.16	
คนไม่สูบบุหรี่ชาย	90	67.34 ± 10.73	0.990	84.05 ± 13.68	0.087	0.33 ± 0.20	0.727	0.25 ± 0.18	0.037
คนสูบบุหรี่ชาย	90	67.36 ± 12.36		87.55 ± 13.66		0.32 ± 0.24		0.31 ± 0.19	
คนไม่สูบบุหรี่หญิง	90	63.14 ± 10.52	0.443	102.85 ± 28.40	0.00	0.42 ± 0.22	0.014	0.27 ± 0.17	0.001
คนสูบบุหรี่หญิง	90	61.84 ± 12.04		121.48 ± 36.77		0.51 ± 0.25		0.19 ± 0.11	

ใช้วิธีทดสอบ t-test

ตารางที่ ๖ ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนสูบบุหรี่ จำแนกตามเวลาที่สูบบุหรี่

จำนวน คนที่สูบบุหรี่ ต่อวัน	จำนวน (ราย)	ระดับสังกะสี ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับทองแดง ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับแมงกานีส ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับโครเมียม ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value
1-10	108	65.44 ± 13.14	0.217	105.49 ± 32.76	<0.00	0.43 ± 0.24	0.294	0.25 ± 0.17	0.077
11-20	65	63.45 ± 11.45		102.12 ± 31.62		0.39 ± 0.30		0.25 ± 0.15	
21-30	3	72.50 ± 5.89		77.67 ± 2.66		0.26 ± 0.16		0.51 ± 0.28	
>30	4	54.63 ± 7.86		137.45 ± 30.98		0.43 ± 0.21		0.15 ± 0.04	

ใช้วิธีทดสอบ F-test

ทางสถิติ (p<0.05) เมื่อใช้วิธีทดสอบ F-test (ตารางที่ 3)

เมื่อจำแนกตามระยะเวลาที่สูบบุหรี่ ค่าเฉลี่ยระดับทองแดงในคนที่สูบบุหรี่เป็นระยะเวลา 1-10, 11-20, 21-30 และมากกว่า 30 ปี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) เมื่อใช้วิธีทดสอบ F-test (ตารางที่ 4)

เมื่อจำแนกตามพฤติกรรมการดื่มสุรา ค่าเฉลี่ย

ระดับสังกะสี ทองแดง แมงกานีส และโครเมียมในเลือดคนสูบบุหรี่ที่ไม่ดื่มสุราและคนสูบบุหรี่ที่ดื่มสุราไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยระดับสังกะสี แมงกานีส และโครเมียมในเลือดคนสูบบุหรี่เท่ากับ 64.60 ± 12.48, 0.41 ± 0.26, และ 0.25 ± 0.16 ไมโครกรัม/เดซิลิตรไม่

ตารางที่ 4 ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนสูบบุหรี่ จำแนกตามระยะเวลาที่สูบบุหรี่

ระยะเวลาที่สูบบุหรี่ (ปี)	จำนวน (ราย)	ระดับสังกะสี ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับทองแดง ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับแมงกานีส ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับโครเมียม ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value
1-10	123	65.39 ± 13.56	0.698	106.72 ± 35.06	0.002	0.43 ± 0.26	0.082	0.24 ± 0.16	0.570
11-20	45	63.07 ± 9.84		102.39 ± 27.22		0.39 ± 0.27		0.27 ± 0.18	
21-30	11	62.59 ± 9.48		89.33 ± 16.57		0.30 ± 0.15		0.31 ± 0.19	
>30	1	58.50		96.60		0.07		0.38	

ใช้วิธีทดสอบ F-test

ตารางที่ 5 ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนสูบบุหรี่ จำแนกตามพฤติกรรมการดื่มสุรา

พฤติกรรมการดื่มสุรา	จำนวน (ราย)	ระดับสังกะสี ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับทองแดง ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับแมงกานีส ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value	ระดับโครเมียม ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (มกก./คค.)	p-value
คนสูบบุหรี่ที่ไม่ดื่มสุรา	29	64.22 ± 9.13	0.822	106.16 ± 43.47	0.818	0.35 ± 0.24	0.163	0.24 ± 0.16	0.535
คนสูบบุหรี่ที่ดื่มสุรา	151	64.68 ± 13.05		104.20 ± 30.08		0.42 ± 0.26		0.26 ± 0.17	

ใช้วิธีทดสอบ t-test

แตกต่างจากระดับในคนไม่สูบบุหรี่ซึ่งเท่ากับ 65.24 ± 10.80 , 0.37 ± 0.22 และ 0.26 ± 0.18 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้มีค่าไม่เกินค่าปกติระดับสังกะสีในซีรัมเท่ากับ 50-120 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ค่าปกติระดับแมงกานีสในเลือดน้อยกว่า 1 ไมโครกรัม/เดซิลิตร และค่าปกติโครเมียมในเลือดเท่ากับ 0.1-0.5 ไมโครกรัม/เดซิลิตร ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระดับทองแดงในคนที่สูบบุหรี่เท่ากับ 104.52 ± 32.47 ไมโครกรัม/เดซิลิตร สูงกว่าในคนไม่สูบบุหรี่ซึ่งมีค่าเท่ากับ $93.45 \pm$

24.15 ไมโครกรัม/เดซิลิตร และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่เกินค่าปกติระดับทองแดงในซีรัมเท่ากับ 70-140 ไมโครกรัม/เดซิลิตร สอดคล้องกับการศึกษาของ Osman Cakic⁽²³⁾ ได้ศึกษาระดับทองแดง ตะกั่ว และแคดเมียม จากผู้ป่วยต่อกระจากจำนวน 37 ราย และคนปกติ 9 ราย ด้วยเครื่อง AAS พบว่าระดับทองแดงและตะกั่วในแก้วตาของคนสูบบุหรี่สูงกว่าคนไม่สูบบุหรี่ เนื่องจากคนสูบบุหรี่มีการสะสมของแคดเมียมจากควันบุหรี่ทำให้สามารถดูดซึมทองแดง

และตะกั่วได้ดี วิยะดา แสนศรีมหาชัย และคณะ⁽²⁴⁾ ได้ศึกษาระดับแคดเมียมในเลือดกลุ่มคนไม่สูบบุหรี่ จำนวน 300 ราย และคนสูบบุหรี่ จำนวน 300 ราย พบว่าการสูบบุหรี่ทำให้ระดับแคดเมียมในเลือดเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับที่ระดับทองแดงในคนที่สูบบุหรี่สูงกว่าคนไม่สูบบุหรี่ ค่าเฉลี่ยระดับทองแดงในกลุ่มคนที่สูบบุหรี่ 1-10 ปี สูงกว่ากลุ่มคนที่สูบบุหรี่ 11-20, 21-30 และมากกว่า 30 ปี เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มคนที่สูบบุหรี่ 1-10 ปี ส่วนใหญ่สูบบุหรี่มากกว่า 10 มวน/วัน ทำให้มีการสะสมของแคดเมียมมากจึงสามารถดูดซึมทองแดงได้ดีและกลุ่มคนที่สูบบุหรี่มากกว่า 30 มวน/วันมีค่าเฉลี่ยระดับทองแดงสูงกว่ากลุ่มคนที่สูบบุหรี่ 1-10, 11-20, 21-30 มวน/วัน การดื่มสุราร่วมกับการสูบบุหรี่ไม่มีผลกับระดับสังกะสี ทองแดง แมงกานีส และโครเมียมในคนสูบบุหรี่ ซึ่งจากที่กล่าวมาแล้วว่าการสูบบุหรี่และปริมาณบุหรี่ที่สูบมีผลทำให้ระดับทองแดงสูงขึ้น ถ้ามีทองแดงมากเกินไปอาจเป็นสาเหตุให้มีอาการท้องเสีย ปวดท้อง มีเลือดออกในปัสสาวะ ตับถูกทำลาย ความดันโลหิตต่ำ และอาเจียน⁽²⁵⁾

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินบำรุงสถาบันพยาธิวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2548 ขอขอบคุณ นายแพทย์เจษฎา โชคดำรงสุข อดีตผู้อำนวยการสถาบันพยาธิวิทยา ที่กรุณาให้การสนับสนุนและคำปรึกษา นายแพทย์กฤษฏา ศรีสำราญ ผู้อำนวยการสถาบันพยาธิวิทยา ที่อนุญาตให้เสนอรายงานการศึกษาวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Oralcancer Foundation. Types of tobacco [online] 2003 Sep 27 [cited 2003 Dec 17]. Available from: URL: <http://www.Oralcancer.foundation.Org/tob.../types of tobacco.htm>
2. Ostergaard K. The concentration of cadmium in renal tissue from smokers and non-smokers. Acta Med Scand 1977; 202:193-5.

3. Kjeldsen K. Smoking and atherosclerosis. Copenhagen: Munks Gaard; 1969.
4. Roszman TL, Rogers AS. The immunosuppressive potential of products derived from cigarette smoke. Am Rev Resp Dis 1973; 108:1158-63.
5. Thomas WR, Holt PG, Keast D. Humoral immune response of mice chronically exposed to cigarette smoke. Arch Environ Health 1975; 30:78-80.
6. Kraal JH. Immunoglobulin levels in relation to smoking and coffee consumption. Am J Clin Nutr 1978; 31:198-200.
7. Gulsvik A, Fagerhol MK. Smoking and immunoglobulin levels. Lancet 1979; 1:449.
8. Holt PG, Thomas WR, Keast D. Smoking and immunity. Lancet 1973; 1:1316.
9. Finklea JF, Hasselblad V, Demarest GB, Hudson LD, Altman LC. Cigarette smoking and hemagglutination inhibition response to influenza after natural disease of immunization. Am Rev Resp Dis 1971; 104:368.
10. Demarest GB, Hudson LD, Altman LC. Impaired alveolar macrophage chemitaxis in patients with acute smoke inhalation. Am Rev Resp Dis 1979; 119:276-86.
11. Nymand G. Maternal smoking and immunity. Lancet 1974; 11:1379.
12. Martin BA, David G, Schwartz D. Alcohol, tobacco infections genito-urinaires masculines. Rev Epidemiol Sante Publique 1977; 25:209-16.
13. "ตะลึงพบคนไทยติดบุหรี่กว่า 10 ล้าน รณรงค์แล้วมีสิงห์อมควันเลิกไม่ถึง 10%" หนังสือพิมพ์บ้านเมือง วันที่ 3 ธันวาคม 2545; 14.
14. Perkin Elmer. Analytical methods for atomic absorption spectrophotometry. Norwalk Connecticut, U.S.A.: The Perkim - Elmer Corporation; 1982. p. BC-5.
15. Klassen CD, Amdur M, Doull J. Casarette and Doull's Toxicology: the basic science of poisons. 5th ed. New York: McGraw Hill; 1996. 717-8, 998.
16. Randall CB. Biological monitoring method for industrial chemicals. U.S.A: Biomedical Publications; 1980. p. 81-3.
17. ธานินทร์ ศิลป์จารุ. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: วี.อินเตอร์พริ้นท์; 2548. หน้า 50-1.
18. Smith JC, Butrimoviz GP, Purdy WC. Direct measurement of zinc in plasma by atomic absorption spectroscopy. Clin Chem 1979; 25:1487-91.
19. Butrimoviz GP, Purdy WC. The Determination of zinc in blood plasma by atomic absorption spectrometry. Anal Chem Acta 1977; 94:63-73.
20. Dawson JB, Ellis DJ, Newton-John H. Direct estimation of copper in serum and urine by atomic ab-

- sorption spectroscopy. *Clin Chem Acta* 1988; 21:33.
21. Makino T, Takahara K. Direct determination of plasma copper and zinc in infants by atomic absorption with discrete nebulization. *Clin Chem* 1981;27:1445.
 22. Bosnak CP, Bradshaw D, Hergenreder R, Kingston K. Graphite furnace analysis of Pb in blood using continuum source background correction. *At Spectroscopy* 1993; 14:80-2.
 23. Osman C. Effect of cigarette smoking on copper lead and cadmium accumulation in human lens. *Br J Ophthalmol* 1998; 82:186-8.
 24. วิษะดา แสนศรีมหาชัย, เสริมทรัพย์ วรระกะวิกรานต์. ระดับแคดเมียมในเลือดคนสูบบุหรี่. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2545; 11:240-5.
 25. Nutrients. Health aware 1997-2000. [online] 2003 Feb 26 [cited 2003 Dec 19]. Available from: URL: <http://www.bioactive.com/nutrient.htm>

Abstract **Blood Trace Element Levels in Tobacco Smokers**
Viyada Sansrimahachai, Sermsub Vattakavikrant
 Institute of Pathology, Department of Medical Services
Journal of Health Science 2006; 15:961-8.

The purpose of this study was to determine serum zinc, serum copper, blood manganese and blood chromium levels in 180 non-smokers compared with 180 smokers with the flame and graphite furnace atomic absorption spectrometer. The study was done from October 2004 to September 2005. Data was analyzed by using descriptive statistics, t-test and F-test. It was found that the average concentrations of serum zinc, blood manganese and blood chromium in smokers and non-smokers were not significantly different. The mean levels of serum copper in smokers and non-smokers were 104.52 ± 32.47 and 93.45 ± 24.15 micrograms/deciliter respectively and were significantly different ($p < 0.05$). In the study, the period of smoking was classified into 1-10, 11-20, 21-30 and more than 30 years. It was found that the average serum copper levels in smokers smoking for such periods were 106.72 ± 35.06 , 102.39 ± 27.22 , 89.33 ± 16.57 and 96.60 micrograms/deciliter respectively and the differences of the copper levels of each period were significant ($p < 0.05$). By classifying the number of cigarettes smoked per day into 1-10, 11-20, 21-30 and more than 30 cigarettes, the mean serum copper levels were 105.49 ± 32.76 , 102.12 ± 31.62 , 77.67 ± 2.66 and 137.45 ± 30.98 micrograms/deciliter respectively, and were significantly different ($p < 0.05$). Therefore, it can be concluded that the smoking and the number of cigarettes smoked are related only to serum copper level.

