

## ประสิทธิภาพ Diethylcarbamazine citrate และ Albendazole ต่อ *Brugia malayi*

### Comparative efficacy of Diethylcarbamazine citrate and Albendazole against *Brugia malayi*

ธีระยศ กอบอาษา วท.ม.\*

Theerayot Kob-asa, M.Sc. (Medical Parasitology)\*

สุวิช ธรรมปาโล พบ.,ส.ม., M.P.H.&T.M.\*

Suwich Thammapalo M.D., M.P.H.&T.M.,  
Dip. Broad Prevention Medicine\*

สุมาศ ถอยเมฆ คบ.\*\*

Sumart Roymak B.Ed. (Health Education)\*\*

\* สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง

\* Bureau of Vector-Borne Disease

\*\*สำนักงานโครงการงานควบคุมปราบปราม

\*\* Pikulthong Royal Development Project

โรคติดต่อและการสาธารณสุข

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบประสิทธิผลของยากำจัดไมโครฟิลาเรียของเชื้อชนิด *Brugia malayi* โดยคัดเลือกผู้ป่วยระยะตรวจพบไมโครฟิลาเรียชนิด *B. malayi* จำนวน 18 คน และสุ่มตัวอย่าง แบ่งกลุ่ม โดยใช้ block random sampling method กลุ่มละ 6 คน แต่ละกลุ่มให้ยา 3 แบบ แตกต่างกัน คือ 1) Diethylcarbamazine citrate (DEC) 6 mg/kg ครั้งเดียว 2) DEC 6 mg/kg เป็นเวลา 6 วัน และ 3) DEC 6 mg/kg ร่วมกับ Albendazole (ALB) 400 mg และทั้ง 3 แบบรับประทานยาซ้ำทุก 6 เดือน ติดตามประเมินผลเป็นเวลา 18 เดือน ผลการศึกษาพบว่า การให้ยาขนาด DEC 6 mg/kg เป็นเวลา 6 วัน ทำให้ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียลดลงร้อยละ 99 ในวันที่ 3 และตรวจไม่พบไมโครฟิลาเรียในวันที่ 7 หลังการให้ยา สำหรับกลุ่มที่ให้ยา DEC 6 mg/kg ร่วมกับ ALB 400 mg ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียจะลดลงร้อยละ 93.1 ในวันที่ 3 และจะตรวจไม่พบเชื้อในวันที่ 90 หลังการรักษา ส่วนกลุ่มที่ให้ยา DEC 6 mg/kg ครั้งเดียว ทำให้เชื้อลดลงร้อยละ 91.2 ในวันที่ 3 และยังคงสามารถตรวจพบเชื้อไมโครฟิลาเรีย ที่ระดับความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียเฉลี่ย 0.2-3 ต่อ 60 ไมโครลิตร และตรวจไม่พบเชื้อหลังการให้ยาคั้งที่ 2 เป็นเวลา 30 วัน ดังนั้น การให้ยา DEC ขนาด 6 mg/kg เป็นเวลา 6 วัน มีประสิทธิผลกำจัดไมโครฟิลาเรียได้ดีที่สุด อย่างไรก็ตามเนื่องจากระยะเวลาการรับประทานยานานถึง 6 วัน ประชาชนมักรับประทานยาไม่ครบและขาดความร่วมมือ ทำให้อัตราการรับประทานยาครบค่อนข้างต่ำ ส่วนการให้ยา DEC 6 mg/kg ร่วมกับ ALB 400 mg แบบครั้งเดียว ซึ่งมีประสิทธิผลไม่แตกต่างกับการให้ยา DEC ขนาด 6 mg/kg, 6 days มากนัก จึงสมควรพิจารณาใช้ในการณรงค์กำจัดโรคเท้าช้างเพื่อให้ประชาชนยอมรับและอัตราการรับประทานยาครอบคลุมมากขึ้น รวมทั้งประหยัดทรัพยากรและเวลาในการติดตามให้ผู้ป่วย

