จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เงินอุดหนุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2541

รายงานผลการวิจัย

รูปแบบการวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมโรคธาลัสซีเมียและพาหะ

(Family Planning Model for Thalassemia Control)

โดย

รัตนา สินธุภัค

ปิยลัมพร หะวานนท์ อรอุมา ซองรัมย์

เขมิกา ยามะรัต ไพลิน ศรีสุขโข

กัลยาณี ตันศฤงฆาร วนิดา กมลฉ่ำ

สมเกียรติ อรุณภาคมงคล บุษบา เตชาชัยนิรันด์

จฬ
วพ 15
011932

สิงหาคม 2545

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เงินอุดหนุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2541

รายงานผลการวิจัย

รูปแบบการวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมโรคธาลัสซีเมียและพาหะ

(Family Planning Model for Thalassemia Control)

โดย

รัตนา สินธุภัค

ปิยลัมพร หะวานนท์ อรอุมา ซองรัมย์

เขมิกา ยามะรัต ไพลิน ศรีสุขโข

กัลยาณี ตันศฤงฆาร วนิดา กมลฉ่ำ

สมเกียรติ อรุณภาคมงคล บุษบา เตชาชัยนิรันดร์

สิงหาคม 2545

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้สามารถดำเนินการจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยการสนับสนุน และความร่วมมือจากหลายฝ่ายที่คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ศ.นายสัตวแพทย์พีระศักดิ์ จันทร์ประทีป ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รศ. ดร.พาลาภ สิงหเสนี ตันติยาสวัสดิกุล รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นายแพทย์พนัส พฤกษ์สุนันท์ ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 ราชบุรี นายแพทย์อนุชิต นิติธรรมยง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่และเด็ก นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดราชบุรี และนายแพทย์มงคล จิตวัฒนากร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ราชบุรี ที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยนี้

คุณวารี สายันหะ คุณสมบูรณ์ มีเอี่ยม คุณกฤษณา เปรมวงศ์ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ กิ่ง อ.บ้านคา อ.สวนผึ้ง และอ.เมือง ตามลำดับ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข สถานีอนามัย รวม 35 แห่ง ของทั้งสามอำเภอ ที่ช่วยในการทดสอบรูปแบบการให้ความรู้ การให้การปรึกษา การเจาะเลือด และการตรวจคัดกรองเลือดในห้องปฏิบัติการ

คุณสายสวาท เด่นดวงใจ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี คุณอรทิพย์ เทพทิตย์ และคุณพัธนาพร ปาจรียพงษ์ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 ราชบุรี ที่ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกตลอดการดำเนินงาน

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลแม่และเด็ก ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 ราชบุรี เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่าน ที่ช่วยเก็บเลือด ส่งเลือด แบ่งเลือด และช่วยงานวิจัยตลอดโครงการ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนด้วย เงินอุดหนุนงบประมาณแผ่นดิน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปี 2541

เลขหมู่ จฬ วพ 15
เลขทะเบียน 011932
วัน,เดือน,ปี 7 มิ.ย. 47
22 ธ.ค. 2547

ชื่อโครงการวิจัย

รูปแบบการวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมโรคธาลัสซีเมียและพาหะ

ชื่อผู้วิจัย

1. รัตนา สินธุภัค
2. ปิยลัมพร หะวานนท์
3. อรอุมา ซองรัมย์
4. เขมิกา ยามะรัต
5. ไพลิน ศรีสุโข
6. กัลยาณี ตันศฤงฆาร
7. วนิดา กมลฉ่ำ
8. สมเกียรติ อรุณภาคมงคล
9. บุษบา เตชาชัยนิรันด์

เดือนและปีที่ทำวิจัยเสร็จ สิงหาคม พ.ศ. 2545

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ ศึกษารูปแบบการวางแผนครอบครัวเพื่อคุมกำเนิดกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เพื่อลดอัตราเกิดของผู้เป็นพาหะ และโรคธาลัสซีเมีย

สถานที่ที่ทำการศึกษา ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เขต 4 ราชบุรี สถานีอนามัย 35 แห่ง ในกิ่งอ.บ้านคา อ.สวนผึ้ง อ.เมือง และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชากรที่ได้ทำการศึกษา อาสาสมัครหญิงชายวัยเจริญพันธุ์ ที่เป็นญาติพี่น้องของผู้ป่วยธาลัสซีเมีย ซึ่งยังต้องการมีบุตร จำนวน 488 คน

รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

วิธีการศึกษา ทำการศึกษาที่ 35 สถานีอนามัย จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีอุบัติการของธาลัสซีเมียสูง ให้ความรู้และให้การศึกษาด้านสุขภาพกับประชาชน โดยเฉพาะเครือญาติของผู้ป่วยธาลัสซีเมีย ซึ่งง่ายต่อการสร้างความตระหนัก ให้การปรึกษาถึงการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และตรวจคัดกรองเลือดด้วยความสมัครใจ (OF และ DCIP) หลังการตรวจเลือด ให้บริการวางแผนครอบครัว ตามความ

เหมาะสม และด้วยความสมัครใจ หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลแม่และเด็ก เพื่อตรวจละเอียดหาชนิดของฮีโมโกลบินด้วยวิธี HPLC (High Performance Liquid Chromatography) และการวิเคราะห์ด้วย PCR (Polymerase Chain Reaction) ในกรณีที่ทั้งพ่อและแม่ให้ผลเลือดบวกและต้องการที่จะมีบุตร

ผลการศึกษา อาสาสมัครวัยเจริญพันธุ์ทั้งชายและหญิงจำนวน 488 คน ได้เข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ ภายหลังการให้ความรู้และให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ อาสาสมัครได้ยินยอมให้ตรวจเลือด พบว่า 312 คน (ร้อยละ 64) ให้ผลตรวจคัดกรองเป็นบวก การตรวจคัดกรองเลือดสามารถทำได้โดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยซึ่งมีพื้นฐานการทำงานด้านห้องปฏิบัติการเพียงเล็กน้อยหลังผ่านการฝึกปฏิบัติเพียงครึ่งวัน และการให้การปรึกษาด้วยวิธีสำเร็จรูป ก็สามารถทำได้เช่นกันเมื่อได้รับคำแนะนำเพียงสั้นๆ ผู้รับบริการพอใจการให้บริการนี้ พบว่าร้อยละ 94 เข้าใจง่ายหรือพอเข้าใจการให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ และร้อยละ 91 สามารถที่จะอธิบายต่อให้ผู้อื่นได้อย่างแน่นอนหรือพอได้ สำหรับผู้ให้บริการ พบว่ารูปแบบการให้บริการนี้ง่าย สามารถนำมาทำร่วมกับงานประจำที่ทำอยู่แล้ว และเป็นที่พึงพอใจของผู้รับบริการ

การตรวจเลือดเพื่อคัดกรองธาลัสซีเมียด้วยวิธี OF และ DCIP ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ (IHR) ได้พัฒนา และให้เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยดำเนินการตรวจเลือดเอง ผลที่ตรวจมีความเชื่อถือได้สูงเกินร้อยละ 70

สรุป รูปแบบการควบคุมโรคธาลัสซีเมียที่ครบวงจรประกอบด้วย 1.) การเผยแพร่ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย 2.) ศึกษาในกลุ่มญาติพี่น้องของผู้ป่วย 3.) ให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ พร้อมกับให้ความรู้ด้านสุขภาพ 4.) ตรวจเลือดด้วยความสมัครใจ 5.) ให้การปรึกษาอย่างเหมาะสม และบริการวางแผนครอบครัว 6.) การรู้จักวางระบบการส่งต่อ

PROJECT TITLE Family Planning Model for Thalassemia Control

NAME OF THE INVESTIGATORS:

1. Ratana Sindhuphak
2. Piyalamporn Havanond
3. Onuma Songram
4. Khemica Yamarat
5. Pailin Srisookho
6. Kalayanee Tunsaringkarn
7. Wanida Kamolchaum
8. Somkiat Aroonpacmongkol
9. Busaba Taechachainirun

YEAR August, 2002

Abstract

OBJECTIVE Study on family planning model for thalassemia control at specific target population in order to decrease infant birth rate of thalassemia and carriers

SETTINGS Health Promotion Centre, Region 4, Ratchaburi, 35 Health Centres from 3 Districts and Institute of Health Research, Chulalongkorn University

SUBJECTS Volunteers (488 cases) from the relatives of the patients at reproductive age with both sex who still need more children

DESIGN Operational Research

METHODS The study was carried out at 35 collaborating primary health care centres in Ratchaburi Province which has a high prevalence for thalassemia. Information and health education were given to the villagers, particularly to the relatives of known thalassemic cases who are to a certain degree aware of the consequences of the disease. Genetic counselling was offered and followed by voluntary blood tests (OF and DCIP). If

required, appropriate family planning services could be given readily. Necessary arrangements were made to refer those who had a positive blood test for further study, e.g. a haemoglobin typing by HPLC and / or a polymerase chain reaction analysis, at a tertiary health care centre.

RESULTS Four hundred and eighty eight (488) men and women were enrolled into the study. After a thorough education and genetic counselling, all clients volunteered for blood tests. Three hundred and twelve cases (64%) had positive screening tests. Blood tests could be accurately done by a person with little laboratory background after a half day training session. The genetic counselling kit was also proved to be simple and could be implemented by a low level staff member after a short instruction. All clients were satisfied with the service, 94% of them found the genetic counselling to be easily or fairly understandable and 91% can certainly or fairly explain to the others. The responsible health care providers found the whole service easily to carry out in addition to their normal routines and was highly appreciated by their customers.

