



วารสารสาธารณสุขล้านนา Lanna Public Health Journal

ISSN 1686-7076

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2549 Volume 2 No.2 May - August 2006

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ	หน้า Page	Original Articles
ประสิทธิภาพของยา Diclofenac ในการลดอาการปวด หลังผ่าตัดคลอดเทียบกับ Morphine จันทฤทธิ์ จิตรวงศ์	69	Compare efficacy of intramuscular diclofenac sodium with morphine in the treatment of post cesarean sec- tion pain <i>Jittawong Chanthip</i>
การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของน้ำยาทำลาย เชื้อ 4 ชนิดในโรงพยาบาลทันตกรรมกับฤทธิ์ในการทำ ลายเชื้อของ ฟีนอลต่อเชื้อสแตปฟีโลคอคคัสออเรียส ลลิตกร จิตตเสถียร และคณะ	77	The Comparative Study of Effectiveness of Disinfec- tants by Phenol Co-efficiency against Staphylococcus aureus <i>Lalitkorn Jittasathien et al.</i>
ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยให้เด็ก ในปกครองทราบสถานภาพการติดเชื้อเอดส์ใน โรงพยาบาลลำพูน รุจีรัตน์ โกศลศิริ และ ทศนีย์ คำวังพฤษ	91	Disclosure of Illness Status to HIV- Infected Children in Lamphun Hospital <i>Rujeerat kosonsasitorn and Tasanee Kuwangplug</i>
การประเมินการบริหารจัดการระบบลูกโซ่ความเย็นของ ศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU) จังหวัดลำพูน ปี 2548 กาญจนา เลิศวุฒิ และ คณะ	104	Evaluation of Cold chain management in Primary Care Unit in Lamphun Province, 2005 <i>Kanchana Lursthut et al.</i>
ปัญหาสุขภาพของประชากรในชุมชนแออัด เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ นิพนธ์ เสริมพานิชย์	118	Health status in Chiang Mai municipal area <i>Nipon Sempanich</i>
แหล่งเพาะพันธุ์ไม่ปกติของยุงลายพาหะนำโรค ไข้เลือดออก วรรณภา สุวรรณเกิด และ คณะ	125	Unusual breeding site of Aedes mosquito a dengue vector <i>Wannapa Suwonkerd et al.</i>
สารนํ้ารู้เกี่ยวกับ โบทูลิซึม อดุลย์ศักดิ์ วิจิตร	134	
ปกิณกะ "การสร้างชาติ ต้องมีธรรมะ"	142	

ประสิทธิภาพของยา Diclofenac ในการลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอดเทียบกับ Morphine
(Compare efficacy of intramuscular diclofenac sodium with morphine in the treatment of post cesarean section pain)

จันทรทิพย์ จิตรวงศ์ พ.บ., ว.ว. สูติ-นรีเวช Jittawong Chanthip M.D., Cert Prof Obstet and Gynecol
กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน Department of Obstetrics and Gynecology, Lamphun
Hospital, Lamphun, Thailand.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของ Diclofenac ในการลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอดเทียบกับ Morphine รูปแบบการวิจัย Double blind randomized controlled trial สถานที่ศึกษา หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน กลุ่มตัวอย่างหญิงหลังผ่าตัดคลอด ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2547 ถึง 15 มิถุนายน 2549 จำนวน 200 ราย ได้รับ Diclofenac 81 ราย ได้รับ Morphine 74 ราย ถูกคัดออก 45 ราย วิธีการศึกษา หญิงหลังผ่าตัดคลอดได้รับการสุ่มเลือกชนิดของยาลดอาการปวด ประเมินความเจ็บปวดก่อนได้รับยา หลังได้รับยาลดอาการปวด 2 ชั่วโมง และระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวด ตัววัดที่สำคัญ ระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวด

ผลการศึกษาหญิงหลังผ่าตัดคลอดทั้งสองกลุ่ม มีลักษณะพื้นฐานที่ไม่แตกต่างกัน ระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยา ($p=0.250$) และระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาลดอาการปวด 2 ชั่วโมง ($p=0.122$) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.018$) โดยกลุ่มที่ได้รับยา Diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับ morphine สรุปหญิงหลังผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับยา Diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับ Morphine

คำสำคัญ: การผ่าตัดคลอด, Diclofenac, Morphine, ระดับความเจ็บปวด

Abstract

Objective: To compare the efficacy of intramuscular diclofenac sodium with morphine in the treatment of post cesarean section pain Study design: A double blind randomized controlled trial Setting: Department of Obstetrics and Gynecology, Lamphun Hospital, Lamphun Subjects:

Two hundred post cesarean women in Lamphun Hospital from December 1st 2004 to June 15th 2006. Intervention: The subjects were randomized by allocation to receive Intramuscular diclofenac sodium 75 mg (n=81) or intramuscular morphine 10 mg (n=74) and 45 cases were excluded. Level of pain using visual analog score were evaluated (pre, post received diclofenac or morphine and Level of decreased pain) Main outcome measure: Level of decreased pain in post cesarean women between diclofenac group and morphine group using visual analog score.

Results: The level of pain (pre-received diclofenac or morphine ($P=0.250$), post received diclofenac or morphine ($P=0.122$)) were not significantly different but level of decreased pain were significantly difference ($P=0.018$) between diclofenac group and morphine group. Diclofenac could decreased the level of pain better than morphine. Conclusion: Efficacy of intramuscular diclofenac sodium compared with intramuscular morphine in the treatment of post cesarean section pain were significantly different. Diclofenac could decreased the level of pain better than morphine.

Keywords: Post cesarean, Diclofenac, Morphine, Level of pain

บทนำ

การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง หญิงหลังผ่าตัดคลอดประสบปัญหาสำคัญคือ ความเจ็บปวดจากแผลผ่าตัด ยาที่ใช้ลดอาการปวดกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ ยากลุ่มสารเสพติด เช่น morphine มีผลข้างเคียงต่อมารดา คือ กดการหายใจ ความดันโลหิตลดลง มาระดา ง่วงหลับ¹ ผลต่อทารกคือ morphine ผ่านทางน้ำนม สามารถตรวจพบในน้ำนมได้ 1-12% ของขนาดที่มารดาได้รับ² ยังไม่มีการศึกษาผลกระทบข้างเคียงในทารกที่แม่ได้รับ morphine รวมทั้งผลระยะยาวต่อพัฒนาการและพฤติกรรม (Neurobehavior) ไว้³ ส่วน diclofenac เป็นยาระงับปวดอีกชนิดหนึ่งที่มีผู้

ใช้อยู่บ้างสามารถใช้เป็นยาลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอดได้อย่างปลอดภัย ในมารดาที่ให้นมลูก^{4,5} แม้ว่า diclofenac ผ่านทางน้ำนมได้ แต่ก็น้อยมากจนไม่สามารถตรวจวัดปริมาณยาในน้ำนมได้ มีครึ่งชีวิตสั้น (1.1 ชั่วโมง)⁶ และเป็นที่ยอมรับของ American Academy of Pediatrics³ และข้อดีที่สำคัญของ diclofenac ต่อมารดา คือ ไม่กดการหายใจและไม่ง่วงหลับ มีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในหญิง หลังผ่าตัดคลอดที่ได้รับ morphine (intravenous แบบ PCA) เปรียบเทียบกับ placebo สามารถลดปริมาณการใช้ Morphine ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁸ มีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (n=60)

ในหญิงหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ placebo สามารถช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัด และช่วยลดปริมาณการใช้ยาในกลุ่มสารเสพติด⁹

ดังนั้นจึงเกิดการศึกษาวิจัยนี้ขึ้น เพื่อประเมินประสิทธิภาพของ diclofenac ในการลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ morphine เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลหญิงหลังผ่าตัดคลอดได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ double blind randomized controlled trial รวบรวมข้อมูลจากหญิงผ่าตัดคลอด ในหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2547 ถึง 15 มิถุนายน พ.ศ. 2549 โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ หญิงผ่าตัดคลอดที่หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม และได้รับยาระงับความรู้สึกแบบดมยาสลบ (general anesthesia) เกณฑ์คัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษา ได้แก่ หญิงผ่าตัดคลอดที่ย้ายไปหอผู้ป่วยอื่น (ห้องพิเศษ) ในขณะที่เก็บข้อมูลอยู่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกสุ่มแบ่งด้วยวิธี double blinded random allocation เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง ได้รับยา diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (ฉีดซ้ำได้ทุก 12 ชั่วโมง) และกลุ่มที่สอง ได้รับยา morphine 10 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (ฉีดซ้ำได้ทุก 6 ชั่วโมง) หลังผ่าตัดคลอด ก่อนพิจารณาให้ยาลดอาการปวด ประเมินระดับความเจ็บปวดโดยใช้แบบประเมินระดับความเจ็บปวดแบบเส้นตรง (visual analog score) พยาบาลหอผู้ป่วยสูติ-

นรีเวชกรรม ประสานกับพยาบาลห้องคลอดโดยแจ้งชื่อกลุ่มตัวอย่าง และ หมายเลขโรงพยาบาลประจำตัวผู้ป่วย (พยาบาลห้องคลอดเป็นผู้เตรียมยาตามตารางสุ่มที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เป็นสลากหมายเลข โดยมีชนิดยาอยู่ภายใน และพยาบาลห้องคลอดไม่ทราบชนิดยาล่วงหน้าเช่นกัน หลังจากนั้นจัดเตรียมยาสำหรับฉีด กรณีเป็น morphine จะเจือจางด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 3 ml เพื่อให้มีปริมาณเท่ากับ diclofenac) โดยพยาบาลหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม ไม่ทราบชนิดของยาลดอาการปวดที่ฉีด ต่อจากนั้นอีก 2 ชั่วโมง ประเมินความเจ็บปวดหลังได้รับยา กรณีที่ต้องฉีดยา ลดอาการปวดซ้ำในเวลา 6-12 ชั่วโมงห่างจากเข็มแรก ให้ใช้ Morphine ทุกรายใช้การทดสอบทางสถิติแบบ Exact probability test, Chi square (Pearson) และ student t test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P < 0.05$)

การศึกษากครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลลำพูนแล้ว กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้รับทราบ และลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรแสดงความยินยอมเข้าร่วมการศึกษา แล้วทุกรายก่อนผ่าตัดคลอด.

ผลการศึกษา

หญิงผ่าตัดคลอดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกในการศึกษานี้มี 200 ราย ได้รับการสุ่มเลือกให้ได้รับ diclofenac เพื่อลดอาการปวด 81 คน และให้ได้รับ morphine เพื่อลดอาการปวด 74 คน ถูกคัดออก 45 ราย (เพราะย้ายไปหอผู้ป่วยอื่น (ห้องพิเศษ)

ในขณะที่เก็บข้อมูลอยู่) มีอายุเฉลี่ย 21-30 ปี เป็นการตั้งครรภ์ครั้งแรกมากกว่าครรภ์แรกเล็กน้อย อายุครรภ์เฉลี่ย 38 สัปดาห์ เกือบทั้งหมดได้รับการผ่าตัดคลอด 30-60 นาที โดยมีลักษณะพื้นฐาน ด้านอายุ ลำดับการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ช่วงเวลาในการผ่าตัดและระยะเวลาในการผ่าตัดของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) หญิงผ่าตัดคลอดทั้งสองกลุ่ม มีระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยาลดอาการปวดไม่แตกต่างกันโดยในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 7.38 ± 1.76 และในกลุ่ม morphine มีค่าเฉลี่ย VA score = 7.03 ± 1.96 ($P=0.250$) และมีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาลดอาการปวดไม่แตกต่างกันโดยในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 2.88 ± 1.64 และในกลุ่ม morphine

มีค่าเฉลี่ย VA score = 3.31 ± 1.75 ($P=0.122$) ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ morphine เมื่อนำผลการรักษาที่ได้มาหาระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลดอาการปวดพบว่าในกลุ่ม diclofenac มีค่าเฉลี่ย VA score = 4.49 ± 2.13 และในกลุ่ม morphine มีค่าเฉลี่ย VA score = 3.70 ± 1.92 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.018$) (ตารางที่ 2)

ในการศึกษาครั้งนี้มีหญิงผ่าตัดคลอดได้รับยาแก้ปวดจำนวน 2 ครั้ง ทั้งหมด 6 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับ diclofenac 3 คน และเป็นกลุ่มที่ได้รับ Morphine 3 คน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=1.00$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดง อายุ ลำดับครรภ์ อายุครรภ์ ระยะเวลาการผ่าตัด และช่วงเวลาการผ่าตัดของหญิงผ่าตัดคลอดที่ได้รับ diclofenac และ morphine

ลักษณะพื้นฐาน	Morphine		Diclofenac		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)					
14 - 20	6	8.11	7	8.64	
21 - 30	45	60.81	41	50.62	
31 - 40	22	29.73	30	37.04	
มากกว่า 40	1	1.35	3	3.70	
เฉลี่ย ($\pm$ SD)	27.5	(± 1.35)	29.26	(± 2.3)	0.533**

ตารางที่ 1 แสดง อายุ ลำดับครรภ์ อายุครรภ์ ระยะเวลาการผ่าตัด และช่วงเวลาการผ่าตัดของหญิงผ่าตัดคลอด
ที่ได้รับ diclofenac และ morphine(ต่อ)

ลักษณะพื้นฐาน	Morphine		Diclofeac		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ครรภ์หลัง	37	50	52	64.20	0.074*
- อายุครรภ์ (สัปดาห์)					
มากกว่า 40	7	9.46	2	2.42	
เฉลี่ย (±SD)	38.03	(±2.03)	38.22	(±1.96)	0.050**
- ระยะเวลาในการผ่าตัด (นาที)					
น้อยกว่า 30	5	6.76	12	14.81	
31- 60	66	89.19	65	80.25	
มากกว่า 60	3	4.05	4	4.94	0.271**
- การดูแลหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น					
อยู่ในห้องพักฟื้น 2 ชั่วโมง	34	45.95	44	54.32	
ไม่ได้อยู่ในห้องพักฟื้น	40	54.05	37	45.68	0.298*

Chi square Pearson* Fisher's Exact**

ตารางที่ 2 แสดงระดับความเจ็บปวดก่อน-หลังได้รับยาลดอาการปวด กลุ่มที่ได้รับ Diclofenac เทียบกับ
Morphine

ระดับความเจ็บปวด	กลุ่มที่ได้รับ Morphine (n=74)	กลุ่มที่ได้รับ Diclofenac (n=81)	P-value
ระดับความเจ็บปวดก่อนได้รับยา (mean±SD)	7.03±1.96	7.38±1.76	0.250*
ระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยา 2 ชั่วโมง (mean±SD)	3.31±1.75	2.88±1.64	0.122*
ระดับความเจ็บปวดที่ลดลงหลังได้รับยาลด ปวด(mean±SD)	3.70±1.92	4.49±2.13	0.018*

Student t -test*

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนครั้งที่ได้รับยาของหญิงผ่าตัดคลอดที่ได้รับ Diclofenac กับ Morphine

จำนวนครั้งที่ได้รับยาลดอาการปวด	ประเภทของยาลดอาการปวด				P-value
	Morphine		Diclofenac		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1 ครั้ง	71	95.95	78	96.03	0.910*
2 ครั้ง	3	4.05	3	3.70	1.00**

Fisher's Exact**

อภิปรายผล

การศึกษานี้ มีข้อเด่นคือเป็นการศึกษาแบบ double blind randomized controlled trial และใช้ visual analog score ซึ่งเป็นการบอกระดับความเจ็บปวดจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง แต่การศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ถูกคัดออกถึง 45 คน อันเนื่องมาจากความจำเป็นที่ต้องย้ายไปห้องพิเศษ ซึ่งไม่สามารถบริหารจัดการยา (double blind) ตามโครงการวิจัยได้ แต่ทั้งนี้ก็เป็นการศึกษาโดยไม่มีทราบล่วงหน้าว่าเป็นกลุ่มใด และไม่ได้มีผลมาจากยาหรือผลข้างเคียงของยาแต่อย่างใด อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มที่นำมาวิเคราะห์ก็มีจำนวนใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงไม่น่าจะมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลมีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในหญิงหลังผ่าตัดคลอดที่ได้รับ morphine (intravenous แบบ PCA) เปรียบเทียบกับ placebo สามารถลดปริมาณการใช้ morphine ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^๑ มีการศึกษาถึงการให้ diclofenac 75 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (n=60) ในหญิงหลังผ่าตัดคลอด เปรียบเทียบกับ placebo (n=60) พบว่า 45 ราย สามารถลดอาการ

ปวดได้ดี มี 15 รายที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมเพื่อลดอาการปวด เมื่อเทียบกับกลุ่ม placebo ที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมเพื่อลดอาการปวดทุกราย จากการศึกษาพบว่า diclofenac สามารถช่วยลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด และช่วยลดปริมาณการใช้ยากกลุ่มสารเสพติด (opioid analgesic drug)^๑ จากการศึกษาที่กล่าวมาเป็นการนำ diclofenac มาใช้ลดอาการปวดเทียบกับ placebo โดยการศึกษาแรกใช้ diclofenac เป็นยาเสริมร่วมกับ morphine ซึ่งเป็นยาหลักที่ทุกรายได้รับ พบว่า diclofenac มีส่วนช่วยลดปริมาณการใช้ morphine ลงได้ แต่การศึกษานี้ที่สอง ใช้ diclofenac เป็นยาหลักเทียบกับ placebo หากไม่สามารถลดอาการปวดลงได้จึงนำ pethidine มาเสริมลดอาการปวด ซึ่งพบว่า diclofenac สามารถช่วยลดอาการปวด หลังผ่าตัดคลอดเพียงอย่างเดียวโดยไม่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมลดอาการปวดถึง 75 % (45/60 ราย) มีเพียง 25 % (15/60 ราย) ที่ต้องใช้ pethidine ช่วยเสริมลดอาการปวด แต่จากการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา โดยนำ diclofenac (study group) มาใช้ลดอาการปวดเทียบกับ morphine

(control group) โดยพบว่า diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่เมื่อเทียบระดับความเจ็บปวดที่ลดลง (ก่อนได้รับยาหลังได้รับยา) กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม Morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.018$) ที่สำคัญในกลุ่ม diclofenac สามารถใช้ diclofenac ลดอาการปวดเพียงอย่างเดียว และใช้เพียงครั้งเดียว โดยไม่ต้องใช้ morphine ช่วยเสริมลดอาการปวดถึง 96.3 % (78/81 ราย) มีเพียง 3.7% (3/81 ราย) (ได้รับยา 2 ครั้ง) ที่ต้องใช้ morphine ช่วยเสริมลดอาการปวด แม้ในกลุ่มที่ได้รับ morphine มี 4.05 % (3/74 ราย) ที่ต้องใช้ Morphine ช่วยเสริมลดอาการปวดเป็นครั้งที่สอง (ได้รับยา 2 ครั้ง) จากการศึกษาพบว่าทั้ง diclofenac และ morphine สามารถลดระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดได้ การที่กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอธิบายได้ว่า กลุ่ม diclofenac อาจมีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาแตกต่างจาก morphine อยู่บ้างแต่ไม่มากพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติอาจเนื่องมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากพอ ในหญิงหลังผ่าตัดคลอดบางรายที่ diclofenac หรือ morphine ไม่สามารถลดอาการปวดลงได้เพียงพออาจต้องพิจารณาให้ทั้ง diclofenac และ morphine ร่วมกัน การที่กลุ่ม diclofenac มีระดับความเจ็บปวดหลังได้รับยาไม่แตกต่างจาก morphine แต่มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่ม morphine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดง

ให้เห็นว่า diclofenac น่าจะเป็นยาลดอาการปวดที่สามารถนำมาใช้ในหญิงหลังผ่าตัดคลอด แทน morphine ได้ โรงพยาบาลลำพูนกำหนดราคา diclofenac ไว้ในบัญชียาในราคาหลอดละ 2.28 บาท ส่วน morphine ราคาหลอดละ 4 บาท 10 การเลือกใช้ diclofenac จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาหญิงหลังผ่าตัดคลอดได้ นอกจากนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อผลข้างเคียงของสารเสพติด, ลดการใช้ยาในกลุ่มสารเสพติด ลดภาระการเบิกจ่ายยาในกลุ่มสารเสพติด และภาระงานของเจ้าหน้าที่พยาบาล จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งของแพทย์ในการใช้ diclofenac เป็นยาลดอาการปวดหลังผ่าตัดคลอด Diclofenac อาจนำไปใช้ในการลดอาการปวดหลังการผ่าตัดอื่นๆได้ ซึ่งอาจต้องการการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

สรุป

หญิงหลังผ่าตัดคลอดกลุ่มที่ได้รับ diclofenac มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่า กลุ่มที่ได้รับ morphine ดังนั้น diclofenac จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งของการลดอาการปวดในหญิงผ่าตัดหลังคลอด

เอกสารอ้างอิง

1. เกสซ์คำรับ. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: ลานนาการพิมพ์, 2543.
2. Robieux I, Koren G, Vandenberg H, Schneidern J. Morphine excretion in breast milk and resultant exposure of a nursing infant. J Toxicol Clin Toxicol 1990; 28: 365-70.

3. Gerald G, Roger K, Sumner J. Morphine. Drug in pregnancy and lactation 2002; 2:957-9.
4. Goldsmith DP. Neonatal rheumatic disorders. View of the pediatrician. Rheum Dis Clin North Am 1989; 15: 287-305.
5. Needs CJ, Brooks PM. Antirheumatic medication during lactation. Br J Rheumatol 1985; 24: 291-7.
6. Product information. Voltaren. Geigy Pharmaceuticals, 1995.
7. Anderson PO. Medication use while breast feeding a neonate. Neonatal Pharmacol Q 1993; 2: 3-14.
8. Athicom Boulert. Diclofenac Intramuscular single dose to decrease pain in post operative cesarean section. J Med Assoc Thai 2005; 88(1):15-9.
9. Dubai Efficacy and safety of repeated post operative administration of intramuscular diclofenac sodium in the treatment of postcesarean section pain. Arch Med Res. 2001 Mar-Apr; 32(2): 148- 54.
10. บัญชีราคาขาย. กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลลำพูน. ประจำเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2547.

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อ 4 ชนิดในโรงพยาบาล
 ทนตรกรรมกับฤทธิ์ในการทำลายเชื้อของฟีนอลต่อเชื้อสแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส
 (The Comparative Study of Effectiveness of Disinfectants by Phenol Co-efficiency
 against *Staphylococcus aureus*)

ลลิตกร จิตตเสถียร ท.บ, วุฒิบัตรศัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล	Lalitkorn Jittasathien D.D.S., Diplomate of The Board of Oral and Maxillofacial Surgery
ประวิณ วัยกานนท์ วท.บ., วท.ม.	Praween Wayakanon B.Sc., M.Sc.in molecular genetics and genetic engenierring
นัฐริดา ชะวีรัมย์ ท.บ	Nattida Charadrum D.D.S.
พรเพ็ญ จิตติวารกุล ท.บ	Pornpen Jittiwarangkul D.D.S.
มนทิชา ร่วงเจริญ ท.บ	Monticha Rangjareong D.D.S.
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	Faculty of Dentistry, Naresuan University

บทคัดย่อ

เครื่องมือทางการแพทย์นำมาใช้ในการป้องกัน การตรวจวินิจฉัย และการบำบัดรักษาโรค มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษา เฝ้าระวัง ติดตามคุณภาพมาตรฐาน และความปลอดภัยจากการใช้อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการปนเปื้อนภายหลังการนำไปใช้กับผู้ป่วยโดยผ่านกระบวนการทำลายเชื้อที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาเสี่ยงในการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการตายและทุพพลภาพหรือทนทุกข์ทรมานมากขึ้น ต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยอาจได้รับเชื้อจากผู้ป่วย เชื้อคือยาในโรงพยาบาลและการแพร่เชื้อเข้าสู่ชุมชน งานวิจัยนี้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อ 4 ชนิดที่ใช้ในโรงพยาบาลทนตรกรรม ได้แก่ Mediklen®, Bioclean II®, Omnicide® และ Corium95® ต่อเชื้อสแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส โดยการเปรียบเทียบกับฤทธิ์ของฟีนอล โดยนำความเจือจางของน้ำยาทำลายเชื้อที่ไม่ทำลายเชื้อ สแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส ใน 5 นาทีแต่ทำลายเชื้อใน 10 นาที มาเปรียบเทียบกับ ค่าความเจือจางของฟีนอลที่ไม่ทำลายเชื้อ สแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส ใน 5 นาทีแต่ทำลายเชื้อใน 10 นาที เช่นกัน คือ ค่า phenol co-efficiency (P.C.) โดยทำการเจือจางฟีนอลและน้ำยาทำลายเชื้อให้ได้ความเจือจาง 1:20, 1:40, 1:60, 1:80, 1:100, 1:120 และทำการเตรียมเชื้อสแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส ให้มีความหนาแน่นเทียบเท่ากับ 0.5 McFarland standard การศึกษาครั้งนี้ทำการเก็บเชื้อหลังจากผสมน้ำยาทำลายเชื้อที่เจือจางไว้ เข้ากับเชื้อ

สแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส เป็นเวลา 5 นาที และ 10 นาที จากนั้น Spread เชื้อที่ทำปฏิกิริยากับน้ำยาทำลายเชื้อแต่ละชนิดดังกล่าวลงใน Mannitol salt agar แล้วทำการบ่มที่อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากผลการทดลองพบว่า Bioclean II®, Mediklen®, Omnicide® และ Corium95® มีค่าการเปรียบเทียบฤทธิ์การทำลายเชื้อของฟีนอลเป็น 0.50, 0.33, 0.33 และ 0.17 เท่าของฟีนอลตามลำดับ โดยไม่มีน้ำยาชนิดใดมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขคือ 0.05

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อ, สแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส

Abstract

Medical instruments are used for prevention, diagnosis and treatment. It is very important to keep them in disinfection. Using medical instruments in inappropriate sterilization leads to spread of infection in patient to patient, patient to medical staff and to the others. This increase death rate, admission period and costs of treatment. Moreover, the tolerant microorganisms may be spreaded and infected to medical team and community.