Key words: blood, trace element, tobacco, smokers

โรคอ้วนในชุมชนแออัด

นิพนธ์ เสริมพาณิชย์

ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ จากการสำรวจประชากรในเขตชุมชนแออัด เทศบาลนครเชียงใหม่ เมื่อเดือนสิงหาคม 2545 จำนวน 1,003 คน โดยความสนใจมาตรวจที่ศูนย์สาธารณสุข 6 แห่ง เป็นหญิง 887 คน อายุระหว่าง 35-65 ปี พบว่ามีดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เกินร้อยละ 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร เป็นชายร้อยละ 84.3 หญิงร้อยละ 62.8 ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ 45-55 ปี ร้อยละ 34 บทความนี้แสดงการแบ่งระดับโรคอ้วน และแสดงภาวะแทรกซ้อนของโรคในคนอ้วน และข้อคิดเห็นสำหรับชุมชนแออัด

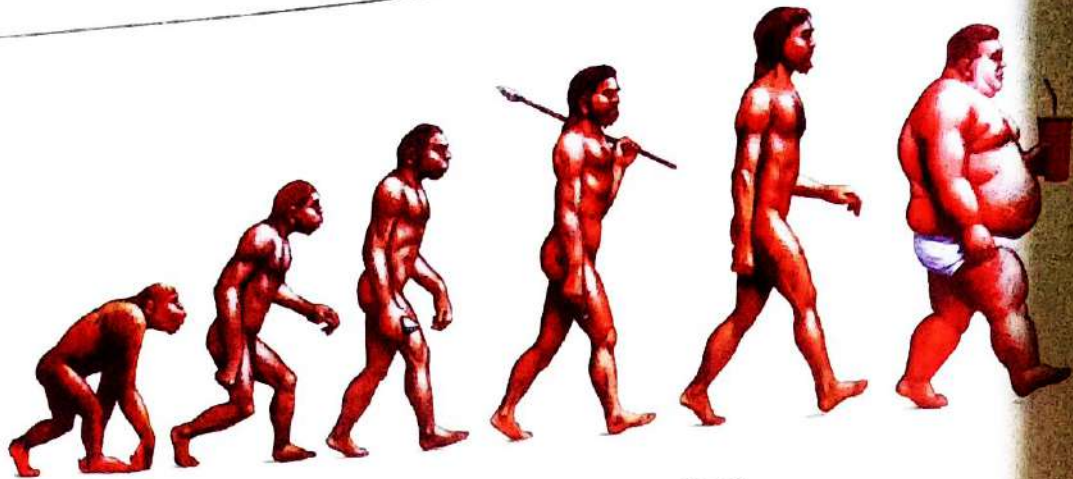
คำสำคัญ: ภาวะโรคอ้วน, ชุมชนแออัด

โรคอ้วนคือ ภาวะที่มีไขมันสะสมในร่างกายเกินกว่าเกณฑ์ปรกติ⁽¹⁾ การที่มีไขมันสะสมมากเกินไปจะทำให้เกิดโรค จึงเรียกภาวะอ้วนว่าเป็น โรคอ้วน ภาวะไขมันสะสมในร่างกายอาจอยู่ใต้ผิวหนัง ทำให้เราเห็นได้ชัดเจน หรืออยู่ภายในอวัยวะในร่างกายก็ได้

ใน พ.ศ. 2547 เป็นปีที่ทั่วโลกให้ความสนใจโรคอ้วนเป็นอย่างมาก โดยเห็นว่าประชากรโลกมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง เป็นไปในรูปของวิวัฒนาการ (รูปที่ 1) ที่จะทำให้ประชากรโลกมีโรคเพิ่มอีกมากมายจากการกินอยู่ที่สมบูรณ์เกินไป

ในสหรัฐอเมริกา มีคนเจ็บป่วยล้มตายด้วยโรคอ้วนถึง 435,000 คน หรือร้อยละ 18 ใน พ.ศ. 2543 จากการกินอาหารไม่ถูกวิธี การออกกำลังกายที่ลดลงกว่าเดิม อเมริกันวัยหนุ่มสาวร้อยละ 64 เป็นโรคอ้วน⁽²⁾ ซึ่งเป็นหนึ่งในห้าโรคที่ทำให้คนเสียชีวิตมากในอเมริกา

ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2533 - 2539 เด็กอ้วนเพิ่มจากร้อยละ 5.8 เป็นร้อยละ 13 และบางแห่งมีเด็กอ้วนในโรงเรียนสูงร้อยละ 25⁽³⁾ จากการศึกษาพบว่า ประชากรในเขตเทศบาลมีน้ำหนักเกิน และภาวะอ้วนมากกว่านอกเขตเทศบาล คือ ในผู้ชายร้อยละ



รูปที่ 1 2004 : Obesity and Public Health: The Shape of Things to Come

16.9 และในผู้หญิงร้อยละ 24.6 ในเขตเทศบาล ส่วนนอกเขตเทศบาลผู้ชายร้อยละ 8.6 ผู้หญิงร้อยละ 16.2⁽⁴⁾ ในเด็กไทย ซึ่งมีปริมาณไขมันสูง คือ cholesterol เกินถึงร้อยละ 45.5, triglyceride เกิน ร้อยละ 46.7 และ low density lipoprotein เกินกว่าปกติ ร้อยละ 33.7 มีน้ำตาลมากเกินปกติถึงร้อยละ 33.7 และเริ่มมีอาการเบาหวาน ร้อยละ 2.6 จากการกินอาหารหวานมากขึ้น⁽⁵⁾

จากการสำรวจประชากรในเขตชุมชนแออัดเทศบาลนครเชียงใหม่ เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2545 มีผู้ชาย 336 คน และผู้หญิง 667 คน พบประชากรอายุ 35-65 ปี มากถึงร้อยละ 76 โดยเฉพาะช่วงอายุ 56-65 ปี ดังตารางที่ 1 แสดงว่าประชากรตั้งแต่อายุ 35 ปี เริ่มมีปัญหาสุขภาพ และพบแพทย์มากขึ้น ส่วนกลุ่มที่อายุเกิน 75 ปีขึ้นไป มีประมาณร้อยละ 3 เพศหญิงมากกว่าเพศชาย เพราะชายในวัยทำงานมักจะอยู่ที่ทำงานมากกว่าหญิง และแม่บ้านมักใช้บริการตรวจได้ง่ายกว่า พบว่า กลุ่มที่มี BMI เกินร้อยละ 23 มีถึง 660 คน (ร้อยละ 65.8) กลุ่มชาย (ร้อยละ 64.3) มี BMI เกินร้อยละ 23 พอกันกับกลุ่มเพศหญิง (ร้อยละ 62.8) ช่วงอายุที่มี BMI เกินมากที่สุดคือ 45-55 ปี ถึงร้อยละ 34 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 56-65 ปี (ร้อยละ 30) และช่วงอายุ 35-45 ปี (ร้อยละ 20.7) และช่วงอายุ 66-75

ปี (ร้อยละ 12.7) ส่วนอายุเกิน 75 ปี มีร้อยละ 1.8 จากการสำรวจภาวะสุขภาพโดยใช้ ส่วนสูง น้ำหนัก น้ำตาลและไขมัน ของประชาชนในชุมชนแออัด ซึ่งฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดีนัก กลับพบว่าน้ำหนักเกิน แสดงออกมาในรูปของการกินเค็ม หวาน หรือภาวะเศรษฐกิจไม่ดีทำให้บริโภคคาร์โบไฮเดรตมากเกินไป โดยเฉพาะเพศหญิงซึ่งอยู่บ้านมีโอกาสมากกว่าเพศชายซึ่งทำงานนอกบ้านมากกว่า มีโอกาสกินน้อยกว่าเพศหญิง การศึกษาในกลุ่มนี้ ผู้หญิงมีโอกาสตรวจมากกว่าเพศชาย เพราะสถานที่ให้บริการอยู่ใกล้บ้าน ระดับ BMI, ไขมัน และน้ำตาลที่เกิน⁽⁶⁾ 126 mg% พบได้ ในเพศหญิงมากกว่า เพราะน้ำหนักตัวมากกว่าชาย หลังจากอายุเกิน 40 ปีขึ้นไป⁽⁹⁾ ส่วน BMI ในกลุ่มคนไทย เอเชีย มักจะถือว่าน้ำหนักเกิน ถ้าเกิน 23 กก./ม³ และอ้วน เมื่อ BMI เกิน 25 กก./ม³ ซึ่งต่างกับองค์การอนามัยโลก⁽¹⁰⁾ ที่ถือว่าน้ำหนักเกิน (overweight) เมื่อเกิน 25 กก./ม³ และอ้วนเมื่อเกิน 30 กก./ม³ บางคนใช้ส่วนสูงลบด้วย 105 ในเพศชาย และลบด้วย 110 ในเพศหญิง โดยให้มีความผิดพลาดได้ ± 10 คือ ในผู้ชายสูง 170 เซนติเมตร ลบด้วย 105 ก็ได้ค่าปรกติอยู่ระหว่าง 65 ± 10 หรือ 55-75 กิโลกรัม ถ้าเป็นผู้หญิงสูง 150 เซนติเมตร น้ำหนักที่ควรจะเป็นคือ 150-110 = 40 และอยู่ระหว่าง 40 ± 10 คือ 30-50 กิโลกรัม ซึ่งถือ

ตารางที่ 1 ผู้มารับการตรวจเดือนสิงหาคม 2545 จำแนกตามเพศและอายุ

	อายุ (ปี)							รวม (ร้อยละ)
	35-45	46-55	56-65	66-75	76-85	86-95	95-105	
ชาย	76	89	98	59	13	0	1	336 (33.5)
หญิง	156	182	169	140	20	0	0	667 (66.5)
รวม	232	271	267	199	33	0	1	1,003 (100.0)

ตารางที่ 2 ผู้มีดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เกิน 23 กก./ม² จำแนกตามเพศและอายุ

	อายุ (ปี)							รวม (ร้อยละ)
	35-45	46-55	56-65	66-75	76-85	86-95	95-105	
ชาย	51	69	66	21	3	0	1	211
หญิง	66	159	132	63	9	0	0	429
รวม	117	228	198	84	12	0	1	640

ในเกณฑ์ปรกติ เป็นค่าที่คิดอย่างง่าย ๆ

การคิด BMI คือ น้ำหนักเป็นกิโลกรัม หารด้วยกำลังสองของส่วนสูงเป็นเมตร มีหน่วยเป็นกิโลกรัม/ตารางเมตร (กก./ม²) ถ้ากลุ่มที่ BMI น้อยกว่า 20 หรือมากกว่า 25 มีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าคนปรกติที่อยู่ระหว่าง 20-25⁽⁹⁾ ถ้าน้ำหนักตัวมากเกินไป คือ BMI เกิน 25-29.9 เรียกว่าอ้วนระดับ 1 ถ้า BMI อยู่ระหว่าง 30.0-39.9 เรียกว่าอ้วนระดับ 2 ถ้าเกิน 40 ขึ้น เรียกว่าอ้วนระดับ 3 ถือว่าอ้วนมาก คนที่มี BMI ต่ำกว่า 20 ถือว่าผอม พบว่าประสิทธิภาพต้านทานต่อความหนาวเย็นและโรคภัยไม่ติดัก ต่างกับคนที่ BMI เกิน 25 จะมีโอกาสเกิดโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน หัวใจขาดเลือดมากกว่าคนปรกติ BMI 20-24.9 กก./ม² หรือถ้า BMI 27-28 มีโอกาสเกิดเส้นเลือดตีบ 1.75 เท่า ถ้า BMI 29-31 มีโอกาสเกิดโรค 1.9 เท่า และถ้าเกิน 32 มีโอกาสเกิดโรค 2.37 เท่าของคนที่มี BMI ปรกติ ส่วนการวัดไขมันใต้ผิวหนัง (skinfold thickness)

บริเวณใต้ต้นแขน หรือด้านหลังของแขนคนไทย ผู้ชายไม่ควรเกิน 23 มิลลิเมตร และหญิงไม่เกิน 30 มิลลิเมตร โดยใช้ skinfold caliper วัด

ถ้าใช้เส้นรอบเอวหารด้วยเส้นรอบสะโพก คือ Waist/Hip อัตราส่วน W/H ในผู้ชายควรเป็น 1 และ 0.8 ในผู้หญิง ถ้ามากกว่านี้ ก็ถือว่าล้นพุง ความสัมพันธ์นี้เกี่ยวข้องกับคล้ายกับ BMI คือมีโอกาสเกิดโรคเช่นเดียวกัน คนที่มี BMI สูง มักมี W/H สูง และเป็นเบาหวาน และผู้ชายมีโอกาสเกิดเส้นเลือดสมองตีบมากกว่าผู้หญิงถึง 2 เท่า ผู้หญิงสูงอายุมีอัตรา W/H ใกล้เคียงกับผู้ชาย แต่ในวัยกลางคน อัตราส่วน W/H ในหญิงต่ำกว่าในชาย เมื่อย่างเข้าวัยกลางคนหรือสูงอายุ คนมักจะรู้สึกว่ามีอ้วน โดยเสื้อผ้าที่ใส่จะคับบริเวณเอวหรือรู้สึกอึดอัดหลังอาหาร มีปัญหาเรื่องเคลื่อนไหว คือ เดินลำบาก ปวดเข่า เหนื่อยง่าย ทำงานได้น้อยลง การวัดความอ้วนที่เป็น gold standard น่าจะใช้ hydrodensitometry วัดระดับน้ำตาลและโปรแตสเซียม

โดยใช้ computer tomography หรือ magnetic resonance image หรือ bio-electrical impedance ซึ่งยุ่งยากมาก จึงใช้ BMI เป็นการวัดทางอ้อม และง่ายกว่า⁽¹⁰⁾

ในการใช้เส้นรอบเอว ผู้ชายควรมีเส้นรอบเอวไม่เกิน 90 เซนติเมตร และผู้หญิงไม่ควรเกิน 80 เซนติเมตร ถ้าเกินกว่านี้ อาจมีปัญหาการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด⁽¹⁰⁾ องค์การอนามัยโลก กำหนดให้คนปกติมีค่า BMI อยู่ระหว่าง 18.5 - 24.9 กก./ม² ผู้ที่มี BMI ต่ำกว่า 17.0 ถือว่าผอม และถ้า BMI 25.0 - 29.9, 30.0 - 34.9, 35.0 - 39.9 และมากกว่า 40 กก./ม² ถือเป็นก่อนอ้วน อ้วนระดับหนึ่ง สอง และสามตามลำดับ

ในการตรวจครั้งนี้พบว่า กลุ่มผู้หญิงมี BMI สูงกว่าชาย และกลุ่มหญิงที่ BMI สูง มีความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันสูงคู่กันไปในช่วงอายุ 45-55, 55-65 และ 65-75 ปี พบว่ากลุ่มประชากรอายุเกิน 50 ปี มีน้ำหนักเกินปกติ พวกมีน้ำหนักเกินในเขตเทศบาลที่เคยสำรวจในปี 2534 มีร้อยละ 16.9 ในชาย และ 24.6 ในผู้หญิง ส่วนนอกเขตเทศบาล พบร้อยละ 8.6 ในผู้ชาย และ 16.2 ในผู้หญิง ที่พบว่าอ้วนชัดเจน ร้อยละ 2.3 ในชาย และ 7.9 ในหญิง ในเขตเทศบาล ส่วนนอกเขตเทศบาล พบร้อยละ 1.2 ในชาย และ 4.4 ในหญิง

จากการสำรวจพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต พบ

ร้อยละ 25.5 ในชาย และร้อยละ 21.4 ในหญิง อายุในช่วง 35-54 ปี⁽¹²⁾ และพบว่าผู้ชายที่เป็นโรคอ้วนลงพุง มีระดับไขมัน และน้ำตาลสูงกว่าคนปกติ และเกี่ยวข้องกับอัตราตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน มะเร็งบางชนิด ความดันโลหิตสูง และโรคถุงน้ำดี กลุ่มอ้วนลงพุง มีอัตราตายจากหัวใจขาดเลือด ถ้าน้ำหนักตัวสูงกว่าค่าเฉลี่ย ร้อยละ 10 แม้ในชาวอินเดียนที่บริโภคอาหารมังสวิรัตก็ตาม ส่วนโรคความดันโลหิตสูง พบในผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกินปกติถึง 5.6 เท่า ซึ่งเชื่อที่เกิดจากคนอ้วนมีอินซูลินเพิ่มสูงขึ้น มีโซเดียมสูงขึ้น มีระดับเรนิน (renin) ในไตสูงขึ้นมากกว่าคนปกติ ส่วนคนมีน้ำหนักตัวมากจะเกิดมะเร็งที่สัมพันธ์กัน คือ มะเร็งที่ฟังฮอร์โมน หรือมะเร็งทางเดินอาหาร เยื่อมดลูก เต้านม ปากมดลูก รังไข่ ต่อมลูกหมาก ลำไส้ใหญ่ ถุงน้ำดี ส่วนเบาหวานคนอ้วนมีโอกาสเกิดมากกว่าคนปกติไม่อ้วน 40 เท่า⁽¹¹⁾ ส่วนโรคถุงน้ำดีนั้น คนอ้วนเกิดนิ่วในถุงน้ำดีมากกว่าคนปกติ 4 เท่า เพราะไขมันในน้ำดี (supersaturate) ถุงน้ำดีเคลื่อนไหวน้อยในคนอ้วน นอกจากนี้ พบภาวะคอต่ออินซูลินสูงในคนอ้วน โดยเฉพาะคนที่ไขมันสะสมในช่องท้อง มีเนื้อเยื่อเพิ่มขึ้น และพบเสมอถ้า BMI เกิน 40 กก./ม² การเกิด fat metabolite ด้วยในกลุ่มคนอ้วนมีผลทำให้ไขมันสูงผิดปกติ (dyslipidemia) นอกจากนั้นคนอ้วนมีการตกไข่ผิดปกติ มี hyperandrogenism มะเร็งที่ไวต่อฮอร์โมนจะเกิดมาก เพราะฮอร์โมนเพศ

ตารางที่ 3 การแบ่งระดับโรคอ้วนโดยดัชนีมวลร่างกาย

โรคอ้อม	ดัชนีมวลร่างกาย (กก./ม ²)	โรคอ้วน	ดัชนีมวลร่างกาย (กก./ม ²)
ระดับ 3	< 16.0	ระดับ 1a	25.0 - 29.99
ระดับ 2	16.0 - 16.99	ระดับ 1b	30.0 - 34.99
ระดับ 1b	17.0 - 18.49	ระดับ 2	35.0 - 39.99
ระดับ 1a	18.5 - 19.99	ระดับ 3	≥ 40
ดัชนีมวลร่างกายปกติ 20.0 - 24.99 กก./ม ² (4)			