Blood thalassemia screening (OF and DCIP), developed by the Institute of Health Research (IHR), carried out by provincial health staffs showed reliability higher than 70%

CONCLUSION The complete full cycle of thalassemia control compose of 1.) dissemination of thalassemia knowledge 2.) tracing the relatives of known thalassemic cases 3.) genetic counselling and relevant health education 4.) voluntary blood tests 5.) giving suitable counselling for clients and family planning service 6.) knowing how to work with referring system.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
บทคัดย่อ - ภาษาไทย	ii
- ภาษาอังกฤษ	iv
สารบัญ	vi
สารบัญตารางประกอบ	viii
บทนำ	1
วิธีดำเนินการวิจัย	10
ผลการวิจัย	15
การอภิปรายผล	43
ข้อสรุป	47
เอกสารอ้างอิง	48

แผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1 การตรวจความเปราะของเม็ดเลือดแดง	51
แผนภูมิที่ 2 การตกตะกอนของฮีโมโกลบินที่ไม่อยู่ตัวด้วยสี DCIP	52

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลผู้รับบริการ (ว.0)	53
ภาคผนวกที่ 2 ทะเบียนเฝ้าระวังโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย (ว.1)	57
ภาคผนวกที่ 3 แบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย (ว.2)	58
ภาคผนวกที่ 4 แผนภาพการถ่ายทอดทางสายเลือด (ว.3)	59
ภาคผนวกที่ 5 สื่อการสอน แผนภาพการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (ว.4)	60
ภาคผนวกที่ 6 การทดสอบสื่อเรื่องการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (ว.5)	62
ภาคผนวกที่ 7 ใบนำส่งโลหิต (ว.6)	64

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 8 แบบสอบถามกรณีผู้ให้ข้อมูลเป็นพาหะ (ว.7) 65
ภาคผนวกที่ 9 แบบติดตามผลโครงการ (ว.8) 67
ภาคผนวกที่ 10 แบบแสดงความคิดเห็นต่อโครงการธาลัสซีเมีย (ว.9) 69
ภาคผนวกที่ 11 แผ่นพับแนะนำโรคธาลัสซีเมีย 72

สารบัญตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากร 16
ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลด้านสุขภาพ 17
ตารางที่ 3 รายละเอียดของการคุมกำเนิด 18
ตารางที่ 4 การรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุขทั่วๆ ไป 19
ตารางที่ 5 รายละเอียดของสื่อที่ให้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย 19
ตารางที่ 6 สถานที่ประชาชนไปใช้บริการเมื่อเจ็บป่วย 20
ตารางที่ 7 แสดงผู้ที่ประชาชนไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาสุขภาพ 20
ตารางที่ 8 แสดงข่าวสารจากสื่อที่ประชาชนเชื่อถือ 21
ตารางที่ 9 แสดงความรู้เรื่องโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย 21
ตารางที่ 10 แสดงความรู้เรื่องธาลัสซีเมียของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย 23
ตารางที่ 11 แสดงความเข้าใจสื่อกระต่าย 24
ตารางที่ 12 ผลการตรวจคัดกรองอาการ 15 ข้อ 25
ตารางที่ 13 คะแนนรวมที่ได้จากการตรวจคัดกรอง 15 ข้อ 26
ตารางที่ 14 ผลการตรวจเลือดด้วยวิธี OF และ DCIP ที่สถานีอนามัย 27
ตารางที่ 15 สรุปผลการตรวจคัดกรองเลือด ที่สถานีอนามัย 28
ตารางที่ 16 แสดง Diagnostic Value ของการตรวจคัดกรองที่สถานีอนามัย เมื่อเปรียบเทียบผลที่ตรวจได้กับวิธี HbTyping 28

		หน้า
ตารางที่ 17	ผลการสัมภาษณ์ในกรณีผู้ให้ข้อมูลเป็นพาหะ	29
ตารางที่ 18	แสดงข้อมูลของผู้เป็นพาหะธาลัสซีเมีย ด้านการศึกษา ศาสนา และอาชีพ	30
ตารางที่ 19	แสดงข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับธาลัสซีเมีย	31
ตารางที่ 20	แสดงประวัติของบุตร	32
ตารางที่ 21	แสดงข้อมูลการคุมกำเนิดของผู้เป็นพาหะธาลัสซีเมียในกลุ่มสถานภาพสมรส/ มีคู่	32
ตารางที่ 22	แสดงผลการตรวจเลือดในคู่สมรส/ แฟน ของผู้เป็นพาหะ	33
ตารางที่ 23	แสดงข้อมูลด้านการวางแผนที่จะมีบุตรเพิ่ม โครงการที่จะแต่งงาน และการชักชวนผู้ที่จะแต่งงานมาตรวจเลือด	33
ตารางที่ 24	ความคิดหลังจากได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ ด้านการตรวจเลือด การเลือกคู่ครอง/ แต่งงาน การคุมกำเนิด/ มีบุตร	34
ตารางที่ 25	แสดงข้อมูลวิชาชีพของเจ้าหน้าที่ และหน้าที่ที่รับผิดชอบในโครงการ	35
ตารางที่ 26	แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ สอ. ต่อการดำเนินงานในโครงการ	35
ตารางที่ 27	แสดงปัญหาและอุปสรรคต่อการทำงานในโครงการ	36
ตารางที่ 28	แสดงข้อมูลเจ้าหน้าที่	38
ตารางที่ 29	แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อแผนภาพกระต่าย	39
ตารางที่ 30	แสดงข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่	41
ตารางที่ 31	แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อแผนภาพกระต่าย	42

รูปแบบการวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมโรคธาลัสซีเมียและพาหะ

บทนำ

ธาลัสซีเมีย เป็นโรคทางพันธุกรรมของเม็ดเลือดแดง โดยสารพันธุกรรมในการผลิตเม็ดเลือดแดงจากไขกระดูกหย่อนประสิทธิภาพ ทำให้เม็ดเลือดแดงมีอายุสั้น เปราะและแตกง่าย ผู้เป็นโรคนี้จึงซีด เลือดจาง การเจริญเติบโตช้า มีออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อร่างกายน้อย กระดูกกะโหลกศีรษะงอกหนา กระดูกแขนขาไม่ยาว มีธาตุเหล็กคั่งในตับ ม้าม วิธีการรักษาคือการถ่ายเม็ดเลือดแดงด้วยการให้เลือด และให้ยาขับธาตุเหล็กตลอดชีวิต ในการนี้ผู้ป่วยต้องเสียค่ารักษาเฉลี่ยรายละประมาณ 14,400 บาทต่อเดือน (นิรนาม 2542) การรักษาให้หายขาดทำได้โดยการเปลี่ยนถ่ายไขกระดูกให้ใหม่ ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายรายละประมาณ 3-4 แสนบาท การรักษาทุกวิธียุ่งยากซับซ้อน ทั้งการวินิจฉัย การดูแลสม่ำเสมอ การใช้อุปกรณ์ราคาแพง ผู้เชี่ยวชาญที่ต้องฝึกฝน และมีขอบเขตจำกัดมาก

ผู้เป็นโรคนี้มีสารพันธุกรรมผิดปกติ ชนิดแอลฟ่า (α) หรือเบต้า (β) หรือฮีโมโกลบิน อี (HbE) ก่อให้เกิดโรค 4 ชนิด คือ Bart's Hydrops Fetalis แรกคลอดมีรกใหญ่มาก ทารกตัวสั้น พุงป่อง ผิวหนังเขียวคล้ำ เสียชีวิตทันทีเป็นส่วนมาก มีอุบัติการร้อยละ 0.1 ของการคลอด (นิรนาม 2533) **ชนิด** Homozygous β thalassemia เด็กเติบโตช้า เตี้ยแคระ พุงป่อง หน้าหัก โหนกแก้มสูง ต้องถ่ายเลือดแดง และให้ยาขับธาตุเหล็กสม่ำเสมอ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับการรักษาถูกต้องจะเสียชีวิตเมื่ออายุประมาณ 20-30 ปี จากหัวใจล้มเหลว เพราะมีเหล็กสะสมในหัวใจมาก (Weatherall 1995) มีอยู่ร้อยละ 3-9 **ชนิด** β Thlassemia/ Hb E มีอาการเช่นกัน และมีอายุเฉลี่ยประมาณ 30 ปี มีร้อยละ 20-30 **ชนิด** Hemoglobin H ไม่มีอาการชัด มีอาการรุนแรงน้อยมากจนถึงระดับปานกลาง มีอายุเฉลี่ยประมาณ 60 ปี มีร้อยละ 13

กลุ่มผู้เป็นพาหะที่มีสายพันธุกรรม autosomal recessive (พาหะ หรือ carrier) ไม่มีอาการใดๆ แต่ถ่ายทอดสู่ลูกได้ ตามหลักการของ Mendel มีร้อยละ 30-40 (Panich et al, 1992) ซึ่งประมาณการได้ว่าแต่ละปี มีเด็กเกิดใหม่เป็นธาลัสซีเมีย ชนิด β-Thal 6 ต่อ 10,000 ชนิด β-Thal/HbE 3 ต่อ 1,000 ชนิด Bart's Hydrops 1 ต่อ 1,000 ชนิด HbH 7 ต่อ 1,000 ของจำนวนการเกิด (นิรนาม 2533)

ความยุ่งยากของการรักษา และการป้องกันโรคนี้ คือการตรวจเลือด ซึ่งต้องมีอุปกรณ์ และวิธีการที่ยาก ผู้มีอาการชัดเจนพบได้น้อย ผู้เป็นพาหะ เป็นผู้มีสติปัญญา ความแข็งแรง และมีชีวิตเป็นปกติทุกประการ แต่ถ่ายทอดโรคไปสู่ลูกได้โดยไม่รู้ตัว จึงขาดความตระหนักในเรื่องนี้