The aim of this research was to compare the effectiveness of 4 disinfectants (BiocleanII®, Mediklen®, Omnicide® and Corium95®) against *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). The proportion of disinfectant and phenol that did not destroy *S. aureus* in 5 minutes but totally destroy them in 10 minutes is phenol co-efficiency test (P.C.) Phenol and 4 disinfectants were diluted to 1:20, 1:40, 1:60, 1:80, 1:100 and 1:120. The density of *Staphylococcus aureus* was prepared by comparison with turbidity of McFarland standard number 0.5. The *S. aureus* was pipetted into each dilution of phenol and disinfectants and incubated for 5 and 10 minutes. After that, the solutions were spreaded on mannitol salt agar (MSA) and incubated at 37°C. After 24 hours, the colonies of *S. aureus* were counted. The result of this experiment has been shown that P.C. of BiocleanII®, Mediklen®, Omnicide® and Corium95® were 0.50, 0.33, 0.33 and 0.17, respectively. None of them showed P.C. lower than 0.05 in standard.

Keywords: effectiveness of disinfectants, *Staphylococcus aureus*,

บทนำ

น้ำยาทำลายเชื้อ (Disinfectants) ที่นำมาใช้กับเครื่องมือแพทย์โดยตรง จัดเป็นเครื่องมือแพทย์ตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2531 โดยผู้มีส่วนมากคาดหวังว่า น้ำยาทำลายเชื้อชนิดหนึ่งสามารถทำลายเชื้อโรคได้ทุกชนิดแต่ในความเป็นจริงแล้วประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อ ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น ความเข้มข้นที่ใช้ ความคงตัว ปริมาณที่ใช้ ความเป็นกรด-ด่าง ระยะเวลาที่น้ำยาสัมผัสกับเครื่องมือสิ่งปนเปื้อน เช่น เลือดหรือน้ำลาย ฯลฯ ดังนั้น น้ำยาทำลายเชื้อต้องมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูง สามารถทำลายเชื้อที่อันตรายได้มากที่สุด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค การทำลายเชื้อ (Disinfection) เป็นวิธีการกำจัดจุลชีพเกือบทุกชนิดจากอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ยกเว้นสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียเชื้อ ระดับของการทำลายเชื้อแบ่งออกเป็น 3 ระดับ 6, 7, 8 High level disinfection สามารถทำลายจุลชีพก่อโรคได้ทุกชนิด รวมทั้งสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย น้ำยาทำลายเชื้อในกลุ่มนี้ ได้แก่ Glutaraldehyde, Chlorine dioxide, Hydrogen peroxide และ Paracetic acid-based ซึ่งใช้สำหรับอุปกรณ์ประเภท Critical items คืออุปกรณ์ที่ใช้ผ่านเข้าไปในร่างกายมีการปนเปื้อนสารคัดหลั่ง ส่วนใหญ่สามารถทำให้ปราศจากเชื้อ โดยใช้ไอน้ำร้อนหรือความร้อนแห้งได้ แต่อุปกรณ์บางชนิดไม่สามารถทนความร้อนได้ ได้แก่ อุปกรณ์ที่ทำจากพลาสติก หรือเคลือบด้วยพลาสติก จึงต้องทำให้ปราศจากเชื้อโดยใช้ก๊าซ Ethylene dioxide หรือน้ำยาทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อสูงและทำลายเชื้อได้กว้างขวาง

Intermediate level disinfection การทำลายเชื้อวิธีนี้สามารถทำให้เชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*, เชื้อไวรัสและเชื้อรา อ่อนกำลังลงจนไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ แต่ไม่สามารถทำลายสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียได้ Intermediate level disinfectant ได้แก่ แอลกอฮอล์ (70-90% ethanol หรือ isopropanol) Chlorine compounds และ Phenolic หรือ Iodophor บางชนิด Low level disinfection สามารถทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส และเชื้อราบางชนิด แต่ไม่สามารถทำลายเชื้อที่มีความคงทน เช่น *Tubercle bacilli* หรือสปอร์ของแบคทีเรียได้ เหมาะสมสำหรับใช้กับเครื่องมือที่ไม่สัมผัสโดยตรงกับผู้ป่วย (Noncritical items) น้ำยาทำลายเชื้อในกลุ่มนี้ ได้แก่ Quaternary ammonium compounds, Iodophors หรือ Phenol โดย Iodophors และ Phenol จัดอยู่ใน Intermediate หรือ Low level ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารเคมีที่ออกฤทธิ์ที่อยู่ในน้ำยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้รายงานผลงานวิจัย 1 เรื่องแนวทางในการปรับปรุงเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ทำลายเชื้อโรคซึ่งจัดเป็นวัตถุอันตรายของกองควบคุมวัตถุมีพิษ ได้ระบุว่าเชื้อ *Staphylococcus aureus* เป็นเชื้อแบคทีเรียที่มีความทนทานต่อน้ำยาทำลายเชื้อสูง ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับการทดสอบหาค่า Phenol coefficient (P.C.) โดยเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขกำหนดว่า น้ำยาทำลายเชื้อต้องมีฤทธิ์ในการทำลายเชื้ออย่างน้อยเป็น 0.05 เท่าของ Phenol 1

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อ 4 ชนิดที่ใช้ในโรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร ในการทำลายเชื้อ *S. aureus* ในรูปของค่า Phenol co-efficiency(P.C.)ในระยะเวลาและสภาวะที่เดียวกัน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อกับเกณฑ์มาตรฐานของ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดว่า น้ำยาทำลายเชื้อจะต้องมีฤทธิ์ในการทำลายเชื้อไม่น้อยกว่า 0.05 เท่าของ Phenol

ขอบเขตการวิจัย

ทำการทดสอบประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อ *S. aureus* ของน้ำยาทำลายเชื้อที่มีใช้ใน โรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร 4 ชนิด ได้แก่ Mediklen[®], BiocleanII[®], Omicide[®] และ Corium95[®] โดยวิธี Phenol co-efficiency test

วัสดุและวิธีการดำเนินการ

วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

1. จานเพาะเลี้ยงแบคทีเรีย
2. ตะเกียงแอลกอฮอล์
3. หลอดทดลอง
4. Beaker
5. Flask
6. Loop
7. Spreader
8. Pipette

น้ำยาและสารเคมี

1. เชื้อมาตรฐานที่ใช้ทดสอบ คือ *S. aureus* สายพันธุ์มาตรฐาน 1, 4, 5, 10, 12, 13, 14 เป็นเชื้อแบคทีเรียกรัมบวก รูปร่างกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5-1.5 ไมโครเมตร เรียงตัวอาจอยู่เดี่ยวๆ หรืออยู่เป็นคู่ มักอยู่เป็นกลุ่มๆ ขั้วมดิดสีม่วงเข้ม เชื้อนี้ไม่สร้างสปอร์ ไม่เคลื่อนที่ การเตรียมเชื้อ เพื่อทดสอบ ทำโดยการเพาะลงในอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient broth บ่มเชื้อที่ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมงปรับความหนาแน่นของเชื้อให้เท่ากับความขุ่นของ McFarland turbidity standard solution no.0.5 ซึ่งเทียบเท่ากับจำนวนเชื้อ 1.5×10^8 CFU/ml

2. Pure Phenol ที่หลอมจนเป็นของเหลว
3. น้ำกลั่น Sterile
4. Disinfectant solution

1. Mediklen[®] ซึ่งประกอบด้วย Nonionic surfactant, Sequestering builders, Sodium dichlorocisocyanurate ซึ่งเป็นการทำลายเชื้อระดับต่ำ (low level disinfection)
2. Bioclean II[®] ซึ่งประกอบด้วย n-Alkyl-dimethyl benzyl ammonium chlorides ซึ่งเป็นการทำลายเชื้อระดับต่ำ (low level disinfection)
3. Omicide[®] ซึ่งประกอบด้วย 15 % Glutaraldehyde, 10% Coccobenzyl dimethyl Amonium Chloride
4. Corium95[®] ซึ่งประกอบด้วย 2-Cetyl amino fluorene, Bis-chloromethyl ether, 3, 3- Dichloro benzidine

5. Mannitol salt agar powder (MSA) ประกอบด้วย
5, 15, 20

NaCl	75.0	g/l	Peptic
digest of animal tissue	5.0	g/l	
Agar	15.0	g/l	Beef
extract	1.0	g/l	
D-mannitol	10.0	g/l	
Phenol red	0.025	g/l	
Pancreatic digest of casein	5.0	g/l	

pH 7.4 ± 0.2 ที่อุณหภูมิ 25°C

MSA นี้ใช้สำหรับแยกเชื้อ *Staphylococci aureus*
ได้โดย *S. aureus* สามารถหมักน้ำตาลแมนนิทอล

ซึ่งทำให้เกิดสีเหลืองของ media รอบๆ เชื้อ โดยโคโลนี
มีลักษณะกลมมน ผิวเป็นมันเงาขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 1-4 มม. สีเหลืองทองหรือสีเหลืองอ่อน
ส่วน *S. epidermidis* มี colony สีขาว เชื้อในกลุ่ม
Staphylococci สามารถหมักน้ำตาลได้หลายชนิด
เช่น น้ำตาลกลูโคส มอลโตส แลคโตส ซูโครส และ
แมนนิทอล เป็นต้น เกิดกรดแต่ไม่เกิดแก๊ส *S. aureus*
สามารถหมักน้ำตาลกลูโคสและแมนนิทอลได้ส่วน
S. epidermidis และ *S. saprophyticus* ไม่สามารถ
หมักน้ำตาลแมนนิทอลได้ จึงใช้ปฏิกิริยาการหมักน้ำ
ตาลแมนนิทอล ร่วมกับคุณสมบัติอื่นๆ แยกชนิด
ของเชื้อ *Staphylococci* ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการแยกชนิดของเชื้อ *Staphylococci*

Test	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>S. haemolyticus</i>	<i>S. saprophyticus</i>
Coagulase	+	-	-	-
Heat-stable nuclease	+	-	-	-
Pyrrolidyl arylamidase				
D-Trehalose	+	-	+	+
D-Mannitol	+	-	d	d

+ , > 90% Strains positive

- , > 90% Strain negative

d , 11 to 89% Strains positive



รูปที่ 1 แสดงโคโลนีของ *S. aureus* บน Mannitol salt agar

วิธีการทดลอง

การหาค่า Phenol co-efficiency (P.C.) โดยการหาค่าความเจือจางสูงสุด (Maximum Dilution) ของน้ำยาทำลายเชื้อที่สามารถทำลายเชื้อ *S. aureus* ได้ใน 10 นาที แต่ไม่ทำลายเชื้อใน 5 นาที

P.C. = ความเจือจางสูงสุด ของน้ำยาที่ไม่ทำลายเชื้อภายใน 5 นาที แต่ทำลายเชื้อภายใน 10 นาที
ความเจือจางสูงสุด ของ Phenol ที่ไม่ทำลายเชื้อภายใน 5 นาที แต่ทำลายเชื้อภายใน 10 นาที

ค่า P.C. > 1 แสดงว่าน้ำยาทำลายเชื้อมีความสามารถในการทำลายเชื้อมากกว่า Phenol ค่า P.C. < 1 แสดงว่าน้ำยาทำลายเชื้อมีความสามารถในการทำลายเชื้อต่ำกว่า Phenol

วิธีการหาค่า Phenol co-efficiency(P.C.)

1. เตรียมเชื้อ *S. aureus* เพาะลงในอาหารเลี้ยงเชื้อ Nutrient broth บ่มที่ 37°C เป็นเวลา 18 ชั่วโมง ปรับความขุ่นของเชื้อให้เท่ากับความขุ่นของ McFarland standard solution no. 0.5 ซึ่งเทียบเท่ากับ 1.5×10^8 CFU/ml
2. เตรียม Phenol ให้มีความเจือจาง 6 ระดับ คือ 1:20, 1:40, 1:60, 1:80, 1:100 และ 1:120 ใส่ในหลอดทดลองขนาด 20x150 มิลลิเมตร หลอดละ 2.5 มิลลิลิตร

3. เตรียมน้ำยาทำลายเชื้อที่จะทดสอบ ให้มีความเจือจาง 6 ระดับเหมือนกับ Phenol ใส่ในหลอดทดลองเช่นเดียวกับข้อ 2

3.1 ปิ๊ปตเชื้อ *S. aureus* จำนวน 0.5 มิลลิลิตร ใส่ในหลอด Phenol แต่ละความเจือจาง เขย่าให้เข้ากัน จับเวลาตั้งแต่เริ่มใส่เชื้อจนครบ 5 นาที ทำการดูเชื้อที่อยู่ใน Phenol มา 0.02 ml จากแต่ละความเจือจางของ Phenol ใส่ลงใน MSA agar ใน Plate และใช้ Spreader ทำการแผ่เชื้อ ให้ทั่ว Plate และทำเช่นเดิมเมื่อครบเวลา 10 นาที

3.2 ทำซ้ำข้อ 3.1 โดยใช้ น้ำยาทำลายเชื้อที่เตรียมไว้ในข้อ 3 ทั้ง 4 ชนิด แทน Phenol

3.3 นำ MSA ที่เพาะเชื้อ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนับจำนวนของโคโลนีของเชื้อ

3.4 คำนวณ หาค่า Phenol co-efficiency ของน้ำยาทำลายเชื้อ

การคำนวณค่าทางสถิติ

การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นแบบไม่จำแนกกลุ่ม 2 (Descriptive statistic) ของข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean), ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (Standard Error of the mean, S.E.) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, S.D.) เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาคำนวณค่า P.C.



รูปที่ 2 แสดงการ streak plate เพื่อเพาะเลี้ยงเชื้อ *S. aureus* ลงใน Mannitol salt agar จากนั้นนำไปบ่มในตู้บ่มเชื้ออุณหภูมิ 37°C เป็นเวลา 18 ชั่วโมง



รูปที่ 3 แสดงการนำโคโลนีของเชื้อ *S. aureus* ที่ Streak ไว้ 18 ชั่วโมงที่แล้ว ใส่ลงในอาหารเลี้ยงเชื้อแบบเหลว (Nutrient broth) แล้วนำไปสั่นใน Incubator shaker อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลา 18 ชั่วโมง



รูปที่ 4 แสดงการเตรียมความเข้มข้นของเชื้อในอาหารเหลวให้ได้ 0.5 McFarland โดยเครื่อง Spectrophotometer



รูปที่ 5 แสดงการกระจายเชื้อ *S. aureus* ที่มี ความเข้มข้น 0.5 McFarland เพื่อนำมาใส่น้ำยา ทำลายเชื้อที่ความเจือจางต่างๆ เป็นเวลา 5 และ 10 นาที



รูปที่ 6 แสดงการกระจายเชื้อที่สัมผัสกับน้ำยา ทำลายเชื้อที่เวลา 5 นาที และ 10 นาทีใส่ใน Mannitol salt agar ตามลำดับ เพื่อทำการ Spread



รูปที่ 7 แสดงการนำอาหารเลี้ยงเชื้อที่ทำการ Spread สารละลายเชื้อ ที่สัมผัสกับน้ำยาทำลายเชื้อใส่ในตู้บ่ม เชื้ออุณหภูมิ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง



รูปที่ 8 แสดงการทดสอบ Catalase test ได้ผลเป็นบวกเพื่อยืนยันว่าโคโลนีที่พบคือ โคโลนีของ *Staphylococcus* spp.

ผลการศึกษา

ความเจือจางสูงสุดของ Phenol 1:120 ทำให้เชื้อ *Streptococcus aureus* เเพาะเชื้อที่ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในอาหารเลี้ยงเชื้อ MSA แล้ว

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนโคโลนี ของ *S. aureus* ที่พบหลังจากใส่เชื้อลงใน Phenol ที่ความเจือจางต่างๆ ที่เวลา 5 และ 10 นาที

ครั้งที่	เวลา	จำนวนเชื้อ(colonies)ในแต่ละความเจือจาง					
		1:20	1:40	1:60	1:80	1:100	1:120*
1	Control	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	0	0	157
	10 นาที	0	0	0	0	0	0
2	Control	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	0	0	10
	10 นาที	0	0	0	0	0	0
3	Control	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	0	0	159
	10 นาที	0	0	0	0	0	0
4	Control	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	0	0	156
	10 นาที	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ * หมายถึงค่าความเจือจางที่เป็นค่าที่จะนำมาคำนวณค่า P.C.

ความเจือจางสูงสุดของ Corium95® 1:20 ทำให้เชื้อ *Streptococcus aureus* เเพาะเชื้อที่ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในอาหารเลี้ยงเชื้อ MSA แล้วทำลายนเชื้อที่ 5 นาที แต่ไม่ทำลายนเชื้อที่ 10 นาที ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนโคโลนี ของ *S. aureus* ที่พบ หลังจากใส่เชื้อลงใน Corium95® ที่ความเจือจางต่างๆ ที่เวลา 5 และ 10 นาที

ครั้งที่	เวลา	จำนวนเชื้อ(colonies)ในแต่ละความเจือจาง						
		100%	1:20*	1:40	1:60	1:80	1:100	1:120
1	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	29	52	53	125	>300	>300
	10 นาที	0	0	20	120	102	50	>300
2	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	15	32	35	53	>300	>300
	10 นาที	0	0	2	1	22	>300	>300
3	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	28	54	53	126	>300	>300
	10 นาที	0	0	21	32	98	149	>300
4	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	31	50	52	126	>300	>300
	10 นาที	0	0	18	35	99	151	>300

ความเจือจางสูงสุดของ Mediklen® 1:40 ทำให้เชื้อ *S. aureus* เเพาะเชื้อที่ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในอาหารเลี้ยงเชื้อ MSA แล้วทำลายเชื้อที่ 5 นาที แต่ไม่ทำลายเชื้อที่ 10 นาที ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนโคโลนีของ *S. aureus* ที่พบ หลังจากใส่เชื้อลงใน Mediklen® ที่ความเจือจางต่างๆ

ครั้งที่	เวลา	จำนวนเชื้อ(colonies)ในแต่ละความเจือจาง						
		100%	1:20	1:40*	1:60	1:80	1:100	1:120
1	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	60	120	>300	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	100	>300	>300	>300
2	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	23	59	295	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	34	122	>300	>300
3	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	61	119	>300	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	99	>300	>300	>300
4	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	59	121	>300	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	98	>300	>300	>300

ความเจือจางสูงสุดของ Bioclean II® 1:60 ทำให้เชื้อ *S. aureus* เเพาะเชื้อที่ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในอาหารเลี้ยงเชื้อ MSA แล้วทำหลายเชื้อขึ้นที่ 5 นาทีแต่ไม่ทำหลายเชื้อที่ 10 นาที ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนโคโลนี ของ *S. aureus* ที่พบ หลังจากใส่เชื้อลงใน Bioclean II® ที่ความเจือจางต่างๆ

ครั้งที่	เวลา	จำนวนเชื้อ(colonies)ในแต่ละความเจือจาง						
		100%	1:20	1:40	1:60*	1:80	1:100	1:120
1	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	43	86	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	26	97	>300	>300
2	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	24	56	187	233
	10 นาที	0	0	0	0	26	56	125
3	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	44	102	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	0	98	>300	>300
4	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	0	42	105	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	0	100	>300	>300

ความเจือจางสูงสุดของ Omnicide® 1:40 ทำให้เชื้อ อาหารเลี้ยงเชื้อ MSA แล้วทำหลายเชื้อที่ 5 นาทีแต่ไม่
S. aureus เพาะเชื้อที่ 37°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ใน ทำหลายเชื้อที่ 10 นาที ดังตารางที่ 5
 ตารางที่ 5 แสดงจำนวนโคโลนี ของ *S. aureus* ที่พบ หลังจากใส่เชื้อลงใน Omnicide® ที่ความเจือจางต่างๆ

ครั้งที่	เวลา	จำนวนเชื้อ(colonies)ในแต่ละความเจือจาง						
		100%	1:20	1:40*	1:60	1:80	1:100	1:120
1	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	47	210	132	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	17	53	>300	>300
2	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	15	43	56	167	213
	10 นาที	0	0	0	12	14	56	87
3	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	48	212	274	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	18	54	>300	>300
4	Control	0	0	0	0	0	0	0
	5 นาที	0	0	46	211	272	>300	>300
	10 นาที	0	0	0	18	51	>300	>300

ในการทดลองทุกครั้งได้ทำการเพาะเชื้อในกลุ่ม
 ควบคุม เพื่อทดสอบว่าในน้ำกลั่นปราศจากเชื้อจริง
 ตารางที่ 6 แสดงจำนวนโคโลนี ของ *S. aureus*
 ที่พบในกลุ่มควบคุม

ครั้งที่	กลุ่ม control	จำนวนเชื้อ (colonies)
1	น้ำกลั่น+NB	0
	น้ำกลั่น+ <i>S. aureus</i>	>300
2	น้ำกลั่น+NB	0
	น้ำกลั่น+ <i>S. aureus</i>	>300
3	น้ำกลั่น+NB	0
	น้ำกลั่น+ <i>S. aureus</i>	>300
4	น้ำกลั่น+NB	0
	น้ำกลั่น+ <i>S. aureus</i>	>300

และเชื้อที่ทดลองมีเพียงเชื้อ *S. aureus* เท่านั้น ไม่มี
 เชื้ออื่นปนเปื้อน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนโคโลนี ของ *S. aureus* ที่
 พบจากการ dilute เชื้อ

ครั้งที่	จำนวนเชื้อ (colonies)			
	dilute	1:1,000	1:10,000	1:100,000
1	>300	>300	29	1.45X10 ⁸
2	>300	>300	26	1.3X10 ⁸
3	>300	>300	32	1.6X10 ⁸
4	>300	>300	28	1.4X10 ⁸

ในการทดลองทุกครั้งมีการควบคุมปริมาณเชื้อ
S. aureus ให้เท่ากัน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 8 แสดงค่า Phenol Co-efficiency

ชื่อน้ำยา	P.C. = ความเจือจางสูงสุดของสารซึ่งทำลายเชื้อใน 10 นาที แต่ไม่ทำลายใน 5 นาที ความเจือจางสูงสุดของ Phenol ซึ่งทำลายเชื้อใน 10 นาที แต่ไม่ทำลายใน 5 นาที
Corium95 [®]	P.C. = $20/120 = 0.17$
Mediklen [®]	P.C. = $40/120 = 0.33$
Bioclean II [®]	P.C. = $60/120 = 0.50$
Omnicide [®]	P.C. = $40/120 = 0.33$

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย + ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ย จากผลการทดลองครั้งที่ 1-4

น้ำยาทำลายเชื้อ	5 นาที	10 นาที
	จำนวนเชื้อ (colony)	จำนวนเชื้อ
Phenol [®]		
1:120	120.50 ± 36.84	---
Corium95 [®]		
1:20	25.75 ± 3.64	---
1:40	47.00 ± 5.07	15.25 ± 4.46
1:60	48.25 ± 4.42	47.00 ± 25.52
1:80	108.00 ± 18.34	80.25 ± 19.44
Mediklen [®]		
1:40	50.75 ± 9.26	---
1:60	104.75 ± 15.26	82.75 ± 16.26
Bioclean II [®]		
1:60	38.25 ± 4.77	6.50 ± 6.50
1:80	87.25 ± 11.22	80.25 ± 18.09
Omnicide [®]		
1:40	39.00 ± 8.01	-
1:60	169.00 ± 42.00	16.25 ± 1.44
1:80	183.50 ± 53.95	43.00 ± 19.37

การคำนวณค่าสถิติของข้อมูล เลือกใช้สถิติแบบ One-way Analysis of Variation By Non-Parametric method เนื่องจากใช้กับข้อมูลตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป และเป็นข้อมูลระดับ ordinal ขึ้นไป

โดยตั้งสมมติฐานคือ

H0: ค่าเฉลี่ยของจำนวนโคโลนีที่น้ำยาทำลายเชื้อแต่ละชนิดที่สามารถทำลายได้ไม่แตกต่างกัน

สรุป

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพการทำลายเชื้อของ Phenol และน้ำยาทำลายเชื้อทั้ง 4 ชนิด คือ

ค่า P.C.ของ Corium95® เท่ากับ 0.17

ค่า P.C.ของ Mediklen® เท่ากับ 0.33

ค่า P.C.ของ Bioclean II® เท่ากับ 0.50

ค่า P.C.ของ Omnicide® เท่ากับ 0.33

นั่นคือ ประสิทธิภาพ ในการทำลายเชื้อของน้ำยาทำลายเชื้อทั้ง 4 ชนิดเป็น ดังนี้ BiocleanII® > Mediklen®, Omnicide® > Corium 95® ซึ่งพบว่า ไม่มีน้ำยาทำลายเชื้อตัวใดที่มีค่า P.C. ต่ำกว่า 0.05 ที่เป็นมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้นในการพิจารณาเลือกน้ำยาเพื่อนำมาใช้ในการทำลายเชื้อ ควรนำราคาของน้ำยาทำลายเชื้อ มาร่วมพิจารณาในการเลือกซื้อ หากน้ำยาทำลายเชื้อมีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อได้ไม่แตกต่างกัน ควรเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีราคาค่ากว่า เพื่อประโยชน์และความคุ้มค่าสูงสุด