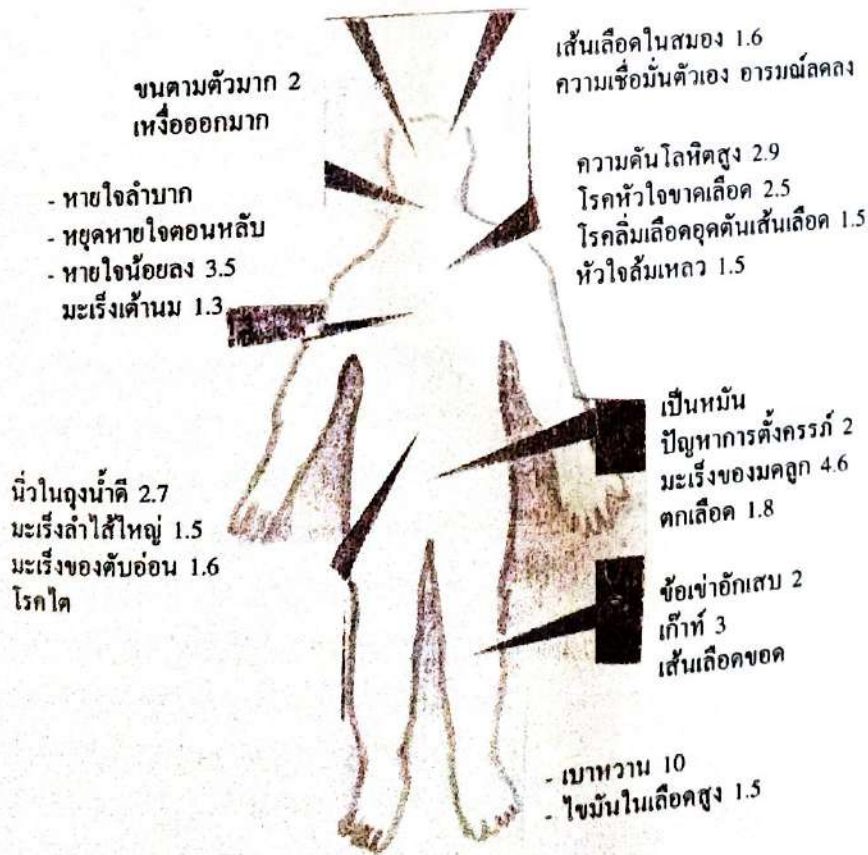
เสียชีวิต (รูปที่ 2)

กลุ่มคนอ้วนมีปัจจัยเสี่ยงร่วมกับ metabolic syndrome คือโรคหัวใจและหลอดเลือดจะมีการผิดปกติทั้ง 2 อย่างขึ้นไป คือ ความทนต่อกลูโคสบกพร่อง ความดันโลหิตเพิ่ม ไตรกลีเซอไรด์สูง และ High density lipoprotein ต่ำ ดื้ออินซูลิน และ/หรืออ้วนลงพุง ความผิดปกติทั้ง 2 อย่าง จะนำไปสู่การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

โรคอ้วนจะมีโรคข้อเสื่อม (osteoarthritis) 7-10 เท่าของคนน้ำหนักปกติ อาจเกิดจากน้ำหนักมาก เพิ่มแรงกดที่ข้อเข่า และสะโพก พบบ่อย ส่วนระดับกรดยูริก พบว่าคนที่น้ำหนักมากเกิน BMI เกิน 31 กก./ม² มียูริก สูงเกิน 7 มก./มล. ถึง ร้อยละ 31 มากกว่าคนน้ำหนักปกติ ซึ่งมียูริกเกินระดับนี้เพียงร้อยละ 7

คนอ้วนมีการหายใจผิดปกติขณะหลับ คือการยุบ

ของทางหายใจส่วนบน ความต้านทานของทางหายใจมากจนหยุดหายใจ (sleep apnea)⁽¹³⁾ คนอ้วนอาจพบปัญหาทางสังคม เช่น สังคมอาจปฏิเสธบางเรื่อง เช่น การขึ้นรถ การสมัครงาน บางครั้งคนอ้วนเชื่อว่าการปฏิเสธจากสังคม โดยเฉพาะผู้หญิง ความผิดปกติของระบบในร่างกายจากโรคอ้วน รวมเรียกว่า metabolic syndrome จากเกณฑ์ของ The National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) ประกอบด้วย 3 ใน 5 ข้อ คือ อ้วนชนิดเฉพาะส่วนบนของร่างกาย โดยมีเส้นรอบเอวในเพศชายมากกว่า 102 เซนติเมตร และในเพศหญิงมากกว่า 88 เซนติเมตร มีความผิดปกติของไขมันในเลือด คือ HDL- ต่ำกว่า 40 มก./มล. ในชาย และต่ำกว่า 50 มก./มล. ในหญิง มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูงเกิน 150 มก./มล. มี glucose intolerance, fasting glucose



หมายเหตุ ตัวเลขที่แสดงหมายถึงค่า Relative risk

รูปที่ 2 โรคแทรกซ้อนในคนอ้วน⁽¹⁴⁾

มากกว่า 110 กก/มส มีความดันโลหิตสูงเกิน 130/80 มิลลิเมตรปรอท

การศึกษาของ Framingham Heart พบว่า คนมีน้ำหนักเกิน มักจะมีอายุสั้นกว่าคนน้ำหนักปกติ⁽¹⁴⁾ โดยเฉพาะ BMI เกิน 30 กก/ม² และอายุเกิน 40 ปี คนอ้วนมักมีข้อมูลที่แตกต่างกันอย่างที่เราพบได้ เช่น มีสัดส่วนเรียนอยู่ในสถานศึกษาน้อยกว่าสัดส่วนคนผอม⁽¹⁴⁾ มีรายได้น้อยกว่า แต่งงานน้อยกว่า มักมีปัญหาความเครียดมากกว่าคนผอม การกินของคนอ้วนจะเน้นอาหารแป้งและน้ำตาลมากกว่าคนทั่วไป โดยเฉพาะอาหารทอดและน้ำอัดลม ตามวัฒนธรรมตะวันตก จะเห็นปัญหาในเด็กไทยและประชากรรุ่นใหม่ในวัยรุ่น ซึ่งมีน้ำหนักเกินกว่าปกติ ประกอบกับมีการออกกำลังกายน้อยเกินไป ชอบใช้เวลาและกินอาหารในศูนย์การค้า ทำให้วัยรุ่นเริ่มมีน้ำหนักตัวมากขึ้นกว่าในอดีต เพราะอิทธิพลการโฆษณาอาหารในโทรทัศน์ และพบว่า การโฆษณามีอิทธิพลต่อการกินของคนไทยมาก ในสหรัฐอเมริกา มีการโฆษณาอาหารออกโทรทัศน์ถึง 10,000 ครั้งต่อปี เด็กอเมริกันกินอาหารจานด่วน (fast food) มากกว่าอดีตใน พ.ศ. 2513 ถึง 5 เท่า จากการศึกษาของ David Ludwig ซึ่งศึกษาการอ้วนของเด็กอเมริกันในโรงพยาบาลเด็กในเมืองบอสตัน สหรัฐอเมริกา พบเด็กอ้วนถึงร้อยละ 15 และอ้วนมากกว่า พ.ศ. 2523 ถึง 3 เท่า ทำให้พบโรคเบาหวานในเด็กมากขึ้น ซึ่งทำให้ในอนาคตเด็กจะมีอายุไม่ยืนยาวนักถ้าเทียบกับบิดามารดา จนมีการเรียกร้องให้ลดไขมันในอาหารเด็กทุกชนิด ลดอาหารที่หวานและให้พลังงานมากเกินไป ลดการโฆษณาอาหารจานด่วน และเครื่องดื่มผสมน้ำตาลลง โดยเฉพาะน้ำอัดลม⁽¹⁵⁾ แม้กระทั่งข้าวโพดคั่ว การเพิ่มภาษีโฆษณาให้มากขึ้น เพราะในอนาคตโรคอ้วนจะกระจายไปทั่วสหรัฐอเมริกาและทั่วโลก การต่อสู้ความอ้วนโดยใช้อาหารเป็นตัวนำ จะต้องทำให้สังคมยอมรับปัญหานี้ในสหรัฐอเมริกาและทั่วโลก เพราะโรคอ้วนจากการกินเป็นปัญหาของโลกอย่างแท้จริง⁽¹⁶⁾ ในคนหนุ่มสาวชาวอเมริกัน มีคนอ้วนหนึ่งใน

สามของประชากรอเมริกัน พ.ศ. 2503 และเพิ่มเป็นสองในสามของประชากร มีน้ำหนักเกินจนถึงอ้วนใน พ.ศ. 2547 มีคนอเมริกันเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนของโรคอ้วน 3 แสนคนต่อปี พบว่าวิถีชีวิตประจำวันในสหรัฐอเมริกา ไม่ยกยอวีรกรรมคนอ้วน หรือเก็บเบี้ยประกันสูงขึ้น คนอ้วนมักจะถูกออกจากงาน มากกว่าคนน้ำหนักปกติ⁽¹⁷⁾ มีการตั้ง American Obesity Association (AOA) เพื่อให้รัฐบาลมองเห็นปัญหาสาธารณสุขของสหรัฐอเมริกา เช่นเดียวกับกับชมรมโรคอ้วนแห่งประเทศไทย ประเทศพัฒนาแล้วมักมีคนอ้วนมากกว่าประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะเด็กและวัยรุ่น เพราะชอบกินอาหารที่มีไขมันสูง มีน้ำตาลมาก โดยเฉพาะครอบครัวที่ฐานะยากจน จะกินอาหารที่ต้องการให้มันและมีปริมาณมาก คือ แป้ง และน้ำตาล ให้แน่นท้องไว้ก่อน ทำให้น้ำหนักขึ้นจากปกติมากกว่ากินผัก ผลไม้ ซึ่งมีราคาแพงในประเทศพัฒนา ส่วนประเทศกำลังพัฒนา มีผักผลไม้ค่อนข้างมาก มักขาดอาหารโปรตีนและน้ำตาล และมีอาหารไม่พอเพียงสำหรับครอบครัว ทำให้ประชากรผอมมากกว่า บางคนเป็นโรคขาดอาหาร BMI มักจะน้อยกว่า 18.5 กก/ม² ในประเทศพัฒนาแล้ว พบผู้หญิงอ้วนมากกว่าผู้ชาย ผู้ชายมีน้ำหนักเกินแต่ไม่ถึงกับอ้วนมากกว่าผู้หญิง แต่ปัจจุบันกลับพบเด็กและวัยรุ่นอ้วนมากขึ้น ทั้งประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนาทั้ง ๆ ที่ยังพบคนขาดอาหาร คือ ทวีปแอฟริกาและเอเชียบางประเทศ โดยเฉพาะชนบท แต่ในเขตเมืองพบเด็กและวัยรุ่นอ้วนมากขึ้น เด็กเอเชียมีกันมากขึ้น ไม่ค่อยออกกำลังกาย ในยุโรปพบคนอ้วนมากขึ้นร้อยละ 10 ถึง 40 ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา โรคขาดอาหารน้อยลง แต่โรคอ้วนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งน่าจะพบมากในครอบครัวฐานะดี แต่กลับพบมากในครอบครัวยากจนในเขตชุมชนเมือง เพราะกินอาหารแป้งและน้ำตาล ประกอบกับการมีเทคโนโลยีในการทำอาหาร เช่น มีเตาไมโครเวฟมากขึ้น อาหารสำเร็จรูป และอาหาร fast food

ชาวอะบอริจิน (Aborigines) ในออสเตรเลีย

เปลี่ยนจากการล่าสัตว์ มากินอาหารแปงแบบชาว-
ออสเตรเลียจึงอ้วนมาก และเป็นเบาหวาน ความดัน
โลหิตสูงเพิ่มขึ้น เพราะออกกำลังหากินล่าสัตว์น้อยลง
เช่นเดียวกับอินเดีย Pima ในเม็กซิโกมีโรคเบาหวาน
และมีความดันโลหิตสูงน้อยกว่า Pima ในอริโซนา
ประเทศสหรัฐอเมริกา เพราะกินอาหารที่มีแป้ง ไขมัน
น้อยกว่า ทำให้ชาวฮาวายกลับไปกินอาหารดั้งเดิมของ
ตัวเอง แทนการกินอาหารแบบตะวันตกเพื่อลดน้ำหนัก

การลดน้ำหนักที่ถูกต้องควรเลือกอาหารที่เหมาะสม
ไม่มีแป้งและน้ำตาลมากไป ออกกำลังกายสม่ำเสมอ
เปลี่ยนอุปนิสัยการกินให้ถูกต้อง ไม่ควรกินมากเกินไป
ลดการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทุนแรงเพื่อทำเอง
มีโอกาสออกกำลังกาย และใช้พลังงานมากขึ้น ขณะ
ทำงาน จะลดความเสี่ยงจากโรคซึ่งเกิดจากการอ้วน
ป้องกันไม่ให้อ้วนในร่างกายนานๆ เช่น ซ้อเช่า
หัวใจ การลดน้ำหนัก ทำให้มีโรคน้อย อายุยืนยาว มี
บุคลิกภาพดี รูปร่างสวยงาม สุขภาพจะดีขึ้นด้วย ไม่
ควรบริโภคไขมันเกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่ได้รับ
โปรตีน ร้อยละ 15-20 และคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 50-
55 ลดการดื่มแอลกอฮอล์ เพิ่มผักและผลไม้ให้มากขึ้น
บดขยี้ หลีกเลี่ยงอาหารจากกะทิ เนย มันหมู ครีม
ไส้กรอก นม และอาหารทอด ควรบริโภคไขมันถั่วเหลือง
มากกว่าไขมันสัตว์⁽¹²⁾ ไม่ควรกินโซ่เกินวันละ 1 ฟอง
การกินน้ำตาลและแอลกอฮอล์ ทำให้มีพลังงานสูงเกิน
ต้องการ เกิดเป็นไขมันสะสมในร่างกาย

การเคลื่อนไหวร่างกายบ่อย ๆ จะทำให้ได้ใช้
พลังงานให้มากขึ้น และหาเวลาออกกำลังกายในชีวิต
ประจำวันเท่าที่จะทำได้ การทำงานทุกวันไม่ใช่การออก
กำลังที่ถูกต่อนัก เพราะการออกกำลังที่ดีต้อง
เคลื่อนไหวร่างกายอย่างน้อย 30-60 นาที เช่น การเดิน
การปั่นจักรยาน เพื่อเพิ่มการใช้ไขมันให้มากขึ้น การกิน
อาหารโดยเคี้ยวอาหารให้นานขึ้น ทำให้กินอาหาร
น้อยลง การควบคุมสิ่งแวดล้อมให้อากาศอาหาร เช่น ไม่
ควรไปเที่ยวศูนย์การค้า งานเลี้ยง งานดูรายการทำอาหาร
การใช้ยารักษาความอ้วนต้องทำด้วยความระมัดระวัง

มีแพทย์ให้คำปรึกษา ควบคู่กับการออกกำลังกาย
และควบคุมอาหาร ถ้าหยุดยากพบว่า น้ำหนักจะกลับ
ขึ้นมาอีก การปรับยาต้องดูทั้งความปลอดภัย และ
ประสิทธิภาพคู่กันไป มีผู้นิยมใช้ยา ถ้า BMI เกิน 30
กก./ม.² หรือวิธีอื่นไม่ได้ผล การใช้ยาต้องศึกษาอย่าง
ละเอียด ควรเลิกใช้ยาถ้ามีอาการผิดปกติ มีผู้ใช้วิธี
การผ่าตัด ถ้า BMI เกิน 35 กก./ม.² เช่น Vertical Band
Gastroplasty, Roux - en - Y gastric Bypass, Partial
biliopancreatic bypass และ Jejunoileal bypass

การลดน้ำหนักต้องอาศัยกำลังใจของผู้ป่วย มี
แพทย์ช่วยร่วมให้คำปรึกษา พร้อมญาติ และครอบครัว
และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น พยาบาล นักโภชนาการ
จะทำให้ได้ผลดี เพราะความอ้วนชักนำให้เกิดโรคและ
ปัจจัยเสี่ยงของโรคอื่นตามมา ภาครัฐและเอกชนต้อง
ช่วยกันหาทางป้องกันเพราะต้องสูญเสียเงินในการ
รักษาพยาบาล และควบคุมภาวะแทรกซ้อน

เอกสารอ้างอิง

1. อภิชาติ วิชาญรัตน์. อ้วนอย่างไร? ไม่เป็นเบาหวาน. วารสาร
ชมรมโรคอ้วน 2547; 4:12.
2. Brownell KD. The global obesity crisis. EPH Today,
2004; 12 : 1.
3. ชนิกา คู่จินดา. ป้องกันโรคอ้วน. ข่าวจากแพทยสมาคม 2547;
4 : 1-4.
4. วิชัย คันไพจิตร, ปรีชา ลิ้มพุก, รัตนา พากเพียรกิจวัฒนา.
การตรวจคัดกรองโรคอ้วน และภาวะทุพโภชนาการในผู้ใหญ่.
วารสารคลินิก 2544; 17 : 292-316.
5. ชนิกา คู่จินดา. ป้องกันโรคอ้วนและให้มีชีวิตยืนยาว. ข่าว
จากแพทยสมาคม 2547; 8 : 1-3.
6. De Fronzo RA. Dose response effect of piglio tazone
on insulin susseptibility and insulin secretion in type 2
diabetes. Diabetic care 2002; 25 : 517-23.
7. Cholesterol Treatment Guidelines update. วารสาร
แพทย์หลังปริญญา 2545; 16 : 52-62.
8. วิชัย คันไพจิตร, ปรีชา ลิ้มพุก, รัตนา พากเพียรกิจวัฒนา.
การตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูง. วารสารคลินิก 2546; 217
: 9.
9. กมลพรรณณ์ เมฆวรรุณี, อัมพร ชัยศิริรัตน์. คลินิกคนอ้วน.
กรุงเทพมหานคร : อีลฟ่า พับลิชชิง; 2544. หน้า 30-9.