ประเทศไทย มีการค้นพบโรคนี้ เมื่อ พ.ศ.2477 และได้รายงานเกี่ยวกับโรคนี้เป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2497 (Minnich et al, 1954) ต่อมาได้มีการศึกษาแยกชนิดของธาลัสซีเมียเป็น Alpha, Beta, Hb.E, Homozygus B, Hb Constant spring และมีความพยายามตรวจ รักษา ป้องกันโรคนี้มาตลอด 40 ปี พบว่ามีการระบาดแพร่กระจายโรคไปทุกภูมิภาค ขณะนี้มีผู้ป่วยที่มีอาการ (Thalassemia disease) ร้อยละ 1 (6 แสนคน) ผู้เป็นพาหะไม่มีอาการ (Trait) ร้อยละ 40 (24 ล้านคน) ของจำนวนประชากร (Panich et al, 1992) Haemoglobin ที่พบแยกเป็น 4 ชนิด ที่พบบ่อยคือ ชนิด Alpha พบมากที่สุดที่ภาคเหนือ ร้อยละ 30 ภาคอื่นเฉลี่ยร้อยละ 20-25 ชนิด Beta พบมากที่สุดที่ภาคเหนือ ร้อยละ 9-10 ภาคอื่นร้อยละ 2-3 ชนิด Hb E พบมากที่สุดที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 32-60 ภาคใต้และภาคกลาง ประมาณ ร้อยละ 9-17

แต่ละปีมีประชากรเกิดประมาณ 1 ล้านคน จึงมีคู่ที่เสี่ยงว่าจะได้บุตรเป็นโรคนี้ 48,000 คน และเป็นพาหะ ถ่ายทอดไปรุ่นหลานอีกปีละ 4 แสนคน วิธีชะลอการเพิ่มจำนวน จึงต้องใช้หลักทางประชากรศาสตร์ (Demography) และระบาดวิทยาควบคุมอัตราการเพิ่ม Growth rate ของประชากรกลุ่มพิเศษ ที่มีเลือดผิดปกตินี้ให้เกิดใหม่น้อยลง ระยะแรกให้ได้ระดับการเกิดทดแทน (Replacement Rate) ก่อน และลดต่อไปให้ถึงระดับการไม่เพิ่มไม่ลด (Zero Growth) จะควบคุมจำนวนไว้ให้มี

เท่าเดิมของปัจจุบัน ซึ่งอาจต้องใช้เวลาเกือบ 2 ชั่วอายุคน (2 generation) ประมาณ 40 ปี หลังจากนั้นคนเลือดผิดปกติกลุ่มนี้ จึงจะลดลงไปช้าๆ แม้ไม่สามารถขจัดโรคให้หมดไป แต่ลดเหลือจำนวนน้อยลง ซึ่งประสบผลสำเร็จมาแล้ว ดังเช่นประเทศสหรัฐ และแถบทะเลเมดิเตอเรเนียน

ประเทศไทย เริ่มมีโครงการควบคุมโรคนี้ในระดับประเทศเมื่อ พ.ศ. 2537 จึงต้องดำเนินกลวิธีควบคุมโรคทางการสาธารณสุข โดยพัฒนาโครงการในระยะแรกดังนี้

1. **เผยแพร่ความรู้** กระตุ้นความตระหนัก และความรู้เรื่องโรคนี้แก่ชุมชน และประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะในวัยเรียน ให้ต่อเนื่อง

2. **จำกัดคนเป้าหมาย** ในระยะแรก ที่กลุ่มคนที่ยังต้องการมีบุตร และให้การปรึกษา เพื่อการวางแผนครอบครัวด้วยความสมัครใจของตนเอง ว่าจะเสี่ยงมีบุตรที่เป็นโรคสืบต่อถึงลูกหลาน ต้องรักษาสิ้นเปลืองมาก หรือจะมีบุตรจำนวนน้อยเพื่อลดความเสี่ยง ซึ่งเจ้าหน้าที่และบริการวางแผนครอบครัวมีอยู่แล้ว สามารถควบคุมประชากรกลุ่มพิเศษนี้ได้ทันที

3. **ใช้เทคโนโลยีที่ง่ายต่อการปฏิบัติ** (appropriate technology) ในระยะ 5 ปีแรก เพื่อให้เจ้าหน้าที่หาประสบการณ์ และประชาชนคุ้นเคยกับโรคนี้ก่อน ด้วยการตรวจคัดกรองอาการ และตรวจเลือด ให้การปรึกษาเพื่อเข้าใจเรื่องถ่ายทอดโรค หรือส่งต่อไปตรวจยืนยันที่โรงพยาบาล

4. **ขยายผลและผลิตผู้เชี่ยวชาญ** ให้มีครบทุกจังหวัด ในระยะ 5-10 ปีต่อไป ด้านการตรวจชนิดโรค-การรักษา-การตรวจทารกในครรภ์-การทำแท้ง ด้วย Chorionic Villi Sampling (CVS) ขณะครรภ์ 9-14 สัปดาห์ ตรวจ Amniocentesis หรือ Cordocentesis ขณะครรภ์ 18-22 สัปดาห์ ด้วยเครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC) และ Ion Exchange Chromatography Hemoglobin Analysis หรือ ตรวจ Ultrasound เมื่ออายุครรภ์ 16 -22 สัปดาห์ ซึ่งมีความซับซ้อน และอันตรายมาก จึงทำได้จำนวนน้อยมาก ไม่ทันกับจำนวนการเกิดใหม่ อีกทั้งการทำแท้ง ที่ประเพณี จริยธรรม และกฎหมายไทยไม่ยอมรับ

โครงการในระยะต่อไป ช่วง 20-30 ปีข้างหน้า ควรต้องปรับกลวิธี เพื่อลดความอ่อนไหวทางสังคม ประเพณี และกฎหมาย ก่อน จึงจะสำเร็จถึงขั้นประเทศในแถบเมดิเตอเรเนียน ขณะนี้

พ.ศ. 2537 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงริเริ่มพัฒนาโครงการในระยะแรก โดย วิจัย พัฒนา วิธีการตรวจความผิดปกติของเลือดธาลัสซีเมีย เพื่อหาวิธีที่ทำได้สะดวก แม่นยำ เที่ยงตรง เชื่อถือได้ (Appropriate Technology) ไม่น้อยกว่าการใช้อุปกรณ์และนักวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ด้วยหลักการ

1. ตรวจความเปราะ Osmotic Fragility (OF) ที่ความเข้มข้นของน้ำเกลือ 0.36% ซึ่งเม็ดเลือดแดงของผู้เป็นโรคและพาหะ ได้แก่ target cell, Hypochromic cell, Polychromasia ทนทานได้ ไม่แตก

2. การตกตะกอนด้วย Dichlorophenol Indophenol (DCIP) มีสาร amino ที่ตำแหน่ง 26 ของ Beta globin เปลี่ยนจาก Glutamic ไปเป็น Lysine ทำให้โครงสร้าง Alpha และ Beta ไม่แข็งแรงถูก oxidized ให้เป็น free sulphydril ได้เร็วกว่าฮีโมโกลบินปกติ จนเกิดตะกอนในสารละลาย DCIP สามารถอ่านผลได้ด้วยตาเปล่า

3. การตรวจดัชนีเม็ดโลหิตแดง (Blood Indices) รวมทั้งขนาดของเม็ดเลือดแดง Means Corpuscular Volume (MCV) ซึ่งผู้เป็นโรคหรือพาหะ มีขนาดเม็ดเลือดแดงเล็ก หรือบิดเบี้ยว ปริมาตรน้อยกว่าคนปกติ

ผลการวิจัยเบื้องต้นพบว่าวิธีการตรวจด้วย Means Corpuscular Volume (MCV), OF และ DCIP เป็นวิธีที่เหมาะสมในการตรวจคัดกรอง โรคและพาหะธาลัสซีเมีย สำหรับส่วนภูมิภาค และในประเทศที่กำลังพัฒนา (รัตนา และคณะ 2539a และ 2539b) โดยการตรวจด้วย 2 วิธี คือ OF และ DCIP มีความแม่นยำเที่ยงตรง เชื่อถือได้เพียงพอ สำหรับการตรวจคัดกรองพาหะธาลัสซีเมีย และ Hemoglobin E ซึ่งคนไทยมีสายพันธุกรรมผิดปกติชนิดนี้มากที่สุด (รัตนา และคณะ 2543a) ขณะนี้มีผู้ผลิตชุดน้ำยาสำเร็จรูป Thal Screen สำหรับการตรวจด้วยวิธี OF (ศ.นพ.ต่อพงษ์ สงวนเสริมศรี ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ม. เชียงใหม่) และ KKU-DCIP kit สำหรับการตรวจด้วยวิธี DCIP (ดร.สุพรรณ ฟู่เจริญ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และคณะ ภาควิชาเคมีคลินิกและจุลทรรศน์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ ม. ขอนแก่น) จำหน่ายใช้กันแพร่หลาย ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งใช้ได้ง่ายและสะดวก