H1: มีอย่างน้อย 2 ประชากรที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน จากผลการคำนวณที่ได้พบว่า ค่าความน่าจะเป็น Aymp.syg ของน้ำยาทำลายเชื้อทุกชนิด มีค่ามากกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H0 คือ ค่าเฉลี่ยของจำนวนโคโลนีที่น้ำยาทำลายเชื้อแต่ละชนิดทำลายได้ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. หลังจากได้ค่า P.C. ของน้ำยาทำลายเชื้อแล้วควรทำการศึกษาทดลองโดยวิธี Use dilution ต่อไปก็นำน้ำยาที่เจือจางไปทดสอบฤทธิ์การทำลายเชื้อ เพื่อสามารถนำผลการทดลองที่ได้ไปใช้ได้จริง
2. ควรมีการศึกษาส่วนประกอบวิธีใช้และ คุณสมบัติของน้ำยาทำลายเชื้อให้ละเอียด ก่อนนำไปใช้กับอุปกรณ์ เนื่องจากน้ำยาทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อสูง อาจก่อให้เกิดการสึกกร่อนของเครื่องมือ หรือ เกิดสารพิษตกค้างบนเครื่องมือ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายหากนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาร่วมกับคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, การใช้และประสิทธิภาพน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้กับเครื่องมือแพทย์ในสถานพยาบาล, 2545; พิมพ์ครั้งที่ 1: 1-8

2. บุญชม ศรีสะอาด, วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย, การวิเคราะห์ความแปรปรวน; พิมพ์ครั้งที่ 2, 2548: 287-316.
3. ศิริชัย พงษ์วิชัย, การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์; พิมพ์ครั้งที่ 15: 191-250.
4. สุภาพรณ พัวเพิ่มพูนศิริ. แบบที่เรียวยาศคลินิก. บ.เยียร์บุ๊คพับลิชเชอร์, 2540: 1-11.
5. อรษา สุตเธียรกุล และ คณะดำรงของคณะกรรมการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาและประสานงาน ด้านการสอนและการวิจัยในสาขาจุลชีววิทยา ประดิษฐ์วิทยาและอิมมูโนวิทยา ม.มหิดล แบบที่เรียพื้นฐาน. อักษรบัณฑิต, 2536: 60-71.
6. อะเกื้อ อุณหเลขกะ, การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ, การป้องกันการติดเชื้อใน โรงพยาบาล 2541; พิมพ์ครั้งที่ 1: 127-67.
7. อะเกื้อ อุณหเลขกะ, การทำลายเชื้อ, ความรู้ในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ, 2542; พิมพ์ครั้งที่ 1: 13-20.
8. อะเกื้อ อุณหเลขกะ, น้ำยาทำลายเชื้อที่ใช้ในโรงพยาบาล, ความรู้ในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ, 2542; พิมพ์ครั้งที่ 1: 21-8.
9. Best M., SATTAR S.A., Sprindthorte VS. and Kennedy M.E., Journal of clinical Microbiology. Efficiency of selected Disinfectants against Mycobacterium tuberculosis. 1990: 2234-9.
10. Brock TD. and Modigan MT. Biology of micro organism, 1991: 321-32.
11. Handbook of Microbiological media: 541.
12. Jawetz, Melnick and Adelberg's, Staphylococcus, Medical microbiology, 1995; twenty second edition: 225-6.
13. Kingbury DT. and Wagner GE. Micro biology, 1990: 10-3.
14. Lason E. Clinical Microbiology and Infection Control, Gram-positive Cocci-Pathogenic to Human, 1984: 137.
15. Levinson W. and Ernest Jawetw E. Medical Microbiology and Immunology, 2000: 14-5.
16. Manuselis G. et al. Textbook of diagnosis microbiology. Wm C. Brown Publishers, 2000: 330-41.
17. Mims, Playfair, Roitt, Wakelin and Williams, Staphylococcus, Medical microbiology, 1993; elevened edition: 225-32.
18. Parker MM, Prokaryotic Diversity: Bacteria, Biology of Microorganisms: 716- 7.
19. Parker MM, Epidemiology and Public Health Microbiology, Biology of Microorganisms: 916-35.
20. Ronald M. Atlas Microbiological Media, 1996: 180-4.
21. Talano KP. Foundation in Microbiology Basic Principle, 1999: 395-6.
22. Tortora GJ. et al. Microbiology introduction 6th edition. Wm C. Brown Publishers, 1992.

ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยให้เด็กในปกครองทราบสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวี ในโรงพยาบาลลำพูน

(Disclosure of Illness Status to HIV- Infected Children in Lamphun Hospital)

รุจีรัตน์ โกศลศิริธร พ.บ. ว. กุมารเวชศาสตร์* Rujeerat kosonsasitorn M.D, Cert. board in
pediatrics*

ทัศนีย์ คำวังพฤกษ์ ป.พยส.* Tasanee Kuwangplug Dip.Nursing*

* กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลลำพูน * Department of Pediatrics Lamphun Hospital

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคเอดส์เด็กที่ได้รับยาต้านไวรัสมีอายุที่ยืนยาวขึ้นจนสามารถเติบโตผ่านวัยเด็กเล็กเข้าสู่วัยเรียนและวัยรุ่น เด็กส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่าตนเองติดเชื้อไวรัสเอดส์ เด็กควรมีสติได้รับทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเอง เพื่อจะได้ดูแลตนเอง และมีแรงจูงใจให้รับประทานครองด้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยให้เด็กในปกครองทราบสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการศึกษา การศึกษาเชิงพรรณนาถึงคุณภาพ สถานที่ศึกษา โรงพยาบาลลำพูน วิธีการศึกษา สอดถามและสัมภาษณ์ผู้ปกครองของผู้ป่วยโรคเอดส์เด็กทุกรายที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคเอดส์เด็กโรงพยาบาลลำพูน ระหว่างธันวาคม 2548 ถึงกุมภาพันธ์ 2549 รวบรวมข้อมูลทั่วไป ลักษณะผู้ป่วยเด็ก ความคิดเห็นและเหตุผลของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยให้เด็กในปกครองทราบสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวี ความช่วยเหลือที่ต้องการ และแนวโน้มในการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีให้เด็กทราบในอนาคต

ผลการศึกษา ผู้ปกครองเด็กที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 42 ราย ส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นบิดา มารดา ของเด็ก ร้อยละ 73.8 มีความเห็นว่าไม่ควรเปิดเผยการวินิจฉัยให้เด็กทราบ ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยประถมศึกษา(6-12 ปี) มีเพียงร้อยละ 33.3 ที่ทราบสถานภาพการติดเชื้อและมีวินัยในการกินยาดีขึ้นหลังจากทราบ (ร้อยละ86) ปัจจัยที่มีผลต่อการรับทราบสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีของเด็กได้แก่เพศของผู้ปกครอง เด็กที่มีผู้ปกครองเป็นเพศหญิงทราบมากกว่าผู้ปกครองเป็นเพศชาย (p- value <0.05) ผู้ปกครองของเด็กที่ไม่ทราบการวินิจฉัยหรือไม่แน่ใจการวินิจฉัยร้อยละ 57 ไม่ต้องการให้เด็กทราบ ร้อยละ 57 อาจจะเปิดเผยให้ทราบในอนาคต และมีผู้ปกครองจำนวนมากต้องการความช่วยเหลือในการเปิดเผยให้เด็กทราบสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวี

ข้อเสนอแนะ ควรให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องการเปิดเผยให้เด็กในปกครองทราบสถานภาพการติดเชื้อ เอชวี แก่ผู้ปกครองที่ดูแลเด็กที่ติดเชื้อ รวมทั้งจัดทำแนวทางปฏิบัติและฝึกอบรมแก่บุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้เป็นพิเศษ

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคเอดส์เด็ก การวินิจฉัย เอชวี ยาต้านไวรัสเอดส์

Abstract

Objective: To study caregiver opinion and factors that associated with disclosure of diagnosis in children with HIV infection Method: Parent or caregiver of HIV infected child were interviewed at ARV clinic in Lamphun hospital. We collected caregiver and children characteristic, factors that associated with disclosure, caregiver opinion and trend in disclosure. Result: Of the 42 caregiver, 78.3 % don't want to disclose HIV status, only 33.3% of HIV infected child know their HIV status and most of these child improve medication adherence. Factor associate with disclosure of diagnosis is sex of caregiver. In the future, about 57 % of caregiver may disclose HIV status to their child. Conclusion: we suggest that caregiver education and Thailand clinical practice guideline is important and need to improve quality of treatment of HIV infected child.

Keywords: Disclosure, HIV, Pediatric AIDS

บทนำ

โรคเอดส์ในเด็กเริ่มมีการรายงานครั้งแรกในปี พ.ศ. 2532 ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อจากมารดาจำนวน ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชวีมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการดูแลรักษา ในปี พ.ศ. 2546 กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดตั้งโครงการการพัฒนาระบบบริการ และติดตามผลการรักษาผู้ติดเชื้อ HIV และผู้ป่วยโรคเอดส์เด็ก ด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ ในประเทศไทย ทำให้ผู้ป่วยโรคเอดส์เด็กมีอายุที่ยืนยาวขึ้น เด็กสามารถดำรงชีวิตเยี่ยงเด็กปกติ และเติบโตพันธุ์

เด็กเล็กเข้าสู่วัยเรียนและวัยรุ่นเด็กควรมีสติธิได้รับทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเองในอายุที่เหมาะสม เพื่อจะได้ดูแลตนเอง ให้ความร่วมมือในการรักษา และมีแรงจูงใจให้รับประทานยาต้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ เมื่อเข้าสู่ช่วงวัยรุ่นสามารถปฏิบัติตัวและป้องกันในเรื่องเพศสัมพันธ์ ที่เหมาะสม American Academy of Pediatric¹ ได้ให้แนวทางการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชวีแก่เด็กว่าพ่อแม่ ผู้ปกครองควรได้รับคำแนะนำในการเปิดเผยสถานภาพ การติดเชื้อเอชวีแก่เด็กจากบุคลากรทางการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การเปิดเผย

ควรพิจารณาในแต่ละบุคคล ทั้งนี้ขึ้นกับบุคลิกภาพ สุขภาพ สังคมสิ่งแวดล้อม เด็กวัยรุ่นควรรับทราบสถานภาพ การคิดเชื่อของตนเอง และมีส่วนร่วมในการดูแล รักษาโรค ส่งเสริมให้มีการเปิดเผยในเด็กวัยรุ่น และ ควรมีการวางแผนในการเปิดเผยกับผู้ปกครองเป็น ระยะๆ แต่ยังไม่แนะนำให้มีการเปิดเผยในเด็กเล็ก จากการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศพบว่า มากกว่า 2 ใน 3 ของเด็ก อายุ 5-10 ปี ยังไม่ทราบว่าตนติดเชื้อ เอชไอวี ในประเทศไทยมีการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่³ พบว่า ร้อยละ 70 ของผู้ดูแลเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีว่าเด็กยังไม่ทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเอง ร้อยละ 95 ของเด็กที่อายุมากกว่า 10 ปี และร้อยละ 30 ของเด็กที่มีอายุอยู่ในช่วง 5-10 ปีรับทราบ สถานภาพการติดเชื้อของตนเอง

การศึกษาเรื่องการเปิดเผยการวินิจฉัยในเด็ก โดยเฉพาะในประเทศไทย ข้อมูลการศึกษาในเรื่องนี้ ยังมีน้อยมาก และยังไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การวิจัยนี้มุ่งหวังให้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการดูแลผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ และในการพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการเปิดเผยการวินิจฉัยในอนาคต

วิธีการศึกษา

ใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ปกครองของผู้ป่วยโรคเอดส์เด็กทุกราย ยกเว้นในผู้ป่วยเด็กที่อายุ

น้อยกว่า 18 เดือนที่เข้ารับการรักษาและรับยาต้านเชื้อไวรัส ในคลินิกโรคเอดส์เด็กโรงพยาบาลลำพูน ระหว่าง ธันวาคม 2548 ถึง กุมภาพันธ์ 2549 โดยผู้สัมภาษณ์แจ้งถึงวัตถุประสงค์ในการวิจัย และ ผู้ปกครองยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครองและเด็ก ลักษณะผู้ป่วยเด็กที่ทราบสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีของตนเอง ความคิดเห็นของผู้ปกครอง ต่อการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวี ความช่วยเหลือที่ต้องการและแนวโน้มในการเปิดเผยสถานภาพ การติดเชื้อเอชไอวีในอนาคต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปและประวัติการรักษาของเด็ก เด็กทั้งหมดจำนวน 42 รายเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 10 ปี อายุมากที่สุด 14 ปี อายุน้อยที่สุด 4 ปี โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยประถมศึกษา (6-12 ปี) (78%) เด็กส่วนใหญ่รับยามากกว่า 2 ปี (48%) มีส่วนน้อย (16%) ที่รับยามาน้อยกว่า 1 ปี มีเด็ก 3 ราย (7%) ที่ได้รับยาต้านเชื้อไวรัสตั้งแต่เกิดแต่ส่วนใหญ่เริ่มรับประทานยาที่อายุมากกว่า 6 ปี (88%) เพศ อายุ ระยะเวลาที่เริ่มรับยา อายุที่เริ่มรับยา ไม่ได้เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องกับการทราบผลการวินิจฉัยของเด็ก (p-value >0.05) ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปและประวัติการรักษาของเด็ก

ลักษณะ	จำนวนเด็กที่ทราบสถานภาพของตนเอง (%)			รวม(%) (n=42)	p- value
	ทราบ (%) (n=14)	ไม่ทราบ(%) (n=18)	ไม่แน่ใจ(%) (n=10)		
เพศ					
ชาย	6(25.0)	12(50.0)	6(25.0)	24(57)	0.392
หญิง	8(44.4)	6(33.3)	4(22.2)	18(43)	
อายุ					
< 6 ปี	1(25.0)	2(50.0)	1(25.0)	4(10)	0.126
6-12ปี	9(27.3)	15(45.5)	9(27.3)	33(78)	
> 12ปี	4(80.0)	1(20.0)	0	5(12)	
ระยะเวลาที่เริ่มรับยา					
< 1 ปี	1(14.3)	6(85.7)	0	7(16)	0.126
1-2 ปี	6(40)	4(26.7)	5(33.3)	15(36)	
> 2 ปี	7(35.0)	8(40.0)	5(25.0)	20(48)	
อายุที่เริ่มรับยา					
แรกเกิด - 1 ปี	0	3(100)	0	3(7)	0.224
2-6 ปี	1(50)	0	1(50)	2(5)	
> 6ปี	13(35.2)	15(40.5)	9(24.3)	37(88)	

ลักษณะทั่วไปของผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่ใช่บิดา มารดา ของเด็ก(62%) โดยเป็นปู่ ย่า ตา ยาย (29%) และ ลุง ป้า น้า (33%) เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีอายุของ ผู้ปกครองโดยเฉลี่ย 45.9 ปี มากสุด 80 ปี น้อยสุด 29 ปี ผู้ปกครองส่วนใหญ่ได้รับการ ศึกษา ระดับประถมศึกษา (79%) มีรายได้ส่วนใหญ่ <3000

บาทต่อเดือน (64%) และลักษณะครอบครัวส่วนใหญ่ เป็นครอบครัวเดี่ยว (74%) ปัจจัยที่มีผลต่อการรับ ทราบการวินิจฉัยในเด็ก ได้แก่เพศของผู้ปกครอง โดย เด็กที่มีผู้ปกครองเป็นเพศหญิงทราบการวินิจฉัย มากกว่า ผู้ปกครองเป็นเพศชาย (p- value <0.05) ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของผู้ปกครองเด็ก

ลักษณะ	จำนวนเด็กที่ทราบสถานภาพของตนเอง (%)			รวม(%) (n=42)	p- value
	ทราบ (%)	ไม่ทราบ(%)	ไม่แน่ใจ(%)		
	(n=14)	(n=18)	(n=10)		
สถานะ					
มารดา	5(55.6)	4(44.4)	0	9(21)	0.168
บิดา	0	5(71.4)	2(28.6)	7(17)	
ปู่/ย่า/ตา/ยาย	3(25.0)	5(41.7)	4(33.3)	12(29)	
ลุง/ป้า/น้า	6(42.9)	4(28.6)	4(28.6)	14(33)	
เพศของผู้ปกครอง					
ชาย	0	8(57.1)	6(42.9)	14(33)	0.005
หญิง	14(50)	10(35.7)	4(14.3)	28(67)	
อายุของผู้ปกครอง					
<30 ปี	0	1(100)	0	1(3)	0.789
31-60 ปี	12(34.3)	15(42.9)	8(22.9)	35(83)	
>60ปี	2(33.3)	2(33.3)	2(33.3)	6(14)	
การศึกษา					
ไม่ได้เรียน	0	2(100)	0	2(4)	0.540
ประถม	11(33.3)	14(42.4)	8(24.3)	33(79)	
มัธยม	2(33.3)	2(33.3)	2(33.3)	6(15)	
ปริญญา	1(100)	0	0	1(2)	
รายได้					
<3000	11(40.7)	11(40.7)	5(18.5)	27(64)	0.093
3000-5000	3(23.1)	7(53.9)	3(23.1)	13(31)	
5000-10000	0	0	2(100)	2(5)	
ลักษณะครอบครัว					
เดี่ยว	10(32.3)	12(38.8)	9(29.0)	31(74)	0.392
รวม	4(36.4)	6(54.6)	1(9.1)	11(26)	

ลักษณะของผู้ป่วยเด็กที่ทราบการวินิจฉัย ผู้ป่วยเด็กที่ทราบการวินิจฉัยส่วนใหญ่มีอายุในช่วงวัย ประถมศึกษา (6-12 ปี) (86%) อายุที่ทราบโดยเฉลี่ย 9.4 ปี มากที่สุด 14 ปี น้อยที่สุด 5 ปี ผู้แจ้งผลเลือก คือมารดาและน้าหรืออาในสัดส่วนที่เท่ากัน (36%) โดยมีระยะเวลาที่บอกการวินิจฉัยแก่เด็กหลังจากผู้ปก

ครองรู้ผลเลือกส่วยใหญ่จะบอกภายใน 1 ปี (57%) และทั้งหมดบอกภายใน 5 ปี ปฏิกริยาหลังทราบการ วินิจฉัย ส่วนใหญ่มีอาการเหมือนเดิม (72%) มีเพียง ส่วนน้อยที่เสียชีวิต (7%) ซึม (14%) โกรธ (7%) และ พบว่าวินัยในการกินยาดีขึ้น หลังจากทราบการ

วินิจฉัย (86%) ส่วนน้อยที่แย่ง (7%) และเท่าเดิม (7%) ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ลักษณะของผู้ป่วยเด็กที่ทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเอง

ลักษณะผู้ป่วย	จำนวน(%) (n=14)
อายุที่ทราบ	
<6 ปี	1(25.0)
6-12 ปี	9(27.3)
>12 ปี	4(80.0)
ผู้แจ้งการวินิจฉัย	
มารดา	5(36)
บิดา	1(7)
ปู่/ย่า ตา/ยาย	2(14)
น้า/อา	5(36)
อื่นๆ	1(7)
ระยะเวลาที่เปิดเผยหลังทราบว่าคุณติดเชื้อ	
< 1 ปี	8(57)
1-5 ปี	6(43)
> 5 ปี	-
วินัยในการกินยาหลังจากเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ	
แย่ง	1(7)
เท่าเดิม	1(7)
ดีขึ้น	12(86)
ปฏิกิริยาหลังเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ	
ปกติ	
เสียใจ	1(7)
ซึม	2(14)
โกรธ	1(7)

ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวี ความคิดเห็นของผู้ปกครองทั้งหมดที่เข้าร่วมการวิจัยต่อการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีให้เด็กทราบพบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความเห็นว่าไม่ควรเปิดเผยสถานภาพ การติดเชื้อเอชไอวี (73.8%) ส่วนน้อยคิดว่าควรเปิดเผย (26.2%) ส่วนผู้แจ้งควรเป็นบิดา มารดามากที่สุด (40.5%) แพทย์ พยาบาล (28.6%) ญาติ ผู้ปกครอง ผู้ดูแล (28.6%) และส่วนมาก ต้องการความช่วยเหลือในการเปิดเผยจากหน่วยงาน แพทย์/พยาบาล (66.7%) โดยอายุที่เหมาะสมในการเปิดเผยเห็นว่าควรเปิดเผยเมื่ออายุ 6 ปี ขึ้นไป และประมาณ 25% คิดว่าควรเปิดเผยเมื่ออายุ 12 ปีขึ้นไป โดยเหตุผลส่วนใหญ่ของผู้ปกครองที่คิดว่าเด็กควรทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเอง คือเด็กจะได้ดูแลตัวเองได้ (54.8%) ในอนาคตเด็กต้องทราบอยู่แล้ว (9.5%) เด็กจะได้ยอมรับการเจ็บป่วยของตนเอง(7.1%) เป็นสิทธิของเด็กที่ควรจะได้รู้(2.4%) ส่วนเหตุผลของผู้ปกครองที่คิดว่าเด็กไม่ควรรับทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเองนั้น ส่วนใหญ่บอกเหตุผลไม่ได้ (81%)แต่ที่บอกเหตุผลส่วนใหญ่คือกลัว เด็กเสียใจ (9.4%) กลัวคิดมาก ไม่ตั้งใจเรียน (4.8%) ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่แจ้งเหตุผลที่พามาพบแพทย์แต่ละครั้ง(54.7%) หรือแจ้งเพียงว่าแพทย์นัด (26.1%) มีเพียงบางรายที่แจ้งว่ามาตรวจสุขภาพ (9.6) เป็นโรคปอด (4.8%) เป็นโรคมะเร็ง (4.8%) ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ

ความคิดเห็น	จำนวน (%)
(n=42)	
การเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ	
ควรเปิดเผย	11 (26.2)
ไม่ควรเปิดเผย	31 (73.8)
ผู้เปิดเผย	
บิดา มารดา	17(40.5)
แพทย์ พยาบาล	12(28.6)
ญาติ ผู้ปกครอง ผู้ดูแล	12(28.6)
อื่นๆ	1(2.4)
อายุที่เหมาะสมในการเปิดเผย	
< 6ปี	1(2.4)
6-12 ปี	24(57.1)
>12 ปี	12(24.6)
ไม่ทราบ	5(11.9)
ความต้องการในการช่วยเหลือในการเปิดเผยจากหน่วยงานแพทย์/พยาบาล	
ไม่ ต้องการ	13(31.0)
ต้องการ	28(66.7)
ไม่ตอบ	1(2.3)
เหตุผลของผู้ปกครองที่คิดว่าเด็กควรทราบสถานภาพของตน	
เด็กจะได้ดูแลตัวเองได้	23 (54.8)
ในอนาคตเด็กต้องทราบอยู่แล้ว	4 (9.5)
เป็นสิทธิของเด็กที่ควรจะได้รู้	1 (2.4)
เด็กจะได้ยอมรับการเจ็บป่วยของตนเอง	3 (7.1)
บอกไม่ได้/ไม่มีคำตอบ	11 (26.2)
เหตุผลของผู้ปกครองที่คิดว่าเด็กไม่ควรทราบสถานภาพของตน	
กลัวเด็กเสียใจ	4 (9.4)

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ (ต่อ)

ความคิดเห็น	จำนวน (%) (n=42)
การเปิดเผยกลัวคิดมาก ไม่ตั้งใจเรียน	2 (4.8)
กลัวเด็กมีปมด้อย	1 (2.4)
ไม่ได้ทำให้อาการของโรคดีขึ้น/ ไม่ได้ช่วยแก้ปัญหา	1 (2.4)
บอกไม่ได้ / ไม่มีคำตอบ	34 (81)
เหตุผลของผู้ปกครองที่แจ้งแก่เด็กที่รับการรักษาปัจจุบัน	
แพทย์นัด	11 (26.1)
มาตรวจสุขภาพ	4 (9.6)
เป็นโรคปอด	2 (4.8)
เป็นโรคภูมิแพ้	2 (4.8)
ไม่แจ้งอะไรเลย	23(54.7)

เหตุผลส่วนใหญ่ที่ผู้ปกครองต้องการความช่วยเหลือในการเปิดเผยการวินิจฉัยจากแพทย์ พยาบาล เนื่องจากคิดว่าแพทย์มีวิธีการ/แบบแผนในการอธิบายที่ดี (45%) กลุ่มที่ทราบการวินิจฉัยอยู่แล้วต้องการให้

แพทย์บอกซ้ำเพื่อเพิ่มวินัยในการกินยา (25%) ยืนยันการวินิจฉัย (4%) และเด็กมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจแพทย์ (18%) ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เหตุผลสำหรับความช่วยเหลือในการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ

เหตุผล	จำนวน(%) (n=28)
1. แพทย์มีวิธีการ/แบบแผนในการอธิบายที่ดี	13(45)
2. เด็กมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจแพทย์	5(18)
3. กลัวเสียชีวิตก่อนถึงเวลาที่เด็กควรจะทราบ	1(4)
4. ต้องการให้แพทย์บอกซ้ำเพื่อเพิ่มวินัยในการกินยา	7(25)
5. ต้องการให้แพทย์บอกซ้ำยืนยันการวินิจฉัย	1(4)
6. ญาติขาดความมั่นใจ	1(4)

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ (ต่อ)

ความคิดเห็น	จำนวน (%) (n=42)
การเปิดเผยกลัวคิดมาก ไม่ตั้งใจเรียน	2 (4.8)
กลัวเด็กมีปมด้อย	1 (2.4)
ไม่ได้ทำให้อาการของโรคดีขึ้น/ ไม่ได้ช่วยแก้ปัญหา	1 (2.4)
บอกไม่ได้ /ไม่มีคำตอบ	34 (81)
เหตุผลของผู้ปกครองที่แจ้งแก่เด็กที่รับการรักษาปัจจุบัน	
แพทย์นัด	11 (26.1)
มาตรวจสุขภาพ	4 (9.6)
เป็นโรคปอด	2 (4.8)
เป็นโรคภูมิแพ้	2 (4.8)
ไม่แจ้งอะไรเลย	23(54.7)