10. อภัสณี บุญญาวารกุล, ไรศวัฒน์. Medical Progress CME 2005; 4 : 45-8.
11. Report of WHO Consultation on Obesity. Obesity : preventing and managing the global epidemic. Geneva : WHO; 1998.
12. วิชัย คันไพจิตร, ปรีชา สิทธิกุล, รัตนา พากเพียรกิจวัฒนา การให้คำปรึกษาเพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนา. วารสารคลินิก 2544; 17 : 318-30.
13. วิชัย คันไพจิตร. ไรศวัฒน์กับการหายใจ. โภชนศาสตร์คลินิก 2540; 11 : 50.
14. Packianathan E, Finer N. Medical consequences of obesity. Medical Progress CME 2004; 3: 23-31.
15. Kaylin J. The belly of the beast. Yale Alumni Magazine 2004; 10 : 31-8.
16. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trend in obesity among US adults. JAMA 2002; 288 : 1723-7.

Abstract Obesity in Slum Area**Nipon Sermpnich**

Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Thailand

Journal of Health Science 2006; 15:969-76.

A survey of 1,003 people, 336 males, 667 females aged 35-65 years in slum areas was conducted in 6 Chiang Mai Municipal Health Centres. Sixty two percent in male and sixty four percent in females had body mass index over 23 kg./m². The highest rate was reported in the age group 45-55 years. This article describes a level of obesity, its complications, and risk in this group.

Key words: obesity, slum area

ความฝันวันปีใหม่

บรรพครูของกระทรวงเคหะสุขภัณฑ์เคยจะยื่นคะยอว่า คนทำงานทุกคนมีสิทธิฝัน ชะดี ชะร้ายก็เป็นเป้าที่ต้องปูทาง เพื่อจะไขว่คว้าตามฤทธิ์ความอยากของตน ถ้าไม่ใช่เรื่องระยะยาว เช่น สาธารณสุขมูลฐาน ก็อาจเป็นเรื่องระยะสั้นปีต่อปี

เช่น ปีหน้าจะเลิกโฆษณาเหล้า

ดังนั้นในวาระปีใหม่นี้ ต่อมฝันยอมถือโอกาสทำงานอย่างวิปลาศได้โดยไม่ผิดกฎหมาย

เช่นบรรณาธิการฝันว่าได้รับต้นฉบับเกรดเอ ร้อยละ 80 แทนที่จะเป็นร้อยละ 10 จะได้ลดภาระปรับแก้ ทุ่มเถียงเรื่องทฤษฎีการวิจัยที่ถูกต้อง แต่ไม่ถูกใจผู้วิจัย... ผู้ยืนยันความฝันเต็มร้อยของตน

ต้องสารภาพว่า อย่างน้อยความเพื่อฝันข้างต้นก็ไม่ใช่ภาพลวงตาไปเสียทั้งหมด มีได้และเสียคละเคล้ากับน้ำตาผมนวกรสชาติของสุขและทุกข์ อย่างน้อยก็สำหรับตัวอย่างส่วนตัวข้างบน

ถือเป็นเรื่องธรรมดาของสรรพสิ่งที่มีที่มาและที่ไป แต่ได้ผลสรุปเป็นบทเรียนชีวิตซึ่งออกผลงดงามเป็นวารสารวิชาการ (สาธารณสุข) อย่างเล่มนี้

จึงใคร่ขอฉายโอกาสเตือนให้ทวงสิทธิ์ฝันส่วนตนก็ขึ้น เช่นบ้างโทรศัพท์ถามอย่างสุภาพว่า "ใครเป็นบรรณาธิการ" และวางสายอย่างไม่สุภาพ เมื่อทราบชื่อแล

แต่ยืนยันอย่างหนึ่งได้ว่าปีหน้ายอมดีกว่าปีที่แล้วอย่างน้อยก็ได้ปลดระวางเรื่องอับเฉาทางการเมืองสำหรับส่วนรวมในระดับรัฐ

คงเหลือแต่เรื่องอึดอัดที่ระคายและคัน ให้ใช้ต่อมฝันว่าคลี่คลายได้อย่างสมานฉันท์ และละเมอเห็นฟ้าใสเรื่องรองทุกลมหายใจ นับว่าต้องใช้จินตนาการสร้างฉากทัศน์ด้านบวกให้เต็มมิติ

นักวิชาการฝรั่งบัญญัติคำเฉพาะสำหรับกลบตเช่นนี้ว่า 'positive thinking'

แต่ผู้หวังร้ายย่อมโต้แย้งว่า ความฝันเป็นเรื่องหลอกลวง จับต้องไม่ได้และชักนำไปสู่ความเสื่อมทางอารมณ์ อย่างซ้ำซาก

ก็อย่าลืมนำคำสอนของนักปราชญ์ทางศาสนาว่า จิตตกยอมชักนำไปสู่ที่ต่ำ

และละลาละล้งยืนยันว่า ให้เกาะเกี่ยวความฝันในปีใหม่นี้ไว้อย่างเหนียวแน่น

เพราะเป็นทางรอดสุดท้าย

จริงๆ

นิเทศ จันทร์เสี้ยว มณฑล .

ดรชนี ปีที่ 15

มกราคม - ธันวาคม 2549

บรรณาธิการแฉดง	(บกถ)	บทความทั่วไป	(บท)
บทบรรณาธิการ	(บก)	บทปกิณกะ	(ปก)
นิพนธ์ต้นฉบับ	(นต)	ประชุมวิชาการ	(ปช)
บทปฏิบัติศนั	(บป)	นิพนธ์สังเขป	(นส)
บทความพื้่นวิชา	(บพ)	สัมมนาวิชาการ	(ปส)
บทความย่อ	(บย)	ข่าว	(ข)
รายงานพิเศษ	(รพ)	จดหมายถึงบรรณาธิการ	(จม)
รายงานผู้ป่วย	(รง)	บทบทวนพิเศษ	(บทพ)
รายงานเบือ่อดต้น	(รบ)	บททวนวรรณกรรม	(ทก)
บทความพิเศษ	(บพ)	มุ่ดลิตี	(มส)

ดรชนีผู้นิพนธ์

ก	จ
เกริก อัศรชิโนเรศ (นต) 367	เจ็จ ธรรมธัชอารี (นต) 711
กนกนาถ พิศุทธกุล (นต) 243	จงกล เลิศเรีเยรคำรัง (นต) 52
กนกพร สุรมัษฐกุล (นต) 722	จริยา ส่อบุตร (นต) 587
กมล ฝอยหิรัญ (นต) 94	จอร์แดน คับบริว แทพพะโร (นต) 289
กฤษณ์ พงศ์พิรุฬห์ (นต) 711	จันท์ฉาย คำแสน (นต) 552
กัญจน์ญาดา นิลวาศ (นต) 133	จันตรา กฤษณสุวรรณ (นต) 472
กัญจนา คิษาธิคม (นต) 17, (นต) 31, (นต) 41	จารุพรรณ ปิ่นทอง (นต) 79
กาญจนารณ์ คาราไต (นต) 192	จารุวรรณ ธนวิรุฬ (นต) 323
กานต์ ฉลาดธัญญกิจ (นต) 454	จารุวรรณ พุทธิศล (นต) 542
กัศักดิ์ บำรุงเสนา (บท) 347	จิตปرامي วาศวิท (นต) 17, (นต) 31, (นต) 41, (นต) 515, (นต) 617
โกเมศ วิชชาวุธ (นต) 891	จิรากรณ์ อ่ำพันธุ์ (นต) 94
กฉิต ดันคิสิริวิท (บท) 347	จิรัฐม์ ศรีรัตนบัลล (นต) 711
กำนวน อึ้งชูศักดิ์ (บท) 347	จิรพรรณ เตสิทวงศ์ศกุล (นต) 711
กั้มขวัญ เพ่งรุ่งเรืองวงษ์ (ทก) 163	จิรวรรณ บุญเพิ่ม (นต) 515
	จุฬากรณ์ สิม่วัฒนานนท (นต) 80, (นต) 515

วิกรม งามวงศ์พงษ์	ก	(นร) 938, (นร) 953	นิตยา สุภาวรรณวิไล	(นร) 251
นาง ช่างใจ	ข	(นร) 79, 191	นิตยา จันทร์เรือง นนทผล	(นร) 166, (นร) 192 (นร) 498, (นร) 666 (นร) 822
นางยุพ พิศมุตตา		(นร) 800	นิตยา เนื่องสำแดง	(นร) 233
นาง วรรณรัตน์		(นร) 367	นิตยา เสริมพาณิชย์	(นร) 569
นางคุณ ศรีนิเทศ		(นร) 753	นิตยา ชูสงไสย	(นร) 141
นางวรรณ จันทร์ประจักษ์		(นร) 923	นิตยา รัตติยานนท์	(นร) 187
	ค		นิตยาธรรม ธนาสินทากรณ์	(นร) 606
นางวรรณ งามใจ		(นร) 404	นิตยาพร เกษสมบุญ	(นร) 121, (นร) 192
นางพิมพ์ วรรณบุญ		(นร) 111		
	ด			
นาง อังคณา		(นร) 243, (นร) 938, (นร) 953	นิตยา อรุณรัตน์พาณิชย์	(นร) 123
นางพิมพ์ อิมพานต์		(นร) 367	นิตยา ชาญใจ	(นร) 850
	ฉ		นิตยาธรรม อิมพานต์	(นร) 760
นางคุณ สุภาพ		(นร) 617		
	ช			
นางศรี เกษมพิมุตตา		(นร) 760	ประเสริฐ ทองภาวิญ	(นร) 347, (นร) 501, (นร) 825
นางพิมพ์ สิริประภาศิริ		(นร) 289	ประภาส บริบูรณ์	(นร) 562
นางสม เกษมวิไล		(นร) 800	ประพันธ์ สาทิตย์	(นร) 243
นางศิริ อังศรี		(นร) 16	ปราโมทย์ สุขวิชชัย	(นร) 462
นางสม วรรณรังษี		(นร) 335, (นร) 839	ประณี มหาศักดิ์พันธ์	(นร) 243, (นร) 938, (นร) 953
นางพิมพ์ นิตสุวรรณใจ		(นร) 606	ประวีณา สุขแท้	(นร) 94
	ซ		ปริญญ์ สมคน	(นร) 606
นาง อัญญา		(นร) 472		
นางวิมล จันทร์ขาว		(นร) 123	หงส์อภัย เทียมภาค	(นร) 300
นาง นิตยาธรรมบุญ		(นร) 923		
	ด			
นางคุณ สุภาณี		(นร) 594	โสมม บัณฑิตโพธิ์	(นร) 454
นางพิมพ์ สอนิเทศ		(นร) 150	พจนน พงศ์พันธ์	(นร) 376, (นร) 541
นางพิมพ์ นิตยาธรรม		(นร) 133	พจนน พรหมไชย	(นร) 752
นางพิมพ์ อัญญา		(นร) 542	พจนนวิวัฒน์ ศรีถน	(นร) 215
	น		พจนนดา สุพรรณชาติ	(นร) 800
นางคุณ สุภาณี		(นร) 594	พจนน ทองศรีสุนันท์	(นร) 259
นางพิมพ์ สอนิเทศ		(นร) 150	พจนนวัฒน์ เกิดอานนท์	(นร) 454
นางพิมพ์ นิตยาธรรม		(นร) 133	พจนน ศิริวัฒนาธรรม	(นร) 442
นางพิมพ์ อัญญา		(นร) 542	พจนนทิศ สุวรรณบุญ	(นร) 80
			พจนน พัทธนิศธรรม	(นร) 315

พานิ ศิริสะอาด	(นค) 367	รุ่งทิวา หมื่นปลา	(นค) 80
พาหุรัตน์ คงเมือง	(บพ) 347	รุ่งอรุณ ฉันทวิฑวงค์	(นค) 289
พิศิษฐ์ ศรีประเสริฐ	(บพ) 347		ด
พิสิฐ องอุทธร	(นค) 594	ลักขณา ไทยเครือ	(นค) 931
พิรยศ ภมรศิลป์ธรรม	(ทก) 163	ลลิตา ชานนท์	(นค) 632
พิเชษฐ บัญญัติ	(ช) 658		ว
พัชริน พรหมอนันต์	(นค) 923	วัชรีย์ สารินบุตร	(นค) 947
พัชรีย์ เงินตรา	(นค) 938, (นค) 953	วรพจน์ เหลืองจิระไธทย	(รง) 913
	พ	วงเดือน ปิ่นดี	(นค) 442
พริทส วัน กรินสเวณ	(นค) 289	วชิรา กสิโกศล	(นค) 454
พิลลิตา เอ มอก	(นค) 289	วชิราภรณ์ แสงสีสม	(นค) 760
	ภ	วรรณมา หาญเขาวรากุล	(บพ) 347
ภรณ์ เหล่าอิทธิ	(นค) 711	วรงค์ค์ อินทร์ชัย	(นค) 94
ภาสกร อัครเสวี	(บพ) 347	วราพร ชลอำไพ	(นค) 94
ภิญญา เป็ลียนบางซาง	(นค) 111	วิโรจน์ เขียมจรัสรัมย์	(รง) 913
ภูมิด ประคองสาย	(นค) 41, (นค) 617, (นค) 868	วิศิษฐ์ อุดมพานิษฐ์	(รง) 913
	ม	วิวัฒน์ ศิคมโนชญ์	(นค) 931
ไมเคิล ชีซอน	(นค) 17	วิยะดา แสนศรีมหาชัย	(นค) 961
มงคล อุประเสริฐกุล	(นค) 16	วราภรณ์ ปิยสิรานนท์	(นค) 562
มนต์ชัย ชนินทรลีลา	(บพ) 663	วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล	(นค) 102
มนพัทธ์ อารัมภวิโรจน์	(นค) 323	วลัยพร พัชรนฤมล	(นค) 17, (นค) 31, (นค) 41, (นค) 52, (บป) 649
มันทนา บัววัฒนา	(นค) 259	วสุธร คันวัฒนกุล	(นค) 270
มานพ กาเลียง	(นค) 573	วัชรระ หมั่นเหตุ	(นค) 225
เมธินันท์ ผิวซ่า	(นค) 814	วันเพ็ญ น้อยอุทัย	(นค) 225
	ย	วันชัย วันทนียวงค์	(นค) 492
เขาวรศ (วงศ์วิระวิลาต) ยัง	(นค) 16, (บพ) 366	วันดี หาญโยธา	(นค) 711
ยศ ศิระวัฒนานนท์	(นค) 617	วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร	(นค) 17, (นค) 31, (นค) 41, (นค) 52, (นค) 80, (นค) 201, (นค) 515, (นค) 617, (นค) 866
ยอดชาย สุวรรณวงษ์	(นค) 711	วิโรจน์ รุจินากุล	(นค) 289
ยุพดี ศิริสินสุข	(นค) 697	วิรัช เกษมทรัพย์	(นค) 617
ยุวดี คาทิพย์	(นค) 243	วิชุดา เอี้ยวอักษร	(นค) 289
ยุพิน ชัยเวชสกุล	(นค) 903	วิทยา สวัสดิ์คุณพิงค์	(นค) 243, (บพ) 678, (บพ) 831, (นค) 938, (นค) 953
	จ	วิภาวี เสาศิน	(นค) 814
รมณีย์ ชัดเงางาม	(รง) 509	วิภาวี กิจกำแหง	(นค) 787
รัชฉิกร ใจชื่อ	(นค) 215		
ริชาร์ด เอ เจนกินส์	(นค) 289		