## Abstract

The experiment were operated for comparative efficacy of *Brugia malayi* microfilaricide drug. 18 patients who has *B. malayi* microfilaria were divided by 3 groups with block random sampling method. Each group was taken drugs by 3 regimens, 1) Diethylcarbamazine citrate(DEC) 6 mg/kg 2) DEC 6 mg/kg. 6 days and 3) DEC 6 mg/kg combined of Albendazole (ALB) 400 mg and all groups repeated drug every 6 months. Evaluation were carried out for 18 months. The result showed the 6 mg/kg .6 days of DEC trial has been dramatically reduced microfilaria density 99% in 3 days and microfilaria clearance in 60 days. DEC 6 mg/kg combined of ABL 400 mg trial has been reduced microfilaria density 93.1% in 3 days and microfilaria clearance in 90 days. DEC 6 mg/kg single dose trial has been reduce microfilaria density 91.2% and microfilaria clearance in 30 days after taken second dose. So 6 mg/kg .6 days of DEC trial should be the best efficacy for kill *B. malayi* microfilaria, however compliance has been poor due to usually take uncomplete dosage and refuse and leading to low complete rate in transmission areas. The effectiveness of DEC 6 mg/kg combined of ALB 400 mg single dose was slightly lower than DEC 6 mg/kg. 6 days. So it should be considered to use in Lymphatic filariasis campaign for increasing people acceptance and complete drug coverage rate including to safe budget and follow up time.

## บทนำ

โรคเท้าช้างระบบทางเดินน้ำเหลือง (Lymphatic filariasis) เป็น 1 ใน 6 โรคติดต่อ ที่องค์การอนามัยโลก สนับสนุนให้ดำเนินโครงการกำจัดโรคเท้าช้าง เนื่องจากมีความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพจากการรักษาของยา DEC ร่วมกับ ALB และมีการพัฒนาชุดตรวจสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพ ใช้สำหรับควบคุม กำกับ และประเมินผล การควบคุมโรคกับเชื้อชนิด *Wuchereria bancrofti* <sup>(1-2)</sup> ประเทศไทยมีการแพร่ระบาดของโรคเท้าช้างในคนทั้งชนิด *W. bancrofti* และ *B. malayi* <sup>(3)</sup> และได้ประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวมาดำเนินการตั้งแต่ปี 2545 ในการควบคุม การระบาดของเชื้อทั้ง 2 ชนิด โดยมุ่งเน้นมาตรการรักษากลุ่มในพื้นที่ที่มีอัตราการตรวจพบไมโครฟิลาเรีย  $\geq 0.2$  หรือแอนติเจน  $\geq 1\%$  ให้ครอบคลุมประชากรร้อยละ 100 จ่ายยาปีละครั้งต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี แต่ปัจจุบันยัง ไม่มีรายงานการศึกษาประสิทธิผลของยาทั้ง 2 ชนิดร่วมกันต่อเชื้อ *B. malayi* ถึงความเหมาะสมในการนำมาใช้ควบคุม การแพร่เชื้อชนิดนี้ ดังนั้นการศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการใช้ยา 3 แบบ คือ แบบที่ 1 รับประทาน DEC 6 mg/kg ครั้งเดียวใช้ในการรักษากลุ่มแบบเดิม แบบที่ 2 DEC 6 mg/kg. 6 days ใช้เป็น มาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อชนิด *B. malayi* <sup>(3)</sup> และแบบที่ 3 DEC 6 mg/kg ร่วมกับ ALB 40 mg ซึ่งองค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้สำหรับการรักษากลุ่มสำหรับใช้ในโครงการกำจัดฯ เพื่อพัฒนามา ใช้การดำเนินงานควบคุมโรคต่อไป

## วิธีดำเนินการ

1. สํารวจหาผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *B. malayi* ระยะไมโครฟิลาเรียในพื้นที่แหล่งระบาดและหาค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียของผู้ป่วยแต่ละราย
2. จัดผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มด้วยวิธี Block random sampling
3. ให้ยาจำแนกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ให้ยา DEC 6 mg/kg ครั้งเดียว กลุ่มที่ 2 ให้ยา DEC 6 mg/kg รับประทานติดต่อกัน 6 วัน และกลุ่มที่ 3 ให้ยา DEC 6 mg/kg ร่วมกับ ALB 400 mg. ครั้งเดียว
4. บันทึกอาการข้างเคียงหลังการรับประทานยา
5. การจ่ายยาคั้งที่ 1, 2 และ 3 เว้นระยะเวลาห่างจากกันเป็นเวลา 180 วัน และดำเนินการเจาะเลือดประเมินประสิทธิภาพของยา ในวันที่ 3, 7, 30, 60, 180 หลังการได้รับยาคั้งที่ 1 ในวันที่ 7, 30, 60, 180 หลังการได้รับยาคั้งที่ 2 ในวันที่ 60 120 180 หลังการได้รับยาคั้งที่ 3
6. วิเคราะห์ประเมินผลเปรียบเทียบประสิทธิภาพของยาในการกำจัดไมโครฟิลาเรีย ระหว่างก่อนการให้และหลังการให้ยา โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยร้อยละและ ANOVA