เหตุผลส่วนใหญ่ที่ผู้ปกครองต้องการความช่วยเหลือในการเปิดเผยการวินิจฉัยจากแพทย์ พยาบาล เนื่องจากคิดว่าแพทย์มีวิธีการ/แบบแผนในการอธิบายที่ดี (45%) กลุ่มที่ทราบการวินิจฉัยอยู่แล้วต้องการให้แพทย์บอกซ้ำเพื่อเพิ่มวินัยในการกินยา (25%) ยืนยันการวินิจฉัย (4%) และเด็กมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจแพทย์ (18%) ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เหตุผลสำหรับความช่วยเหลือในการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ

เหตุผล	จำนวน(%)(n=28)
1. แพทย์มีวิธีการ/แบบแผนในการอธิบายที่ดี	13(45)
2. เด็กมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจแพทย์	5(18)
3. กลัวเสียชีวิตก่อนถึงเวลาที่เด็กควรจะทราบ	1(4)
4. ต้องการให้แพทย์บอกซ้ำเพื่อเพิ่มวินัยในการกินยา	7(25)
5. ต้องการให้แพทย์บอกซ้ำยืนยันการวินิจฉัย	1(4)
6. ญาติขาดความมั่นใจ	1(4)

ส่วนเหตุผลส่วนใหญ่ที่ผู้ปกครองไม่ต้องการ
ความช่วยเหลือ ในกลุ่มเด็กที่ยังไม่ทราบการวินิจฉัย
คือต้องการให้เด็กทราบเอง (31%) ส่วนสาเหตุอื่นๆ
คือกลัวเด็กมีปัญหาหรือเสียใจ (22%) ถ้าทราบจากคน
อื่นแล้วเด็กจะเสียใจ (8%) ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เหตุผลที่ไม่ต้องการความช่วยเหลือในการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อ

เหตุผล	จำนวน(%) (n=13)
1. ต้องการให้เด็กทราบเอง	4(31)
2. กลัวเด็กมีปัญหา/เสียใจ	3(22)
3. ถ้าทราบจากคนอื่นแล้วเด็กจะเสียใจ	1(8)
4. เด็กดูแลตนเองได้ดีอยู่แล้ว	1(8)
5. เด็กทราบอยู่แล้ว	4(31)

แนวโน้มของผู้ปกครองในการเปิดเผย
สถานภาพการติดเชื้อเอชไอวี ให้เด็กทราบในอนาคต
ความเห็นของผู้ปกครองในกลุ่มเด็กที่ไม่ทราบหรือไม่
แน่ใจว่าเด็กทราบการวินิจฉัยถึงแนวโน้ม ในอนาคต
พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ก็ยังไม่ต้องการให้เด็ก
ทราบ (57.1%) และผู้ปกครองส่วนใหญ่ (57%) ตั้งใจ
ที่จะเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวี ในอนาคต
ตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แนวโน้มในอนาคตของผู้ปกครองในการเปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อในเด็กที่ยังไม่ทราบหรือไม่
แน่ใจว่าทราบสถานภาพของตน

แนวโน้มในอนาคต	เด็กที่ยังไม่ทราบ(%)	เด็กที่ไม่แน่ใจว่าทราบ(%)	รวม(%)
ความต้องการที่จะเปิดเผย			
ต้องการ	6(33.3)	4(40)	10(35.71)
ไม่ต้องการ	12(66.7)	4(40)	16(57.14)
ไม่แน่ใจ	-	2(20)	2(7.14)
แนวโน้มที่จะเปิดเผย			
เปิดเผย	11(61.1)	5(50)	16 (57)
ไม่เปิดเผย	7(38.9)	5(50)	12(43)

อภิปรายผล

การศึกษานี้ผู้ปกครองส่วนใหญ่ที่ให้สัมภาษณ์ ไม่ใช่บิดา มารดาของเด็ก ซึ่งมาเลี้ยงดูเด็กกลุ่มนี้ภายหลังจากที่บิดา มารดาเด็กเสียชีวิต ได้เปิดเผยว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 66 ไม่ทราบหรือไม่แน่ใจว่าทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเอง ใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ที่เคยมีผู้ศึกษาไว้ในต่างประเทศ และในจังหวัดเชียงใหม่^{2,3} ที่พบว่าเด็กส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าตนติดเชื้อเอชไอวี เมื่อพิจารณาอุปนิสัยต่างๆ แล้วพบว่าเพศของผู้ปกครองเป็นเพียงปัจจัยเดียว ที่มีผลต่อเปิดเผยสถานภาพ การติดเชื้อเอชไอวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ปกครองที่เป็นเพศหญิงจะเปิดเผยมากกว่าเพศชายซึ่งต่างจากการวิจัยอื่นๆ⁴ ที่พบว่าปัจจัยสำคัญที่มีผล ได้แก่ ฐานะทางเศรษฐกิจและอายุของเด็ก การศึกษานี้ผู้แจ้งการวินิจฉัยส่วนใหญ่เป็นมารดา และญาติได้แก่ น้าหรืออา ส่วนบิดาเป็นส่วนน้อยเพียงร้อยละ 7 และในจำนวนบิดาทั้งหมดที่เป็นผู้ปกครองหลักที่ดูแลเด็กนั้นร้อยละ 14 เท่านั้นที่เป็นผู้แจ้งว่าเด็กติดเชื้อ ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่นๆ ที่พบว่ามารดาเป็นผู้เปิดเผยมากกว่าบิดา⁵ ซึ่งสาเหตุที่ผู้ดูแลที่เป็นเพศหญิงเป็นผู้เปิดเผยมากกว่าเพศชาย น่าจะเกิดจากความสนิทสนม และการเลี้ยงดูที่ใกล้ชิดต่อเด็กมากกว่าเมื่อพิจารณาถึงอายุของเด็กในงานวิจัยอื่นๆ^{4,6} พบว่าเด็กที่มีอายุมากขึ้น มีแนวโน้มที่จะทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเอง มากกว่าเด็กที่มีอายุน้อย เช่นเดียวกับการศึกษานี้ เด็กวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่เริ่มสนใจเพศตรงข้าม เป็นกลุ่มที่เริ่มมีความคิด ความเข้าใจในกระบวนการเกิดโรค การรักษา⁷ และควรรับทราบสถานะของตนเองนั้น¹ ร้อยละ 80 ทราบเกือบ

หมดแล้ว มีเพียง 1 รายเท่านั้นที่ยังปิดบัง เด็กในวัยประถมศึกษาซึ่งเป็นวัยที่เริ่มมีความคิด และเหตุผลง่ายๆ ที่ไม่ซับซ้อน⁷ สามารถให้เด็กมีความรู้เกี่ยวกับโรคและมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองได้ พบว่ามีเพียงร้อยละ 27 ของเด็กในวัยนี้เท่านั้นที่ทราบผลนอกจากนี้ยังพบว่ามีเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี 1 รายที่ทราบผลแล้วซึ่งอาจเร็วเกินไปที่จะแจ้งแก่เด็ก ถึงแม้ว่าผลการวิจัยนี้ แสดงถึงแนวโน้มถึงเด็กที่อายุน้อยกว่าจะทราบรับทราบสถานะของตนเองมากกว่า แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของเด็กกับการทราบผลการวินิจฉัยแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นจากจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยมีจำนวนไม่มาก ส่วนปัจจัยด้านเศรษฐกิจนั้นผู้ปกครองส่วนใหญ่มีฐานะยากจนมีรายได้น้อยเกือบทั้งหมดมีรายได้น้อยกว่า 5000 บาท มีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้นที่มีรายได้มากกว่า 5000 บาท ดังนั้นจึงไม่อาจเปรียบเทียบปัจจัยด้านฐานะ ทางเศรษฐกิจได้กับงานวิจัยอื่นๆ^{3,4} นอกจากนี้จะเห็นว่าระยะเวลาที่รับยาต้านไวรัส ไม่มีผลต่อการรับรู้ของเด็กโดยเด็กที่รับยามามากกว่า 2 ปี ส่วนใหญ่ก็ยังไม่ทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเองซึ่งน่าจะเกิดจากการที่ผู้ปกครองยังอยากที่จะปิดบังโดยบอกว่าเด็กเป็นโรคอื่นหรือเลี้ยงที่จะพูดถึงโดยจะเห็นว่ากว่าครึ่งหนึ่งไม่ได้แจ้งถึงเหตุผลที่มาพบแพทย์ หรือบอกเพียงคำว่าแพทย์นัดงานวิจัยนี้ และงานวิจัยอื่น⁸ แสดงให้เห็นว่าวินัยการกินยาดีขึ้นอย่างชัดเจนหลังจากที่เด็กทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเองซึ่งตรงข้ามกับความเห็นผู้ปกครองทั้งหมดส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ควร

เปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีแก่เด็กในจำนวนนี้ ผู้ปกครองของเด็กที่ไม่ทราบ หรือไม่แน่ใจว่าทราบว่าเด็กทราบสถานภาพการติดเชื้อของตนเองหรือไม่นั้น ประมาณครั้งหนึ่งยังอยากจะปิดบังต่อไปในอนาคต โดยไม่สามารถบอกเหตุผลที่ไม่อยากเปิดเผยได้ชัดเจน ส่วนน้อยที่บอกได้คือความกลัวและกังวลในตัวเด็กโดยเฉพาะกลัวเสียใจ คิดมาก มีปมด้อย ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยนี้ที่พบว่าปฏิกิริยาเด็กภายหลังจากรับทราบว่าตนติดเชื้อส่วนใหญ่ร้อยละ 72 มีอาการปกติ ส่วนน้อยมีอาการ ซึม เสียใจ โกรธ ดังนั้นการให้ความรู้ ความเข้าใจ คำแนะนำจาก แพทย์พยาบาล โดยเฉพาะประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นด้วย ว่าการที่เด็กทราบสถานะของตนเองจะทำให้เด็กมีวินัยในการกินยามากขึ้นและเด็กจะสามารถดูแลตนเองได้ในอนาคตนอกจากนี้การพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในกลุ่มผู้ปกครองโดยเฉพาะผู้ที่ได้เปิดเผยสถานภาพการติดเชื้อเอชไอวีแก่เด็กไปแล้ว น่าจะช่วยให้คลายความเครียดและความกังวลลงไปได้ ถึงแม้ว่าความเห็นส่วนใหญ่คิดว่าพ่อ แม่ ควรจะเป็นผู้แจ้งการวินิจฉัยแก่เด็กมากที่สุด แต่บุคลากรทางการแพทย์ยังเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญ ผู้ปกครองส่วนใหญ่ส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือในการเปิดเผยจากหน่วยงานทางการแพทย์ ซึ่งนอกจากการเป็นผู้แจ้งในกลุ่มที่ยังไม่ทราบแล้วการวินิจฉัยแล้วในกลุ่มที่ทราบแล้วยังต้องการให้แพทย์พยาบาล บอกซ้ำเพื่อเพิ่มวินัยในการกินยา และยืนยันการวินิจฉัย ดังนั้นการให้ความรู้ คำแนะนำ และเทคนิควิธีการที่ถูกต้องแก่แพทย์พยาบาลจึงเป็นสิ่งสำคัญ

สรุป

การเปิดเผยผลการวินิจฉัยในเด็กที่ติดเชื้อยังเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อน ยากต่อการปฏิบัติจริง ถึงแม้ว่าการเปิดเผยจะมีผลดีต่อเด็กในอนาคต ผู้ปกครองจำนวนมากที่ยังไม่เห็นด้วย และไม่พร้อม ดังนั้นจึงควรมีการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปกครองที่ดูแลเด็กที่ติดเชื้อ รวมทั้งมีการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมระดับประเทศ และฝึกอบรมแก่นักบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้เป็นพิเศษ และให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำพูน หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม คณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลลำพูน และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of Pediatrics. Disclosure of illness status to children and adolescents with HIV infection. *Pediatrics*. 1999;103: 164-66.
2. Cohen J, Reddington C ,Jacobs D *et al*. School-related Issues Among HIV-Infected Children. *Pediatrics*. 1997; 100:E8.
3. เพณินิศาท์ โอเบอร์คอร์เฟอร์. อุปสรรคของการเปิดเผยสถานะ การติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ในเด็กไทย. *วารสารกุมารเวชศาสตร์*. 2005; 44: 176-80.

4. Wiener L, Battles H, Heilman N, Sigelman, Pizzo P. Factor associated with disclosure of diagnosis to children with HIV/ AIDS. *Pediatr AIDS HIV infect.*1996; 7: 310-24.
5. Martha B. Lee and Mary Jane Rotheram-Borus . Parents' disclosure of HIV to their children. *AIDS* 2002, 16: 2201– 7.
6. Bor R. Diclosure (Vancouver Conference Review). *AIDS Care.* 1996; 9: 49-53.
- 7.วิฐารณ บุญสิทธิ .Child Psychiatric Consultation Liasion in Hospitals. ใน *วินัดดา ปิยะศิลป์, พนม เกตุมาน, บรรณาธิการ. ตำราจิตเวชเด็กและวัยรุ่น. พิมพ์ครั้งที่1 กรุงเทพมหานคร:บริษัท บียอนด์ เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด; 2545. 431-8.*
- 8.Naima H,Christina N,Tom H Pierre L,Tyl J ,Patrick K.Integrateing Adherence to Highly Active Antiretroviral Therapy Into Children's Daily Lives : A Qualitative Study. *Pediatrics.*2004; 114: 591-97.

การประเมินการบริหารจัดการระบบลูกโซ่ความเย็นของศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU)

จังหวัดลำพูน ปี 2548

(Evaluation of Cold chain management in Primary Care Unit in Lamphun Province, 2005)

กาญจนา เลิศวุฒิ ศศ.ม.(การส่งเสริมสุขภาพ)

Kanchana Lurstwut M.Ed.(Health Promotion)

เจริญ สิริโรจน์ วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์)

Charoen Sitiroj B.Sc (Public Health)

ชุติมา ธิติมูทา ป.พช.

Chutima Thitimuta (Cert in nursing)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน

Lamphun Provincial Health Office

บทคัดย่อ

การศึกษารั้วนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการบริหารจัดการระบบลูกโซ่ความเย็นของศูนย์สุขภาพชุมชน จังหวัดลำพูน ปี 2548 รูปแบบการศึกษาเป็นแบบสำรวจ เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม การสังเกตและการตรวจสอบเอกสาร ประชากรเป้าหมาย คือ ผู้ปฏิบัติงานในศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 71 แห่ง ได้ขนาดตัวอย่าง 60 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

ผลการศึกษา พบว่าผู้รับ ผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคผ่านการอบรมร้อยละ 85.0 รับผิดชอบงานนานกว่า 3 ปี ร้อยละ 65.0 มีคู่มือปฏิบัติงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคร้อยละ 81.7 อุปกรณ์ความเย็น พบว่ามีตู้เย็นชนิดเปิดฝาด้านหน้าใช้เก็บรักษาวัคซีน ชนิด CFC, NonCFC ร้อยละ 28.3, 71.7 การดูแลตู้เย็นพบว่า วางห่างจากฝาผนัง 6 นิ้ว ร้อยละ 63.3 ไม่แยกปลั๊กไฟเฉพาะตู้เย็น ร้อยละ 3.3 ไม่มี Breaker/ เทปพันปลั๊กสายไฟ ร้อยละ 16.7 มีการบันทึกอุณหภูมิตู้เย็นวันละ 2 ครั้งเป็นปัจจุบัน ร้อยละ 90.0 มีการปรับ Thermostat เพื่อให้อุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 96.7 การเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็นเทอร์โมมิเตอร์อยู่ส่วนกลางของตู้เย็น ร้อยละ 80.0 ขณะเปิดตู้เย็นอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 4 – 8°C ร้อยละ 95.0 มีน้ำแข็งเกาะในช่องแช่แข็งหนาเกิน 5 มิลลิเมตร ร้อยละ 28.3, มีไอซ์แพค 4 อัน อยู่ในช่องแช่แข็ง ร้อยละ 96.7, มีขวดน้ำใส่เกลือหรือเคมีอยู่ด้านล่างของตู้เย็น ร้อยละ 81.7, มีการเก็บยาอาหารและเครื่องดื่มไว้ในตู้เย็น ร้อยละ 11.7 มีขวดวัคซีนที่มีเข็มปักคา ร้อยละ 3.3 การเก็บวัคซีนยังไม่ถูกต้องได้แก่ เก็บวัคซีน BCG, Measle และ MMR ไว้ในช่องแช่แข็ง ร้อยละ 20.0 เก็บวัคซีน HB, DTP, JE, dT และ DTP-HB ไว้ในช่องแช่แข็ง ร้อยละ 6.7 การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น มีแผ่นบันทึกอุณหภูมิตู้เย็นร้อยละ 98.3 มีการบันทึกข้อมูลในทะเบียนรับจ่ายวัคซีน

ครบถ้วนร้อยละ 80.0 ใช้ใบเบิกวัคซีน 1.3/1 ร้อยละ 96.7 แต่มีการบันทึกข้อมูลใน 1.3/1 ครบทุกช่องร้อยละ 61.7 มีผังควบคุมกำกับ กรณีฉุกเฉินและติดตั้งวางไว้ที่มองเห็นได้ง่ายร้อยละ 75.0 ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานบริหารจัดการวัคซีนและ ระบบลูกโซ่ความเย็นบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดควรจัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ใหม่เพื่อชี้แจงนโยบาย แนวทางการดำเนินงานเทคนิคการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความรู้ในการดูแลตู้เย็นเก็บวัคซีนอย่างเหมาะสมและระบบการรายงานความครอบคลุมวัคซีนมีการกำกับงานและนิเทศงานจากเครือข่ายบริการสุขภาพในเรื่องระบบ ลูกโซ่ความเย็นอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ระบบลูกโซ่ความเย็น ศูนย์สุขภาพชุมชน

Abstract

The objective of this cross sectional survey was to evaluate the primary care unit (PCU) about cold chain management in Lamphun Province, 2005. The 60 samples were selected from the health care worker in 71 PCU. Data were collected through questionnaires and analyzed by using SPSS for windows.

The study found that health care workers had been trained 85.0%, those had been responsible for the Expanded on Immunization: EPI more than 3 years were 65.0 %. They had EPI guidelines were 81.7%. About the cold chain it was found that there were freezer of front door type CFC, Non CFC 28.3 , 71.7%. For the refrigerators, there were set far from the wall 6 inch 63.3 % and were not separate the electricity outlet of the refrigerator keeping vaccine 3.3%, not switch breaker of 16.7% and had record thermometer for 2 times 90.0%. There was adjusting thermostat for control thermometer 96.7%. About inside refrigerators, the thermometer were in the center 80.0 %, the temperature for keeping vaccine 4 – 8°C was 95.0%. They had ice in freeze 5 mm 28.3%, had 4 bottles of water 96.7%. They had keep drug and food 11.7%, had needles on the vials 3.3%, But it was not right to keep vaccines such as: keeping BCG, Measle and MMR inside the freezers 20.0%, keeping HB, DTP, JE, dT and DTP-HB under the freezers 6.7%. The management and cold chain system they had record temperature form 98.3%, and had complete record stock card 80.0%. They had used form for supported vaccine 96.7%, had complete record 61.7%. And they had Emergency chart 75.0%. There fore, the successful management of vaccine and cold chain system. The primary health care workers should have been oriented about the policy, EPI

management and cold chain after they will have knowledge to take care of the refrigerators, keeping vaccines appropriately, and continuous monitor and supervision.

Keywords: Expanded on Immunization, Cold chain, Primary Care Unit.

บทนำ

การดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในการป้องกันโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ได้เริ่มดำเนินงานอย่างเป็นระบบมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ส่งผลให้อัตราป่วยตายด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน การดำเนินงานดังกล่าวจะประสบผลสำเร็จ ต้องอาศัยปัจจัยเกื้อหนุนหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะมาตรฐานในการให้บริการ การบริหารจัดการวัคซีน และระบบลูกโซ่ความเย็น เพื่อให้วัคซีนคงคุณภาพสามารถป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหากมีการเตรียมระบบการขนส่งที่มีความเย็นเพียงพอที่จะคงคุณภาพ ของวัคซีนได้เหมาะสม ก็จะทำให้กลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีนที่มีคุณภาพ แต่ถ้ระบบลูกโซ่ความเย็นขาดขั้นตอนตรงจุดใดจุดหนึ่ง จะส่งผลให้วัคซีนเสื่อมคุณภาพทันที ทั้งนี้เนื่องจาก วัคซีนเป็นชีววัตถุที่ทำมาจากเชื้อโรคชนิดเดียวกับที่ก่อให้เกิดโรค แต่ความแตกต่างกันอยู่ที่เชื้อโรคนำมาผลิตเป็นวัคซีนนั้น เป็นเชื้อที่ทำให้ตายหรืออ่อนกำลังลงแล้ว แต่เชื้อสามารถทำให้เกิดภูมิคุ้มกันในร่างกายมนุษย์ได้ จึงทำให้วัคซีนมีความไวต่อความร้อน ถ้าความร้อนสูงขึ้นจะทำให้วัคซีนมีอายุสั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่รับผิดชอบต้องทราบวิธีการเก็บรักษาวัคซีน ไว้ในอุณหภูมิที่เหมาะสมคืออุณหภูมิระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส

และเมื่อวัคซีนเสื่อมสภาพแล้วห้ามนำมาใช้อีก เนื่องจากไม่มีประโยชน์ในการป้องกันโรค ถึงแม้ว่าจะนำมาเก็บไว้ในตู้เย็นอีกครั้ง ก็ไม่สามารถทำให้คุณภาพวัคซีนกลับมาเหมือนเดิมได้นอกจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานทราบวิธีเกี่ยวกับการรักษาวัคซีนแล้ว ยังต้องมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเบิกจ่ายวัคซีน การบำรุงรักษาอุปกรณ์ความเย็น ประกอบด้วย ตู้เย็น กระติกวัคซีน ไอซ์แพคและเทอร์โมมิเตอร์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การบริหารจัดการระบบลูกโซ่ความเย็นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นดังนั้นสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน ได้จัดทำโครงการการประเมินการบริหารจัดการ ระบบลูกโซ่ความเย็นของศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU) เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข และเกิดความเชื่อมั่น ว่าวัคซีนที่ให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายเป็นวัคซีนที่มีคุณภาพดีสามารถป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็นในศูนย์สุขภาพชุมชน

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาการบริหารจัดการวัคซีน ระบบลูกโซ่ความเย็น ของศูนย์สุขภาพชุมชน ในจังหวัดลำพูน

นิยามศัพท์

1. ศูนย์สุขภาพชุมชน หมายถึง สถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ

2. ระบบลูกโซ่ความเย็น หมายถึง กระบวนการที่จะบริหารจัดการวัคซีนให้คงคุณภาพจากผู้ผลิตจนถึงผู้รับบริการ

3. วัคซีน หมายถึง ชีววัตถุซึ่งทำมาจากเชื้อโรคชนิดเดียวกับที่ก่อให้เกิดโรคแต่ความแตกต่างกันอยู่ที่เชื้อโรคที่นำมาผลิตเป็นวัคซีนนั้นเป็นเชื้อที่ทำให้ตายหรืออ่อนกำลังลงแล้ว และเชื้อก่อให้เกิดภูมิคุ้มกันในร่างกายมนุษย์

4. อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบลูกโซ่ความเย็น หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาความเย็น ได้แก่ ตู้เย็น กระติกวัคซีน ไอซ์แพค เทอร์โมมิเตอร์

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวาง (Cross Sectional Study)

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากสูตร Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = 60$$

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มเลือกแบบง่าย Simple Random sampling ได้ศูนย์สุขภาพชุมชน 60 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดัดแปลง จากแบบประเมินระบบลูกโซ่ความเย็นงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ของสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน กรกฎาคม – สิงหาคม 2548

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS for windows ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อบรรยายข้อมูลที่ศึกษาว่ามีลักษณะอย่างไรตามสภาพปรากฏจริง

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป พบว่าเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ผ่านการอบรม ร้อยละ 85.0 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชน นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข และพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 66.67, 20.0, 10.0 และ 3.33 รับผิดชอบงานมานาน < 1 ปี 1 – 2 ปี > 3 ปี ร้อยละ 13.33, 21.67, 65.0 มีหนังสือคู่มือการปฏิบัติงาน ร้อยละ 81.67 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (N = 60)	ร้อยละ
1. มีการกำหนดผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค		
มี	60	100
2. ผู้รับผิดชอบงานเคยผ่านการอบรม		
เคยอบรม	51	85.0
ไม่เคยอบรม	9	15.0
3. ตำแหน่งผู้รับผิดชอบงาน		
เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข	6	10.0
นักวิชาการสาธารณสุข	12	20.0
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	40	66.67
พยาบาลวิชาชีพ	2	3.33
4. ท่านรับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคมานาน		
< 1 ปี	8	13.33
1 - 2 ปี	13	21.67
> 3 ปี	39	65.0
5. มีคู่มือการปฏิบัติงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค		
มี	49	81.67
ไม่มี	11	18.33

2. การสำรวจอุปกรณ์ความเย็น

28.33, 71.67 มีเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิตู้เย็น ร้อยละ

2.1 วัสดุ อุปกรณ์ความเย็น พบว่าศูนย์สุขภาพชุมชน มีตู้เย็นชนิดเปิดฝาด้านหน้า (ตู้เย็นบ้าน) 1 ตู้ 2 ตู้ ร้อยละ 41.67, 58.33 ชนิด CFC, Non CFC ร้อยละ