วิมลรัตน์ ไครรัตน์ภักดี
วิไล เกียรติเมธา
วิวัฒน์ สิตปรีชา
วิภา ถักศิลาวิชัย
วิวัฒน์ สันททรัพย์

(นต) 225
(นต) 395
(นต) 760
(นต) 141
(นต) 280, (นต) 417

ค

คารุณ อุดมวงกตพงศ์
คารุณ สุทธิรัตน์
ศักดิ์สิทธิ์ ศรีภา
คันสนีย์ ตันตั้งอัม
ศาสศรี เสาวคนธ์
ศิรินทร์ สมนชัย
ศิริพร รุ่งเรือง
ศิริศักดิ์ วรินทร์ราวาท
ศุภพร ไชยคำมา
ศุภมิตร ชุณหสุทธิวัฒน์
ศุภร พึ่งถักดา
ศุภสิทธิ์ พรธนาโรไธทย
ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์

(นต) 141
(นต) 225
(นต) 814
(นต) 225
(นต) 270
(นต) 722
(นต) 315
(บพ) 347
(นต) 289
(บพ) 347
(บพ) 347, (บพ) 501
(นต) 722, (นต) 787
(นต) 865

ด

ดงวน สือเกียรติบัณฑิต
ดตปนา เนาวัฒน์
ดวงค์ศรี ศิคมโนชญ์
สำนักงานป้องกันและควบคุมโรค
ที่ 1-12
เดวิทรัพย์ วรภกะวิกรานต์
เดวิด เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์
เดชมูรณ์ ศิลาวัฒน์
เดชมพ นิตราภรณ์
เดชมุทธิ ช่างโชติ
เดชมวิชัย อัครวิเศษชัย
เดชมยา เสงพระพรหม
เดชมศักดิ์ อภิวงนิวงศ์
เดชมณีนร มูลสาร
เดชมุทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์
เดชมุทธิชัย ชันทรพิลา
เดชมุทธิพร ชีระโกศล

(นต) 515
(นต) 289
(นต) 931
(นต) 947
(นต) 961
(นต) 481
(นต) 79
(นต) 760
(นต) 79, (นต) 191
(นต) 711
(นต) 251
(นต) 638, (นต) 730
(นต) 280, (นต) 417,
(นต) 814
(นต) 685
(นต) 395
(นต) 123

สิรินันท์ ไทยตระกูลพาณิชย์

(นต) 383, (นต) 768,
(นต) 778

สิริมา สายรวมญาติ

(นต) 383, (นต) 768,
(นต) 778

สุเทพ วณิชผล

(นต) 102

สุกัญญา ประจุศิลป์

(นต) 443

สุจารัตน์ ตั้งสกุลวัฒนา

(นต) 800

สุทัสวรรณ จิตรสุขสม

(นต) 133

โสภิตา ชวนิชกุล

(นต) 201

สมเกียรติ จันทะโพธิ์

(ช) 658

สมเกียรติ ท้วมแสง

(รง) 913

สมนึก เลิศสุโกษาณิชย์

(นต) 947

สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์

(นต) 866

สุธน วงษ์ขีรี

(นต) 215

สุธารัตน์ วิทย์ชัยวุฒิวงศ์

(นต) 472

สุนันทา เพิ่มพูลพานิช

(นต) 760

สุนันทา ยังวนิชเศรษฐ

(นต) 303

สุพจน์ คำสะอาด

(นต) 315

สุพล ลิ้มวัฒนานนท์

(นต) 80

สุพักตร์ วาณิชเสณี

(นต) 303

สุพิชญา นุทกิจ

(นต) 454

สุรศักดิ์ ไชยสงค์

(บพ) 839

สุภาภรณ์ จิยะพันธุ์

(นต) 289

สุรัชย์ ศิลาวรรณ

(นต) 472

สุรชาติ โกยกุลย์

(นต) 594

สุรพล นธการกิจกุล

(นต) 367

สุรภา ไหร่ญพิจิตร

(นต) 800

สุรัตน์ โรจน์แสงเรือง

(นต) 74

สุรัตน์ ดันติทวิวรรกุล

(นต) 587

สุวรรณา เขียรอังกูร

(นต) 383

สุวรรณา เขียรอังกูร

(นต) 768, (นต) 778

โสภา วัจนุญคง

(นต) 587

ช

ชรรายา ไทยศรี

(นต) 215

อ

อดิศักดิ์ ภูมิรัตน์

(นต) 594

อดิพงษ์ สุจิรัตน์

(รง) 913

อนันต์ ไชยกุลวัฒนา

(นต) 323

อนิรุทธ์ สติมัน

(นต) 443

อนุชิต สงสม	(นต) 150	อัญชติ วรางค์รัตน์	(นต) 289
อมรา บาลยอ	(นต) 947	อาชวินทร์ ไรจนวิวัฒน์	(นต) 215
อรุณ จิรวินน์กุล	(มศ) 1, (มศ) 161, (มศ) 333, (มศ) 499, (มศ) 661, (นต) 903	อารยา ศรีไพโรจน์	(นต) 883
อังคณา กริชพิทักษ์เงิน	(นต) 94	อารยัน ตระหง่าน	(นต) 442
อัครา อ่วมเครือ	(นต) 442	อารีย์วรรณ อ่วมธานี	(นต) 443
อัญชติ ไชยสัย	(นต) 150	อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา	(นต) 515
		อุบล จันทร์เพชร	(นต) 259

ดรชนีชื่อเรื่อง ปีที่ 15

มกราคม - ธันวาคม 2549

ความถี่ชื่อเรื่อง	น	การจัศรรงบประมาณสาธารณสุขภาครฐแบบเหมาจ่ายก่อน	
การส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาล	903	ล่งหน้า : ประสิทธิภาพและคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยใน	
การสำรวจ	947	ของโรงพยาบาลรัฐในส่วนภูมิภาคของประเทศไทย (นค)	442
การประเมินผล	947	การชนไก่ : วัฒนธรรมที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อหลีกเลี่ยง	
การร้ทางกายวิภาค	931	การระบาดหนักของไข้หวัดใหญ่ (บพ)	366
กนกวัยชน (บกด)	498	การดำรงพฤติกรรมเสี่ยงของการใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน ในกลุ่ม	
กรณีศึกษา : ความสัมพันธ์การเกิดโรคไข้หวัดนกในคน		ผู้เข้าเสพติด (ชนคฉีค) ที่เข้ารับการบำบัดรักษา	
และแนวทางการแก้ปัญหาจังหวัดกำแพงเพชร ปี 2547 (นค)	638	ณ หน่วยบำบัดยาเสพติดแห่งหนึ่ง ในพื้นที่ภาคใต้ของ	
กรณีศึกษา : พฤติกรรมสุขภาพของเด็กวัยรุ่นตอนต้นของ		ประเทศไทย (นค)	303
นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (นค)	454	การดูแลระยะที่สามของการคลอดด้วยวิธี Active management	
การเก็บข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยง : ผลการทดลองเปรียบเทียบ		กับวิธีธรรมชาติ (expectant management) ในโรงพยาบาล	
วิธีตอบแบบสอบถามด้วยตนเองผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์		โพธาราม พ.ศ. 2546-2548 (นค)	753
ขนาดฝ่ามือ (นค)	289	การตัดสินใจย้ร่วมกับการปลูกถ่ายเหงือกด้วยแผ่นเหงือก	
การกำหนดอัตราค่าบริการทันตกรรมของสถานบริการสาธารณสุข		อิสระ : รายงานผู้ป่วย 1 ราย (รง)	509
ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2547 (นค)	891	การทดสอบการใช้ได้ของวิธีทางเลือกในการตรวจนับ	
การเขียนวิธีวิเคราะห์ทางสถิติในโครงร่างวิจัย (มส)	661	จำนวนแบคทีเรียปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อ		ชนิดผง (นค)	383
เฮซไอวี-1 วิธีพีซีอาร์ระหว่างชุดน้ำยาผลิตใช้เองชนิด		การประเมินเทคโนโลยีความเหมาะสมของเครื่อง	
Multiplex PCR กับชุดน้ำยาสำเร็จรูป Amplicor		เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงแบบถ่ายภาพต่อเนื่อง	
HIV-1 Test (นค)	215	ในการช่วยวินิจฉัยโรคของหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ (นค)	800
การเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิสด้วยยา		การประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบ	
เพนนิซิลิน (นค)	102	หายใจในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในชุมชน ปี 2548 (นค)	947
การเปรียบเทียบผลของวิธีผ่าตัดเตรียมเส้นเลือดแบบเดิมกับ		การประเมินผลโครงการการเข้าถึงบริการยาต้านไวรัสเฮซไอวี	
พดกศกเทคนิคสำหรับการฟอกไตด้วยไตเทียมในผู้ป่วย		ระดับชาติสำหรับผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ จังหวัดกาญจนบุรี	
ไตวายเรื้อรัง (นค)	752	ปี 2547-2549 (นค)	632
การเปรียบเทียบพยาธิสภาพของโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1		การประเมินภาวะผู้นำของสาธารณสุขอำเภอกับความพึงพอใจ	
ในมนุษย์และเป็ดเลี้ยง (นค)	16	ในการปฏิบัติงานของหัวหน้าสถานีอนามัย ในเขต	
การตรวจหาข้อมูลสุขภาพผ่านอินเทอร์เน็ต (นค)	443	จังหวัดอุบลราชธานี (นค)	323
การแปลความหมาย p-value ที่ไม่ถูกต้อง (มส)	499	การปวีรรดและการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นจากทับสา	
การแสดงออกของ EGFR และ C-KIT ในมะเร็ง		และโบราณ (นค)	367
หลังโพรงจมูก (นค)	79	การพัฒนามาตรฐานร้านยาแผนปัจจุบันบรรจุเสร็จ	
การตั้งต่อการสร้างเสริมสุขภาพในประเทศไทย (นค)	201	ที่ไม่ใช่ยาอันตรายหรือควบคุมพิเศษ : กรณีศึกษา	
การคุ้มครองผู้บริโภคในระบบประกันสุขภาพไทย :		จังหวัดเพชรบูรณ์ (นค)	123
จุดขายที่ต้องเดินเต็ม (นค)	697	การพัฒนาวิธี Dot-ELISA สำหรับตรวจวินิจฉัยโรคเลปโต	

สไปโรสิส (นค)	225	ตรวจด้านมคัยตนเอง ของสตรีในเขตอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548 (นค)	
การพัฒนาสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษตามระบบมาตรฐานด้านการจัดการและสัมฤทธิ์ผลของงานภาครัฐ (P.S.O.) (นค)	395	ความชุกของเซลล์ปากมดลูกผิดปกติตามระบบ Bethesda ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (นค)	933
การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากสารฟอกขาวในหน่อไม้คอง ในโรงเรียนแห่งหนึ่งอำเภอสอง จังหวัดแพร่ กรกฎาคม 2548 (นค)	492	ความต้องการกำลังคนของศูนย์สุขภาพชุมชนโดยการวิเคราะห์ภาระงาน (นค)	74
การรอดชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในโครงการยาต้านไวรัสเอดส์เขตภาคเหนือตอนล่าง (นค)	855	ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อบริการของร้านยาคุณภาพ และร้านยาทั่วไป (นค)	130
การส่งเสริมการแทนยาฉีดด้วยยาฉีดสำหรับผู้ป่วยที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาล (นค)	80	ค่าตอบแทนของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โรงพยาบาลชุมชนและสถานีอนามัยจังหวัดอำนาจเจริญ ก่อนและขณะดำเนินการ โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (นค)	133
การสัมพัทธเคมีบำบัดในขณะปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2548 (นค)	251	ค่าปรกติของระดับโฟลตในซีรัม เม็ดเลือดแดงและเลือดรวมในคนไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: กรณีศึกษาเทคนิค Microbiological assay (นค)	417
การสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรและสิทธิประโยชน์ที่ได้รับจากพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ : กรณีศึกษาโรงพยาบาลนวมินทร์ จังหวัดอุบลราชธานี (นค)	542	คุณภาพเวชระเบียนผู้ป่วยในเพื่อใช้ในการจัดทำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมโรงพยาบาลในจังหวัดกำแพงเพชร พ.ศ. 2547 (นค)	552
การสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องเค็มแอลกอฮอล์และผลกระทบต่อ (บพ)	839	คุณภาพเวชระเบียนผู้ป่วยในเพื่อใช้ในการจัดทำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมโรงพยาบาลในจังหวัดกำแพงเพชร พ.ศ. 2547 (นค)	730
การสำรวจความคิดเห็นของคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัดต่อตัวชี้วัดการดำเนินการ (นค)	883	คุณภาพด้านจุลชีววิทยาของเครื่องสำอางรอบดวงตา (นค)	768
การออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น (นค)	315	คุณภาพด้านจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางผสมสมุนไพร ระหว่าง ปี 2545-2548 (นค)	778
เกณฑ์ที่เหมาะสมของดัชนีมวลกายสำหรับประชากรผู้ใหญ่ไทย (นค)	931	คุณภาพบริการตามความคาดหวังและการรับรู้ของผู้รับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ (นค)	814
ข		ข	
ของแสง (บกด)	660		
ข้อบ่งชี้เพื่อคัดเลือกผู้ป่วยผ่าตัดเปิดช่องท้องในผู้ป่วยแผลถูกแทงทะลุช่องท้อง (นค)	481	ชนิดของสารเสพติด และวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทที่ใช้ในกลุ่มผู้เสพในประเทศไทย พ.ศ. 2547 (นค)	94
ค		ชุดวิจัยการเงินการคลังระบบสุขภาพไทย : ตอนที่ 1 แนวทางการปฏิรูปการเงินการคลังหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (นค)	17
ความเป็นธรรมการให้บริการสุขภาพเมื่อเจ็บป่วยของผู้สูงอายุภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (30 บาทรักษาทุกโรค) (นค)	685	ชุดวิจัยการเงินการคลังระบบสุขภาพไทย : ตอนที่ 2 ความเป็นไปได้ของแหล่งการเงินต่าง ๆ ของกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (นค)	3
ความแตกต่าง (บกด)	332	ชุดวิจัยการเงินการคลังระบบสุขภาพไทย : ตอนที่ 3 การจ่ายร่วมในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า: บทวิเคราะห์เชิงนโยบาย (นค)	41
ความคลาดเคลื่อนทางยาในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยในสถาบันบำราศนราดูร (นค)	606	ชุดวิจัยการเงินการคลังระบบสุขภาพไทย : ตอนที่ 4 พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535 ในบริบทของการประกันสุขภาพถ้วนหน้า - ข้อเสนอเพื่อการปฏิรูป (นค)	52
ความคิดเห็นของเจ้าของร้านยาทั่วประเทศต่อมาตรฐานร้านยาของสภาเภสัชกรรม (นค)	111		
ความครอบคลุมของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในหญิงตั้งครรภ์และเด็กขวาม้า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2548 (นค)	938		
ความครอบคลุมของการตรวจมะเร็งปากมดลูก และการ			