## ผล

ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างผู้ตรวจพบไมโครฟิลาเรียชนิด *B. malayi* จำนวน 18 ราย เป็นผู้ชายจำนวน 8 คน ผู้หญิงจำนวน 10 คน อายุเฉลี่ย 33.5 ปี ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียเฉลี่ย 14 /60  $\mu$ l และเมื่อแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยของอายุผู้ป่วยและความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

อัตราการลดลงของไมโครฟิลาเรียหลังรับประทานยาในแต่ละกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ตรวจพบไมโครฟิลาเรียจำนวน 6 คน ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียเฉลี่ย 12/60  $\mu$ l หลังรับประทานยา 3 วัน ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียลดลงเท่ากับ 1.2/60  $\mu$ l (91.2%) หลังจากนั้นเชื้อจะลดลงอย่างไม่คงที่และยังคงตรวจพบเชื้อตลอด 180 วันหลังการให้ยาคั้งที่ 1 โดยจะตรวจไม่พบเชื้อหลังการให้ยาคั้งที่ 2 เป็นเวลา 30 วัน (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ประสิทธิภาพยา DEC 6 mg/kg. ต่อไมโครฟิลาเรียของเชื้อ *Brugia malayi*

อันดับ	เพศ	อายุ	ความหนาแน่นก่อนให้ยา (mf / 60 $\mu$ l )	ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรีย (mf / 60 $\mu$ l) หลังให้ยา												
				ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 1						ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 2				ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 3		
				3	7	30	60	90	180	7	30	90	180	60	120	180
1	F	23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
2	M	40	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M	15	9	2	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	M	61	15	1	8	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
5	F	10	24	2	3	2	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0
6	F	10	15	2	-	9	-	5	1	0	-	0	-	-	0	0
Means		26.5	12	1.2	2.8	3	0.33	1.6	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0

กลุ่มที่ 2 ผู้ตรวจพบไมโครฟิลาเรียจำนวน 6 คน ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียเฉลี่ย 15/ 60  $\mu$ l หลังรับประทานยา 3 วัน ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียลดลงเท่ากับ 0.35/60  $\mu$ l (99.9%) และจะตรวจไม่พบเชื้อหลังการให้ยาครั้งที่ 1 เป็นเวลา 7 วัน (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ประสิทธิภาพยา DEC full dose ต่อไมโครฟิลาเรียของเชื้อ *Brugia malayi*

อันดับ	เพศ	อายุ	ความหนาแน่นก่อนให้ยา (mf / 60 $\mu$ l )	ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรีย (mf / 60 $\mu$ l) หลังให้ยา												
				ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 1						ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 2				ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 3		
				3	7	30	60	90	180	7	30	90	180	60	120	180
1	M	47	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	M	14	6	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0
3	F	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
4	M	46	12	1	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
5	F	62	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
6	F	28	30	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Means		35.7	15	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

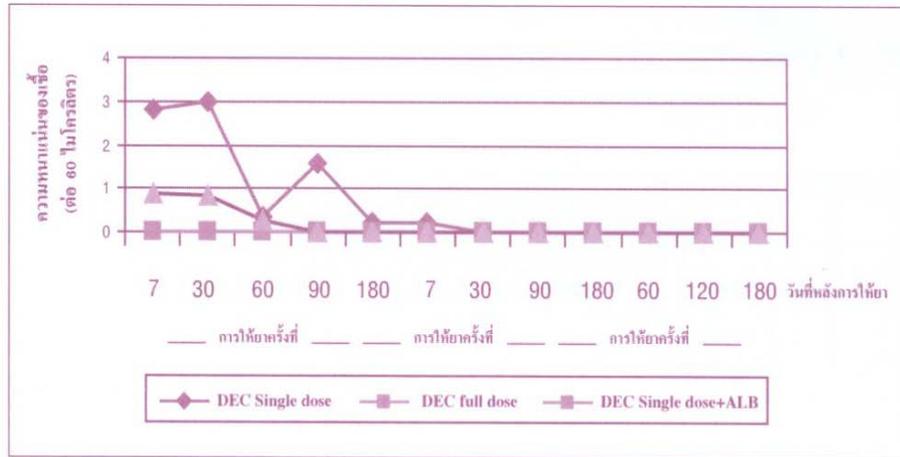
กลุ่มที่ 3 ผู้ตรวจพบไมโครฟิลาเรียจำนวน 6 คน ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียเฉลี่ย 15/ 60  $\mu$ l หลังรับประทานยา 3 วัน ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียลดลงเท่ากับ 1.5/60  $\mu$ l (93.1%) และจะตรวจไม่พบเชื้อหลังการให้ยาครั้งที่ 1 เป็นเวลา 90 วัน (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** ประสิทธิภาพยา DEC single dose ร่วมกับ Albendazole 400 mg. ต่อไมโครฟิลาเรียของเชื้อ *Brugia malayi*