98.33 มีกระติกวัคซีน ชูนิเซฟ รุ่นรณรงค์วัคซีน โปลิโอ ร้อยละ 55.0, 45.0 มีไอซ์แพค ร้อยละ 100 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของอุปกรณ์ความเย็น

อุปกรณ์ความเย็น	จำนวน	ร้อยละ
1. ตู้เย็นจำนวนทั้งหมด		
1 ตู้	25	41.67
2 ตู้	35	58.33
2. ตู้เย็นใช้เก็บรักษาวัวคชินเป็นแบบเปิดฝาด้านหน้า		
ชนิด CFC	17	28.33
ชนิด Non CFC	43	71.67
3. เทอร์โมมิเตอร์สำหรับวัดอุณหภูมิในตู้เย็น		
มี	59	98.33
ไม่มี	1	1.67
4. กระติกวักคชิน		
ยูนิเซฟ	33	55.0
รณรงค์โปลิโอ	27	45.0
5. ไอซ์แพค		
มี	60	100

2.2 การรักษาความเย็น การจัดวางตู้เย็น อยู่ในที่แสงแดดส่องไม่ถึง วางห่างจากฝาผนัง 6 นิ้ว ตั้งตรงไม่เอียง มีปลั๊กเต้าเสียบเฉพาะตู้เย็น มี Breaker/เทปพันปลั๊กสายไฟ ไม่มีสิ่งสกปรก หรือหยากไย่ติดอยู่บริเวณหลังตู้เย็นหรือใต้ตู้เย็น ขอบยางอยู่ในสภาพดี บานพับ

ประตูไม่ชำรุด ร้อยละ 96.6, 63.3, 98.3, 96.7, 83.3, 78.3 และ 98.3 ตามลำดับ มีการบันทึกอุณหภูมิตู้เย็นวันละ 2 ครั้ง เป็นปัจจุบัน มีการปรับปุ่ม Thermostat เพื่อให้อุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 90.0, 96.7 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของการดูแลผู้เฒ่า

การดูแลผู้เฒ่า	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้เฒ่าตั้งอยู่ในที่แสงแดดส่องไม่ถึง		
แดดส่องไม่ถึง	58	96.7
แดดส่องถึง	2	3.3
2. ผู้เฒ่าวางห่างจากฝาผนัง 6 นิ้ว		
ห่างจากฝาผนัง 6 นิ้ว	38	63.3
ห่างจากฝาผนังไม่ถึง 6 นิ้ว	22	36.7
3. ผู้เฒ่าตั้งตรง ไม่เอียง		
เอียง	1	1.7
ไม่เอียง	59	98.3
4. มีปลั๊กเต้าเสียบเฉพาะผู้เฒ่า		
มีเฉพาะผู้เฒ่า	58	96.7
มีใช้ร่วมอุปกรณ์อื่น	2	3.3
5. มี Breaker / เทปพันปลั๊กสายไฟ		
มี	50	83.3
ไม่มี	10	16.7
6. ไม่มีสิ่งสกปรกหรือหยากไย่ติดอยู่บริเวณหลังผู้เฒ่าหรือใต้ผู้เฒ่า		
มี	13	21.7
ไม่มี	47	78.3
7. ขอบข้างอยู่ในสภาพดีบานพับประตูไม่ชำรุด		
ชำรุด	1	1.7
ไม่ชำรุด	59	98.3
8. บ้านที่ดูแลหมอนัดผู้เฒ่าวันละ 2 ครั้ง เป็นปัจจุบัน		
เป็นปัจจุบัน	54	90.0
ไม่เป็นปัจจุบัน	6	10.0
9. มีปรับปุ่ม Thermostat เพื่อให้ดูแลหมอนัดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด		
มี	58	96.7
ไม่มี	2	3.3

3.การเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น

เทอร์โมมิเตอร์อยู่ส่วนกลางของตู้เย็น ขณะเปิดตู้เย็นอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส ไม่มีน้ำแข็งเกาะในช่องแช่แข็งหนาเกิน 5 มิลลิเมตร มีไอซ์แพค 4 อัน อยู่ในช่องแช่แข็ง มีขวดน้ำใส่เกลือหรือเค็มสืออยู่ส่วนล่างของตู้เย็น เก็บวัคซีนแต่ละชนิดในภาชนะที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี เก็บวัคซีนที่หมดอายุก่อนไว้ด้านนอก ไม่เก็บวัคซีนไว้ที่ฝาตู้เย็น มีการเก็บยาอาหารและเครื่องดื่มไว้ในตู้เย็น มีขวดวัคซีนที่มี

เข็มปักคา มีขวดวัคซีนที่ยังไม่ได้เปิดใช้ค้างอยู่ในตู้เย็นหลังวันให้บริการ ไม่มีน้ำยาละลายในช่องแช่แข็ง ร้อยละ 80.0, 95.0, 71.7, 96.7, 81.7, 88.3, 83.3, 100, 11.7, 3.3, 6.67 และ 100 ตามลำดับ การเก็บวัคซีนบางชนิดยังไม่ถูกต้อง ได้แก่ เก็บวัคซีน BCG, M และ MMR ร้อยละ 20.0 ไว้ในช่องแช่แข็ง และเก็บวัคซีน HB, DTP, JE, dT และ DTP-HB ร้อยละ 6.67 ไว้ได้ช่องแช่แข็ง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของการเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น

การเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น	จำนวน	ร้อยละ
1.เทอร์โมมิเตอร์แขวนอยู่ส่วนกลางของตู้เย็น		
มีอยู่ส่วนกลางของตู้เย็น	48	80.0
ไม่ได้อยู่ส่วนกลางของตู้เย็น	12	20.0
2.ขณะเปิดตู้เย็นอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส		
อยู่ระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส	57	95.0
ไม่อยู่ระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส	3	5.0
3.ไม่มีน้ำแข็งเกาะในช่องแช่แข็งหนาเกิน 5 มิลลิเมตร		
มี	17	28.3
ไม่มี	43	71.7
4. มีไอซ์แพค 4 อัน อยู่ในช่องแช่แข็ง		
มี	58	96.7
ไม่มี	2	3.3
5. มีขวดน้ำใส่เกลือหรือเค็มสืออยู่ส่วนล่างของตู้เย็น		
มี	49	81.7
ไม่มี	11	18.3

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของการเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น(ต่อ)

การเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น	จำนวน	ร้อยละ
6. เก็บวัคซีนแต่ละชนิดในภาชนะที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี		
มี	53	88.3
ไม่มี	7	11.7
7. เก็บวัคซีนที่หมดอายุก่อนไว้ด้านนอก		
มี	50	83.3
ไม่มี	10	16.7
8. เก็บวัคซีนไว้ที่ฝาตู้เย็น		
ไม่มี	60	100
9. มีการเก็บยาอาหารและเครื่องมือไว้ในตู้เย็น		
มี (ยา)	6	10.0
มี (อาหาร)	1	1.67
ไม่มี	53	88.3
10. มีขวดวัคซีนที่มีเข็มปักคา		
มี	2	3.3
ไม่มี	58	96.7
11. มีขวดวัคซีนที่ยังไม่ได้เปิดใช้ค้างอยู่ในตู้เย็นหลังวันให้บริการ		
มี	4	6.67
ไม่มี	56	93.33
12. ไม่มีน้ำยาละลายในช่องแช่แข็ง		
ไม่มี	60	100
13. การเก็บรักษาวัคซีนที่ถูกต้อง OPV เก็บไว้ในช่องแช่แข็ง		
ถูกต้อง	58	96.67
ไม่ถูกต้อง	2	3.33
BCG, Measle, MMR (เชื้อมีชีวิต)		
ถูกต้อง	48	80.0
ไม่ถูกต้อง	12	20.0

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของการเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น(ต่อ)

การเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น	จำนวน	ร้อยละ
HB, DTP (เชื้อไม่มีชีวิต)		
ถูกต้อง	56	93.3
ไม่ถูกต้อง	4	6.7
JE		
ถูกต้อง	56	93.3
ไม่ถูกต้อง	4	6.7
dT		
ถูกต้อง	56	93.3
ไม่ถูกต้อง	4	6.7
DTP-HB		
ถูกต้อง	56	93.3
ไม่ถูกต้อง	4	6.7

4. การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น
มีแผ่นบันทึกอุณหภูมิตู้เย็น บันทึกต่อเนื่อง
จัดทำทะเบียนรับจ่ายวัคซีน มีการบันทึกข้อมูลใน
ทะเบียนรับจ่ายวัคซีนครบถ้วน ใช้ใบเบิกวัคซีน ว.3/1

มีการบันทึกข้อมูลใน ว. 3/1 ครบทุกช่อง มีผังควบคุม
กำกับ กรณีฉุกเฉินและติดตั้งวางไว้ที่มองเห็นได้ง่าย
ร้อยละ 98.3, 78.3, 80.0, 96.7, 61.7 และ 75.0 ตาม
ลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น

การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น	จำนวน	ร้อยละ
1. มีแผ่นบันทึกอุณหภูมิตู้เย็น		
มี	59	98.3
ไม่มี	1	1.7
2. บันทึกอุณหภูมิตู้เย็น		
ต่อเนื่อง	47	78.3
ไม่ต่อเนื่อง	13	21.7

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น(ต่อ)

การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น	จำนวน	ร้อยละ
3.มีการบันทึกข้อมูลในทะเบียนรับจ่ายวัคซีนครบถ้วน		
มี	48	80.0
ไม่มี	12	20.0
4. มีการใช้ใบเบิกวัคซีน ว. 3/1		
มี	58	96.7
ไม่มี	2	3.3
5.มีการบันทึกข้อมูลใน ว. 3/1 ครบทุกช่อง		
มี	37	61.7
ไม่มี	23	38.3
6.มีผังควบคุม กำกับ กรณีนุกเดิน		
มี	45	75.0
ไม่มี	15	25.0
7.ติดตั้งผังควบคุม กำกับวางไว้ที่มองเห็นได้ง่าย		
มี	45	75.0
ไม่มี	15	25.0

อภิปรายผล

ศูนย์สุขภาพชุมชนทุกแห่ง มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคชัดเจน ผ่าน การอบรมร้อยละ 85.0 มีคู่มือและแนวทางในการ ดำเนินงาน ร้อยละ 81.7 ที่ไม่ผ่านการอบรมเนื่องจาก เป็นผู้ที่มาปฏิบัติงานใหม่ย้ายสถานที่ทำงานและไม่ได้ รับการถ่ายทอดงานจากผู้ปฏิบัติงานเดิมคู่มือและแนว ทางที่ได้รับสนับสนุน ไม่ได้เก็บไว้ที่สถานบริการเดิม เมื่อไปปฏิบัติงานที่อื่นได้นำไปด้วย ซึ่งต้องรีบดำเนินการ จัดหาให้ เพราะการที่บุคลากรขาดความรู้และ

ประสบการณ์ในการดำเนินงานอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพ และประสิทธิภาพในการดำเนินงานสอดคล้องกับการ ศึกษาของชูชาติ คล้ายหิรัญและคณะ¹ ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินการบริหารจัดการ และระบบลูกโซ่ความ เย็นของหน่วยคู่สัญญาของบริการระดับปฐมภูมिनอก กระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่เขต 6 ปี 2547 พบว่า เจ้าหน้าที่ไม่เคยอบรม ร้อยละ 50 ไม่มีคู่มือการปฏิบัติ งานร้อยละ 50 เป็นจุดอ่อนเพราะการขาดความรู้และ ประสบการณ์ในการดำเนินงานย่อมส่งผลต่อการ ดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพอย่างแน่นอน

ข้อมูลระบบถูกใช้ความเย็น พบว่า ตู้เย็นที่ใช้เก็บวัคซีนเป็นตู้เย็นชนิดเปิดฝาด้านหน้าสภาพทุกตู้ใช้การได้ดีศูนย์ สุขภาพชุมชนที่มีตู้เย็นจำนวน 2 ตู้ ร้อยละ 58.3 ซึ่งได้รับสนับสนุนจากเทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบลและจัดซื้อด้วยเงินบำรุง สามารถแยกตู้เย็นเก็บรักษาวัคซีนโดยเฉพาะมีกระดิกที่ใช้ในการขนย้ายวัคซีนทั้ง 2 ประเภท คือ กระดิกยูนิเซฟ และกระดิกกรมรณรงค์วัคซีน โปลิโอ ไม่มีเทอร์โมมิเตอร์ตรวจสอบอุณหภูมิ ตู้เย็นเก็บวัคซีน ร้อยละ 1.7 ซึ่งทำให้เกิดภาวะเสี่ยง เพราะไม่ทราบได้ว่าวัคซีนสูญเสียคุณภาพไปเมื่อใด²³ ต้องรีบดำเนินการจัดหาให้โดยเร็ว การจัดวางตู้เย็น พบว่าตั้งอยู่ในบริเวณที่มีแสงแดดส่องถึงร้อยละ 3.33 และวางห่างจากฝาผนังไม่ถึง 6 นิ้ว ร้อยละ 36.7 เนื่องจากยังพบว่าผู้รับผิดชอบงานบางแห่ง ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการจัดวางตู้เย็นเก็บวัคซีน และระยะห่างจากฝาผนัง และมีข้อจำกัดในเรื่องมีพื้นที่คับแคบไม่สามารถวางตู้เย็นให้ห่างตามที่กำหนดได้ แต่ได้ตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะประสิทธิภาพการทำงานของตู้เย็นที่ใช้ในการเก็บวัคซีน จึงจัดหาสถานที่ที่วางตู้เย็นให้ได้ตามเกณฑ์ มีการใช้ปลั๊กเต้า เสียบร่วมกับอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นร้อยละ 3.3 ไม่มี Breaker/เทปพันปลั๊กสายไฟตู้เย็นร้อยละ 16.7 ในส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญ เพราะการเสียบปลั๊กตู้เย็นร่วมกับอุปกรณ์อื่น อาจมีการหลุดของปลั๊กจะทำให้การไหลเวียนของกระแสไฟฟ้าไม่สม่ำเสมอหรือขัดข้องจะมีผลให้อุณหภูมิภายในตู้เย็นไม่อยู่ระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส หรือเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น กระดิกน้ำร้อน เป็นแหล่งผลิตความร้อนทำให้อุณหภูมิภายนอก ตู้เย็นเก็บวัคซีนเกิดความร้อน

ขึ้นด้วย อาจทำให้กระแสไฟฟ้าตกได้ สำหรับ Breaker จะเป็นตัวตัดกระแสไฟฟ้า กรณีใช้ไฟฟ้าเกินปริมาณ การดูแลความ สะอาดบริเวณที่ตั้งตู้เย็นยังพบสิ่งสกปรกหรือหยากไย่ ร้อยละ 21.7 ขอบยางประตูตู้เย็นฉีกขาดบางส่วน ร้อยละ 1.7 แต่จากการตรวจเช็คอุณหภูมิขณะประเมินอยู่ที่ 5 องศาเซลเซียส แต่ทั้งนี้ก็ควรส่งตู้เย็นซ่อมแซม การบันทึกอุณหภูมิตู้เย็นวันละ 2 ครั้ง ไม่เป็นปัจจุบันร้อยละ 10.0 ไม่มีการปรับป้อน Thermostat เพื่อให้อุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 3.3 เพราะผู้รับ ผิดชอบงานบางแห่งไม่เข้าใจจุดประสงค์ของการปรับป้อนควบคุมความเย็น และบางแห่งให้ลูกจ้างเป็นผู้บันทึกอุณหภูมิ และไม่ทราบว่าต้องปรับอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส การเก็บรักษาวัคซีน พบว่า ไม่ได้วางเทอร์โมมิเตอร์อยู่บริเวณส่วนกลางของตู้เย็น ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ถูกต้องร้อยละ 20.0 การอ่านค่าอุณหภูมิจะได้ค่าที่แท้จริง ขณะเปิดตู้เย็นอุณหภูมิไม่อยู่ระหว่าง 4 – 8 องศาเซลเซียส ร้อยละ 5.0 มีน้ำแข็งเกาะหนาเกิน 5 มิลลิเมตร ร้อยละ 28.3 มีผลทำให้อุณหภูมิตู้เย็นสูงกว่าปกติ การทำงานของตู้เย็นจะมากขึ้น ไม่มีไอซ์แพค 4 อัน อยู่ในช่องแช่แข็ง ร้อยละ 3.3 ไม่มีขวดน้ำใส่เกลือหรือเค็มสืออยู่ส่วน ล่างของตู้เย็น ร้อยละ 18.3 เพราะถ้ามีจะช่วยรักษาอุณหภูมิในตู้เย็นให้เย็นได้สม่ำเสมอ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่มีความเข้าใจว่าไม่จำเป็นต้องมีก็ได้ ไม่ได้แยกเก็บวัคซีนแต่ละชนิดไว้ในภาชนะ ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี ร้อยละ 11.7 และไม่ได้จัดเรียงวัคซีนที่หมดอายุก่อนไว้ด้านนอกร้อยละ 16.7 พบว่ามีการเก็บยา (ยาหยอดตา

ยารักษาโรคผิวหนัง) ไว้ในตู้เย็นวัคซีนร้อยละ 10.0 เนื่องจากมีตู้เย็นเพียง 1 ตู้ มีการเก็บอาหารและเครื่องดื่ม ร้อยละ 1.7 ซึ่งการเปิดตู้เย็นบ่อยครั้ง ทำให้อุณหภูมิตู้เย็นสูงขึ้น มีขวดวัคซีนที่มีเข็มปักคา ร้อยละ 9.7 ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการได้รับวัคซีนของผู้รับบริการที่พบอาการภายหลังได้รับวัคซีน² การเก็บวัคซีนยังไม่ถูกต้องได้แก่เก็บวัคซีน BCG, Measle MMR ไว้ในช่องแช่แข็ง ซึ่งองค์การอนามัยโลกแนะนำให้เก็บเฉพาะวัคซีน OPV สำหรับวัคซีนชนิดผงแห้งได้ยกเลิกคำแนะนำการเก็บไว้ในช่องแช่แข็งเนื่องจากไม่มีความจำเป็น^{4,5} แต่ให้เก็บในที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส และเก็บวัคซีน HB, DTP, dT, JE, DTP-HB ไว้ได้ช่องแช่แข็ง เพราะวัคซีนเหล่านี้ ถ้าแข็งตัวแล้วจะสูญเสียคุณภาพทันที¹ การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น มีแผ่นบันทึกอุณหภูมิตู้เย็น ร้อยละ 98.33 แต่บันทึกต่อเนื่องเพียง ร้อยละ 78.3 จัดทำทะเบียนรับจ่ายวัคซีนและบันทึกครบถ้วน ร้อยละ 80.0 ไม่ครบถ้วน ร้อยละ 20.0 ข้อมูลสำคัญที่ไม่ได้บันทึกคือ เลขที่วัคซีนและวันหมดอายุ เนื่องจากไม่ได้ใช้ตารางแบบฟอร์มตามคู่มือ ซึ่งจะมีผลกระทบเมื่อพบอาการภายหลังได้รับวัคซีนของผู้รับบริการไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าเป็นวัคซีนเลขที่วัคซีนใด² ใช้แบบฟอร์ม ว.3/1 ในการเบิกวัคซีน ร้อยละ 96.7 บันทึกครบถ้วน ร้อยละ 61.7 ส่วนใหญ่ไม่ได้บันทึกผลการให้วัคซีนในเดือนที่ผ่านมา มีผังควบคุมกำกับกรณีฉุกเฉิน และติดตั้งในบริเวณที่มองเห็นได้ง่าย ร้อยละ 75.0

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพของบุคลากรควรจัดอบรมให้ความรู้ผู้รับผิดชอบงาน สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ที่มาปฏิบัติงานใหม่ เพื่อชี้แจงนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน การบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น รวมทั้งอบรมฟื้นฟูเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดิม เพื่อให้บริการงานที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการนิเทศงานจากเครือข่ายบริการสุขภาพ เพื่อพัฒนา และกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานตระหนักถึงความสำคัญ ของการบริหารจัดการวัคซีน ระบบลูกโซ่ความเย็น เทคนิคการให้บริการ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับวัคซีนที่มีคุณภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์สุชาติ พรนิมิตร นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดลำพูน นายแพทย์สุธี ธิติมูทา นายแพทย์ 9 ด้านเวชกรรมป้องกัน คุณมยุรี พรพิบูลย์ นักวิชาการสาธารณสุข 8 ที่ให้คำแนะนำปรึกษา ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล สาธารณสุข อำเภอบ้านตาก และผู้รับผิดชอบงานในศูนย์สุขภาพชุมชนทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวก ในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานควบคุมโรคทุกท่านที่ร่วมออกเก็บข้อมูล ทำให้การศึกษาค้นคว้านี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ชูชาติ คล้ายหิรัญ และคณะ. การประเมินผลการบริหารจัดการ และระบบลูกโซ่ความเย็นของหน่วยกักตุนของบริการระดับปฐมภูมิ นอกกระทรวงสาธารณสุข ในพื้นที่เขต 6 ปี 2547.
2. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักโรคติดต่อทั่วไป คู่มือการปฏิบัติงานการส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรค พ.ศ. 2548.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนาสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2548.
3. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักโรคติดต่อทั่วไป คู่มือการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น พ.ศ. 2547.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนาสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2547.
4. Vaccine Information for the public and Health Professionals <http://www.vaccineinformation.org>
5. Cold chain. www.who.int/vaccine-access/-vacman/coldchain/

ปัญหาสุขภาพของประชากรในชุมชนแออัด เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ (Health status in Chiang Mai municipal area)

นิพนธ์ เสริมพานิชย์ พ.บ.

Nipon Sermpnich M.D.

ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว

Department of Family Medicine, Faculty

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

of Medicine, Chiang Mai University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือด และเบาหวาน ในเขตชุมชนแออัด เทศบาลนครเชียงใหม่ โดยการสำรวจภาวะสุขภาพร่างกายของประชาชน จำนวน 1,003 คน จำแนกเป็น เพศชาย 336 คน เพศหญิง 667 คน พบว่ามี ความหนาแน่นของมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัม/ตารางเมตร จำนวน 660 คน (ร้อยละ 65), มีภาวะความดันโลหิตสูง มากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 344 คน (ร้อยละ 34) น้ำตาลในเลือด มากกว่า 126 mg% 122 คน (ร้อยละ 12) และไขมันในเส้นเลือด Cholesterol มากกว่า 200 mg% 486 คน (ร้อยละ 48), Triglyceride มากกว่า 160 mg% จำนวน 204 คน (ร้อยละ 20), High density lipoprotein น้อยกว่า 35 mg% จำนวน 78 คน (ร้อยละ 8) และ Low density lipoprotein มากกว่า 160 mg% จำนวน 260 คน (ร้อยละ 26) ผู้ที่มีปัญหาทางสุขภาพ ได้รับการแนะนำเรื่อง การปฏิบัติตัว และการรักษาสุขภาพ จากศูนย์สาธารณสุข เพื่อพิจารณาดูแลรักษาตัวเองป้องกันโรค และเพื่อเป็น ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนเทศบาลนครเชียงใหม่ ในการศึกษาวิจัย เปรียบงบประมาณสำหรับการดำเนินงานต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะสุขภาพร่างกาย, ความหนาแน่นมวลกาย, ภาวะความดันโลหิตสูง, น้ำตาลในเลือด, ไขมันในเลือด

Abstract

A survey of population 336 male, 667 female in Chiang Mai Municipal area. There are 660 (65%) who had Body mass index over 23 Kg/m², 344 (34%) had blood pressure over 140/90 mm Hg, 122 (12%) had fasting blood sugar over 126 mg%, 486 (48%) had Cholesterol over 220 mg%, 204 (20%) had Triglyceride over 160 mg%, 78 (8%) had High density lipoprotein below 35 mg% and 260(26%) had Low density lipoprotein over 160 mg%.

The health education and life style modification and advice were the topic for these people and all information were sent to the Chiang Mai Municipal Centre for further study and budget plan.