ด	ค	ข	ฅ	ฉ	ช	ฉ	ฐ	ฎ	ฏ	ฐ	ฎ	ฏ	ฐ	ฎ	ฏ
ค้นหาคือหน่วยบริการผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2547 (นค)	192														
ตัวอย่างการใช้กระบวนการจัดการความรู้ในการแก้ไข ปัญหาสาธารณสุขในโรงพยาบาล : ตอน 1 การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (บพ)	678														
ตัวอย่างการใช้กระบวนการจัดการความรู้ในการ แก้ไขปัญหาสาธารณสุขในโรงพยาบาล: ตอน 2 การควบคุมการระบาดของโรคโบทูลิซึม (บพ)	831														
ทางเลือกเงินโยกย้ายสำหรับขยายการเข้าถึงบริการทดแทนไต ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (นค)	617														
ทำไมคนไทยถึงขึ้นมา (บป)	335														
ทำอะไร อย่างไร ในการประชุมสมัชชาขององค์การอนามัยโลก ครั้งที่ 58 (บป)	649														
น															
นโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ากับรายจ่ายสาธารณะ ของประเทศไทย (นค)	404														
นวัตกรรมใหม่ "คู่มือแห่งเครื่องมือแพทย์" ฝีมือคนไทย ฤๅจะไกลถึงต่างแดน (ข)	658														
เนื่องกสมองในเด็ก : การศึกษาผู้ป่วยจำนวน 132 ราย โดยใช้การจำแนกชนิดขององค์การอนามัยโลก ปี 2543 (นค)	191														
แนวทางการพัฒนาวัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อสเตรปโต คอกคัส ไทโอจีน (GAS) (ทก)	163, 658														
ป															
ประเด็นการพัฒนาคุณภาพที่ควรศึกษาวิจัย : มุมมองของ ผู้ให้บริการ (นค)	711														
ประวัติศาสตร์อันเป็นนิรันดร์ (บกถ)	822														
ประสบการณ์การควบคุมป้องกันโรคติดต่อในชาวพม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2547 (นค)	243														
ประสิทธิผลของการอบรมวิทยากรสร้างพลังชุมชน (นค)	259														
ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติ ทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อในพนักงานโรงงาน เฟอร์นิเจอร์	923														
ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน (นค)	787														
ผ															
ผลการทดสอบสมมติฐานไม่ปฏิเสธสมมติฐาน ควรสรุปอย่างไร (มส)	161														
ผลที่เกิดจากการแบ่งกลุ่มตัวแปรต่อเนื่อง (มส)	333														
พ															
แพทย์กับความรับผิดชอบในทางแพ่ง (กศิละเมิด) (บพ)	663														
ภ															
ภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โรงพยาบาลชุมชนและสถานีอนามัย ก่อนและขณะ ดำเนินโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า จังหวัดอำนาจเจริญ (นค)	280														
ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการดูแลสุขภาพตนเองของชาวปักษ์ใต้ : กรณีศึกษา บ้านภูศิระคชสาร จังหวัดสงขลา (นค)	573														
ม															
มูลเหตุของความล่าช้าในการส่งเบิกเงินค่ารักษาพยาบาล ผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ (นค)	903														
ฐ															
รายงานสถานะสุขภาพคนไทย : การวิเคราะห์ข้อมูลจากการ สำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2546 (นค)	515														
รูปแบบและเหตุผลในการเลือกวิธีจ่ายเงินให้กับหน่วยบริการ ในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า, 2545 (นค)	541														
รูปแบบใหม่ของรายงานการเงิน 0110 รง. 5 (นค)	722														
โรคไข้เลือดออกเดงกีที่โรงพยาบาลปทุมธานี พ.ศ. 2544 (นค)	462														
โรคติดเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้ไม่ทราบสาเหตุ โรงพยาบาลชุมชนในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ที่ 1 พ.ศ. 2547 (นค)	141														
โรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม (บพ)	347, 501														
โรคหืดจากการทำงานในคนงานพ่นสี : รายงานผู้ป่วย (รง)	913														
ระดับธาตุที่จำเป็นในเลือดคนสูบบุหรี่ (นค)	961														
โรคอ้วนในชุมชนแออัด (บพ)	969														
โรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม ตอนที่ 3 ลักษณะอาการของโรคและการบริหารรักษา (บพ)	825														
ฉ															
วิธีการจ่ายเงินให้กับหน่วยบริการ (บป)	176														

๘		สภาพปัญหาการไต่ถามในผู้ประกอบการจับเรือยนต์หางยาว ในจังหวัดกระบี่ (นค)	587
สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจรจัดในกรุงเทพมหานคร :		สภาวะสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ของแรงงานหม้อพพ ในกลุ่มการผลิตอาหารในจังหวัดพังงา (นค)	594
ความชุกของโรคและภูมิคุ้มกัน (นค)	760	สารเคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในเครื่องคั้นชาเขียว พร้อมบริโภค (นค)	233
สถานการณ์การจัดการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ความรับผิดชอบ ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตจังหวัดชลบุรี (นค)	270	๙	
สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการรังสีรักษา ในประเทศไทยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ ถ้วนหน้า (นค)	866	อัตราการใช้เชื้อ เลปโตสไปรา ของประชากรที่อาศัยในพื้นที่ จังหวัดบุรีรัมย์ที่มีและไม่มีรายงานผู้ป่วย (นค)	472
สถานการณ์อาหารปลอดภัย : สัมคำ (นค)	562		
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยการเกิดโรค (มส)	1		

ดรรชนีคำสำคัญ ปีที่ 15

มกราคม - ธันวาคม 2549

ก

การส่งเสริมการค้าขายยาบาล	903	การตรวจนับจำนวน	383
การสำรวจ	839, 947	การตรวจเต้านมด้วยตนเอง	953
การประเมินผล	947	การตรวจมะเร็งปากมดลูก	953
การวัดทางกายวิภาค	931	การตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ	94
กระบวนการเรียนรู้	573	การตัดเนื้อเยื่อ	509
กระบวนการจัดทำเว็บไซต์สุขภาพ	443	การคิดเชื่อนวโยกาส จ. กาญจนบุรี	632
กลุ่มเบนโซไดอะซีปีนส์	94	การคิดต่อจากคนสู่คน	638
กลุ่มแอนาแฟลมันส์	94	การถ่ายทอดความรู้	573
กลุ่มการผลิตอาหาร	594	การทรมานสัตว์	366
กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม	730	การบริบาลรักษา	825
กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อ	923	การทดสอบความใช้ได้ของวิธี	383
กองทุน	31	การปนเปื้อนของจุลินทรีย์	768
การเก็บข้อมูล	289	การประกันสุขภาพ	617
การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	259	การประชุมสมัชชาองค์การอนามัยโลก	649
การหมาจ่าก่อนล่วงหน้า	442	การประมาณการในระยะยาว	18
การทนยาฉีดด้วยยาเกิน	80	การปฏิวัติ	367
การใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน	303	การปลูกถ่ายเหงือกด้วยเหงือกอิสระ	509
การใช้บริการเกินจำเป็น	42	การผ่าตัดเตรียมเส้นเลือด	752
การใช้วิธีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา	123	การผ่าตัดที่ไม่จำเป็น	481
การคลัง	201	การพนัน	366
การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล	678	การพัฒนาคุณภาพ	711
การควบคุมป้องกันโรค	243	การพัฒนาร้านยา	123
การจัดการความรู้	678, 831	การพัฒนาวัคซีน	163
การจัดการด้านสาธารณสุข	270	การพัฒนาสุขภาพในชุมชน	270
การจัดสรรทรัพยากรสุขภาพ	617	การฟอกไตด้วยเครื่องฟอกไตสำหรับ ผู้ป่วยเรื้อรัง	752
การจ่ายตามหลัง	442	การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ	347
การจ่ายร่วม	42	การรับรู้	814
การข้ามกรณีความองค์การอนามัยโลก	191	การวางแผนกำลังคน	150
การชนไก่	366	การวิเคราะห์การรอดชีวิต	865
การดูแลสุขภาพตนเอง	573	การวิเคราะห์ภาระงาน	150
การค้นคว้าหลังคลอด	753	การวิจัยสุขภาพ	711
การตรวจคัดกรอง	953	การส่งเสริม	80
		การสร้างเสริมสุขภาพ	201

การสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา	638	คุณภาพบริการ	814
การสำรวจข้อมูลระดับประเทศ	711	คุณภาพอาหาร	562
การสำรวจอนามัยและสวัสดิการ 2546	515	โครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพร้านยา	111
การหักล้ม	787	โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	280, 417, 541
การออกกำลังกาย	315	เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง	
การอักเสบภายในตา	678	แบบถ่ายภาพต่อเนื่อง	800
เกณฑ์เงินสด	722	เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดฝ่ามือ	289
เกณฑ์คงค้าง	722	เครื่องคีมแอลกอฮอล์	335
		เครื่องคีมซาเขียว	233
ข		เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	251
ข้อบ่งชี้ทางคลินิก	481	เครื่องสำอาง	383, 768, 778
ข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยง	289	เครื่องสำอางผสมสมุนไพร	778
ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	141	เครื่องสำอางรอบดวงตา	768
ไข้หวัดใหญ่	16		
ไข้หวัดไก่	366	ง	
ไข้หวัดนก A: H5N1	638	งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	938
ไข้หวัดนก	16, 366	งานบริการปฐมภูมิ	814
		เหริอกยี่ด	509
ค			
คนขับรถยนต์ทางยาว	587	จ	
คนสูบบุหรี่	961	จังหวัดกระบี่	587
คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด	883	จังหวัดน่าน	347
ความเป็นธรรมในการใช้บริการสุขภาพ	685	จุลชีววิทยา	501
ความเป็นธรรมด้านสุขภาพ	617	จุลินทรีย์ป็นเพื่อน	383, 778
ความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสุขภาพ	866	เจ้าของร้านยา	111
ความคลาดเคลื่อนทางยา	606		
ความครอบคลุม	938	ช	
ความคาดหวัง	814	ชนิด	462
ความคิดเห็น	111	ชุดน้ำยาที่ผลิตขึ้นใช้เอง	215
ความตรงตามโครงสร้าง	515	ชุดน้ำยาสำเร็จรูป	215
ความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์สุขภาพ	443	ชุมชนแออัด	969
ความพึงพอใจ	133, 542	เชื้อไวรัส H5N1	366
ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน	323		
ความรู้ทั่วไป	501	ซ	
ความล่าช้า	903	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	492
คะแนนสุขภาพใจ	515	โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์	492
คะแนนสุขภาพกาย	515	เซลล์ปากมดลูกที่ผิดปกติ	74
คาเฟอีน	233		
ค่าตอบแทน	417, 542	ด	
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์	730	เด็ก	191
คุณภาพเวชระเบียนผู้ป่วยใน	730	เด็กวัยร่นตอนต้น	454

ครองนิตยสารสำคัญ

เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี
คั่งมีมวลกาย

ด

ต้นทุนต่อหน่วย
ต้นทุนบริการ
ต้นทุนบริการพันศกรม

ค่าเช่า
ค่าเช่าอสังหาริมทรัพย์
สำรวจการดำเนินงานของปอด
ตนเอง

ท

เทคนิค microbiological assay

ธ

ธาตุที่จำเป็น

น

นโยบายการประกันสุขภาพถ้วนหน้า
นโยบายสุขภาพ
นักศึกษา
เนื่องอกสมอง
แนวความคิดการลดอันตราย

บ

บริการทดแทนไต
บริการรื้อถอน
บุคลากรทางการแพทย์
บุหรี
วัยผู้ใหญ่
โอบายพันสา
แบบถ่ายภาพต่อเนื่อง

ป

ประเทศไทย
ประชากรจังหวัดบุรีรัมย์
ประสาทยุติกรรมจากเสียง (NIHL)
ประสาทยุติกรรม

947

931

192

722

891

367

367

883

913

552

961

404

617

315

191

303

617

133

251, 280, 417

961

347, 825, 831

367

800

201, 865

472

587

442, 617, 800

ปริมาณการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
ต่อประชากร

ปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยด้านการยศาสตร์

ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด

ผ

ผลกระทบ

ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด

ผู้ดูแลเว็บไซต์สุขภาพ

ผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์

ผู้ประสบภัยจากรถ

ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยนอก

ผู้สูงอายุ

ผู้อพยพ

แผนกผู้ป่วยใน

ผลผูกพันทะเลลูเออร์ของห้อง

ผู้ใหญ่ไทย

พ

พยาธิวิทยา

พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ

พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

พฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมกรรมการบริโภค

พนักงานโรงงานเฟอร์นิเจอร์

พลังชุมชน

พังงา

พื้นที่ภาคใต้

เพนนินซูลิน

ภ

ภาระงาน

ภาวะโภชนาการ

ภาวะโรคอ้วน

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง

ภาวะผู้นำการแลกเปลี่ยน

ภามีเฉพาะเพื่อหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ภามีบุหรี สุรา และเบียร์

ภามีสุขภาพ

335

787

923

931

80

303

443

632

52

80, 192

192

685, 787

243, 938

606

481

931

16

52, 542

52

454

839

923

259

594

303

102

280

454

969

323

323

31

18

18

ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า	760	โรคอาหารเป็นพิษ	501
ภูมิปัญญา	573	โรงพยาบาล	883
เกษตรกร	80		
		ด	
	ม	ลักษณะอาการ	825
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	315	เลปโตสไปโรซิส	102, 225
มะเร็งหลังโพรงจมูก	79	เลปโตสไปรา	472
มะละกอ	562	เลือด	961
มาตรฐานร้านยา	111	ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ	233
เมืองน่าอยู่	259		
		จ	
	ย	วันนอนผู้ป่วยใน	442
ชนคมี่บ่าบัด	251	วิทยาการกระบวนการ	259
ยาด้านไวรัส	865	วิธีเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม	215
ยาด้านไวรัส เอชไอวี	632	วิธีการกระจายแบบสมการเส้นตรง	192
		วิธีการกระจายโดยตรง	192
	จ	วิธีการจ่ายเงิน	176
รังสีรักษา	866	วิธีการจ่ายเงินแบบเหมาจ่าย	
ระดับโฟลต	552	รวมเฉพาะรายการ	541
ระบบ Bethesda	74	วิธีการจ่ายเงินแบบเหมาจ่าย	
ระบบการคุ้มครองผู้บริโภค	697	รวมงบทุกรายการ	541
ระบบข้อมูล	395	วิธีการจ่ายเงินให้หน่วยบริการ	541
ระบบบริการภาคเอกชน ประชาชน	395	วิธีของพหุศกัถ	752
ระบบประกันสุขภาพ	697	ไวรัส H5N1	16
ระยะที่สามของการคลอด	753	ไวรัสแดงกี	462
ร้านยา	123	ไวรัสเอชไอวี-1	215
ร้านยาคุณภาพ	133	เวชระเบียน	903
ร้านยามาตรฐาน	123		
รายงาน 0110 รง 5	722	ค	
รายจ่ายสาธารณะ	404	ศูนย์สุขภาพชุมชน	150
แรงงานทม่า	594		
โรคไข้เลือดออกเดงกี	462	ค	
โรคติดเชื้อ	16, 141	สตรีปโตคอกคัส	163
โรคติดต่อ	243	สตรีปโตคอกคัสไฟโอจีน	163
โรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก	947	สกลนคร	102
โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน	938	สถานะสุขภาพ	515
โรคปอดอักเสบ	16	สถานอนามัย	150
โรคพิษสุนัขบ้า	760	สภาเกษตรกรรม	111
โรคมะเร็ว	866	สภาวะสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์	594
โรคหลอดเลือดโคโรนารี	800	สัมดำ	562
โรคที่เกิดจากการทำงาน	913	สารเสพติดในปัสสาวะ	94

ควรมีค่าสำคัญ

สารฟอทอขาว	492		
สิทธิของประชาชน	697		
ศูนย์จรจัด	760		
สุรา	335, 839		
ท			
หน่อไม้ปิ้ง	347		
หน่อไม้ต้มน้ำ	831		
หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	31		
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	18, 42, 617, 685, 866		
เหือกวัน	509		
เหือกยัด	509		
แหล่งการเงิน	31		
แหล่งการคลังสุขภาพ	52		
			ฉ
		องค์การบริหารส่วนตำบล	270
		องค์การอนามัยโลก	649
		องค์ความรู้	573
		อัตราการติดเชื้อ	472
		อัตราค่าบริการทันตกรรม	891
		อาหารและอาหารแสลงที่สำคัญ	462
		อาหารปลอดภัย	562
		อินเดอวีเน็ต	443
		อีพอกซีเรซิน	913
		เอกซต้าซี	94
		เอสไอวี/เอดส์	303
		แอลกอฮอล์	839