พ.ศ. 2542 สถาบันฯ ได้วิจัยพัฒนาต่อเนื่องเพื่อให้ได้วิธีการตรวจที่สามารถทำได้ที่สถานีอนามัย (สอ.) โดยฝึกและทำได้โดยเจ้าหน้าที่ระดับชุมชน เพื่อเป็นการคัดกรองระดับต้น ตามกลวิธีสาธารณสุขมูลฐาน ในอันที่จะขยายขอบเขตการดูแลประชนออกไปได้ทั่วถึง พร้อมกันนี้ได้พัฒนาชุดภาพ กระต่าย ขาว-ดำ-ด่าง เพื่อใช้ประกอบการให้การปรึกษาเรียนรู้การถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรม ที่เข้าใจและใช้ได้ง่ายขึ้นในระดับชุมชน อันจะเป็นขั้นตอนสำคัญ ที่จะขยายงานควบคุมและป้องกันโรคทางพันธุกรรมได้ครอบคลุมและลงทุนไม่สูง สามารถทำในระดับประเทศได้ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนาวิธีการใช้ชุดสำเร็จรูป ตรวจความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง โรคธาลัสซีเมียและพาหะ ให้ทำได้โดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย ด้วยการดัดแปลงให้ใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่าย ราคาไม่แพง
2. เพื่อทดสอบการฝึกเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย ให้ใช้คู่มือตรวจอาการ 15 ข้อ ของโครงการควบคุมและป้องกันโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย กระทรวงสาธารณสุข และตรวจคัดกรองเลือด ให้การปรึกษา และส่งต่อไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชน หรือ โรงพยาบาลศูนย์ ในรายที่ต้องการทราบชนิดของโรคเพื่อการรักษาต่อไป

คำจำกัดความ

*ผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย คือ ผู้มีอาการ 5-15 ข้อ ในแบบฟอร์มการคัดกรองผู้ป่วยของโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย กระทรวงสาธารณสุข และพบว่ามีเลือดเป็น Homozygote genotype

*พาหะโรคธาลัสซีเมีย คือ มีอาการน้อยกว่า 5 ข้อ หรือ ไม่มีอาการใดๆ เลย แต่ตรวจเลือดพบ heterozygote genotype

*การตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการ คือ การใช้เครื่อง High Performance Liquid Chromatography, Ion Exchange Chromatography ในการวิเคราะห์ฮีโมโกลบิน

❋การตรวจคัดกรอง คือ การตรวจอาการ ที่พบ 5-15 ข้อ และตรวจเลือดด้วยวิธี OF, DCIP

❋การให้การปรึกษา คือการค้นหาความเข้าใจพื้นฐาน อธิบายการถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรม และวางแผนgrnjvป้องกันการถ่ายทอดโรคสู่ลูก ด้วยแผนภูมิในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพ หรือหุ่นคน ลูกเต๋า (นิรนาม 2539) ภาพกระต่าย (นิกร ดุสิตสิน และคณะ 2541)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้วิธีการใหม่ ในการใช้ชุดตรวจเลือดสำเร็จรูป Thal Screen (OF) และ KKU-DCIP kit (DCIP) โดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานีอนามัย คือ ใช้หลอดกระบอกฉีดยา (Syringe) ตวงน้ำยา แทน pipette ใช้ Pasteur pipette แทน automatic pipette และใช้ถาดอลูมิเนียมพร้อมฝาปิด ปรอทวัดไข้ กาต้มน้ำ แทน water bath
2. ฝึกปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยตรวจเลือดได้เอง มีคุณภาพเท่ากับการตรวจในห้องปฏิบัติการมาตรฐาน
3. เจ้าหน้าที่ระดับตำบล มีความเข้าใจการตรวจร่างกาย 15 ข้อ เพื่อสร้างความตระหนัก และให้ความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย แก่ญาติผู้ป่วย และประชาชน ด้วยวิธีสาธารณสุขมูลฐาน
4. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข สามารถคัดกรองผู้มีเลือดผิดปกติขั้นต้น และให้การปรึกษาผู้เป็นพาหะ เข้าใจความเสี่ยงของการถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรมสู่ลูก และใช้บริการวางแผนครอบครัวที่มีอยู่แล้วให้คู่สามีภรรยาเลือกตัดสินใจการมีครรภ์ หรือวางแผนครอบครัว
5. โครงการป้องกัน และควบคุมโรคทางพันธุกรรม ในระยะแรก จะต้องเตรียมความพร้อมให้เจ้าหน้าที่ และประชาชน มีความรู้ มีความเข้าใจถึงวิธีการป้องกันโรคที่สืบทอดทางสายเลือดที่รักษาไม่หาย และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายตลอดชีวิต ให้มีความตระหนัก เพื่อพัฒนาโครงการเข้าสู่ระยะต่อไปได้อย่างยั่งยืน

ทบทวนวิธีการตรวจเลือด โรคธาลัสซีเมีย

1. การตรวจคัดกรอง

1.1 วิธีตรวจความเปราะของเม็ดเลือดแดง (One tube osmotic fragility test) (Kattamis และคณะ 1981; รัตนา 2538) จะพบผู้เป็นพาหะชนิดเบต้า (β-thalassemia trait) ได้ประมาณร้อยละ 96

1.2 วิธี Dichlorophenol indophenol (DCIP) precipitation test (Frisher and Bowman 1975; Kulapongs และคณะ 1976; รัตนา 2538) วิธีนี้เหมาะกับการตรวจชนิดฮีโมโกลบินที่ไร้เสถียรภาพ (unstable hemoglobin) เช่น Hb E และ Hb H ได้ประมาณร้อยละ 98

2. การตรวจด้วยวิธีมาตรฐาน

2.1 การตรวจเลือดผู้ป่วยและผู้เป็นพาหะ ในห้องปฏิบัติการ ต้องการความแม่นยำ ความไว และทำได้ง่าย ประกอบด้วย การตรวจขั้นต้น ได้แก่ วิธีตรวจ Complete Blood Count (CBC) ดัชนีของเม็ดเลือดแดง (Red blood cell indices) (Pearson และคณะ 1973; Schriever 1975; รัตนา 2538)

2.2 การตรวจหาชนิดของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin typing) ด้วย Electrophoresis บนแผ่น cellulose acetate membrane (Marengo-Row, 1965)

2.3 การวัดปริมาณ Hb A2 และ Hb E ด้วยวิธี Microcolumm chromatography (Huisman และคณะ 1975) เป็นการตรวจให้แม่นยำ ใช้ตรวจยืนยัน Hb E trait จะพบว่า คนที่เป็นพาหะชนิด β-thal trait จะมีปริมาณ Hb A2 สูงกว่าร้อยละ 4 คนที่เป็น Hb E trait จะมีปริมาณ Hb E ร้อยละ 25-30

2.4 การตรวจปริมาณ Hb F จากวิธี electophoresis จะพบแถบของ Hb F และ Hb A อยู่ใกล้กันมาก อาจแยกได้ไม่ชัดเจน ต้องวัดปริมาณของ Hb F โดยวิธี Alkaline Denaturation Test (Bauer และคณะ 1974; Huisman และ Jonxis 1977; Singer และคณะ 1951) ซึ่งในคนปกติจะมีปริมาณ Hb F น้อยกว่าร้อยละ 1 แต่คนที่เป็นพาหะ β-Thalassemia หรือ α β-thalassemia จะมีปริมาณ Hb F เพิ่มขึ้น

❋ การใช้ Isoelectric focussing (IEF) หรือ High performance liquid chromatograhy (HPLC) สามารถแยกชนิดฮีโมโกลบินได้ละเอียดและรวดเร็วยิ่งขึ้น

❋ เลือดที่ใช้ตรวจ ประมาณ 50 ไมโครลิตร สามารถตรวจได้ครั้งละจำนวนมาก ใช้เวลาน้อย แต่เครื่องมือ และน้ำยา มีราคาแพงมาก และยังต้องมีการตรวจสอบมาตรฐาน ควบคุมคุณภาพ การตรวจพาหะธาลัสซีเมีย ชนิด α-thal ทำได้ยากกว่าชนิด β-thal และภาวะการขาดธาตุเหล็กจากโรคโลหิตจางธรรมดา ก็ทำให้แปลผลผิดพลาดได้ นอกจากนั้น interaction ของยีนชนิดต่างๆ ก็มีผลกระทบต่อการแปลผล

ดังนั้นถ้าจะใช้วิธีการเดิม ที่จะต้องตรวจคัดกรองก่อน และตรวจแยกชนิดฮีโมโกลบินด้วยวิธีมาตรฐานอีก 3 วิธี เพื่อควบคุมธาลัสซีเมียที่แพร่กระจายไปกว่าร้อยละ 40 ของประชากรแล้ว ให้มีจำนวนลดลงทันกับการเกิดใหม่ปีละ 1 ล้านคน ซึ่งจะต้องใช้เวลาและทรัพยากรมาก จึงทำได้ในวงจำกัด และลงทุนสูงมาก

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียและพาหะที่เหมาะสมสำหรับประชาชนในส่วนภูมิภาค และในประเทศที่กำลังพัฒนา (Appropriate technology) (รัตนา สินธุภัค และคณะ 2539 a; รัตนา สินธุภัค และคณะ 2539 b) โดยในระยะแรกทำการตรวจคัดกรองพาหะธาลัสซีเมียด้วยรูปแบบการตรวจซึ่งประกอบด้วย **ดัชนีเม็ดเลือดแดง** (Red blood cell indices), OF และ DCIP ซึ่งเป็นรูปแบบที่ทำได้ง่าย ให้ผลรวดเร็ว มีความถูกต้องแม่นยำสูง แต่การตรวจดัชนีเม็ดเลือดแดง ต้องใช้เครื่องมือราคาแพง คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาวิธีการตรวจมาใช้เพียงรูปแบบที่ประกอบด้วย OF และ DCIP ให้มีความไว ถูกต้องแม่นยำ ราคาถูก (รัตนา สินธุภัค และคณะ 2543a) และยังพัฒนาต่อไปเพื่อให้วิธีการ OF และ DCIP ง่าย สะดวก รวดเร็ว ใช้อุปกรณ์ราคาถูก เสียค่าใช้จ่ายน้อย มีความไว และความถูกต้อง เหมาะสมกับการใช้งานในระดับสถานีอนามัย ที่อยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาลใหญ่ (รัตนา สินธุภัค และคณะ 2543b) สถานีอนามัยเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ดูแลปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพของประชาชนในชุมชน คณะผู้วิจัยวางแผนที่จะนำรูปแบบที่ได้พัฒนาแล้วนี้ไปทดสอบ โดยพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุขให้มีความรู้โรคธาลัสซีเมีย และการถ่าย