Keywords: Health status, Body mass, Blood pressure, Blood sugar, Cholesterol,

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสุขภาพของคนไทย ที่เกิดจากการกินคือยุงดี คือ โรคอ้วน ความดันโลหิตสูง เบาหวาน เป็นปัญหาที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น การสำรวจปัญหาสุขภาพและการให้สุขภาพศึกษา และการปรับการดำเนินชีวิต จะช่วยให้สุขภาพดีขึ้น เพื่อให้ประชากรตระหนักถึงการส่งเสริมสุขภาพ จะช่วยลดภาวะการเกิดโรค การสูญเสียเงินจากการดูแลสุขภาพจะได้ดีขึ้น' จากการศึกษาผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคของประชากรใน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก² พบว่า ระดับไขมันลดลงได้ถึงร้อยละ 8-15 รวมทั้งความหนาแน่นของมวลกายดีขึ้น ชุมชนในเขตเทศบาล ที่เป็นเขตเมืองใหญ่เช่นกรุงเทพมหานคร พบว่ามีอัตราความชุกของความดันโลหิตสูงมากถึงร้อยละ 37³ มีโรคเบาหวานร้อยละ 23 ไขมันในเลือดสูงร้อยละ 14 ภาวะกรดยูริกในโลหิตสูงร้อยละ 33 และโรคหัวใจร้อยละ 18

จุดประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาความชุกของภาวะความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และเบาหวาน ในเขตชุมชนแออัด เทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อทราบปัญหาทางสุขภาพของประชากรในเขตเมืองเชียงใหม่ เพื่อนำไปวางแผนป้องกัน รักษาหาแนวทางเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อรักษาสุขภาพก่อนเกิดโรค และเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงาน

ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องนำไปศึกษา เพื่อเตรียมหาแนวทางป้องกันแก้ไขต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาความชุกของโรคเป็นแบบตัดขวาง (Cross-Sectional) ตั้งแต่ 1 - 7 มิถุนายน 2545 โดยกลุ่มประชากรอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในความดูแลของศูนย์สาธารณสุข จำนวน 5 ศูนย์ ประชาชนอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป โดยศูนย์สาธารณสุขส่งจดหมายเชิญชวนไปทุกบ้านที่มีบุคคลอายุมากกว่า 35 ปี ที่อยากจะตรวจสุขภาพ โดยให้งดอาหารและน้ำดื่มหลังเที่ยงคืน โดยมารับบริการตรวจที่ศูนย์สาธารณสุขในเขตของตัวเอง เพื่อทำการตรวจวัดความดัน โดยพยาบาลที่ได้รับการฝึกวิธีวัดความดันมาแล้วจากแพทย์ และใช้เครื่องวัดความดันที่กำหนด โดยเครื่องแบบตั้งโต๊ะเครื่องใดเครื่องหนึ่งเท่านั้นประจำแต่ละศูนย์ การวัดจะวัด 2 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย ห่างกัน 5 นาที ในทำนอง โดยใช้เวลาระหว่างวัดซักประวัติ ตรวจร่างกาย ผู้ป่วยจะได้รับการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย และครอบครัว รวมทั้งยาที่ใช้รักษาโรค รวมทั้งข้อมูลพื้นฐาน เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลของแต่ละศูนย์สาธารณสุข โดยการสอบถาม ซักประวัติ และลง

ข้อมูลที่กำหนดให้การเจาะเลือดจะ นำไปตรวจหา น้ำตาล ไขมัน โดยห้องปฏิบัติการที่มีเทคนิคการ แพทย์ ซึ่งได้รับการรับรอง และได้ตรวจความน่าเชื่อ ถือของห้องปฏิบัติการมาแล้ว ข้อมูลที่ถือว่าผิดปกติ คือ ระดับน้ำตาลในเลือดเกินกว่า 126 mg%⁴ ระดับ ไขมัน Cholesterol เกินกว่า 200 mg%⁵ ระดับ High density lipoprotein น้อยกว่า 35 mg% และ ถ้าความ ค้นโลหิต Systolic เกิน 140, Diastolic เกิน 90 มิลลิเมตรปรอท ถือว่าผิดปกติ⁶ ผู้ป่วยจะได้ รับผลการตรวจเลือด และพบแพทย์ ถ้ามีการตรวจพบความผิดปกติ พร้อม ทั้งได้ให้ความรู้ และการปรับ เปลี่ยนพฤติกรรม ในการรักษาสุขภาพตัวเองทุกคน โดยแพทย์และ พยาบาลของ ศูนย์สาธารณสุขเมืองราย โดยจัดเป็นการ ประชุมกลุ่ม ครั้งละ 30 คน

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาปัญหาสุขภาพผู้รับบริการที่มีอายุ เกิน 35 ปี ในเขตชุมชนแออัดในเขตเทศบาลซึ่งรับผิดชอบของศูนย์สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ โดยการส่ง จดหมายเชิญชวนให้มารับบริการจำนวน 1,500 ฉบับ มีผู้มาขอรับการตรวจสุขภาพ จำนวน 1,003 คน (ร้อยละ 66.86) เพศหญิงจำนวน 667 คน (66.5%) ชาย จำนวน 336 คน (33.5%) กลุ่มประชากรที่มารับ

ตารางที่ 1 แสดงเพศและอายุที่มารับการตรวจและการตรวจสุขภาพต่างๆ

เพศ	ผู้มารับบริการตรวจ						
	ช่วงอายุ						
	35-45	46-55	56-65	66-75	76-85	86-95	95-105
ชาย	76	89	98	59	13	0	1
หญิง	156	182	169	140	20	0	0

การตรวจและการตรวจสุขภาพต่างๆ จำแนกการบริการ ตรวจการวัดดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ที่เกิน 23 กก./ม² จำนวน 660 คน ร้อยละ 65.8 จำแนก ตามกลุ่มอายุ ผู้มีกลุ่มอายุ 95-105 ปี สูงร้อยละ 100 (1 ราย) รองลงมา กลุ่มอายุ 46-55, 56-65, 35-45, 66-75 และ 76-85 ร้อยละ 84.21, 74.2, 59.0, 42.2 และ 36.4 ตามลำดับ เพศหญิงมี BMI มากกว่าเพศชาย อัตราส่วน 1.1 :1 กลุ่มประชากรที่มีความดันโลหิต เกินปกติ ร้อยละ 34.3 (1003/344) สูงในกลุ่มประชากร อายุ 76-85 ปี รองลงมา กลุ่มอายุ 66-75, 56-65, 46- 55 และ 35-45 ปี ร้อยละ 51.5, 49.2, 40.8, 26.6 และ 20.3 ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศอย่าง มีนัยสำคัญ กลุ่มประชากรที่มีความผิดปกติของน้ำตาล ร้อยละ 12.2 (1,003/122) ผิดปกติ มากในกลุ่มอายุ 56- 65 ปี ร้อยละ 19.1 ค่า Cholesterol ซึ่งผิดปกติ ร้อยละ 48.5 (1,003/486) สูงสุดในกลุ่มอายุ 46-55 ปี รองลง มา กลุ่ม 56-65, 66-75, 76-85 และ 35-45 ปี ร้อยละ 54.6, 53.2, 48.5, 47.7 และ 36.2 ตามลำดับ Triglyceride และ Low density lipoprotein พบค่าสูงกว่าปกติ ร้อยละ 20.3 และ 25.9 (1,003/204, 1,003/260) ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงเพศและอายุที่มารับการตรวจและการตรวจสุขภาพต่างๆ (ต่อ)

เพศ	ช่วงอายุ							รวม
	35-45	46-55	56-65	66-75	76-85	86-95	95-105	
รวม	232	271	267	199	33	0	1	1,003(n)
แสดง Body Mass Index ที่เกิน 23 กก./ม ²								
ชาย	51(67.1%)	69(77.5%)	66(67.3%)	21(10.6%)	3(23.1%)	0	1(100%)	211 (62.0%)
หญิง	66(42.3%)	159 (87.3%)	132(78.1%)	63(45%)	9(45%)	0	0	429 (64.0%)
รวม	137 (59.0%)	228 (84.1%)	198(74.2%)	84(42.2%)	12(36.4%)	0	1 (100%)	660 (65.8%)
แสดงความดันโลหิตที่เกิน 140/90 มม.ปรอท								
ชาย	20(26.3%)	22(24.7%)	38(38.8%)	33(55.9%)	6(46.2%)	0	1(100%)	120 (35.7%)
หญิง	27(17.3%)	50(27.5%)	71(42.0%)	65(46.4%)	1(5.0%)	0	0	224 (33.6%)
รวม	47(20.3%)	72(26.6%)	109(40.8%)	98(49.2%)	17 (51.5%)	0	1 (100%)	344 (34.3%)
แสดงน้ำตาลที่เกิน 126 mg/c.c.								
ชาย	7(4.5%)	17(19.1%)	18(18.4%)	0	0	0	1	43 (12.8%)
หญิง	10(6.4%)	22(12.1%)	33(19.5%)	11(7.9%)	3(15%)	0	0	79 (11.8%)
รวม	17(7.3%)	39(14.4%)	51(19.1%)	11(5.5%)	3(9.1%)	0	1 (100%)	122 (12.2%)
แสดงไขมัน Cholesterol เกิน 200 mg/c.c.								
ชาย	31(19%)	42(47.2%)	46(46.9%)	21(35.6%)	2(15.4%)	0	1(100%)	143 (42.6%)
หญิง	53(34%)	106 (58.2%)	96(56.8%)	74(52.9%)	14(70%)	0	0	343 (51.4%)
รวม	84(36.2%)	148 (54.8%)	142(53.2%)	95(47.7%)	16 (48.5%)	0	1 (100%)	486 (48.5%)
แสดงไขมัน Triglyceride ที่เกิน 160 mg/c.c.								
ชาย	18(11.5%)	28(31.5%)	22(22.4%)	9(15.3%)	0	0	1	78 (23.2%)
หญิง	13(8.3%)	38(20.9%)	40(23.7%)	28(20%)	7(35.0%)	0	0	126 (18.9%)
รวม	31(13.4%)	66(24.4%)	62(23.2%)	37(18.6%)	7(21.2%)	0	1 (100%)	204 (20.3%)
แสดงไขมัน HDL ที่น้อยกว่า 35 mg%								
ชาย	16(21.1%)	3(3.4%)	3(3.1%)	2(3.4%)	0	0	0	24(7.1%)
หญิง	9(5.8%)	23(12.6%)	10(5.9%)	19(13.6%)	3(15%)	0	0	64(9.6%)
รวม	15(6.5%)	26(9.6%)	13(4.9%)	21(10.6%)	3(9.1%)	0	1 (100%)	88(8.8%)
แสดงไขมัน Low density Lipoprotein ที่เกิน 160 mg%								
ชาย	15(19.7%)	20(22.5%)	23(23.5%)	8(13.6%)	0	0	1	67 (19.9%)
หญิง	25(16.0%)	63(34.6%)	51(30.2%)	44(31.4%)	10(50%)	0	0	193 (28.9%)
รวม	40(17.2%)	83(30.6%)	74(27.7%)	52(26.1%)	10 (30.3%)	0	1 (100%)	260 (25.9%)

วิจารณ์

กลุ่มที่มารับการตรวจในศูนย์สาธารณสุขชุมชนมากกว่าชาย เนื่องจากอยู่ใกล้สถานบริการและส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน พบว่าเพศหญิงมีระดับน้ำตาลและไขมันสูงกว่าชาย หลังอายุเกิน 40 ปีขึ้นไป⁷ จำนวนไขมันในหญิงมากกว่าชาย ในเกือบทุกช่วงอายุ การใช้ BMI เกิน 23% ในกลุ่มชาวเอเชีย ซึ่งถือว่าอ้วนและเกิน 25% ในกลุ่มชาวยุโรป ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณไขมันนั่นเอง ลักษณะโครงร่างกายชายจะมากกว่าหญิง จึงมีการใช้ส่วนสูง และน้ำหนักตัวมาคำนวณความอ้วนอย่างง่าย เช่น น้ำหนักของชายน่าจะ เป็นส่วนสูง ลบด้วย 105 น่าจะเป็นน้ำหนักที่ถือว่าปกติ และหญิงลบด้วย 110 แต่สามารถบวกกลับน้ำหนักทั้งหญิงชาย ± 10 เช่น ชายสูง 170 เซนติเมตร น้ำหนักควรจะประมาณ $170 - 105 = 65 \pm 10$ คือระหว่าง 55-75 กิโลกรัม ถือว่าอยู่ในช่วงปกติเกิน 75 ถือว่ากำลังเริ่มอ้วน ถ้าน้อยกว่า 55 ถือว่าผอม วิธีนี้สะดวก รวดเร็ว แต่มีช่วงกว้าง ± 10 ถือว่า 20 กิโลกรัมไม่ชัดเจน การใช้ BMI จะถือว่าเป็นที่นิยม มีค่าเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ($\text{กก.}/\text{ม}^2$) จากการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ BMI น้อยกว่า 20 หรือมากกว่า 25 มีโอกาสเกิดโรคมามากกว่า⁷ ค่าปกติควรอยู่ระหว่าง 20.0-24.9 ถือว่าดีกว่าถ้าเกิน 25 มักจะอ้วน ระดับ 1 เกิน 30 อ้วนระดับ 2 และเกิน 40 ถือว่าอ้วนมาก ระดับ 3

บุคคลที่มี BMI สูงเกิน 25 มีโอกาสเป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด นิ้วในอุ้งน้ำคีมมากที่สุด คนที่ BMI ต่ำกว่า 20 มักมี

ประสิทธิภาพในการทำงาน และเสี่ยงต่อการติดโรคมากกว่า

การวัดไขมันได้ผิวหนังที่แขน (Skin fold thickness) ก็ใช้เป็นเครื่องบ่งบอกตรงถึงกลางด้านหลังแขนได้บ้างในหญิง โดยเฉลี่ย 30 มิลลิเมตร ชาย 23 มิลลิเมตร หรือเส้นรอบเอวหารด้วยเส้นรอบสะโพก ถ้ามากกว่า 1 ถือว่าอ้วนในชาย และมากกว่า 0.8 ในหญิง

สาเหตุของประชากรในเขตชุมชนแออัดเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีปัญหาจากการรับประทานอาหารไขมันสูง ขาดการออกกำลังกาย และความเครียดบางคนกินอาหาร เพราะปัญหาทางจิตใจและการทำงานของชุมชนเมือง มักมีอาหารให้เลือกได้ทุกแห่ง อาหารราคาถูกมักจะมีไขมันสูงทำให้ชุมชนเกิดโรคได้ง่าย พบว่าความดันโลหิตสูงเกิน 139/80 มิลลิเมตร ควรตรวจร่างกายบ่อยขึ้นทุกปี ถ้าเกิน 140/90 มิลลิเมตร หรือ 159/99 มิลลิเมตร ควรตรวจทุก 2 เดือน ถ้าเกิน 160/90 มิลลิเมตร ควรตรวจทุกเดือน⁶ พบว่าปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือด มาจากเบาหวาน อายุเกิน 60 ปีเป็นเพศชาย สูบบุหรี่ มีไขมันในเลือดสูงเป็นหญิงแต่หมดประจำเดือน หรือ มีประวัติในครอบครัว ในหญิงอายุน้อยกว่า 65 ปี และในชายอายุน้อยกว่า 55 ปี

โอกาสการเกิดหัวใจโต หลอดเลือดหัวใจตีบ กล้ามเนื้อหัวใจตาย หัวใจล้มเหลว อัมพาต ไตหรือตาพิการ พบในกลุ่มที่มีความดันโลหิตสูง และเบาหวาน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คือ ลดน้ำหนัก ถ้าเกินมาตรฐานที่กล่าวมา การงดหรือลดการดื่มสุรา

การออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาทีต่อวันลดอาหารเค็ม หมักดอง รับประทานโซเดียมน้อยกว่า 5 กรัมต่อวัน หยุดสูบบุหรี่ และลดการรับประทานมันจะทำให้ชุมชนมีโอกาสดเกิดโรคน้อยลง เกณฑ์ความดันเกิน 140/90 มิลลิเมตร พบว่าพบในชุมชนทั่วประเทศไทย ความชุกอยู่ระหว่าง 8-41 เปอร์เซนต์ ในกรุงเทพมหานคร พบถึงร้อยละ 8-17 แต่ในบางกลุ่ม เช่น พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต พบถึงร้อยละ 41.7⁶ พบว่าพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตมี Triglyceride เกิน 200 mg% ถึงร้อยละ 65-71 มี Low density lipoprotein เกิน 130 mg% ถึงร้อยละ 65 มี High density lipoprotein น้อยกว่า 35 mg% ถึงร้อยละ 23 มีโรคเบาหวาน ร้อยละ 5.3 มีโรคอ้วน ถึงร้อยละ 25.5 และมีโรคความดันโลหิตสูง ช่วงอายุ 41-60 ปี มากที่สุด⁶

ประชาชนในเมืองมีโอกาสดเกิดโรคมมากกว่าโดยเฉพาะโรคหัวใจ และหลอดเลือด จึงควรตรวจไขมัน น้ำหนัก ความดันโลหิตเป็นระยะในทุกบุคคลที่อายุเกิน 35 ปี คนที่มี BMI เกิน 25 กก./ม² มีโอกาสดเกิดโรคข้อเสื่อม กรดยูริกสูง มีโรคของระบบหายใจเพิ่มขึ้น⁹ คนอ้วนมักมีปัญหาทางกาย และใจมากกว่าคนผอม การวิจัยเพื่อสุขภาพของประชากรในไทยควร ทำอย่างต่อเนื่องเพื่อข้อมูลทางระบาดวิทยา เพื่อเป็นข้อมูลทั่วไป ป้องกันรักษาโรคในชุมชนทุกแห่งซึ่งมีปัญหาดังกล่าว เพื่อแก้ไขปัญหาระบาดโรคอ้วนและโรคอื่นๆ การตระหนักถึง ปัญหาสุขภาพของชุมชนควรทำบ่อยๆ เพื่อจะลดการใช้จ่ายในการรักษาโรคของคนไทย

สรุป

ผลการศึกษาปัญหาสุขภาพของประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ในเขตชุมชนแออัดในเขตเทศบาล จังหวัดเชียงใหม่ ผู้มาขอรับการตรวจสุขภาพ อายุ 35 ปีขึ้นไปจำนวน 1,003 คน พบว่ามีปัญหาสุขภาพ ด้านน้ำหนักตัวมีดัชนีมวลกายสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 65.5 โคเลสเตอรอลสูงร้อยละ 48.5 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 34.3 น้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 12.2 และพบค่าสูงกว่าปกติไขมัน ชนิด ไตรกลีเซอไรด์ ร้อยละ 20.3, High density lipoprotein(HDL) ร้อยละ 8.8 และ Low density lipoprotein(LDL) ร้อยละ 25.9 ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือด ผลการศึกษานี้ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและหาแนวทางแก้ไขต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์สาธารณสุขเทศบาลนครเชียงใหม่ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่ร่วมการตรวจครั้งนี้ และขอขอบคุณสำนักสวัสดิการ เพื่อประชาชนด้านการรักษาพยาบาล (ส.ป.ร.) ที่สนับสนุนเงินทุนเพื่อการศึกษาบางส่วน

เอกสารอ้างอิง

1. ประเวศ วะสี. ทฤษฎีใหม่ทางการแพทย์. มติชนรายสัปดาห์: 2547; 24: 1241.
2. วิทยา สวัสดิคุณพิพงศ์. ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริหารอาหารในกลุ่มประชากร. จดหมายเหตุการณ์แพทย์ แพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย 2547 4.

3. ประเสริฐ อัสสันตชัย. การศึกษาภาวะความดันโลหิตในผู้สูงอายุในชุมชน. J. Med. Assoc. Thai 1988 81: 4.
4. Diabetic care: 2002; 215 (2).
5. Cholesterol Treatment Guidelines Update. วารสารแพทย์หลังปริญญา. 2545; 16: 9.
6. วิชัย ตันไพจิตร, ปรีชา ลีพหกุล, รัตนา พากเพียรกิจวัฒนา. การตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง. วารสารคลินิก 2546; 217: 9.
7. กมลพรรณ ณมวรวิ, อัมพรชัยศิริรัตน์. คลินิกคนชรา กรุงเทพมหานคร อัลฟ่าพับลิชชิ่งจำกัด. 2544.
8. วิชัย ตันไพจิตร, ปรีชา ลีพหกุล, รัตนา พากเพียรกิจวัฒนา. การให้คำปรึกษาเพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการ. วารสารคลินิก 2544; 17: 292-316.
9. วิชัย ตันไพจิตร, ปรีชา ลีพหกุล, รัตนา พากเพียรกิจวัฒนา. การตรวจคัดกรองโรคอ้วน. วารสารคลินิก 2544; 17: 292-316.

Research note

แหล่งเพาะพันธุ์ไม่ปกติของยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก

(Unusual breeding site of Aedes mosquito a dengue vector)

วรรณภา สุวรรณเกิด Ph.D (Medical Entomology) Wannapa Suwonkerd Ph.D(Medical Entomology)

ธรรม บุญดี ป.(พนักงานอนามัย)

Tham Boonti Cert. in Health Worker

นันทวัน สุวรรณโชติ วท.บ.(จุลชีววิทยา)

Nantawan Suwannachote B.Sc. (Microbiology)

เผด็จ แก้วกวัน บธ.บ.(การบริหารทรัพยากรมนุษย์)

Paded Kaewkoun B.B.A. (Human Resource Management)

กลุ่มโรคติดต่อมาโดยแมลง

Vector Borne Disease Section, Office of Disease

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่

Prevention and Control 10, Chiang Mai, Thailand

บทคัดย่อ

การขยายตัวของเขตเมืองเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเกือบทุกประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เป็นสิ่งสนับสนุนในการเพิ่มประชากรของพาหะนำโรค รวมถึงยังมีผลกระทบมาสู่สุขภาพของมนุษย์โดยรวม ประเทศในเขตร้อนส่วนมากไม่มีระบบรองรับการขยายตัวของเมือง เช่น ระบบการกำจัดขยะ ระบบสาธารณสุข น้ำดื่ม น้ำใช้ เป็นเหตุให้ประชาชนต้องมีการเก็บน้ำ ไว้ใช้ยามจำเป็น ซึ่งเป็นการเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก ในขณะที่การคมนาคม และระบบขนส่งมวลชน มีการพัฒนาและขยายอาณาเขต ทำให้การกระจายของยุงพาหะตลอดจนเชื้อไวรัสไข้เลือดออกเป็นไปอย่างกว้างขวางด้วยเช่นกัน เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่ายุงลาย ชนิดอียิปต์ และอ.โบพิดัส เป็นยุงพาหะนำเชื้อไข้เลือดออกในประเทศไทย ตามปกติยุงลายสองชนิดนี้ มีนิสัยวางไข่ในแหล่งน้ำขังที่ใสสะอาด การศึกษารังนี้ดำเนินการในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการสำรวจลูกน้ำยุงลายในแหล่งน้ำเน่าเสีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบว่า ยุงลายสามารถวางไข่ในน้ำเน่าเสียได้หรือไม่ เพื่อการวางแผนการควบคุมยุงลาย พาหะไข้เลือดออกได้อย่างเหมาะสม ผลการศึกษา จากการสำรวจแหล่งน้ำเสียทั้งหมด 20 แหล่ง พบลูกน้ำยุงรำคาญ ชนิด ควินเคียฟาสเซียตัส 99.9% (6,261/6,263) ที่เหลืออีก 0.04 % (2/6,263) เป็นยุงก้นปล่องชนิดบาร์บิโอสติส และยุงยักษ์ โดยไม่พบลูกน้ำยุงลาย พาหะไข้เลือดออกในทุกแหล่งน้ำที่ได้รับการสำรวจ

คำสำคัญ: น้ำสกปรก ลูกน้ำยุงลาย การควบคุมยุง จังหวัดเชียงใหม่

Abstract

All over the world, including in Thailand, rapid urbanization has dramatically increased environmental pollution. This has promoted the enhancement of disease vectors that impacted on human health. In many countries in the tropics, water supply systems are not well developed. To compensate for shortages of water resources, the custom in these countries is the preservation and storage of water using large containers. These containers serve as excellent breeding habitats for *Aedes* mosquitoes. Also, the increased use of both private and public transportation systems has increased population travel between endemic areas.

It is known that *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* play an important role as dengue vectors in Thailand. Their normal breeding habitat is clean and clear water. In this study, a number of the polluted water bodies located in the Muang District of Chiang Mai Province were evaluated. The objective of the study was to determine whether or not the *Aedes* mosquito, a dengue vector, could adapt to breeding in polluted water which would lead to an appropriated planning and control of dengue fever in general and dengue vectors in particular.

The results indicated that none of the *Aedes* mosquitoes were found in any of the 20 polluted water bodies that were studied. However, of the total number of young stage mosquitoes that were identified in the polluted water bodies, 99.9% (6,261/6,263) were *Culex quinquefasciatus* and 0.04% (2/6,263) were *Toxorhynchites* sp. and *Anopheles barbirostris* respectively.