Author Index Volume 15

January - December 2006

A	=	Abstracts	P	=	Perspective
B	=	Book review	R	=	Refresher course
E	=	Editorial	S	=	Special article
L	=	Letter	Sr	=	Special report
M	=	Miscellany	SA	=	State of the art
N	=	News	SC	=	Short communication
En	=	Editor's note	Pr	=	Preliminary report (Pr)
O	=	Original article	Sc	=	Statistics corner
Ga	=	General article	Ra	=	Review article

A		Chaladthanyagid Karn	(O) 461
Akkarachinores Krirk	(O) 382	Chanintaraleela Monchai	(S) 663
Akrasewi Pasakorn	(S) 356	Chaiwetsakul Yuphin	(O) 912
Amado Joao	(O) 279	Chaiyasong Surasak	(S) 854
Anusornpanichakul Boadsaporn	(O) 132	Chaiyamahapurk Sakchai	(O) 855
Apiwachaneewong Sawat	(O) 648	Chanprasit Chawapornpon	(O) 930
Apiwachaneewong Sawat	(O) 739	Chunharas Somsak	(O) 882
Arumwiroj Monapat	(O) 331	Chanpet Ubol	(O) 269
Asavaroengchai Santawat	(O) 721	Chanruang Mahabhol Nitaya	(E) 160, (E) 332, (E) 498, (E) 660, (E) 822
Auapisithwong Somkid	(O) 491	Chantawatwong Rung-Arun	(O) 302
Aueaksorn Wichuda	(O) 302	Chaovakiratipong Chaveewan	(O) 946, (O) 960
B		Charnond Lalida	(O) 637
Balyore Amara	(O) 952	Chatraporn Sompop	(O) 767
Bamrungsena Kusak	(S) 356	Chavanichkul Sopida	(O) 214
Banyati Phichet	(N) 658	Cheawchanwattana Areewan	(O) 527
Bhakdisirivichai Veena	(O) 149	Chirawatkul Aroon	(Sc) 1, (Sc) 161, (Sc) 333, (Sc) 499, (Sc) 661, (Sc) 823,
Bhumiratana Adisak	(O) 605		(O) 912
Boonchoong Nonglek	(O) 551	Cholumpai Varaporn	(O) 101
Boonperm Jirawan	(O) 527	Chunsuttiwat Supamit	(S) 356
Boriboon Prakai	(O) 572	Cichon Michael	(O) 30
Buawatana Mantana	(O) 269	F	
Bullangpoti Payome	(O) 461	Foihirun Kamon	(O) 101
C		Foongladda Suporn	(S) 356
Chaikoolvatana Anun	(O) 331		
Chaikummao Supaporn	(O) 302		
Chaiyasaj Anchalee	(O) 159		

Esongladda Suporn	(S) 508	Kritpitakngern Angkana	(O) 101
		Kruathed Chaiyuth	(O) 759
G	(O) 302	Kudngaongarm Romanee	(C) 514
Geensven van Frits		Kulawanwichit Nara	(O) 258
		L	
H	(O) 813	Laoitthi Poranee	(O) 721
Hairunpjit Surapa	(O) 721	Lerdwongsakul Jeerapun	(O) 721
Hanyotha Wandee	(S) 356	Lerkiatbundit Sanguan	(O) 527
Harnchaoworakul Wanna	(O) 258	Lerttiendamrong Jongkool	(O) 66
Hengpraprom Sarunya	(O) 593	Lertsuphotvanit Somnuek	(O) 952
Hobudh Jariya	(O) 122	Leuangjiranothai Worapoth	(Sr) 922
Hongsamut Duangtip		Limwattananon Chulaporn	(O) 527
		Limwattananon Chulaporn	(O) 93
I	(O) 101	Limwattananon Supon	(O) 93
Inchai Warrasak	(O) 382		
Intanun Termsak		M	
		Mahasakpan Pranee	(O) 250, (O) 946, (O) 960
J	(O) 224	Manhet Watchara	(O) 232
Jaisue Ratchaneekorn	(O) 132	Mock A Philip	(O) 302
Jankaw Tivaporn	(N) 658	Moolasarn Summana	(O) 288
Jantapo Somkiaet	(O) 403	Moolasarn Summana	(O) 426
Jansridam Sithichai	(O) 605	Moolasarn Summana	(O) 821
Jaturabundit Nongnuch	(O) 302	Muenpa Roungtiva	(O) 93
Jeeyapant Supaporn	(O) 302		
Jenkins A Richard	(Sr) 922	N	
Jiamjarasrangi Wiroj	(O) 140	Naorat Sathapana	(O) 302
Jitsooksom Sutatsawan		Natakankitkul Surapol	(O) 382
		Nilaward Kunyada	(O) 140
K	(O) 586	Ninsuwankosit Tansit	(O) 616
Kaliang Manop	(O) 322	Nguntra Patchree	(O) 946, (O) 960
Kamsa-ard Supot	(O) 767	Niramitkusol Napalai	(O) 140
Kasempimolporn Songsri	(O) 631	Noiutai Wanpen	(O) 232
Kasemsup Vijj	(O) 461	Nuengchamngong Nitra	(O) 242
Kasikosol Vajira	(O) 930	Nuttakit Supichaya	(O) 461
Keawthummanukul Thanee	(O) 75		
Keelawat Somboon	(O) 461	O	
Kerdonfag Petcharat	(O) 132	Offices of Disease Prevention and Control	(O) 952
Kessomboon Nusaraporn	(O) 200	Oumkrua Ajchara	(O) 427
Kessomboon Nusaraporn	(O) 561	Oumtanee Areewan	(O) 453
Khamsaen Junchay	(O) 403		
Kietneta Virat	(O) 799	P	
Kirkunhang Vipavee	(O) 799	Pagaiya Nonglak	(O) 159
Kuimanon Nipat	(O) 813	Pamonsinlapatham Perayot	(Ra) 175
Koanantakool Tawetong	(S) 356	Pandii Wongdyan	(O) 427
Kongmuang Pahurat	(O) 605	Pannarunothai Supasit	(O) 729
Koyadun Surachart	(O) 480		
Keimanasawan Chantra			

- Pannarunothai Supasit (O) 799
 Patcharanarumol Walaiporn (M) 657
 Patcharanarumol Walaiporn (O) 30, (O) 40,
 (O) 51, (O) 66
 Pattanittum Porjai (O) 322
 Pengrungrangwong Koomkwan (Ra) 175
 Perngmark Pajongsil (O) 314
 Phewkam Methinan (O) 821
 Pintong Jarupan (O) 75
 Pisuttakoon Kanoknart (O) 250
 Piyasirananda Waraporn (O) 572
 Plianbangchang Pinyupa (O) 122
 Pokpermdee Pongsadhorn (O) 528
 Pokpermdee Pongsadhorn (Ra) 185
 Pongpirul Krit (O) 721
 Poonsawat Nipat (O) 149
 Prachusilpa Sukunya (O) 453
 Prakongsai Phusit (O) 51, (O) 631,
 (O) 866
 Prom-anun Patcharin (O) 930
 Promchot Pongsapak (O) 740
 Prueksunand Panus (O) 269
 Puempumpunich Sunanta (O) 767
 Putthipol Jaruwan (O) 551
- R**
- Rojanawiwat Archawin (O) 224
 Rojsangruang Surat (O) 67
 Rujjanakul Wiroj (O) 302
 Rungruang Siriporn (O) 322
- S**
- Saejueng Boonjong (O) 813
 Saengseesom Wachiraporn (O) 767
 Sansrimahachai Viyada (O) 968
 Sairuomyart Sirima (O) 394, (O) 777,
 (O) 786
 Saohin Wipawee (O) 821
 Saowakontha Sastri (O) 279
 Sareebutara Watcharee (O) 952
 Satiman Anirut (O) 453
 Seetamanotch Surangsri (O) 937
 Seetamanotch Wiwat (O) 937
 Sermpnich Nipon (Ga) 976
 Shuangshoti Shanop (O) 75, (O) 186
 Shuangshoti Somruetai (O) 75, (O) 186
 Sichanasai Benjawan (O) 767
- Silawan Surachai (O) 480
 Sinzap Wuttiiphong (O) 426
 Siraprapasiri Taweasap (O) 302
 Sirisa-ard Panee (O) 382
 Sirisinsuk Yupadee (O) 710
 Siriwanarangsun Porntep (O) 427
 Siteeyuno Thongchai (O) 480
 Sitprija Visith (O) 767
 Somjai Dalungwan (O) 416
 Somton Piyanuch (O) 616
 Sonchai Sirat (O) 729
 Songserm Thaweesak (O) 4
 Songsom Anuchit (O) 159
 Sri-ngam Pongnuwat (O) 224
 Sripa Saksit (O) 821
 Sripairoj Araya (O) 890
 Sripasert Pisit (S) 356
 Sriratanaban Jiruth (O) 721
 Srithamrongsawat Samrit (O) 696
 Subhannachart Ponglada (O) 813
 Sujirat Atipong (Sr) 922
 Sukpeng Parichat (O) 101
 Sukvichai Pramote (O) 471
 Supaporn Thanom (O) 631
 Suranatthakul Kanogporn (O) 729
 Suttirat Sarawut (O) 232
 Suwangool Panpit (O) 93
 Suwannawong Yodchai (O) 721
 Swaddiwudhipong Witaya (O) 250, (S) 684,
 (S) 838, (O) 937,
 (O) 946, (O) 960
- T**
- Tangcharoensathien Viroj (O) 30, (O) 40,
 (O) 51, (O) 66,
 (O) 93, (O) 214,
 (O) 527, (O) 631,
 (O) 882
 Tangkanakul Waraluk (O) 110
 Tanjatham Sansanee (O) 232
 Tantisiriwit Kanit (S) 356
 Tanvatanakul Vasuton (O) 279
 Tappero W Jordan (O) 302
 Taratai Kanjanaporn (O) 200
 Tatip Praphan (O) 250
 Tatip Yuvadee (O) 250
 Teerakoson Sittiporn (O) 132

Teerawattananon Yot	(O) 631	Umpunh Jiraporn	(O) 101
Thaikruea Lakkana	(O) 937	Ungchusak Kumnuan	(S) 356
Thaisri Hansa	(O) 224		
Thaitrakulpanich Sirinun	(O) 394, (O) 777,		V
	(O) 786	Vanichseni Suphak	(O) 314
Thamarangsi Thaksaphon	(Ra) 346, (S) 854	Varangrat Anchalee	(O) 302
Thammarat Chaiyong	(O) 382	Vasavid Chitpranee	(O) 30, (O) 40,
Thammatach-Aree Jadej	(O) 721		(O) 51, (O) 527,
Thanajantaporn Nipawan	(O) 616		(O) 631
Thanawirun Jaruwat	(O) 331	Vattakavikrant Sermsub	(O) 968
Thongcharoen Prasert	(S) 356, (S) 508,	Vijitsanguan Chomphunut	(O) 813
	(S) 830	Vongsheree Suthon	(O) 224
Thoumsang Somkiat	(Sr) 922		
Tienungoon Suwunna	(O) 394, (O) 777,		W
	(O) 786	Wangbunkong Sopa	(O) 593
Tisayaticom Kanjana	(O) 30, (O) 40,	Wanichapol Suthep	(O) 110
	(O) 51	Warintrawat Sirisak	(S) 356
Trangarn Arayan	(O) 427	Wichawut Komet	(O) 902
Trirattanapakdee Wimonrat	(O) 232	Witchaiwuththiwong Sutharat	(O) 480
Tungsaganwattana Sutarat	(O) 813	Wontaneeyawong Wonchai	(O) 497
Tuntitaveevorakul Surat	(O) 593		
			Y
U		Yongyuth Pisit	(O) 605
Udompanich Visit	(Sr) 922	Young (Vongsivavilas) Yavarace	(O) 4, (S) 357
Uhttamangkapong Sarayuth	(O) 149	Youngwanichsetha Sunantha	(O) 314
Uiprasertkul Mongkol	(O) 4		
Umphong Tavisia	(O) 250, (O) 946,		Z
	(O) 960	Zinzap Wuthipong	(O) 288

Subject Index Volume 15

January - December 2006

A

- Active Versus Expectant Management of the Third Stage of Labor at Photharam Hospital (O) 759
- Adverse General Health Outcomes of Myanmar Migrant Workers in Parawood Production Cluster in Phangnga Province (O) 605
- Application of Knowledge Management in Solving Health Problems in the Hospital : Part 2 Control of Foodborne Botulism Outbreaks (S) 838
- Appropriate Cut-off Level of BMI for Thai Adults (O) 937

B

- Blood Trace Element Levels in Tobacco Smokers (O) 968
- Brain Tumor in Childhood: A Study of 132 Cases Based on the World Health Organization Classification 2000 (O) 186

C

- Chemical Constituents and Antioxidant Activity in Green tea Beverages (O) 242
- Cockfighting: The Culture that has to Change to Avoid a Deadly Influenza Pandemic (S) 357
- Comparison of Pathologic Manifestations of Influenza A H5N1 Disease in Humans and Domestic Ducks (O) 4
- Comparison of Penicillin Therapy in Leptospirosis Patients (O) 110
- Comparison of Results of Radialcephalic Arterio-venous (RCAV) Fistulas for Long term Hemodialysis Patients Between Original Technique and Pongsapak Modified Technique (O) 740
- Compensation of Health Care Providers in Community Hospitals and Health Centers Before and During the Universal Health Care Coverage Scheme of Amnat Charoen Province (O) 426
- Consumer Protection in Universal Coverage in Thailand: what is Missing? (O) 710
- Coverage of Cervical Cancer Screening and Breast Self-Examination among Women in Mae Sot District, Tak Province, 2005 (O) 960

- Current Situation of Rabies in the Stray Dog Population in Bangkok, Thailand: Rabies Antigen and Antibody Prevalence (O) 767
- Current Situations and Factors Influencing Access to Radiation Therapy under Universal Coverage in Thailand (O) 882
- Customer Satisfaction Towards Services of Accredited and General Drugstores (O) 140
- Cutpoint Selection for Categorizing Continuous Variables (Sc) 333

D

- Dengue Hemorrhagic Fever at Pathumthani Hospital: 2001 (O) 471
- Dental Service Fee List of Public Health Service Units Ministry of Public Health 2004 902
- Development of Dot-ELISA for Diagnosis of Leptospirosis (O) 232
- Development of Trang Provincial Health Office to Meet Public Sector Standard Management System and Outcome (P.S.O.) (O) 403
- Dissemination of Health Information via Internet (O) 453
- Drugstore Owners' Opinions on Drugstore Standards of the Pharmacy Council: A Naiton-wide Survey (O) 122

E

- Equity in Health Services Utilization among Thai Elderly under the Universal Coverage scheme (O) 696
- Ergonomic Factor and Prevalence Rate of Musculoskeletal Disorders among Workers in Furniture Industry 980
- Evaluation of National Access to Antiretroviral Program for People Living with HIV/AIDS (NAPHA) in Kanchanaburi Province (2004-2006) (O) 687
- Expression of EGFR (Epidermal Growth Factor Receptor) and C-KIT in Nasopharyngeal Carcinoma (O) 75

F

- Financing health Promotion in Thailand (O) 214
- Folk Wisdom on Self-care among Southerners in Thailand:

Ban phu Sisakotchasan Changwat Songkhla (O)	586	Normal Levels of Folate in Serum, Red Blood Cell and Whole Blood in the Northeast of Thailand: Microbiological Technique (O)	561
Food Safety Situation: Papaya Salad (O)	572	Null Hypothesis testing: Interpretation of not Rejected Hypothesis (Sc)	161
Foodborne Botulism I: Outbreak of Botulism in Thailand and Article Review (S)	356		
Foodborne Botulism: Part II Microbiology and General Knowledge on Botulism (S)	508		
Foodborne Botulism III : Clinical Features and Management (O)	830		

H

Health Behavior of Primary Adolescents: Case Study of A School of Bangkok Metropolitan Administration (O)	461
Health Status Report Among Thai Population: The Analysis of the Health and Welfare Survey 2003 (O)	527
How to Correctly Describe Statistical Analyses in Research Proposal (Sc)	661