ทอดทางพันธุกรรม ให้มีความสามารถในการตรวจคัดกรองโรคและพาหะ ควบคู่กับแนวทางการวางแผนครอบครัว ในกลุ่มประชากรที่เป็นเครือญาติของผู้ป่วยที่เป็นโรค ซึ่งอยู่ในวัยเจริญพันธุ์ที่อาศัยในชุมชนต่างๆ ในทุกภาค ทุกจังหวัด เพื่อลดอุบัติการเกิดทารกเกิดใหม่ที่เป็นโรคธาลัสซีเมีย วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คือ ศึกษารูปแบบการวางแผนครอบครัว เพื่อคุมกำเนิด กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ลดอัตราเกิดของผู้เป็นพาหะและเป็นโรคธาลัสซีเมียให้ได้มากที่สุด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. งานวางแผนครอบครัวกับคนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ และเปลี่ยนจากเรื่อง **ควบคุมจำนวนการเกิด** มาเป็น **เพิ่มคุณภาพคนเกิดใหม่**

2. ผนวกงานสาธารณสุขมูลฐาน เข้ากับงานวางแผนครอบครัวและงานควบคุมโรคพันธุกรรม

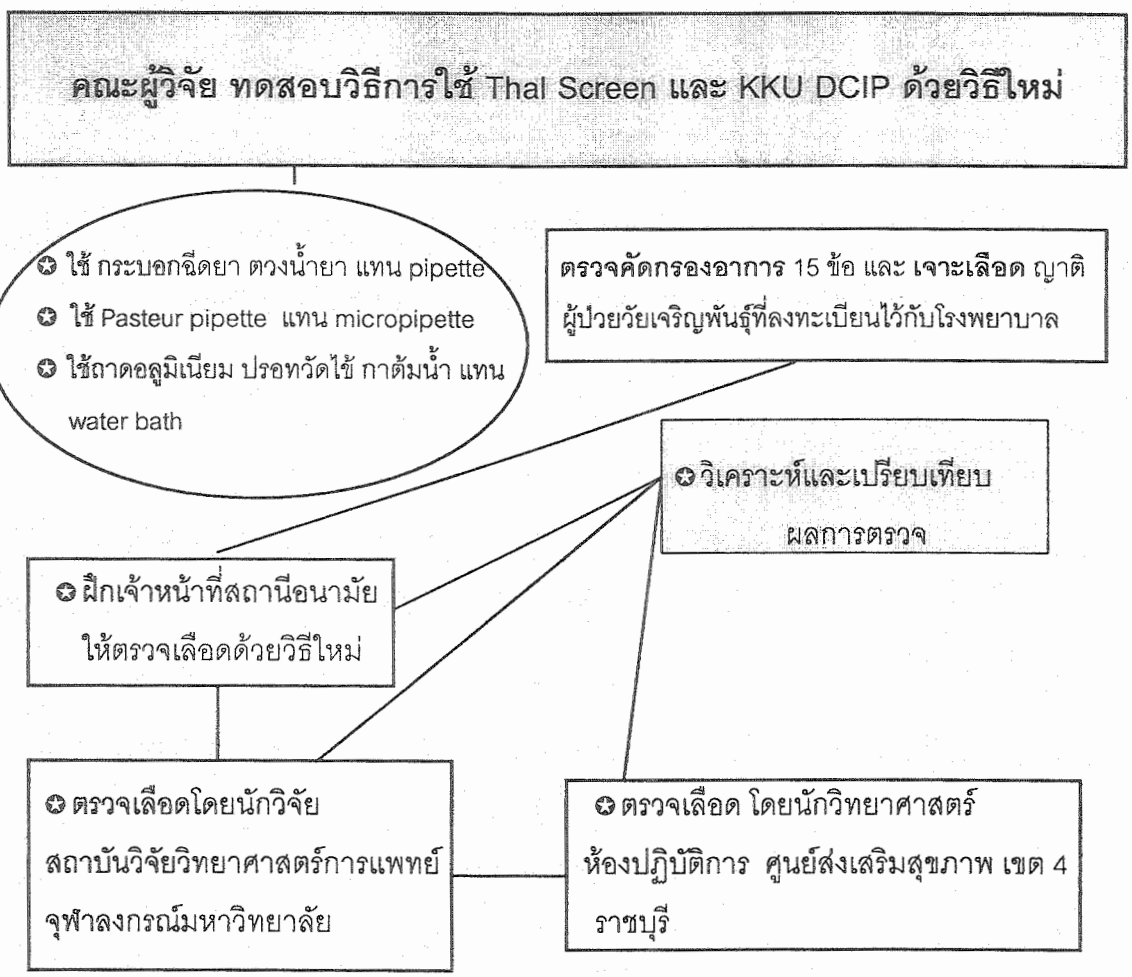
3. เริ่มจากตรวจคัดกรองญาติผู้กำลังอยู่ในวัยมีบุตร ของผู้ป่วยหรือผู้มีอาการชัดก่อน เพื่อหาผู้เป็นพาหะและป่วย ด้วยเทคนิคที่เหมาะสม (Appropriate technology)

4. ใช้แบบคัดกรอง 15 อาการของกรมอนามัย รูปภาพแสดงการถ่ายทอดพันธุกรรม ที่เข้าใจง่าย ในการให้การปรึกษา ตรวจเลือดด้วยวิธีง่ายเหมาะกับงานสาธารณสุขมูลฐาน และบริการวางแผนครอบครัว

5. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ ให้การปรึกษา จูงใจและบริการคุมกำเนิด ผู้เป็นญาติ และเป็นพาหะ ที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ ให้มีบุตรให้น้อยที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กรอบแนวคิดการวิจัย



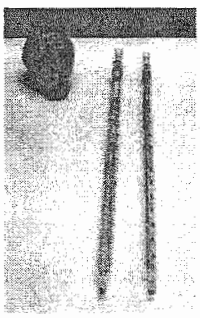
2. การเตรียมการ

2.1 การพัฒนาวิธีการตรวจคัดกรอง OF และ DCIP

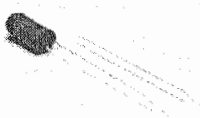
ขั้นตอน 1 ศึกษาวิธีการตรวจ ในห้องปฏิบัติการ ตามคู่มือแนะนำวิธีใช้ของชุดตรวจเลือดสำเร็จรูป Thal screen และ KKU-DCIP kit มาทดสอบความเชื่อถือได้ กับวิธีตรวจมาตรฐาน (Gold Standard) ด้วยเทคนิค Chromatography หาชนิดและปริมาณของฮีโมโกลบิน และเทคนิค PCR (Polymerase Chain Reaction) (รัตนา และคณะ 2543a)

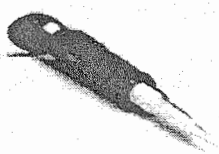
ขั้นตอน 2 พัฒนาวิธีการตรวจด้วยการใช้อุปกรณ์อื่นทดแทนอุปกรณ์เดิม คือ Serological Pipette, micropipette และ water bath (รัตนา และคณะ 2543b)

2.1 ใช้ หลอดกระบอกฉีดยา ตวงน้ำยาแทน Serological pipette

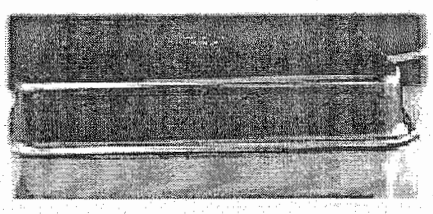


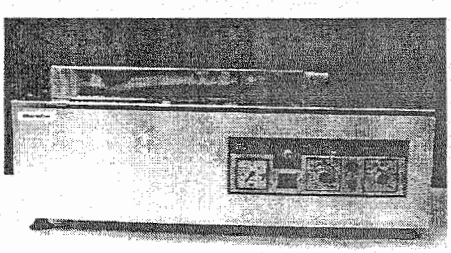
2.2 ใช้ pasteur pipette แทน automatic pipette (micropipette)





2.3 กาต้มน้ำ+ถาดอลูมิเนียม+ปรอทวัดไข้ ปรับอุณหภูมิของน้ำ แทน standard water bath





ขั้นตอน 3 ตรวจเลือด โดยนำเลือดที่ทราบแล้วว่า เป็นโรค เป็นพาหะ และเลือดปกติ มาทดสอบ การตรวจ นำผลการตรวจที่ได้ ไปเทียบกับวิธีทางห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอน 4 เมื่อได้ผลดีแล้ว จัดทำแผนภูมิลำดับขั้นตอน วิธีการตรวจแบบใหม่ ซึ่งประกอบด้วย วิธีตรวจ OF (แผนภูมิที่ 1) และวิธี DCIP (แผนภูมิที่ 2) พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ การทดลอง

3. การทดสอบในพื้นที่

ขั้นตอน 1 นัดประชุม ผู้บริหารของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 และ โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) ราชบุรี ชี้แจง**วิธีการตรวจแบบใหม่ วิธีการใช้ภาพชุดกระต่ายให้การปรึกษาโรคทางพันธุกรรมแบบใหม่ (กระต่าย ขาว-ดำ-ด่าง) และวิธีค้นหาคนเป้าหมาย เฉพาะญาติวัยเจริญพันธุ์ของผู้ป่วยในทะเบียนของ รพศ.ราชบุรี เป็นกลุ่มแรก** เพื่อให้เข้าใจและตื่นตัว เรื่องการถ่ายทอดของโรคธาลัสซีเมียได้ง่ายกว่าคนทั่วไป