อันดับ	เพศ	อายุ	ความหนาแน่นก่อนให้ยา (mf / 60 $\mu$ l )	ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรีย (mf / 60 $\mu$ l) หลังให้ยา												
				ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 1						ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 2				ประเมินผลหลังการให้ยาครั้งที่ 3		
				3	7	30	60	90	180	7	30	90	180	60	120	180
1	F	1	3	0.1	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	-	0	0	0	0
2	F	3	6	0.4	2	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	F	3	6	-	-	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
4	M	1	12	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	F	10	30	5.4	0	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	M	9	27	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Means		38.5	15	1.5	0.88	0.82	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการให้ยาทั้ง 3 กลุ่ม หลังการให้ยาครั้งที่ 1 ในวันที่ 3, 7, 30, 60, 90, 180 พบว่าระดับค่าความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียทั้ง 3 กลุ่มลดลงอย่างรวดเร็วมากกว่าร้อยละ 90 โดยระดับความหนาแน่นของกลุ่มที่ 2 ในวันที่ 3 จะลดลงมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ผู้ป่วยในกลุ่มที่ 1 ยังตรวจพบไมโครฟิลาเรียเป็นเวลานานกว่า 6 เดือน ส่วนการให้ยา DEC full dose และการให้ยา DEC single dose ร่วมกับ ALB ความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียลดลงจนตรวจไม่พบตั้งแต่หลังการให้ยาครั้งที่ 1 และเมื่อให้ยาครั้งที่ 2 และ 3 ยังคงตรวจไม่พบเชื้อต่อเนื่อง รวมระยะเวลาการติดตามประเมินผลการรักษา 18 เดือน (รูปที่ 1)

รูปที่ 1 อัตราการลดลงของความหนาแน่นไมโครฟิลาเรียของเชื้อ *Brugia malayi* จากการรักษาด้วย DEC single dose DEC full dose และ DEC single dose ร่วมกับ ALB 400 mg.



การติดตามอาการข้างเคียงหลังรับประทานยา พบในผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 19 ปี 1 ราย ในกลุ่มที่ 3 โดยความหนาแน่นของเชื้อก่อนการให้ยาเท่ากับ 10/60  $\mu$ l หลังรับประทานยามีอาการคลื่นไส้ และก่อนการให้ยาครั้งที่ 2 และ 3 ตรวจไม่พบไมโครฟิลาเรียในกระแสเลือด แต่หลังรับประทานยาผู้ป่วยยังคงมีอาการคลื่นไส้หลังรับประทานยา

## วิจารณ์

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการให้ยาในการกำจัดไมโครฟิลาเรียเพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อโดยใช้ผลจากการตรวจจากฟิล์มเลือดหนาที่ดำเนินการเจาะเลือดในเวลา 20.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่ไมโครฟิลาเรียของเชื้อ *B. malayi* ในพื้นที่นี้จะปรากฏตัวสูงสุด<sup>(4)</sup> จัดทำฟิล์มเลือดหนา 6 แผ่นต่อผู้ป่วย 1 ราย ทำการตรวจนับภายใต้กล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย 40 เท่า โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโครงการงานควบคุมปราบปรามโรคติดต่อและการสาธารณสุข 3 คน และกลุ่มโรคเท้าช้าง 1 คน และนำมาหาค่าเฉลี่ยทั้ง 3 แบบ

ประสิทธิผลของการให้ยา DEC full dose ทำให้ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียลดลงร้อยละ 99 หลังการกินยา 3 วัน และตรวจไม่พบไมโครฟิลาเรีย 30 วันหลังให้ยา และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในประเทศมาเลเซียพบว่ายังคงตรวจพบเชื้อตลอดเวลา 5 เดือนหลังการรับประทานยา โดยความหนาแน่นของเชื้อลดลงที่ระดับร้อยละ 93-99 โดยตรวจไม่พบเชื้อหลังการให้ยาครั้งที่ 3 เป็นเวลา 30 วัน<sup>(5)</sup> ข้อแตกต่างระหว่างการศึกษาทั้ง 2 คือ ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียก่อนการรักษาที่ดำเนินการในประเทศไทยและมาเลเซีย เท่ากับ 12 และ 155 ต่อ 60 ไมโครลิตร อาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ระดับการลดลงของความหนาแน่นที่แตกต่างกัน