I

Immunization Coverages among Myanmar Pregnant Women and Children in Mae Sot District, Tak Province, 2005 (O)	946
Incorrect Interpretation of p-value (Sc)	499
Indications of Selective Abdominal Exploration in Patients with Abdominal Stab Wounds (O)	491
Infectious Diseases in Pyrexia of Unkown Origin Patients in Community Hospitals in Public Health Region 1, 2004 (O)	149
Innovation: Medical Equipment Dryer (N)	658

L

Laboratory Examination for Narcotic Drugs and Psychotropic Substances Used among Drug Users in Thailand (O)	101
---	-----

M

Medication Error in Inpatient Department at Bumrasnaradura Institute (O)	616
Microbiological Quality of Eye Cosmetics (O)	777
Microbiological Quality of Herbal Cosmetics: 2002-2005 (O)	786

N

New form for 0110-5 Report (O)	729
Noise-induced Hearing Loss in Long-tailed Motor Boat Drivers, Changwat Krabi (O)	593

O

Obesity in Slum Area	969
Occupational Exposure to Antineoplastic Drugs in Medical Personnel at King Chulalongkorn Memorial Hospital in 2005 (O)	258
Occupational Asthma in a Paint Spraying Workers : A Case Report	922
Outbreak of Food Poisoning from Bleaching Agents in Pickled Bamboo Shoot in a School in Amphoe Song, Changwat Phrae (O)	497

P

Performance of an In-house Multiplex PCR and Comparison of Amplicor HIV-1 Test for Diagnosis of HIV-1 iffection in Thailand (O)	224
Physical Exercise of Khon Kaen University Students (O)	322
Physicians and Their Liabilities (tort) (S)	663
Policy Recommendations on Extending Access to Renal Replacement Therapy under Universal Coverage in Thailand (O)	631
Prevalence of Abnormal Cervical Cytology Based on the Bethesda System, at Phetchabun Hospital (O)	67
Prevention and Control of Communicable Diseases among Myanmar Migrants in Amphoe Mae Sot, Changwat Tak, 2004 (O)	250
Primary Care Unit Staff Requirements by the Workload Analysis Approach (O)	159
Promoting Parenteral-oral Drug Switching for Hospitalized Patients (O)	93
Prospective Provider Payment: Efficiency and Quality for Inpatient Care in Public Hospitals in Thailand (O)	427
Provider Payment Mechanisms (Ra)	185

Q

Quality Improvement in Drugstore: A Case Study of Changwat Phetchabun (O)	132
Quality of Inpatient Records Related to Diagnosis Related Group in Changwat Kamkphaengphet (O)	739

R

- Reason for Selecting Types of Provider Payment of the 30 Baht Scheme in Thailand, 2002 (O) 528
- Reasons for Delayed Claiming of Inpatient Care in Sappasitthiprasong Hospital (O) 912
- Research Issues About Quality Improvement: Providers' Perspectives (O) 721
- Research Series of Thai Health Care Financing: Part 1 Financial Reform Options of Health Care Coverage in Thailand (O) 30
- Research Series of Thai Health Care Financing: Part 2 Feasibility of Financial Sources for National Health Security fund (O) 40
- Research Series of Thai Health Care Financing: Part 3 Co-payment in Universal Coverage Scheme: A Policy Analysis (O) 51
- Research Series of Thai Health Care Financing: Part 4 traffic accident victim protection Act B.E. 2535 in the Context of Universal Coverage: Reform Options (O) 66
- Revision and Extension of Indigenous Materia Medica from Palm Leaf Manuscript (O) 382
- Risk Factors of Fall in Elderly in the Community (O) 799

S

- Service Quality as Expected and Perceived by Clients Attending the Primary Care Units in Amnat Charoen Province (O) 821
- Situation of Public Health Management in Area of Tambon Administration Organization (TAO) of Chonburi Province (O) 279
- Statistical Analysis of Factors Related to Diseases (Sc) 1
- Survey on Alcohol Consumption and Related Consequences (S) 854
- Survival of HIV-infected Patients in the North of Thailand Enrolled on National Antiretroviral Program 855
- Sustained Needle Sharing among Clinic-based Southern Thai Intravenous Drug Users (O) 314

T

- Technology Assessment in Efficiency and Cost-effectiveness of Multislice CT Scan in Diagnosis of Cardiac and Coronary Artery Diseases (O) 813
- The Collection of Risk Behavioral Data: Applying Palmtop

- Assisted Self-interviewing (PASI) as a new data Collection Method (O) 302
- The Community Household Evaluation of Acute Respiratory Infections in Under-5-year Children in 2005, Thailand (O) 952
- The Effectiveness of a Community Empowerment Training for Facilitators (O) 269
- The Evaluation of Leaderships of Chief of District Health Officers and Job Satisfactions of Health Center Chiefs in Ubon Ratchathani (O) 331
- The Frenectomy Combined with the Free Gingival Graft: A Case Report (C) 514
- The incidence of Leptospire Infection in Reported and Unreported Areas of Leptospirosis Case in Buri Rum Province (O) 480
- The Losses from Traffic Accidents and the Insurance Claims Based on the Public Protection of Traffic Injury act: Case Study of Buntharik Hospital, Ubon Ratchathani (O) 551
- The Opinion Survey of Pharmacy and Therapeutics Committees (PTCs) on Performance Indicators (O) 890
- The Relation of Avian Influenza A H5N1 in Human and Strategies Control in Kamphaengphet Province 2004 (O) 648

U

- Unit Cost of Out-patient and In-patient Services at Mahasarakham Hospital, Fiscal Year 2004 (O) 200
- Universal Health Care Policy and Public Spending of Thailand (O) 416
- Use of Knowledge Management in Solving Health Problems in the Hospital: Part 1. Control of Nosocomial Infection (S) 684

V

- Vaccine Development for Prevention of *Streptococcus Pyogenes* (GAS) Infection (Ra) 175
- Validation of an Alternative Bacterial Enumeration Method in Powder Cosmetics (O) 394

W

- What and How in the 58th World Health Assembly (O) 657
- Why we Drink so Much (Ra) 346
- Workload of Health Care Providers in Community Hospitals and Health Centers Before and During the Universal Health Care Coverage Scheme of Amnat Charoen Province (O) 288

Key Words Index Volume 15

January - December 2006

A		C	
0110-5 report	729	Caffeine	242
30 baht scheme	528	Cancer	882
Abdominal stab wounds	491	Cardiovascular risk factors	937
Abnormal cervical cytology	67	Cash basis	729
Accredited drugstore	149	Catechins	242
Accrual basis	729	Cervical cancer screening	960
Active management	759	Changwat Krabi	593
Acute febrile illness	149	Changwat Nan	356
Acute respiratory infections in children	952	Chicken flu	357
Adult consumption per capita	346	Childhood	186
Adverse general health outcomes	605	Chronic hemodialysis	740
AIDS	855	C-KIT	75
Alcohol consumption	346, 854	Clinical factors	491
Alcohol	346, 854	Clinical features	830
Amphetamines	101	Cockfighting	357
Amplicor HIV-1 test	224	Communicable disease	250
Animal abuse	357	Community empowerment	269
Anthropometry measurement	937	Community pharmacy development and accreditation program	122
Antineoplastic drugs	258	Compensation	426
Antioxidant activity	242	Construct validity	527
Antiretroviral	855	Consumer protection	710
Antiretroviral drugs	637	Contaminated microorganism	394
Attached gingiva	514	Control of nosocomial infection	684
Avian influenza A H5N1	648	Co-payment	51
Avian influenza	4, 357	Coronary artery diseases	813
		Cosmetic	394
		Cosmetics	777, 786
		Cost of dental service	902
		Coverage	946
B		D	
Benzodiazepines	101	Data collection	302
Bethesda system	67	Dengue hemorrhagic fever	471
Bleaching agents	497	Dengue virus	471
Blood	968	Dental service fee list	902
Body Mass Index	937	Diagnosis related group	739
Body of knowledge	586		
Botulism	356, 830, 838		
Brain tumors	186		
Breast self-examination	960		
Buri Rum province	480		

Delay claiming	912	GAS	175
Direct distribution method	200	General knowledge	508
Disease prevention and control	250	Gingival recession	514
DNA-PCR	224	Green tea beverage	242
Dot-ELISA	232		
Drug in urine	101		
Drugstore improvement	132	H	
Drugstore owner	122	H5N1 virus	4, 357
Drugstore standards	122	Harm reduction	314
Drugstore	132	Health and welfare survey 2003	527
		Health behavior	461
E		Health care providers	288, 426
Earmarked excise tax for health	40	Health centres	159
Earmarked sin tax	30	Health development in community	279
Ecstasy	101	Health insurance	631
Efficiency	427, 631, 813	Health policy	631
EGFR	75	Health promotion	214
Elderly	799	Health research	721
Endophthalmitis	684	Health status	461, 527
Enumeration	394	Health website credibility	453
Epidemiologic investigation	648	Health websites develop process	453
Epoxy resin	922	Healthcare financing sources	66
Equity in access to health care	631, 882	Healthy cities	269
Equity in health services	696	Herbal cosmetics	786
Ergonomic factor	930	HIV/AIDS patients	637
Evaluation	952	HIV/AIDS	314
Exclusive capitation	528	HIV-1	224
Expectation	821	Home-canned bamboo shoot	838
Eye cosmetics	777	Home-canned bamboo shoots	356
		Hospital	890
F		Hospitalized patients	93
Facilitators	269	Human resource for health planning	159
Fall	799	Human to human transmission	648
Finance	214		
Financing sources	40	I	
Folate level	561	Immunization	946
Folk wisdom	586	Impact	93
Food poisoning outbreaks	356	Incidence rate	480
Food quality	572	Inclusive capitaiton	528
Food safety	572	Infectious disease	4, 149
Foodborne botulism	508	Influenza	4
Free gingival graft	514	Information imparting	586
Frenectomy	514	Informations system	403
Furniture workers	930	In-house multiplex DNA-PCR	224
		Inpatient care cost	912
G		Inpatient department	616
Gambling	357	Inpatient	200
		Internet	453

ตรวจสอบคำสำคัญ

Intravenous drug users 314
IV-PO switching 93

J

Job satisfaction 331

K

Khon Kaen University 322
Knowledge management 684, 838

L

Laboratory analysis 101
Lanna medicine 382
LC-MS-MS 242
Learning process 586
Length of stay 427
Leptospire infection 480
Leptospirosis 110, 232
Long term projection 30
Long-tailed motor boat driver 593

M

Management 830
Material medica 382
Medical personnel 258
Medical record 912
Medical services 200
Medication error 616
Mental health score 527
Method validation 394
Microbial contamination 777, 786
Microbiological assay 561
Microbiology 508
Migrant 946
Migrants 250
Moral hazard 51
Multislic CT scan 813
Musculoskeletal disorders 930
Myanmar migrant workers 605

N

Nasopharyngeal carcinoma 75
National health security act 40, 66
National survey 721
Needle sharing 314
Noise-induced hearing loss-NIHL 593

O

Obesity 976
Occupational asthma 922
Older people 696
Opinion 122
Opportunistic infection 637
Out-patient 200

P

P.S.O 403
Palm leaf manuscript 382
Palmtop 302
Papaya salad 572
Papaya 572
Parawood production cluster 605
Participatory learning 269
Participatory problem solving method 132
Pathology 4
Penicillin 110
People and private sector services system 403
People's right 710
Perception 821
Performance indicator 890
Personal health tax 30
Personal protective equipment 258
Phangnga 605
Pharmacist 93
Pharmacy and therapeutics committee 890
Pharmacy council 122
Pharmacy service 140
Physical exercise 322
Physical health score 527
Pneumonia 4
Pongsapak modified surgical technique 740
Postpartum hemorrhage 759
Primary adolescents 461
Primary care units 159
Primary health care units 821
Promotion 93
Prospective payment system 427
Provider payment mechanisms 185
Provider payment 528
Public health management 279
Public protection of traffic injury act 551
Public spending 416

		Sulfur dioxide	497
		Survey	854
	Q		
Quality improvement	721		
Quality of inpatient records	739		
	R		
Rabies antibodies	767		
Rabies	767		
Radialcephalic arterio-venous fistula	740		
Radiation therapy	882		
Rationing	631		
Reimbursement	551		
Relative weight	739		
Renal replacement therapy	631		
Retrospective payment system	427		
Revision	382		
Risk behavior data	302		
Risk factor	799		
	S		
Sakon Nakhon	110		
Satisfaction	140, 551		
Self-care	586		
Self-recorded serial peak flow measurement	922		
Serotypes	471		
Service cost	729		
Service quality	821		
Screening	960		
Significant symptoms and signs	471		
Simultaneous equation method	200		
Slum area	976		
Smokers	968		
Sodium hydrosulfite	497		
Southern Thailand	314		
Standard drugstore	132		
Stay dog population	767		
Streptococcus	175		
		T	
		Tambon administration organization	279
		Thai adults	937
		Thailahd	214, 855
		Third stage of labor	759
		Tobacco	968
		Trace element	968
		Traffic accident victim proection act	66
		Traffic accident victim	66
		Transactional leaderships	331
		Transformational leaderships	331
		U	
		UC fund	40
		Under-5-years children	952
		Unit cost	200
		Universal coverage	51, 631, 696, 882
		Universal health care coverage scheme	288
		Universal health care coverage	30, 710
		Universal health care policy	416
		Universal health care scheme	426
		University student	322
		Unnecessary laparotomies	491
		V	
		Vaccine development	175
		Vaccine-preventable diseases	946
		W	
		Webmaster	453
		WHO classification	186
		Workload analysis	159
		Workload	288
		World health assembly	657
		World health organization	657

รายชื่อผู้พิจารณาบทความในวารสารวิชาการสาธารณสุข

ปีที่ 15 (มกราคม - ธันวาคม 2549)

ศ.ดร. นพ.ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย	รศ. อรุณ จิรวัดน์กุล
ศ.นพ.พิเศก ลุมพิกานนท์	รศ.ดร. บัณฑิต ถิ่นคำรพ
ศ.พญ.สุจิตรา นิมมานนิตย์	ศ.พญ.ทัศนีย์ นุชประยูร
ดร. นพ.วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร	ศ.ดร. ศิริพร จิรวัดน์กุล
พญ.ศิริพร กัญชนะ	ดร. นพ.ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ
ดร. พิมพ์ใจ นัยโกวิท	รศ.ดร. พีระศักดิ์ ศรีฤชา
นพ.สมบัติ บวรผดุงกิตติ	พญ.ชุลีพร จิระวงษา
นพ.ประพันธ์ พงศ์คณิตานนท์	นพ.นัสดา ศรียากัย
พญ.ปิยะนิตย์ ธรรมภรณ์พิลาศ	นพ.สมศักดิ์ ภัทรกุลวณิชย์
ศ.นพ.สมพล ทศนิยม	ดร. ทวีสุข พันธุ์เพ็ง
ผศ.ดร. วสุธร ตันวัฒนกุล	นพ.ปัญญา กิจพิพัฒน์ยากร
พญ.แสงโสม สีนะวัฒน์	นพ.สมสิทธิ์ ตันสกุล
นพ.อนุพงศ์ ชิตวรากร	นพ.อนุวัฒน์ นุชจตุร
พญ.พรรณพิมล หล่อตระกูล	นพ.สมชาย อึ้งทองถิ่น
นพ.ศุภชัย ฤกษ์งาม	นต.นพ.บุญเรือง ไตร
นพ.ทวี โชติพิทยนันท์	นสพ.ประวิทย์ ชุมเกษียร
พญ.ศรีประภา เนตรนิยม	ภก.วิศิษฎ์ ประวีณวงศ์วุฒิ
นพ.กิตติ กรรภิรมย์	นพ.คำนวน อึ้งชูศักดิ์
นพ.ธวัช จานีย์โยธิน	ดร.พญ.ฉันทนา ผดุงทศ
พญ.นันทา อ่วมกุล	นสพ.ดาริกา กิ่งเนตร
นพ.พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข	พลโทพิศาล เทพสิทธิ
ทพ.ไพศาล กังวลจิต	ทพ.ศิริชัย ชูประวัตติ
ภก.กิตติ พิทักษ์นิตินันท์	ดร. เอื้องฟ้า สิงห์ทิพย์พันธุ์
ดร. ตรึงตา พูลผลอำนาย	ศ.ดร.พันธ์ทิพย์ รามสูตร
คุณประนอม ภูวรัตน์ตรัย	