จัดทำแบบสอบถาม คู่มือปฏิบัติงาน คู่มือวิธีตรวจอาการ วิธีเก็บเลือด วิธีตรวจเลือดด้วยอุปกรณ์ของสถานีอนามัย ที่มีอยู่แล้ว หรือจัดหาเพิ่มเติม และแผ่นพับ (ภาคผนวกที่ 1-11)

ขั้นตอน 2

2.1 คณะผู้วิจัยของสถาบันฯ ร่วมกับศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เขต 4 ราชบุรี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี นำบัญชีรายชื่อผู้ป่วยธาลัสซีเมีย ในทะเบียนของ รพ.ศูนย์ (รพศ.) และรพ.แม่และเด็ก จ.ราชบุรี มาคัดเลือก อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เป้าหมาย

2.2 จัดประชุมชี้แจง หลักการ เหตุผล การดำเนินงาน และผลที่จะได้จากการทดสอบ วิธีการตรวจเลือดแบบใหม่ การตรวจคัดกรองอาการ และการใช้ชุดภาพกระต่ายอธิบายการถ่ายทอดโรคพันธุกรรม ให้กับเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยเป้าหมาย

2.3 การฝึกตรวจเลือด คณะผู้วิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการสาธิต โดยอธิบายขั้นตอน และวิธีการตรวจเลือด 2 วิธี คือ วิธี OF และ DCIP ให้ซักถามกลุ่มละ 5 คน และให้เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย สาธิตย้อนกลับวิธีการตรวจเลือดด้วยชุดสำเร็จรูป Thal Screen และ KKU-DCIP โดยใช้อุปกรณ์ หลอดกระบอกฉีดยา ตวงน้ำยาแทน graduated pipette ใช้ pasteur pipette แทน automatic pipette (micropipette) กาต้มน้ำ+ถาดอลูมิเนียม+ปรอทวัดไข้ ปรับอุณหภูมิของน้ำ แทน water bath ฝึกทำให้ถูกต้อง ให้ได้มาตรฐานตามคู่มือการปฏิบัติ

2.4 การสนับสนุนอุปกรณ์ นักวิจัยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดส่งชุดน้ำยาตรวจสำเร็จรูป พร้อมอุปกรณ์ แบบพิมพ์ บันทึกรายงาน ให้สาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ราชบุรี เพื่อส่งมอบให้สถานีอนามัยเป้าหมาย

ขั้นตอน 3

3.1 เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย ทำแผนการติดตาม สอบสวนโรค และติดต่อญาติผู้ป่วยตามทะเบียนรายชื่อ ในพื้นที่รับผิดชอบ จัดส่งให้ฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ และรักษาพยาบาล สสจ.ราชบุรี นัดคณะผู้วิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาฯ และนักวิทยาศาสตร์ รพ.แม่และเด็ก ราชบุรี ไปที่สถานีอนามัย ตามวันนัดกับญาติผู้ป่วย

3.2 เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย และอาสาสมัครสาธารณสุข นัดญาติผู้ป่วย มาตรวจอาการ 15 ข้อ (ตามแบบ ว.2 ภาคผนวกที่ 3) ให้ความรู้ และให้การปรึกษาเรื่องโรคและการถ่ายทอดพันธุกรรม ด้วยแผนภาพ ว.3 สื่อการสอน ว.4 และ แผ่นพับ (ภาคผนวกที่ 4, 5 และ11 ตามลำดับ) หลังจากนั้นได้ร่วมหารือการป้องกัน และค้นหาผู้เป็นพาหะ ติดตามด้วยการเจาะเลือดโดยความสมัครใจ และตรวจเลือดด้วยชุดสำเร็จรูป ตามวิธีที่พัฒนาใหม่

3.3 เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย จดบันทึกประวัติลงในแบบ ว.0 (ภาคผนวกที่ 1) บันทึกการตรวจพบอาการ 15 ข้อในแบบ ว.2 (ภาคผนวกที่ 3) ส่งเลือดให้ รพ. แม่และเด็ก ตามแบบ ว.6 (ภาคผนวกที่ 7) บันทึกผลการให้การปรึกษา ผลการตรวจเลือด ด้วยชุดสำเร็จรูปวิธีการใหม่ ในแบบ ว.1 (ภาคผนวกที่ 2) และจัดส่งเลือดที่แบ่งไว้ให้ นักวิจัย จุฬาฯ และนักวิทยาศาสตร์ของ รพ.แม่และเด็ก นำกลับไปตรวจซ้ำที่ห้องปฏิบัติการ

3.4 นักวิจัย จุฬาฯ สังเกตการเจาะเลือด การตรวจเลือด การบอกผลเลือดการให้การปรึกษาในกลุ่มที่ให้ผลบวก (กลุ่มพาหะ) การแนะนำวางแผนครอบครัวโดยสมัครใจ การส่งต่อเพื่อตรวจชนิดของโรค ที่ รพศ. รพ.ชุมชน รพ.ทั่วไป และ รพ. แม่และเด็ก และการลงบันทึกในแบบ ว.7 (ภาคผนวกที่ 8)

3.5 นำผลการตรวจที่ได้จาก สถานีอนามัย และ รพ.แม่และเด็ก มาลงบันทึกในแบบ ว. 1 (ภาคผนวกที่ 2) นำผลการตรวจมาหาความสอดคล้อง โดยการคำนวณค่า Kappa ด้วยวิธีทางสถิติ (Measure of agreement by Kappa statistic) และความเป็นไปได้ของวิธีการ

3.6 ส่งเลือดตรวจชนิดของฮีโมโกลบิน (Hb Typing) เพื่อยืนยันผล ด้วยวิธี HPLC ที่โรงพยาบาลแม่และเด็ก จำนวน 120 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาความเชื่อถือได้ของวิธีการตรวจคัดกรองที่ทำโดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย

3.7 ติดตามผลโครงการหลังการศึกษา 3 เดือน ตามแบบบันทึก ว.8 (ภาคผนวกที่ 9)

ผลการวิจัย

การดำเนินการของโครงการ ด้วยการสำรวจผู้เป็นโรคธาลัสซีเมีย ตามรายชื่อที่ได้จากโรงพยาบาลและติดตามญาติวัยเจริญพันธุ์ของผู้ป่วย ในเขต 3 อำเภอ ของจังหวัดราชบุรี คือ 1.กิ่งอำเภอบ้านคา (8 สอ.) 2.อำเภอสวนผึ้ง (9 สอ.) 3.อำเภอเมือง (18 สอ.) รวม 35 สถานีอนามัย

1. ลักษณะทั่วไปของประชากร

เป็นหญิง 300 คน เป็นชาย 188 คน มีสถานภาพโสด ร้อยละ 23 สมรส/ คู่ ร้อยละ 75 มีเชื้อชาติเป็นไทยแท้ ร้อยละ 90 ที่เหลือเป็น กระเหรี่ยง มอญ และจีน การศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 65 จบประถมศึกษา นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99 มีอาชีพรับจ้าง และทำเกษตรกรรม มากกว่าอาชีพอื่นๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากร (n=488)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	%
● เพศ	หญิง	300	61.5
	ชาย	188	38.5
● สถานภาพ	▲ โสด	110	22.5
	▲ สมรส/ มีคู่	366	75.0
	ยังไม่มีบุตร	47	12.8
	มีบุตร 1 คน	110	30.1
	มีบุตร 2 คน	125	34.2
	มีบุตร 3 คน	55	15.0
	มีบุตร 4 คน	16	4.4
	มีบุตร 5 คน	7	1.9
	มีบุตร 6 คน	3	0.8
	มีบุตร 14 คน	1	0.3
	ไม่ระบุจำนวน	2	0.5
	▲ ม่าย/ หย่า/ แยก	11	2.3
	มีบุตร 1 คน	5	45.5
	มีบุตร 2 คน	4	36.4
	มีบุตร 4 คน	1	9.1
	ไม่ระบุจำนวน	1	9.1
	▲ อื่นๆ/ ไม่ตอบ	1	0.2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของประชากร (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	%
● เชื้อชาติ	▲พ่อและแม่เชื้อชาติเดียว	463	100.0
	ไทยแท้	417	90.1
	กระเหรี่ยง	41	8.9
	มอญ	4	0.9
	จีนแท้	1	0.2
	▲พ่อและแม่คนละเชื้อชาติ	25	100.0
	ไทย-จีน	4	16.0
	ไทย-กระเหรี่ยง	19	76.0
	ไทย-ลาว	2	8.0
● การศึกษาที่จบ	ประถมศึกษา	316	64.7
	มัธยมศึกษา	88	18.1
	อาชีวศึกษา	18	3.7
	ปริญญาตรี	12	2.5
	อื่นๆ	5	1.0
	ไม่ได้เรียน	49	10.0
● ศาสนา	พุทธ	481	98.6
	คริสต์	5	1.0
	ไม่ตอบ	2	0.4
● อาชีพ	รับจ้าง	212	43.4
	เกษตรกรรม	156	31.9
	รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	14	2.9
	ทำงาน/ อยู่บ้านเฉยๆ	39	8.0
	ค้าขาย	29	5.9
	ไม่ตอบ	38	7.9

2. ข้อมูลด้านสุขภาพ ประกอบด้วย

2.1 ประวัติของอาสาสมัคร และสมาชิกในครอบครัว อาสาสมัครที่ซักประวัติได้จำนวน 488 คน มีสมาชิกในครอบครัว ร้อยละ 34 เป็นโรค/ พาหะ ตัวเองเคยมีอาการซีด เป็นๆ หายๆ ร้อยละ 22 และมีอาการตาเหลือง ร้อยละ 15 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลด้านสุขภาพ