Keywords: Polluted, *Aedes* larva, vector control, Chiang Mai

บทนำ

เชื้อไวรัสไข้เลือดออก และยุงลายพาหะนำ
ไข้เลือดออกในประเทศไทย ไข้เลือดออกที่ทำให้เกิด
โรคในคน เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี 4 ชนิด ได้แก่
เดงกีซีโรไทป์ 1, 2, 3, 4, (DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4)
มียุงลายอียิปต์ (*Aedes aegypti*) และยุงลายอโบลิดัส
(*Aedes albopictus*) เป็นยุงพาหะนำโรค

โดยเฉพาะยุงลายอียิปต์ไคย์ ซึ่งมีความใกล้ชิดกับคน
มากเป็นยุงที่ชอบกัดกินเลือดคน (anthropophilic) และ
ชอบอาศัยอยู่ในบ้าน (endophilic)

มีรายงานระบุว่ายุงลายอียิปต์ไคย์ *Aedes*
(*Stegomyia*) *aegypti* เป็นยุงพาหะหลักในการนำ
เชื้อไวรัสไข้เลือดออก และยุงลายชนิดนี้ติดมากับเรือ

ข้ามมหาสมุทรอินเดียมาจากทวีปอาฟริกา² ขุนลาย อีจิปไคย์ มีนิสัยกินเลือดมากกว่าหนึ่งครั้ง (multiple feeding) ในรอบการวางไข่แต่ละครั้ง (gonotrophic cycle)³ จึงไม่เป็นที่สงสัยว่า แม้ว่าจะมีความหนาแน่นของขุนลายต่ำ แต่ก็ยังสามารถเกิดไข่เลือดออกได้หลายรายในเวลาใกล้เคียงกัน และในพื้นที่เดียวกัน แหล่งเพาะพันธุ์ของขุนลายโดยทั่วไป ได้แก่ แหล่งน้ำจืดที่อยู่ในและนอกบ้าน ซึ่งส่วนมากเป็นน้ำสะอาด ภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมของประเทศไทยที่เหมาะสมในการแพร่พันธุ์ของขุนลาย ประเทศไทยตั้งอยู่ใจกลางคาบสมุทรอินโดจีน (Indochinese Peninsula) ระหว่างเส้นรุ้ง (Latitude) ที่ 5° 27' และ 2° 27' N เส้นแวง (Longitude) ที่ 97° 22' และ 105° 37' E มีพื้นที่ทั้งหมด 513,115 ตารางกิโลเมตร เหนือสุดจรดได้สุด ยาว 1,620 กิโลเมตร ประมาณ 16% ของพื้นที่มีทะเลล้อมรอบ ประชากรในประเทศไทยเพิ่มจาก 36.3 ล้านคน ในปี 2513 เป็น 46.7, 56.3 และ 61.7 ล้านคน ในปี 2523, 2533 และ 2543 ตามลำดับ⁴ การขยายตัวของประชากรเมืองเพิ่มขึ้นจาก 3.2 ล้านคนในปี 2503 เป็น 4.5, 7.6, 10.2, 18.9 ล้านคนในปี 2513, 2523, 2533 และ 2543 ตามลำดับ⁴ ปี 2543 มีประชากรเฉลี่ย จำนวน 121.4 คน ต่อตารางกิโลเมตร⁵ โดยมีอัตราการเติบโตของประชากร 0.89%

ประเทศไทยอยู่ในเขตที่มีมรสุมพัดผ่าน โดยมีมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (Southwest monsoon) พัดพาความชื้นในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง กลางเดือนตุลาคม แต่จะมีผลกระทบในบริเวณพื้นที่สูงช่วง พฤษภาคม ถึงกลางเดือนกันยายน ส่วนในช่วงกลาง

เดือนตุลาคม ถึง กลางเดือนมกราคม จะมีลมตะวันออกเฉียงเหนือ (northeast monsoon) นำความแห้งแล้งและลมหนาวมาจากประเทศจีน แต่ในแถบภาคตะวันออกของประเทศไทย มมมรสุมนี้ จะนำความชื้นและก่อให้เกิดฝนตกมากกว่านำความแห้งแล้งมาให้ ระหว่างช่วงรอยต่อกลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึง กลางพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่พระอาทิตย์โคจรขึ้นเหนือข้ามเส้นศูนย์สูตร ทำให้ความร้อนกระจายไปทั่ว ตลอดจนเกิดพายุฤดูร้อน ในขณะที่ภาคใต้ จะได้รับลมใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast monsoon) ทำให้ฝนตก และอากาศอาจจะเย็นกว่าทางภาคเหนือ และพื้นที่สูง ในช่วงเวลาเดียวกัน คือ กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึง กลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิสูงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 33-38 องศา และร้อนที่สุดในเดือนเมษายน ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ 8-12 องศาสภาพภูมิอากาศร้อน (Tropical) ประกอบกับมีความชื้นพอเหมาะของประเทศไทย เป็นปัจจัยสนับสนุนให้ยุงมีการแพร่พันธุ์อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ความมีเสถียรภาพของประเทศ ส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานตามภาคต่างๆ รวมทั้ง แรงงานต่างด้าว เป็นปัจจัยเอื้อให้มีการนำเข้า (imported) โรคติดต่อต่างๆ ในบริเวณกว้างของประเทศ

วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจยืนยันแหล่งเพาะพันธุ์ไม่ปกติของขุนลาย พาหะ ไข่เลือดออก โดยมุ่งเน้นแหล่งน้ำเน่าเสียในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเป็น

ข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ในการวางแผนป้องกันควบคุม
ยุงพาหะใช้เลือดออก

วิธีการศึกษา

ทำการสำรวจแหล่งน้ำเน่าในเขตอำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งหมด 9 ตำบล โดยทำการคัด
เลือกแหล่งน้ำ เน้นแหล่งที่มีความสกปรก (ณ วันที่
ศึกษา) ก้นแหล่งน้ำเป็นสีดำ เขียว หรือน้ำตาล อาจจะ
มีหรือไม่มี กลิ่นเหม็น มีฟองก๊าซและมีหญ้าหรือพืช
ปกคลุมหรือไม่ก็ได้ จากนั้น ทำการตักน้ำโดยใช้ที่ตัก
ลูกน้ำยุง (dipper) เส้นผ่าศูนย์กลาง 14 เซนติเมตร
และลึก 9 เซนติเมตร ส่วนจำนวนจิ้งที่ตักขึ้นอยู่กับ
ขนาดความกว้างและลึกของแหล่งน้ำ หากมีขนาดเล็ก
และตื้น จำนวนจิ้งจะต่ำ หากแหล่งน้ำกว้างและลึก
มีปริมาณน้ำมาก จำนวนจิ้งจะสูง ซึ่งจำนวนจิ้งการ
ตักลูกน้ำมีตั้งแต่ 1 ถึง 10 จิ้ง ลูกน้ำที่ได้นำไปชวด
กลับมากที่กลุ่มโรคติดต่อมาโดยแมลง สำนักงานป้อง
กันควบคุมโรคที่ 10 และทำการวินิจฉัยเพื่อให้ทราบ
ชนิดยุงตามกฎเกณฑ์วินิจฉัยยุงของ Rattanarithkul et al และ
Rueda⁷

การศึกษาดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม –
กรกฎาคม 2548

ผลการศึกษา

จากการสำรวจแหล่งน้ำเสียทั้งหมด 20 แหล่ง
ใน 9 ตำบล เขตอำเภอเมือง จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 1)
ได้ทำการตักลูกน้ำเฉลี่ย 3 จิ้งต่อแหล่ง (20/60) ตักลูกน้ำ
ได้ทั้งหมด 6,263 ตัว (ตารางที่ 1) ความหนาแน่นของ
ลูกน้ำยุงเฉลี่ย 298 ตัว และ 104.39 ตัวต่อแหล่ง และ
ต่อจิ้งตามลำดับ ลูกน้ำยุงที่ตักได้นำมาวินิจฉัยพบว่า
ประกอบด้วยยุงทั้งหมด 3 ชนิด คือ ลูกน้ำยุงรำคาญ
ชนิด ควินเคียฟาสเซียตัส (*Culex quinquefasciatus*)
ยุงก้นปล่องชนิดบาร์บิโรสทิส (*Anopheles barbirostris*)
และยุงยักซ์ (*Toxorhynchites* sp.) โดยลูกน้ำที่ตักได้
ร้อยละ 99.97 (6,261/6,263) ของลูกน้ำทั้งหมด เป็น
ลูกน้ำยุงรำคาญชนิด ควินเคียฟาสเซียตัส ไม่พบลูกน้ำ
ยุงลาย พาหะใช้เลือดออก

ตารางที่ 1 พื้นที่สำรวจลูกน้ำ บริเวณแหล่งน้ำเสีย / น้ำเน่า เขตอำเภอเมือง จ.เชียงใหม่

จุด ที่	สถานที่	ลักษณะแหล่งน้ำ	จำนวนจิ้ง	ชนิดลูกน้ำที่พบ	จำนวน ลูกน้ำ
1	ม.3 ต.ป่าแดด ชุมชนเชียงใหม่แลนด์	คลอง มีน้ำไหล	4	<i>Culex quinquefasciatus</i>	24
2	ซอย 4 ต.ป่าแดด คลองน้ำทิ้ง	น้ำไหล มีหญ้าปกคลุม	1	<i>Culex quinquefasciatus</i>	552
3	ม.9 ต.ป่าแดด คลองแม่ข่า	น้ำค่อนข้างสกปรก	8	<i>Culex quinquefasciatus</i>	950
4	ม.2 ซอย 4 ต.ป่าแดด หมู่บ้านเมืองทอง	ร่องน้ำทิ้ง	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	90
5	ชุมชนฟ้าใหม่ ซอย 3 บ้านประตูก้อม	ทางระบายน้ำชุมชน	1	<i>Culex quinquefasciatus</i>	450

ตารางที่ 1 พื้นที่สำรวจลูกน้ำ บริเวณแหล่งน้ำเสีย / น้ำเน่า เขตอำเภอเมือง จ.เชียงใหม่(ต่อ)

จุด ที่	สถานที่	ลักษณะแหล่งน้ำ	จำนวนจ้าง	ชนิดลูกน้ำที่พบ	จำนวน ลูกน้ำ
				<i>Culex quinquefasciatus</i>	58
6	ม.2 ค.หนองหอย ทางระบายน้ำ	ทางระบาย มีหญ้าคลุม	5	<i>Toxorhynchites sp.</i>	1
7	ม.5 และ หมู่ 6 บ้านใหม่ ค.สุเทพ	ลำเหมือง น้ำไหล	10	<i>Anopheles barbirostris</i>	1
8	ม.10 บ้านป่าเป้า ค.แม่เหียะ	คลอง น้ำไหล	1	<i>Culex quinquefasciatus</i>	73
9	ม.1 หมู่บ้านแกรนด์วิว ค.แม่เหียะ	คลอง น้ำไหล	4	<i>Culex quinquefasciatus</i>	36
10	ม.1 บ้านคำหนัก ค.แม่เหียะ	คลอง น้ำไหล	1	<i>Culex quinquefasciatus</i>	530
11	ม.1 ค.แม่เหียะ ร่องน้ำทิ้ง หลังตึกแถว	ร่องน้ำขัง	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	29
12	ม.2 ค.หนองหอย คลองน้ำเสีย	แหล่งน้ำ มีหญ้า	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	220
13	ม.4 ค.สันป่าเลียง คลองข้างโรงพัก	น้ำไหล มีหญ้า	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	490
14	ซอย 25 คลองระบายน้ำเทศบาลนคร	น้ำไหล มีเศษใบไม้	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	500
15	คลองระบายน้ำ สนง.การเคหะ	น้ำไหล	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	270
16	คลองน้ำเสียหลังค่ายกาวิละ	น้ำไหล มีหญ้า มีใบไม้	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	950
17	ม.3 ค.ท่าศาลา คลองน้ำเสียเหมืองแก้ว	น้ำไหล มีหญ้า ใบไม้	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	210
18	ลำเหมืองหนองป่าครั่ง	น้ำไหลน้ำขังได้สะพาน	2	<i>Culex quinquefasciatus</i>	450
19	คลองแม่ข่ามหาวิทยาลัยราชภัฏ	น้ำไหล มีหญ้าปกคลุม	6	<i>Culex quinquefasciatus</i>	9
20	คลองระบายน้ำเสียข้างสำนักงานฯ	น้ำมาจากภาคสวนแก้ว	1	<i>Culex quinquefasciatus</i>	370
รวม			60		6,263

สรุปและวิจารณ์

จังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดใหญ่เป็นอันดับที่สองรองจากกรุงเทพมหานคร มีการเจริญทางเศรษฐกิจและการขยายของเขตเมืองอย่างต่อเนื่อง ไข่เลือดออกเป็นโรคติดค่อนำโดยแมลงประจำถิ่นที่เกิดต่อเนื่องมาหลายปี ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดไข่เลือดออกประกอบด้วย การขยายตัวของชุมชนเมือง การมีแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำขุณยลายเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากวิถีชีวิตคนในชุมชน เช่น มีการเก็บกักน้ำไว้ใช้การไม่มีระบบกำจัดขยะ เป็นต้น ตลอดจนการขยายตัวการคมนาคม เป็นการเพิ่มการเคลื่อนย้ายของคน จากแหล่งระบาด นอกจากนี้ยังเป็นการขยายอาณาเขตของขุณยลายด้วย⁸ แหล่งเพาะพันธุ์ปกติของลูกน้ำขุณยลายชนิดอีจีปไตได้แก่ แหล่งน้ำที่มนุษย์ทำขึ้น (man-made container)^{8,9} เช่น โอ่งเก็บกักน้ำ ขาดักน้มนกแจ๊กัน จานรองกระถางต้นไม้ เป็นต้น ในขณะที่แหล่งเพาะพันธุ์ปกติของขุณยลายโอโพคิตัสส่วนใหญ่เป็นแหล่งธรรมชาติ แหล่งน้ำข้างนอกบ้าน เช่น โพรงต้นไม้ กอไผ่ กาบพืช หรือต้นไม้ที่มีน้ำขัง⁹ และขณะเดียวกันก็พบว่าขุณยลายชนิดอีจีปไตสามารถวางไข่ในแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่นเดียวกับขุณยลายโอโพคิตัสได้ เช่น ในยางรถยนต์ที่มีน้ำขัง^{9,10} ปัจจัยที่กระตุ้นให้ขุณยลายวางไข่ มีหลายปัจจัย เช่น ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative humidity) สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ ในน้ำ (organic and inorganic components) การสะท้อนของแสง (light reflection) และสีของแหล่งเพาะพันธุ์ (Color)¹¹ การศึกษาแหล่งเพาะพันธุ์ขุณยลายในแหล่งเพาะพันธุ์ไม่ปกติ เป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากขุณยลายมีพัฒนาการเพื่อความอยู่รอดและจรรโลงสายพันธุ์ ดังเช่น การศึกษา

ในขุณยลายปล่องชนิดมินิมัส (*Anopheles minimus*) ขุณยลายหลักนำเชื้อไข้มาลาเรียในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งตามปกติมีนิสัยชอบวางไข่ในน้ำใสไหลริน มีต้นพืชปกคลุมบริเวณขอบลำธาร แต่เมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จากการศึกษาของประพัฒน์และวรรณภา¹² พบว่า ขุณยลายชนิดนี้สามารถวางไข่ในบ่อดินขุด ซึ่งเป็นบ่อน้ำนิ่งได้ที่มีความกว้างยาวและความลึก ตั้งแต่ 5x10x3.5 เมตร ถึง 10x12x5 เมตร เช่นเดียวกับการศึกษาที่ประเทศญี่ปุ่น¹³ พบว่าขุณยลายโอโพคิตัส ที่ปกติแล้ววางไข่ในแหล่งน้ำนอกบ้าน แต่กลับมาวางไข่ในบ้าน ในบ่อพักน้ำขนาด 35 ตารางเซนติเมตรในอาคารตึกที่เมืองโตเกียวมา อนึ่งงานควบคุมโรคไข่เลือดออกได้ผสมผสาน (integrated) ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดมานานหลายปี นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบล มาช่วยดูแลเรื่องการควบคุมขุณยลายที่กรอกรับกลุ่มโรคติดค่อนำโดยแมลง ได้รับคำถาม "ขุณยลายพาหะนำโรคไข่เลือดออกสามารถวางไข่และเจริญเติบโตในน้ำเน่าเสียได้หรือไม่" เพื่อเป็นการตอบคำถามตามหลักวิทยาศาสตร์ สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 10 จึงได้ทำการศึกษาครั้งนี้ และพบว่าขุณยลายทั้งสองชนิดคือ ขุณยลายอีจีปไต และขุณยลายโอโพคิตัส ขุณยลายพาหะนำโรคไข่เลือดออกของประเทศไทยไม่สามารถวางไข่และเจริญเติบโตในน้ำเน่าเสียของจังหวัดเชียงใหม่ได้ อนึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจเพื่อวางแผนการควบคุมขุณยลายได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทดลองพาหะนำโรค กลุ่มโรคติดต่อฯ โดยแมลง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 ทุกคน ที่มีส่วนร่วมทำให้การศึกษาครั้งนี้ บรรลุวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. Scott, TW, Chow E, Strickman D, Kittayapong P, Wirtz RA, Lorenz LH, and Edman JD. Blood feeding patterns of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) collected in a rural Thai village. J. Med. Entomol. 1993; 30:922-927.
2. Maltingly PF. Genetical aspects of the *Aedes aegypti* problem. I. Taxonomy and bionomics. Annals of Tropical Medicine and Parasitology. 1953; 51: 392-408.
3. Scott TW, Clark GG, Amerasinghe PH, Lorenz LH, Reiter P, and Edman JD. Detection of multiple blood feeding patterns in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) during a single gonotrophic cycle using a histological technique. J. Med. Entomol. 1993; 30:94-99.
4. Seamic Health Statistics. International Medical Foundation of Japan. SEAMIC Publication No. 6(2003); <http://www.seamic-imfj.or.jp>
5. <http://www.idd.go.th/FAO/z-th/th.htm> เข้าถึงข้อมูลมีนาคม 2549
6. Rattanarithikul R, Harrison BA, Panthusiri P and Coleman RE. Illustrated keys to the mosquito of Thailand I Background, geographic distribution, Lists of genera, subgenera, and species and a key to the genera. Southeast Asia J. Trop. Med. Public Health 2005; 36 supplement 1 : 80
7. Rueda LM. Pictorial key for the identification of mosquitoes (Diptera: Culicidae) associated with dengue virus transmission online edition Zootaxa. 2004; 589: 1-60.
8. WHO. Preventing dengue and dengue haemorrhagic fever. A fact sheet for municipal and community leaders. WHO. Genera. CTD/FIL(DEN)/94.4:14.
9. Harrison BA, Boonyakanist P and Mongkolpanya K. Biological observations on *Aedes seatoi* in Thailand with notes on rural *Aedes aegypti* (L.) and other *Stegomyia* populations. Journal of Medical Entomology. 1972; 9: 1-6.
10. Suwonkerd W, Tsuda Y, Takagi M and Wada Y. Seasonal occurrence of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*

- in used tires in 1992-1994, Chiang Mai, Thailand. *Tropical Medicine* 1996; 38(3/4): 101-105.
11. Bond HA and Fay RW. Factors influencing *Aedes aegypti* occurrence in containers. *Mosquito News*. 1969;29(1): 113-116.
12. ประพัฒน์ ญาณทัชยะ และวรรณภา สุวรรณเกิด การศึกษาขุ้งก้นปล่องชนิดมินิมัสนอกแหล่งเพาะพันธุ์ปกติที่จังหวัดพะเยา. *วารสารโรคติดต่อ* 2537; 20 (3): 195-201.
13. Ishii T. An unusual indoor larval habitat of *Adeds albopictus* (Skuse) in Japan (Diptera: Culicidae). *Jpn J Sanit Zool* 1987; 38 (4): 339-340.

สาระน่ารู้ เกี่ยวกับ โบทูลิซึม

อศุลย์ศักดิ์ วิจิตร เรียบเรียง

ตั้งแต่ต้นปี ๒๕๔๙ (มีนาคม) มีสิ่งที่น่าสนใจถึงแบคทีเรียที่พบในหน่อไม้ปืบที่มีชื่อเสียงในระดับโลกในฐานะเป็นแบคทีเรียที่สามารถนำมาผลิตเป็นอาหารชีวภาพ กระทรวงสาธารณสุขต้องประสานขอความช่วยเหลือ จากองค์การอนามัยโลกขอสนับสนุน Antitoxin (แอนติทอกซิน) จากอังกฤษ สหรัฯฯ ญี่ปุ่น เพื่อนำมาให้ผู้ป่วย อีกข่าวการได้รับพิษจากเชื้อโบทูลินัมเป็นที่สนใจของผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เนื่องจาก เป็นเชื้อที่มีพิษร้ายแรงและเป็นอาหาร ชีวภาพ ศูนย์ควบคุมโรคของสหรัฐฯ(CDC) ได้ส่ง นายแพทย์ คริสโตเฟอร์ อาร์. บราเคน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา สาขาโรคติดต่อทางน้ำและอาหารและโรคอุจจาระร่วง จากศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งชาติ มาร่วมศึกษาแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคดังกล่าวด้วย เนื่องจากครั้งนี้ ถือว่าเป็นการเกิดเหตุที่พบผู้ป่วยมากที่สุดในโลกเท่าที่เคยเกิดมาในสหรัฐฯฯ มีผู้ป่วยจากสารพิษดังกล่าวทุกปี จากสถิติที่ค้นคว้ามาจาก Internet มีผู้ป่วยสูงสุด ในปี พ.ศ. ๒๕๒๗ จำนวน ๕๐ ราย

ก่อนหน้านั้นในประเทศไทยมีรายงานการระบาดของอุบัติการณ์เช่นนี้แล้ว ๒ ครั้ง เมื่อปี ๒๕๔๐ ที่แม่สอด จังหวัดตาก ซึ่งมีผู้ป่วย ๖ ราย ตาย ๑ ราย และที่จังหวัดน่าน เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๑ ในครั้งนั้นมีผู้ป่วย ๑๓ ราย เสียชีวิต ๒ ราย มีสาเหตุมาจากการรับประทานหน่อไม้ดกปืบที่ไม่ได้ต้ม ซึ่งพบว่าปนเปื้อนทอกซิน

ชนิดของเชื้อคลอสทริเดียม โบทูลินัม ในปี ๒๕๔๖ อำเภอสาปราช จังหวัดลำปาง มีผู้ป่วยจำนวน ๑๐ กว่าราย เสียชีวิต ๑ ราย ทุกรายมีอาการกลืนลำบาก และพูดไม่ชัด บางรายมี หนังตาตก ปากแห้ง เสียงแหบ แขนขาอ่อนแรง เห็นภาพซ้อน เจ็บคอ อาเจียน และอุจจาระร่วง ประวัติรับประทานหน่อไม้ปืบเช่นกัน

ยังไม่ทันไรเหตุการณ์เมื่อปลายเดือนมิถุนายน ๒๕๔๙ เกิดขึ้นกับประชากรที่บริโภคเนื้อแก้งแล้วเกิดอาการเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่บริโภคหน่อไม้ปืบ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ได้ลงความเห็น ว่าน่าสงสัยเป็นโรคโบทูลิซึม อย่างไรก็ตามอยู่ระหว่างการพิสูจน์ที่ชัดเจนต่อไป ความจริงเกี่ยวกับเชื้อโรคนี้อาจเกิดจากผู้บริโภคอาหารที่มีพิษ ปกติแล้วจะมีเชื้อโรคพวกนี้ตามธรรมชาติอยู่แล้ว แต่บังเอิญโชคร้ายอย่างยิ่งที่สารพิษที่บริโภคเข้าไป เป็นสารชีวพิษ (ทอกซิน) ที่มีฤทธิ์ร้ายแรงและเป็นสารพิษจากสิ่งมีชีวิตที่มีการนำมาใช้ในการ ทำสงคราม ชีวภาพและทอกซินตัวนี้เป็นสารพิษที่มีฤทธิ์ร้ายแรงมากแบคทีเรียที่สร้างทอกซิน ตัวนี้ คือ *Clostridium botulinum* และ *Clostridium paratbotulinum* มันสร้างทอกซินที่มีความเป็นพิษร้ายแรงมาก มีชื่อว่า Botulinum Toxin ทำให้เกิดโรคโบทูลิซึม (Botulism) *Clostridium botulinum* เป็นแบคทีเรียที่สร้างสปอร์และเจริญได้ในสภาวะ ไม่มีออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) และเจริญได้ดีที่อุณหภูมิประมาณ 30-37

องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิปกติของบ้านเรา ลักษณะรูปร่างเป็นท่อน คีดสีแกรมบวก

แบคทีเรียชื่อ คลอสทริเดียม โบทูลินัม (*Clostridium botulinum*) ทอกซินนี้จะมีผลต่อระบบประสาท (neurotoxin) ทำให้เกิดโรคแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ โรคอาหารเป็นพิษ โบทูลิสซึม (food-borne botulism) โรคโบทูลิสซึมในลำไส้ (intestinal botulism) และโรคโบทูลิสซึมที่บาดแผล (wound botulism) แบคทีเรีย *Clostridium botulinum* และ *Clostridium parobotulinum* เป็นเชื้อโรคที่ถูกจับตามองว่าสามารถสร้าง สารพิษ (Toxin) ที่มีฤทธิ์ร้ายแรงมาก ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐฯ จำแนกกลุ่มเชื้อนี้เป็นเชื้อที่อาจนำมาใช้เป็นอาวุธชีวภาพในกลุ่ม A ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอันตรายสูงที่สุด มีอัตราการตายสูง มีศักยภาพในการก่อให้เกิดผลกระทบทางสาธารณสุขที่รุนแรง จนอาจสร้างความตื่นตระหนกให้แก่ประชาชนได้ และเป็นกลุ่มเชื้อที่ต้องการมาตรการพิเศษในการเตรียมพร้อมรับมือด้านสาธารณสุข หากมีการนำมาใช้ เชื้อโรคที่จัดอยู่ในกลุ่ม A มีอยู่ 6 ชนิด คือ

1. *Bacillus anthracis* ก่อโรคแอนแทรกซ์
2. *Variola virus* ก่อโรคไข้ทรพิษ
3. *Yersinia pestis* ทำให้เกิดกาฬโรค
4. Botulinum Toxin ทำให้เกิดโรค "Botulism"
5. *Francisella tularensis* ก่อโรคทูลารีเมีย มีอาการคล้ายกาฬโรค
6. Viral Hemorrhagic Fever Viruses ได้แก่ อีโบลา, มาร์บวร์ก, ลาสา, ฐุนิน

ความรู้เกี่ยวกับทอกซินที่มีศักยภาพในการนำมาใช้เป็นอาวุธชีวภาพ ในโลกเรามี 6 ชนิด (บางตำรามี 9 ชนิด เพราะแยกย่อยบางข้อออกมา) คือ

- โบทูลิน ชนิดเอ (Botulin Type A) ที่กำลังเป็นข่าวที่เราให้ความสนใจอยู่ในขณะนี้
- สเตฟไฟโลคอคคัส เอ็นเทโร ทอกซิน ชนิด บี (Staphylococcal Enterotoxin B: SEB)
- ไรซิน (Ricin)
- แซกซิทอกซิน (Saxitoxin:STX)
- ไทรโคทีซิน (Trichothecene) เทโทรโดทอกซิน (Tetrodotoxin:TTX)

ประวัติการใช้ Botulinum Toxin ทางทหาร

การนำ Botulinum Toxin มาใช้ในทางทหาร นั้น มีไม่มากนัก และไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายเท่ากับการใช้เชื้อโรคแอนแทรกซ์ ที่มีประวัติการใช้และเป็นข่าวมากที่สุด ที่ผ่านมายังไม่มีรายงานการใช้ Botulinum Toxin ในสงครามมาก่อน แต่เมื่อครั้งที่องค์การสหประชาชาติเข้าทำลายแหล่งอาวุธชีวภาพที่เมืองอัลซากัม ใกล้กรุงแบกแดดในปี 1996 ได้พบคลังเก็บ เชื้อดังกล่าวนี้ด้วย โดยอิรักมีการผลิตอาวุธชีวภาพ และบรรจุเชื้อโรคประเภท ต่างๆ ที่ ร้ายแรงหลายชนิด ในจีปนาวุธ Scud เช่น โรคแอนแทรกซ์ และโรคฝีดาษ ในจำนวนนี้พบว่ามี Botulinum Toxin รวมอยู่ในรายการที่ตรวจพบด้วย นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีข้อมูลที่เชื่อได้ว่าประเทศเกาหลีเหนือยังคงผลิตอาวุธชีวภาพเช่นกัน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทอกซินในทางทหาร

1. ทอกซิน หมายถึง สารประกอบ ที่พบในธรรมชาติ และมีแหล่งกำเนิดทางชีวภาพสามารถรบกวนกระบวนการทางสรีรวิทยาด้วยวิธีการทางเคมี จนทำให้เกิดการสูญเสีย (Casualty)

2. ทอกซินเป็นสารประกอบเคมี ระเหย/ระเหิดยาก ไม่ทำให้เกิดไอที่มีขนาดความเข้มข้นที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย

3. ถึงแม้จะมีแหล่งกำเนิดจากสิ่งมีชีวิต แต่ทอกซินก็เป็นสารประกอบทางเคมี จึงไม่มี ชีวิตและไม่สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อ

4. ทอกซินแต่ละชนิดมีความเป็นพิษแตกต่างกัน มีตั้งแต่ชนิดที่มีพิษอ่อน เพียงทำให้ เกิดการระคายเคืองหรือเจ็บป่วยเพียงเล็กน้อย จนถึงชนิดที่มีพิษร้ายแรง ทำให้ตายได้อย่างรวดเร็ว

5. ทอกซินอาจแบ่งตามลักษณะการทำอันตรายได้ 2 ลักษณะ คือ

- ทอกซินที่ทำอันตรายระบบประสาท (Neurotoxin) ทำให้เกิดอาการคล้ายกับถูกสารประสาท เช่น มองเห็นภาพไม่ชัดเจน กล้ามสันกระตุก มึนงง ทำอะไรไม่ถูกเป็นอัมพาต (ตัว อาจอ่อนปวกเปียก หรือแข็งเกร็งทั้งตัวขึ้นอยู่กับชนิดของทอกซิน) และถึงแก่ความตาย

- ทอกซิน ที่ทำอันตรายเซลล์ (Cytotoxin) ทำอันตรายเนื้อเยื่อหลายชนิดรวมทั้งผิวหนัง กระเพาะ ลำไส้ หลอดลม ปอด หัวใจ และหลอดโลหิต ขึ้นอยู่กับชนิดของทอกซิน

6. ทอกซินที่ทำอันตรายระบบประสาท และที่ทำอันตรายเซลล์ ยังอาจจำแนกออกเป็น

- พวกที่ออกฤทธิ์เร็ว ทำให้ป่วยไม่สามารถออกปฏิบัติงานได้เป็นนาทีถึงชั่วโมง

- พวกที่ออกฤทธิ์ช้า อาจเวลาดังแต่ 6-30 ชั่วโมง สำหรับ Botulinum Toxin จัดเป็น ทอกซิน ที่ทำอันตรายระบบประสาท และเป็นพวกที่ออกฤทธิ์ช้าจากการติดตามข่าวจึงมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หลังการบริโภคทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณ ที่ได้รับเข้าสู่ร่างกาย

7. ผลที่เกิดจากการกระทำของทอกซินมีลักษณะคล้ายคลึงกับที่เกิดจากสารที่ใช้ในการสงครามเคมีที่มีได้มีแหล่งกำเนิดจากธรรมชาติ เช่น สารประสาท สารอาเจียน สารลำไส้ และ สารพุพองอาการที่เกิดจากทอกซิน ได้แก่ ระคายเคือง เป็นแผลพุพอง เป็นแผลเน่าเปื่อย อาเจียน เป็น โลหิต ถ่ายอุจจาระเป็น โลหิต และของเหลวคั่งในปอด

8. ในน้ำหนักที่เท่ากันทอกซินที่มีความสำคัญทางทหารส่วนใหญ่จะมีอันตรายมากกว่าสารที่ใช้ในการสงครามเคมีอื่นนับพันเท่า (มีความเป็นพิษสูงกว่านับพันเท่า)

9. ทางเข้าสู่ร่างกาย

- ทางระบบทางเดินลมหายใจ โดยการสูดหายใจเอาทอกซินที่เป็นแอโรซอล (แอโร ซอล คือ อนุภาคขนาดเล็กของของแข็งหรือของเหลวที่ลอยฟุ้งกระจายในอากาศ)

- ทางผิวหนัง ทอกซินที่เป็นของเหลวอาจทำอันตรายผิวหนัง หรือซึมผ่านผิวหนัง ทอกซินที่เป็นของเหลว และเป็นผงอาจเข้าทางบาดแผล หรือรอยขีดข่วน

- ทางนัยน์ตา ทอกซินที่เป็นหยดหรือเป็นผง เมื่อเข้าตาอาจซึมเข้าสู่ร่างกาย

- ทางระบบทางเดินหายใจ โดยการบริโภคน้ำ และอาหารที่มีทอกซินเจือปน

10. การป้องกันร่างกาย ใช้การป้องกันโดยการสวมหน้ากากป้องกัน และเครื่องแต่งกายป้องกัน

11. เครื่องตรวจสอบสารเคมีที่ใช้ตรวจสอบสารประเภทอื่น ไม่สามารถใช้ตรวจหาทอกซินได้

12. การทำลายล้างพิษทอกซินที่ผิวหนัง ให้ใช้การชำระล้างทันทีด้วยน้ำและสบู่

13. การทำลายทอกซิน อาจทำได้โดยใช้สารละลายที่เป็นด่าง ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ได้ดี หรือ ใช้น้ำร้อน ไออน้ำ หรือการเผาก็ทำลายทอกซินได้

14. ไม่มียาแก้พิษทอกซินจำให้ประจำกายทหารเมื่อได้รับพิษจะปฐมพยาบาลตาม อาการ ที่เกิดขึ้นแล้วรีบนำส่งแพทย์

ข้อมูลรายละเอียด

Botulinum Toxin ที่กำลังเป็นข่าวอยู่ในทางทหารจัดเป็นทอกซินที่ให้ผลในการสังหารมีอันตรายแบบหน่วงเวลา ทำอันตรายระบบประสาท มีพิษร้ายแรงกว่าสารประสาททำให้เกิดอาการป่วยที่มีชื่อว่า โบทูลิซึม (Botulism) ซึ่งเป็นการทำอันตรายให้ตายโดยใส่ในอาหาร หรืออาจปล่อยเป็นแอโรซอล (ละอองเล็กๆ ของของแข็งหรือของเหลวที่ลอยฟุ้งกระจายใน อากาศ)

1.แหล่งที่มาทอกซินชนิดนี้ผลิตมาจากแบคทีเรีย *Clostridium botulinum* และ *C. paratbotulinum* เป็นแบคทีเรียรูปแท่ง ผลิตสปอร์ได้เป็นแบคทีเรียชนิดแกรมบวก (แบคทีเรีย ชนิดแกรมบวก คือแบคทีเรียที่นำมาผ่านขั้นตอนการย้อมสีแล้วให้ผลการ

ติดสีย้อมที่เป็นด่าง คือ Crystal Violet) ดำรงชีวิตได้ในที่ไม่มีออกซิเจน ตามธรรมชาติจะพบแบคทีเรียชนิดนี้ใน ดินจะผลิตทอกซินต่อเมื่ออยู่ในที่ไม่มีออกซิเจน เช่น ในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ อาหารทะเล และผักที่บรรจุกระป๋องด้วยวิธีที่ไม่ได้มาตรฐาน

2.สมบัติทางกายภาพและทางเคมี เป็นโปรตีนโมเลกุลขนาดใหญ่ โครงสร้างโมเลกุลของ Botulinum Toxin คล้ายคลึงกับ Tetanus toxin มาก Botulinum Toxin ที่บริสุทธิ์มีลักษณะเป็นผงสีขาวหรือผลึกรูปเข็ม ไม่มีสี ละลายน้ำได้ หากได้รับการป้องกันไม่ให้ถูกความร้อนและแสงสว่างจะมีความคงตัวอยู่ในรูปสารละลายได้นาน 7 วัน การนำมาใช้จะนำมาใช้ในรูปแบบสารละลาย หรือแช่แข็งแบบแห้งมีลักษณะคล้ายผงแป้ง

3.ทางเข้าสู่ร่างกาย โดยการรับประทานอาหารที่มีทอกซิน อยู่ซึ่งไม่ได้รับความร้อนเพียงพอ (ทอกซินชนิดนี้เป็นสารประกอบโปรตีน ถูกทำลายได้ด้วยความร้อน) สำหรับแบคทีเรีย Clostridium ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในร่างกาย อันตรายที่เกิดขึ้นจึงเกิดจากทอกซินที่มีอยู่ในอาหาร นอกจากนี้ อาจเข้าสู่ร่างกายทางรอยขีดข่วนของผิวหนังและการสูดหายใจเข้าไป เช่น ในกรณีการเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการอาจได้รับเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมเข้าไปหรือ ผ่านเข้าทางรอยขีดข่วนของผิวหนังได้

โรคอาหารเป็นพิษ โบทูลิซึม (food-borne botulism) เกิดจากการกินอาหารที่ปนเปื้อนทอกซินของเชื้อคลอสทริเดียม โดยทั่วไปพบเชื้อมีได้ในสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ ผัก เนื้อ นม ลำไส้ของปลาและสัตว์ทะเล อื่น ๆ อาหารที่อยู่ในสภาพไร้ออกซิเจน

และผ่านความร้อนไม่เพียงพอ ในสภาพ แวกด้อมที่ไม่เหมาะสม เชื้อสามารถที่จะสร้างเกราะหุ้มเซลล์ที่เรียกว่าสปอร์ ซึ่งอาจปนเปื้อนในกรรมวิธีการ ผลิต การเก็บเกี่ยว หรือขั้นตอนการทำลายเชื้อเพื่อประกอบอาหารที่ใช้ความร้อน ไม่เพียงพอ สปอร์จะเจริญกลายเป็นเซลล์มีการเพิ่มจำนวนและสร้างสารพิษได้เมื่ออยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ต่อการเจริญเติบโต เชื้อจะเพิ่มจำนวนเป็นสองเท่าทุกๆ 20-30 นาที โดยเพิ่มจาก 1 เซลล์ เป็น 2 เซลล์ ดังนั้น ถ้าอาหารมีเชื้อปนเปื้อนเพียง 1 เซลล์ ภายในเวลา 10 ชั่วโมง เชื้อจะมี จำนวนมากกว่า หนึ่งล้านเซลล์ *Clostridium botulinum* เป็นแบคทีเรีย ที่สำคัญที่สุดใน อุตสาหกรรมอาหาร กระป๋องชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ เช่น อาหารหมักดองกระป๋อง ผักผลไม้ กระป๋อง และไส้กรอก เป็นต้น เนื่องจากเชื้อสามารถสร้างสารพิษที่มีผลต่อการทำลายระบบ ประสาท เราจึงเรียก ทокซินที่ทำอันตรายระบบประสาทนี้ว่า "Neurotoxin" หากบริโภคอาหารที่มีสารพิษชนิดนี้ปนเปื้อนเพียง 1 ไมโครกรัม จะทำให้เกิดอาการป่วยที่เรียกว่า "Botulism" ซึ่งมีลักษณะอาการคือ มองเห็นภาพซ้อน คลื่นไส้ อาเจียน หน้ามืด เป็นอัมพาต หายใจขัด และเสียชีวิตเนื่องจาก ระบบหายใจล้มเหลว บางตำราเขียนไว้เริ่มด้วยอาการ อ่อนเพลียมาก วิงเวียน ตาพร่ามัวหรือเห็นภาพซ้อน หนังตาตก ปากแห้ง กลืนและพูดได้ลำบาก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ท้องผูก ตามด้วยอาการ กล้ามเนื้ออัมพาตอ่อนแรง เริ่มจากใบหน้า ลามไปที่ไหล่ แขนและขาทั้งสองข้าง ซึ่งหากเกิดที่กล้ามเนื้อ กระบังลม อาจมีผลให้การหายใจล้มเหลวถึงเสียชีวิต ได้ ผู้ป่วยมักไม่มีไข้ (ยกเว้นมีการติดเชื้อแทรกซ้อน)

และความรู้สึกตอบ สนองมักยังดี อาการจะเกิดภายใน 12-36 ชั่วโมง อาจเร็วกว่าใน 6 ชั่วโมงหรือนานถึง 10 วัน) หลังการบริโภคอาหารและอาจเสียชีวิตภายใน 3-6 วัน

สำหรับหน่อไม้ดองที่พบการปนเปื้อนของสารพิษ Botulinum Toxin คาดว่าสาเหตุมาจากหน่อไม้ที่ใช้เป็นวัตถุดิบอาจมีการปนเปื้อนด้วยสปอร์ของเชื้อ *Clostridium botulinum* ซึ่งในขั้นตอนการผลิตอาจให้ความร้อนที่ไม่ทั่วถึง ทำให้ไม่สามารถทำลายสปอร์ของเชื้อได้ การดองในขณะผลิตจะช่วยไล่ออกซิเจนออกจากปืบ หลังจากทำการปิดปืบจะทำให้สภาวะภายในปืบอยู่ในสภาพไร้ออกซิเจน จึงเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสปอร์และกลายเป็นเซลล์ที่มีชีวิตสร้างสารพิษ Botulinum Toxin ปนเปื้อนในหน่อไม้มันเอง

โรคโบทูลิซึมในลำไส้ (intestinal botulism) พบได้น้อย อาจเกิดกับเด็กทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี หรือผู้ใหญ่ที่มีระบบทางเดินอาหารหรือแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์ในลำไส้ผิดปกติ ทำให้ไม่มีความต้านทานต่อเชื้อ โรคนี้เกิดจากการกินอาหารที่ปนเปื้อนสปอร์ของเชื้อ เช่น ในต่างประเทศพบในเด็กทารกที่กินน้ำผึ้ง หรืออาจได้รับเชื้อโดยตรงจากดิน ผุ่น โดยเชื้อสามารถเจริญเพิ่มจำนวนในลำไส้และสร้างทอกซินได้ ทำให้เกิดอาการ ได้แก่ ท้องผูก กินอาหารได้น้อย อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ร้องไห้เสียงเบา คออ่อนพับ ตัวอ่อนปวกเปียก ทารกบางราย (ประมาณร้อยละ 5) อาจมีอาการหายใจลำบาก หรือหัวใจหยุดเต้นและเสียชีวิตกะทันหัน (Sudden Infant Death Syndrome หรือ SIDS)

โรคโบทูลิซึมที่บาดแผล(wound botulism) พบได้น้อย เกิดจากการปนเปื้อนสปอร์ของเชื้อที่บาดแผลตามผิวหนัง เชื้อจะเจริญเพิ่มจำนวนได้หากแผลอยู่ในสภาวะที่มีออกซิเจนต่ำ ในต่างประเทศพบในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดด้วย อาการจะคล้ายกับอาการทางระบบประสาทจากโรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม แต่ระยะเวลาหลังติดเชื้อจนกระทั่งเกิดอาการอาจนาน 4 วัน ถึง 2 สัปดาห์

การวินิจฉัยโรคโบทูลิซึม

ใช้การตรวจอาการและการซักประวัติของผู้ป่วย ร่วมกับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ในกรณีของโรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม จะต้องตรวจหาพิษในน้ำเหลือง อุจจาระ น้ำจากกระเพาะของผู้ป่วย หรือจากอาหารที่สงสัย หรืออาจเพาะเชื้อจากอุจจาระหรือน้ำจากกระเพาะของผู้ป่วย หากตรวจพบสปอร์ในอาหารจะเป็นประโยชน์ต่อการสอบสวนโรค แต่ไม่ใช้การยืนยันโรคที่แน่ชัด เพราะอาจตรวจพบสปอร์ในสภาวะแวดล้อมต่างๆ ได้ตามปกติอยู่แล้ว

สำหรับโรคโบทูลิซึมในลำไส้ มักไม่พบพิษในน้ำเหลือง แต่จะพบในอุจจาระของผู้ป่วยมากกว่า และมักจะเพาะแยกเชื้อจากอุจจาระ หรือจากตัวอย่างจากการชันสูตรศพได้ด้วย

ในผู้ป่วยโบทูลิซึมที่บาดแผล ใช้การตรวจหาพิษในน้ำเหลืองหรือการเพาะเชื้อจากบาดแผล การตรวจด้วยวิธี Electromyography (EMG) จะช่วยสนับสนุนผลการวินิจฉัยทางอาการของโรคโบทูลิซึมทุกรูปแบบ

การรักษาโรคโบทูลิซึม

การรักษาปัจจุบันให้ผลดีขึ้นมากให้การรักษาตามอาการ ทำให้อัตราป่วยตายลดลงต่ำกว่าร้อยละ 10 ซึ่งในอดีตเคยสูงถึงร้อยละ 50 โดยให้การรักษาประคับประคองอย่างใกล้ชิด และในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีสารพิษตกค้างอยู่ในกระเพาะลำไส้ การทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ล้างท้อง หรือสวนทวารก็จะช่วยได้มาก สำหรับผู้ป่วยอาหารเป็นพิษและผู้ป่วยติดเชื้อที่บาดแผลที่มีอาการรุนแรง ควรฉีดแอนติทอกซินหรือสารต้านพิษ (antitoxin) เข้าหลอดเลือดดำหรือเข้ากล้ามเนื้อ โดยเร็วที่สุด และมักต้องใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่นานหลายสัปดาห์ และให้ Antitoxin แก่ผู้ป่วย หาก มีผู้ป่วยให้รับคำแนะนำการสืบหาที่มาของสารพิษทันที และหากทราบว่าเกิดจาก Botulinum Toxin ให้รับหาผู้ที่อาจได้รับพิษคนอื่นๆ โดยเร็ว เนื่องจาก การรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงแล้วมักจะไม่ได้ผล เพราะ Antitoxin ที่ให้แก่ผู้ป่วย จะไม่ช่วยแก้อาการอัมพาตที่เกิดขึ้นแล้ว การหายจากอาการป่วยจะเป็นไปอย่างช้ามากใช้เวลานานหลายเดือน กว่าผู้ป่วยจะกลับ มาเคลื่อนไหวได้อีกครั้ง

การรักษาการติดเชื้อที่แผล นอกจากการฉีดแอนติทอกซินแล้ว ควรเปิดปากแผล และอาจต้องใส่ท่อระบายเพื่อกำจัดสารพิษออกไป ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้างขวาง เช่น เพนนิซิลิน ปีนดัม

ในทารกที่ป่วยเป็นโรคโบทูลิซึมในลำไส้ จะใช้การรักษาประคับประคองอย่างใกล้ชิดเป็นหลัก แต่จะไม่ให้แอนติทอกซิน เนื่องจากอาจเกิดอันตรายจากการแพ้ซีรัมมาได้

แอนติทอกซินที่มีใช้ในปัจจุบันผลิตจากซีรัมม้า มีส่วนประกอบของแอนติทอกซินที่มักพบก่อโรคในคนอย่างน้อย 2 ชนิดขึ้นไป คือชนิดเอและบี บางผลิตภัณฑ์ มีแอนติทอกซินชนิดอี หรือชนิดเอฟด้วย

การป้องกันโรคโบทูลิซึม

โรคนี้พบไม่บ่อยและสามารถป้องกันได้ โดยการรักษาสุขอนามัยและการใช้ความร้อนที่เพียงพอในการถนอมอาหาร รวมทั้งการรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ๆ ป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อและสปอร์ ในการถนอมอาหารที่บรรจุในภาชนะปิดสนิท เช่น ขวด กระป๋อง และป๊อป ฯลฯ โดยเฉพาะพืชผักที่มีความเป็นกรดต่ำ ซึ่งเหมาะต่อการเจริญเพิ่มจำนวนของเชื้อและการเกิดสารพิษ โดย

1. เลือกใช้พืช ผัก ปลา ที่สดใหม่

2. ล้างทำความสะอาดพืช ผัก ปลา ภาชนะ รวมทั้งพื้นผิวบริเวณเตรียมอาหารให้ทั่วถึง ฯลฯ รวมทั้งต้องหมั่นล้างมือบ่อยๆ ระหว่างกระบวนการถนอมอาหารด้วย

3. ทำลายสปอร์ที่อาจปนเปื้อนมาซึ่งในภาคอุตสาหกรรม จะใช้หม้อต้มความดันสูง ซึ่งให้ความร้อนสูงถึง 121 องศาเซลเซียส ภายใต้อากาศ 0.68 ถึง 0.97 เอทีเอ็ม (10-15 ปอนด์/ตารางนิ้ว) ในเวลานานอย่างน้อย 20 ถึง 100 นาที แล้วแต่ปริมาณของอาหาร แต่การถนอมอาหารในระดับครัวเรือนหรือชุมชน อาจใช้การทำให้อาหารมีความเป็นกรดอ่อนๆ ก็จะช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อหรือสปอร์เจริญเติบโตได้เช่นกัน เช่น การผสมกรดมะนาว (กรดซิตริก) ความเข้มข้น 0.65 เปอร์เซ็นต์ ในกระบวนการผลิตหน่อไม้ป๊อป เป็นต้น

4. ควรเก็บรักษาอาหารบรรจุภาชนะ เช่น กระป๋องหรือป๊อป ไว้ในตู้เย็นหรือห้องเย็น และไม่ควรเก็บไว้นานเกินไป

5. ก่อนบริโภคอาหารเหล่านี้ ควรต้มเดือดให้สุกด้วยความร้อน 80 องศาเซลเซียสขึ้นไป นาน 30 นาที (หรือที่ 100 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที) เพื่อทำลายทอกซินที่อาจปนเปื้อนอยู่ให้หมดไป

6. เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากชัดเจนและมีหน่วยงานด้านความปลอดภัยของอาหารรับรอง เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ฯลฯ ไม่ควรบริโภคอาหารที่ภาชนะบรรจุมีลักษณะบวมโป่ง บวมรั่ว หรือมีกลิ่นบูดหรือผิดปกติ

7. ไม่ควรให้เด็กทารกกินน้ำผึ้ง

8. ไม่ควรฉีดสารเสพติด

การควบคุมป้องกันการระบาด

- การให้สุขศึกษาแก่ประชาชน เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้ผลิตอาหารบรรจุภาชนะปิดสนิท โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงที่เคยเกิดโรคมามาก่อน ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการถนอมอาหารในครัวเรือนหรือชุมชน
- หากพบผู้ป่วยสงสัยแม้เพียงรายเดียว อาจบ่งชี้ว่าเกิดการระบาดขึ้นแล้ว จึงต้องรายงานโรคโดยด่วนตามลำดับ ไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักโรคระบาดวิทยา พร้อมทั้งสอบสวนโรคและส่งตัวอย่างจากผู้ป่วยและอาหารที่สงสัยเพื่อชันสูตรหาสาเหตุที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
- ให้การรักษาแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่มีเวชภัณฑ์ที่จำเป็น เครื่องช่วยหายใจ และสามารถรักษาประคับประคองผู้ป่วยได้เป็นเวลานาน

- ค้นหาและทำลายอาหารที่อาจปนเปื้อนเชื้อหรือ
ทอกซิน โดยการต้มเดือด หรือทำให้ภาชนะแตกก่อน
นำไปฝังให้ลึกไม่ให้สัตว์มาคุ้ยเขี่ยได้

- การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับพิษ botulinum toxin ส่วน
ใหญ่เป็นการรักษาแบบประคับประคอง และใช้เครื่อง
ช่วยหายใจกรณีที่มี respiratory failure ในส่วนของ
Trivalent botulinum antitoxin เก็บสำรองไว้ที่สหรัฐ
อเมริกาและญี่ปุ่น แต่ยังไม่มียาในประเทศไทย ซึ่งเป็น
เรื่องที่กระทรวงสาธารณสุขอาจจะพิจารณาสำรองไว้
กรณีฉุกเฉิน หรือสร้างเครือข่ายในการขอรับการ
สนับสนุนในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ใน
กรณีที่มีเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นอีก

สำหรับบุคลากรแพทย์และสาธารณสุข
การสังเกตในความแตกต่างของอาการเล็กๆ น้อยๆ
บวกกับประสบการณ์ของแพทย์ผู้ทำการรักษา
สามารถนำไปสู่การวินิจฉัย การรักษา และตรวจจับ
การระบาดของโรคได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยป้องกัน
ไม่ให้เกิดโรคกับคนอื่นได้อีกจำนวนมากฉะนั้นแพทย์
หรือผู้ที่ให้บริการการรักษา จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งใน
การตรวจจับการระบาดและแจ้งให้กับผู้รับผิดชอบได้
ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคต่อไป ความรู้
ทางระบาดวิทยาเบื้องต้นจึงเป็นความรู้ที่มีความสำคัญ

สำหรับแพทย์หรือผู้ที่ให้บริการการรักษา ซึ่งจะช่วย
ลดผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้

เอกสารอ้างอิง

1. www.ph.mahidol.ac.th/.../academic_data/heal
[th_data](http://www.ph.mahidol.ac.th/.../academic_data/heal)
2. www.bloggang.com/viewblog.php?id=varissa
[porn&grou](http://www.bloggang.com/viewblog.php?id=varissa)
3. <http://thaigcd.ddc.moph.go.th>
4. <http://www.cdc.gov>
5. <http://www.who.int>
6. www.moph.go.th
7. <http://www.amed.go.th/bioweapon.doc>
8. <http://www.manager.co.th/>
9. <http://www.posttoday.com/>
10. <http://www.bangkokbiznews.com/>
11. <http://webdb.dmsc.moph.go.th/>
12. <http://www.techno.msu.ac.th/>
13. <http://www.navy.mi.th/navic/document/>
890508f.html