ประสิทธิผลของการให้ยา DEC single dose จะกำจัดไมโครฟิลาเรียจนไม่สามารถตรวจพบหลังการให้ยาครั้งที่ 2 เป็นเวลา 30 วัน สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอินเดีย<sup>(6)</sup> และมาเลเซีย<sup>(5)</sup> ที่การให้ยา DEC single dose ครั้งเดียวสามารถลดความหนาแน่นของเชื้อได้ร้อยละ 95 ตามลำดับ และยังคงตรวจพบไมโครฟิลาเรียมากกว่า 180 วัน แสดงว่าการให้ยา DEC single dose ปีละครั้ง น่าจะไม่เพียงพอในการตัดวงจรการแพร่เชื้อ

การให้แบบที่ 1 และ 3 จะได้รับยา DEC ในปริมาณเท่ากัน 6 mg/kg. พบว่ากลุ่มที่ 3 จะมีระยะเวลาการตรวจพบไมโครฟิลาเรีย 90 วัน ในขณะที่การให้ยาในกลุ่มที่ 1 ยังตรวจพบเชื้อตลอดการประเมิน 180 วันหลังการรับประทานยาครั้งที่ 1 และจะตรวจไม่พบไมโครฟิลาเรียหลังการรับประทานยาครั้งที่ 2 เป็นเวลา 30 วัน โดยกลุ่มที่ 3 ได้รับประทานยาที่แตกต่างกันคือยา ALB 400 mg. ซึ่งยา ALB มีการศึกษาพบว่าออกฤทธิ์เฉพาะในการกำจัดพยาธิตัวแก่บางส่วนแต่ไม่สามารถกำจัดไมโครฟิลาเรีย<sup>(7)</sup> แต่จากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่รับประทานยา ALB ร่วมกันกับ DEC ให้ผลในการกำจัดไมโครฟิลาเรียดีกว่าการรับประทานยา DEC อย่างเดียวในปริมาณยา DEC ที่เท่ากัน และให้ผลใกล้เคียงกับการให้ยารักษาผู้ป่วยโรคเท้าช้าง (full dose) ของเชื้อชนิด *B. malayi* คือ DEC 6 mg/kg. เป็นเวลา 6 วัน และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาประสิทธิผลของยากกลุ่มที่ 3 ที่นำมาใช้กับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *W. bancrofti* พบว่าทำให้ความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *W. bancrofti* ลดลงมากกว่าร้อยละ 80 หลังรับประทานยา แต่ยังคงตรวจพบไมโครฟิลาเรียตลอดเวลา 1 ปีหลังการรับประทานยา<sup>(8)</sup> แสดงถึงไมโครฟิลาเรียของเชื้อ *B. malayi* มีความไวต่อยาแบบที่ 3 มากกว่าเชื้อ *W. bancrofti* ยา ALB น่าจะเป็นตัว synergistic ทำให้สามารถกำจัดไมโครฟิลาเรียของเชื้อ *B. malayi* ได้ดีขึ้น

โอกาสในการแพร่เชื้อหลังการให้ยา เมื่อเปรียบเทียบกับค่า Infectivity index ของยุง *Mansonia dives* และ *Mansonia bonnea* ที่ทำการศึกษาในประเทศมาเลเซีย พบว่า ค่า minimum of microfilaria density ในการแพร่เชื้อ *B. malayi* ในคนอยู่ที่ระดับ 1.2 ต่อไมโครลิตร<sup>(9)</sup> การให้ยากกลุ่มที่ 1 ยังคงมีโอกาสแพร่เชื้อตลอด 90 วันหลังการให้ยา การให้กลุ่มที่ 2 สามารถลดโอกาสการแพร่เชื้อได้สมบูรณ์แบบ และการให้ยาแบบที่ 3 โอกาสที่จะแพร่เชื้อเพียงช่วง 3 วันแรกหลังการให้ยา จะเห็นได้ว่าประสิทธิผลการลดโอกาสแพร่โรคของการให้ยากกลุ่มที่ 2 และ 3 แตกต่างกันไม่มากนัก