ประวัติสุขภาพ		จำนวน	%
● สมาชิกในครอบครัวเป็นโรค/ พาหะ	▲ มี	167	34.2
	พ่อแม่	7	1.4
	พี่น้อง	51	10.5
	บุตร	43	8.8
	ญาติ	60	12.3
	สามี	2	0.4
	ไม่ระบุสมาชิก	4	0.8
	▲ ไม่มี	212	43.5
	▲ ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	109	22.3
● สมาชิกในครอบครัวได้รับเลือดเป็นประจำ	▲ มี	74	15.2
	พ่อแม่	2	0.4
	พี่น้อง	13	2.7
	บุตร	36	7.4
	ญาติ	19	3.9
	ไม่ระบุสมาชิก	4	0.8
	▲ ไม่มี	384	78.7
	▲ ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	30	6.1
● ตัวเองเคยมีอาการซีด เป็นๆ หายๆ	เคย	105	21.5
	ไม่เคย	360	73.8
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	23	4.7
● ตัวเองเคยมีอาการตาเหลือง/ ตัวเหลือง	เคย	73	15.0
	ไม่เคย	382	78.3
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	33	6.7
● การคุมกำเนิดของ ตัวเอง/ คู่สมรส	คุม	285	58.4
	ไม่คุม	185	37.9
	กำลังตั้งครรภ์	14	2.9
	ไม่ตอบ	4	0.8

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลด้านสุขภาพ (ต่อ)

ประวัติสุขภาพ		จำนวน	%
● ความต้องการมีบุตร	ต้องการ	140	28.7
	ไม่ต้องการ	228	46.7
	ไม่ตอบ	120	24.6
● เคยคลอดบุตรแล้วเสียชีวิตทันที	ไม่มี	345	70.7
	มี 1 คน	24	4.9
	ไม่ตอบ	119	24.4

2.2 การวางแผนครอบครัว/ การคุมกำเนิด ในผู้ที่สมรส หรือมีคู่

วิธีคุมกำเนิดที่ใช้กันมากคือ ฉีดยาคุม (ร้อยละ 37) และกินยาคุม (ร้อยละ 36) การใช้ยาฝังคุมกำเนิด การใส่ห่วงอนามัย และการใช้ถุงยางอนามัย ร้อยละ 12, 2 และ 2 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายละเอียดของการคุมกำเนิด (n=285)

วิธีการวางแผนครอบครัว	จำนวน	%
ฉีดยาคุม	106	37.1
กินยาคุม	102	35.8
ใช้ฝังยาคุม	33	11.6
ทำหมันหญิง	22	7.7
ใส่ห่วงอนามัย	6	2.1
ใช้ถุงยางอนามัย	5	1.8
ทำหมันชาย	5	1.8
คุมด้วยวิธีธรรมชาติ	4	1.4
ไม่ตอบ	2	0.7

3. ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลด้านสาธารณสุข ประกอบด้วย

3.1 การรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุขทั่วๆ ไป ประชาชนร้อยละ 80 ได้รับรู้เรื่องราวด้านสาธารณสุข จากเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุขทั่วๆ ไป (n=488)

การรับรู้ข่าวด้านสาธารณสุขทั่วๆ ไป	จำนวน	%
เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย	388	79.5
พยาบาลจากโรงพยาบาล	35	7.2
อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)	22	4.5
เอกสารความรู้/ แผ่นพับ	9	1.9
หอ กระจายข่าว	4	0.8
เสียงตามสาย	4	0.8
โปสเตอร์	4	0.8
ไม่ตอบ	22	4.5

3.2 การรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุขเกี่ยวกับเรื่องธาลัสซีเมีย ประชาชนกว่าร้อยละ 60 ได้รับความรู้เรื่องธาลัสซีเมียจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รองลงมาร้อยละ 26 จากโทรทัศน์ รายละเอียดแสดงไว้ใน ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 รายละเอียดของสื่อที่ให้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย (n=488)

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องธาลัสซีเมีย	จำนวน	ร้อยละ
จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	326	66.8
โทรทัศน์	126	25.8
แผ่นพับ	60	12.3
โปสเตอร์	39	8.0
จากวิทยุ	38	7.9
ภาพชุดกระต่าย	20	4.1

3.3 สถานที่ที่ไปใช้บริการเมื่อเจ็บป่วย ประชาชนมากกว่าร้อยละ 70 ไปใช้บริการที่ สถานีอนามัย (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 สถานที่ที่ประชาชนไปใช้บริการเมื่อเจ็บป่วย (n=487)

สถานที่ที่ไปใช้บริการเมื่อเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
สถานีอนามัย	368	75.6
โรงพยาบาลสวนผึ้ง	47	9.7
โรงพยาบาลราชบุรี	22	4.5
ซื้อยาจากร้านค้าในหมู่บ้าน	15	3.1
โรงพยาบาลยุพราช	4	0.8

3.4 ผู้ที่ให้การปรึกษาปัญหาสุขภาพ ประชาชนร้อยละ 80 ได้รับการปรึกษาปัญหาสุขภาพจาก เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงผู้ที่ประชาชนไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาสุขภาพ (n=488)

ผู้ที่ประชาชนไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาสุขภาพ	จำนวน	%
เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย	395	80.9
แพทย์ หรือ พยาบาล จากโรงพยาบาล	58	11.9
เจ้าของร้านขายยา	7	1.4
อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)	5	1.0
อื่นๆ	23	4.7

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.5 ความเชื่อถือข่าวสารจากสื่อต่างๆ ประชาชนร้อยละ 80 เชื่อถือสื่อที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของสถานีอนามัย ร้อยละ 33 จากแพทย์ หรือพยาบาลจากโรงพยาบาล (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แสดงข่าวสารจากสื่อที่ประชาชนเชื่อถือ (n=488)

ข่าวสารจากสื่อที่ประชาชนเชื่อถือ	จำนวน	%
เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย	389	79.7
แพทย์ หรือพยาบาลจากโรงพยาบาล	159	32.6
อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)	77	15.8
เอกสารความรู้/ แผ่นพับ	36	7.4
โปสเตอร์	23	4.7
หอกระจายข่าว	18	3.7
เสียงตามสาย	7	1.4

4. ความรู้เรื่องโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

จากการสัมภาษณ์ประชาชนจำนวน 488 ราย สิ่งที่ประชาชนทราบเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียคือ ทราบว่า โรคเลือดจาง ธาลัสซีเมียเกิดจากความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง (ร้อยละ 61) สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ (ร้อยละ 78) การตรวจเลือดจะทำให้ทราบว่าเป็นโรคหรือพาหะ (ร้อยละ 84) คนที่เป็นโรคจะมีอาการอ่อนแอ (ร้อยละ 75) คนที่เป็นพาหะมักไม่แสดงอาการ (ร้อยละ 39) ดังรายละเอียดในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงความรู้เรื่องโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (หลังให้ความรู้ 1 ครั้ง)

		จำนวน	ร้อยละ
1. โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเป็นโรคที่มี	ตอบถูก	122	25.0
ความผิดปกติของตับ	ตอบผิด	124	25.4
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	242	49.6
2.โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเป็นโรคที่มี	ตอบถูก	297	60.9
ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง	ตอบผิด	23	4.7
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	168	34.4

ตารางที่ 9 แสดงความรู้เรื่องโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (หลังให้ความรู้ 1 ครั้ง) (ต่อ)

		จำนวน	ร้อยละ
3. โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเกิดจาก	ตอบถูก	228	46.7
การติดเชื้อโรค	ตอบผิด	101	20.7
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	159	32.6
4. โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเกิดจาก	ตอบถูก	379	77.7
การถ่ายทอดทางพันธุกรรม	ตอบผิด	14	2.9
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	95	19.4
5. การตรวจเลือดจะทำให้รู้ว่าเป็นโรค	ตอบถูก	410	84.0
หรือพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียได้	ตอบผิด	7	1.4
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	71	14.6
6. การตรวจปัสสาวะจะทำให้รู้ว่าเป็นโรค	ตอบถูก	276	56.6
หรือพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียได้	ตอบผิด	62	12.7
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	150	30.7
7. คนที่เป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียมักมี	ตอบถูก	366	75.0
อาการอ่อนแอ	ตอบผิด	26	5.3
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	96	19.7
8. คนที่เป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียมักจะมี	ตอบถูก	376	77.0
อาการซีด เป็นๆ หายๆ เมื่อมีไข้จะซีดทันที	ตอบผิด	17	3.5
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	95	19.5
9. คนที่เป็นพาหะของโรคเลือดจาง	ตอบถูก	71	14.6
ธาลัสซีเมีย มักมีอาการอ่อนแอ	ตอบผิด	264	54.1
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	153	31.3
10. คนที่เป็นพาหะของโรคเลือดจาง	ตอบถูก	191	39.1
ธาลัสซีเมีย มักไม่มีอาการใดๆ	ตอบผิด	137	28.1
	ไม่ทราบ/ ไม่ตอบ	160	32.8

5. การทดสอบสื่อเรื่องการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

5.1 ถามทบทวนความรู้เรื่องธาลัสซีเมียก่อนอธิบายสื่อ

5.2 อธิบายความรู้เรื่องธาลัสซีเมียโดยใช้สื่อกระต่าย

สอบถามความเข้าใจของสื่อกระต่าย ทั้งด้านความรู้ และการถ่ายทอดของโรคจากพ่อแม่ไปสู่ลูก ร้อยละ 54 เข้าใจได้ง่ายเมื่อฟังคำอธิบายจากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 35 พอจะอธิบายให้เพื่อนได้อย่างแน่นอน ร้อยละ 91 ทราบว่าการถ่ายทอดของโรคนี้จากพ่อแม่ไปสู่ลูกเท่านั้น และร้อยละ 85 ตอบได้ถูกต้องถึงโอกาสของลูกที่จะเกิดมาจากการตั้งครรภ์แต่ละครั้งของแม่ ดังรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงความเข้าใจสื่อกระต่าย (n=479)