อาการข้างเคียงหลังการรับประทานยาที่มักเกิดขึ้นในผู้ป่วยหลังรับประทานยา DEC มากกว่ายา ALB ที่พบได้น้อยมาก อาการข้างเคียงที่พบมากมาจากการรับประทานยา DEC เป็นปฏิกิริยาต่อต้านทางภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยกับโปรตีนที่มาจากซากของไมโครฟิลาเรียหลังรับประทานยา โดยผู้ป่วยจะมีอาการไข้ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และอาการไม่พึงประสงค์จะมากขึ้นตามจำนวนความหนาแน่นของไมโครฟิลาเรียของผู้ป่วย อีกประการหนึ่งของที่มาอาการไม่พึงประสงค์หลังการรับประทานยา DEC มาจากตัวยา DEC ที่ระคายเคืองทางเดินอาหาร อาการเช่นนี้จะพบไม่มากนัก และอาการดังกล่าวก็ไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนไมโครฟิลาเรีย<sup>(10)</sup> ดังนั้นผู้ป่วยในการศึกษานี้ที่มีอาการคลื่นไส้ทุกครั้งที่รับประทานยาน่าจะมีสาเหตุมาจากยา DEC ที่ระคายเคืองทางเดินอาหาร แนะนำให้รับประทานยาหลังอาหารจะช่วยลดอาการดังกล่าวได้

## ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าการให้ยา DEC full dose จะมีประสิทธิผลในการกำจัดไมโครฟิลาเรียสูงสุด แต่จำเป็นต้องรับประทานยาติดต่อกันเป็นเวลา 6 วัน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือ นำมาสู่อัตราการรับประทานยาครบต่ำ และเมื่อนำประสิทธิผลมาเปรียบเทียบกับกรให้ยา DEC 6 mg/kg ร่วมกับ Albendazole 400 mg. ครั้งเดียวที่มีความสะดวกมากกว่าแล้ว พบว่าไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ดังนั้นการให้ยา DEC single dose ร่วมกับ Albendazole 400 mg. เหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยง โดยเฉพาะกิจกรรม Mass drug administration เพื่อให้ประชาชนยอมรับ และประหยัดค่าใช้จ่าย

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ศึกษาวิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ในสำนักงานโครงการงานปราบปรามโรคติดต่อและการสาธารณสุข ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภพทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือจนทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Ottesen EA, Duke BOL, Karam M, Behbehani K. Strategies and tolls for the control/elimination of lymphatic filariasis. *Bull WHO* 1997; 75(6): 491-503.
2. Ottesen EA, Ismail MM, Horton J. The role of Albendazole in Programmes to Eliminate Lymphatic Filariasis. *Parasitology Today* 1999; 15(9): 382-6.
3. กองโรคเท้าช้าง กรมควบคุมโรคติดต่อ. รายงานประจำปี2546. กรุงเทพฯ; ชุมชนุสทกรณการเกษตร : 2546.
4. นันทกรณ ชุตติดำรงค์, ศิริชัย พรรณธนะ. การปรากฏตัวของพยาธิฟิลาเรียในประเทศไทย. *วารสารโรคติดต่อ* 2529; 12: 227-8.
5. Edson JFB, Wharton RH. Treatment of *Wuchereria malayi* carriers with monthly or weekly dose of Diethylcarbamazine. *Ann Trop Med Parasit* 1958; 52(1): 87-92.
6. Mak JW, Navaratnam V, Ramachandran CP. Experimental chemotherapy of Lymphatic filariasis. *Ann Trop Parasitol* 1991; 85(1): 131-7.
7. Shenoy RK, George LM, John A, Suma TK, Kumaraswami V. Treatment of microfilaria in asymptomatic brugian filariasis: the efficacy and safety of the combination of single dose of ivermectin and diethylcarbamazine. *Ann Trop Med Parasit* 1998; 92(5): 579-85.

8. Addiss DG. Comparative efficacy of clearing dose and single high-dose ivermectin and diethylcarbamazine against *Wuchereria bancrofti* microfilaria. *Am J Tro Med Hyg* 1993; 48: 178-85.
9. Wharton RH. *Mansonia* mosquitoes as laboratory vectors of filariasis. The Biology of *Mansonia* mosquitoes in relation to the transmission of filariasis in Malaysia. Reprint<sup>2nd</sup> Malaysia; Division of Medical Entomology: 1978.
10. Maizals RM. and Denham DA. Diethylcarbamazine(DEC): Immunopharmacological interactions of anti-filarial drug. *Parasitology* 1992; 105: 49-60.