		จำนวน	ร้อยละ
◆การอธิบายความรู้ด้วยสื่อกระต่าย โดยเจ้าหน้าที่ เข้าใจยากหรือไม่	ไม่ยุ่งยาก/ เข้าใจง่าย	260	54.3
	พอเข้าใจ	189	39.5
	ยุ่งยากมาก	27	5.6
	อื่นๆ	3	0.6
◆ท่านพอจะอธิบายให้เพื่อนของท่านได้หรือไม่	ได้อย่างแน่นอน	168	35.1
	พอได้	268	55.9
	ไม่ได้	40	8.4
	อื่นๆ	3	0.6
◆การติดต่อ/ การถ่ายทอดของโรคนี้	จากพ่อแม่สู่ลูกเท่านั้น	434	90.6
	ไม่ทราบ	28	5.8
	ตอบไม่ถูก	13	2.7
	อื่นๆ	4	0.8
◆ถ้าพ่อเป็นโรค และแม่ปกติ โอกาสของลูกที่เกิดมาจะเป็นอย่างไร	ตอบถูก	411	85.8
	ตอบไม่ถูก	49	10.2
	ไม่ทราบ	19	4.0
◆ถ้าพ่อและแม่เป็นพาหะของโรค โอกาสของลูกที่คลอดแต่ละครั้ง	ตอบถูก	408	85.2
	ตอบไม่ถูก	44	9.2
	ไม่ทราบ	27	5.6

6. แบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเลือดจางธาลัสซีเมียของกระทรวงสาธารณสุข

ผลการตรวจร่างกายโดยดูจากลักษณะภายนอก และซักประวัติอาสาสมัครที่เป็นเครือญาติของผู้ป่วย ตามแบบคัดกรองอาการ 15 ข้อ ของกระทรวงสาธารณสุข

อาสาสมัคร ร้อยละ 24 มีอาการซีด ร้อยละ 16 มีอาการตาเหลือง และมีพี่น้องหรือญาติเป็นโรคซีดแบบเดียวกัน ร้อยละ 64 การประเมินของเจ้าหน้าที่โดยดูลักษณะจากการตรวจร่างกายภายนอกพบว่า ตาขาวมีสีเหลือง ซีด ตาห่าง ดั้งจมูกแฟบ ร้อยละ 22, 15,8 และ 8 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ผลการตรวจคัดกรองอาการ 15 ข้อ (n=487)

	จำนวน	ร้อยละ
● ประวัติ		
1. มีอาการซีด เป็นๆ หายๆ	117	24.0
2. เคยได้รับเลือดเพราะซีด	12	2.5
3. มีอาการตาเหลือง ดีซ่าน เป็นๆ หายๆ	80	16.4
4. พี่น้องหรือญาติเป็นโรคซีดแบบเดียวกัน	311	63.9
● ลักษณะจากการตรวจร่างกาย		
5. ซีด (ดูเปลือกตาด้านใน)	73	15.0
6. หน้าผากแบน นูนสูง	33	6.8
7. ตาห่าง	37	7.6
8. ดั้งจมูกแฟบ	37	7.6
9. โหนกแก้มสูง	30	6.1
10. ฟันหน้ายื่น	36	7.4
11. ตาขาวมีสีเหลือง	105	21.5
12. ตัวเตี้ยแคระแกรนหรือขาดสารอาหาร	11	2.3
13. น้ำหนักน้อย หรือ ขาดสารอาหาร	15	3.1
14. ท้องโต (ตับหรือม้ามโต)	12	2.5
15. ผิวหนังสีเทา ดำคล้ำ	31	6.4

ผลของคะแนนรวม ผู้ที่มีลักษณะร่างกายภายนอกปกติ (0 คะแนน) ร้อยละ 18 ส่วนผู้ที่มีลักษณะผิดปกติในระดับคะแนน 1, 2, 3 และ 4 มีร้อยละ 36, 19, 12 และ 8 ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 คะแนนรวมที่ได้จากการตรวจคัดกรอง 15 ข้อ

คะแนน	จำนวน	ร้อยละ
0	85	17.5
1	173	35.6
2	91	18.7
3	60	12.3
4	39	8.0
5	15	3.1
6	10	2.1
7	3	0.6
8	2	0.4
9	2	0.4
10	3	0.6
11	2	0.4
12	1	0.2
รวม	486	100.0

- คะแนนรวมตั้งแต่ 11-15 คะแนน เสี่ยงเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย
- คะแนนรวมตั้งแต่ 5-10 คะแนน สงสัยว่าจะเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย
- คะแนนรวมตั้งแต่ 0-4 คะแนน ไม่เป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแต่อาจจะเป็นพาหะ

สรุปจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจลักษณะร่างกายภายนอก ซึ่งเป็นการตรวจคัดกรองตามแบบของกระทรวงสาธารณสุข แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามคะแนนรวม (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 สรุปผลการตรวจคัดกรองตามแบบของกระทรวงสาธารณสุข แบ่งตามกลุ่มคะแนน

ผลการตรวจคัดกรองตามแบบของกระทรวงสาธารณสุข	
กลุ่มคะแนน	จำนวน
0-4	448
5-10	35
11-12	3

7. การฝึกเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

7.1 การสาธิตและฝึกเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยตรวจเลือด

● ใช้ชุดตรวจเลือดสำเร็จรูป Thal Screen kit, KKU-DCIP kit ด้วยการใช้ หลอดกระบอกฉีดยา ตวงน้ำยาแทน graduated pipette ใช้ pasteur pipette แทน automatic pipette (micropipette) กาต้มน้ำ+ถาดอลูมิเนียม+ปรอทวัดไข้ ปรับอุณหภูมิของน้ำแทน water bath

● จัดกลุ่มเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย กลุ่มละประมาณ 5 คน นักวิจัยอธิบาย หลักการของปฏิกริยา ระหว่างเลือด กับน้ำยา วิธีการใช้อุปกรณ์ และชุดตรวจ แจกวิธีการทดลองและอธิบายวิธีใช้ (แผนภูมิที่ 1 และ 2)

การสาธิต 1. อุปกรณ์ ทุกชนิด ปฏิกริยาของน้ำยา กับเลือด และผลที่อ่านได้ด้วยสายตา

2. การนำเลือดตัวอย่างมาวัดปริมาตร การผสมเลือดกับน้ำยา การอุ่นด้วยน้ำที่อุณหภูมิควบคุม การอ่านผลการตกตะกอน เป็น บวก และ ลบ

ผลการสาธิต

เนื่องจากเป็นครั้งแรกที่เจ้าหน้าที่ สอ. จะทำการทดลองด้วยตัวเองในห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เห็นว่าวิธีการทำไม่ยุ่งยากนัก น่าจะพอทำได้ แต่ยังขาดความมั่นใจ

เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย สาธิตย้อนกลับ ภายหลังที่ได้ทำความเข้าใจดีแล้ว

ผลการฝึก ขั้นตอนที่มีความผิดพลาดมาก คือ

1. เทคนิคการใช้พาสเจอร์ปิเปตดูดเลือด เพราะยังไม่เข้าใจวิธีการควบคุมลูกยางที่ใช้ร่วมกับพาสเจอร์ปิเปตเพื่อดูดเลือด

ได้รับการแก้ไขโดย ผู้สอนต้องย้ำถึงการใช้ลูกยาง และให้เจ้าหน้าที่ สอ. ฝึกการดูดเลือด โดยใช้น้ำที่ผสมสีแดงแทนเลือด จนสามารถทำได้อย่างมั่นใจทุกคน

2. การอ่านผลเลือดในขั้นตอนสุดท้าย เจ้าหน้าที่ สอ. สงสัยว่าผลที่ได้จากการตรวจเลือดทั้งสองวิธีนี้ จะต้องเหมือนกันหรือไม่ OF ให้ผลบวก ทำไม DCIP ให้ผลลบ หรือในทางกลับกัน

ได้รับการแก้ไขโดย ผู้สอนได้อธิบายถึงความเป็นไปได้ของผลการทดลองทั้งสองวิธี ความจำเพาะของวิธีตรวจ และให้เจ้าหน้าที่ซักถามจนเข้าใจ

7.2 การปฏิบัติ ตรวจคัดกรองเลือดญาติผู้ป่วยด้วยชุดสำเร็จรูปที่ได้ปรับปรุงวิธีแบบใหม่

◆ <u>ผลการตรวจเลือดเพื่อคัดกรองธาลัสซีเมียด้วยวิธี OF และ DCIP</u>

การใช้ทั้งวิธี OF และ DCIP ร่วมกันจะได้ผลตรวจที่เป็นบวกเพิ่มขึ้นกว่าการใช้ OF หรือ DCIP เพียงอย่างเดียว (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ผลการตรวจเลือดด้วยวิธี OF และ DCIP ที่สถานีอนามัย (n=488)

ผลการทดลอง	วิธี OF		วิธี DCIP		วิธี OF+DCIP	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลบวก	284	58.2	154	31.6	312	63.9
ผลลบ	168	34.4	314	64.3	145	29.7
ไม่แน่ใจ	36	7.4	20	4.1	31	6.4

ผลการตรวจคัดกรองอาสาสมัคร 488 ราย ด้วยวิธี OF+DCIP พบว่าให้ผลเป็น Abnormal ร้อยละ 64 (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 สรุปผลการตรวจคัดกรองเลือด ที่สถานีอนามัย

ผลการทดลอง	จำนวน	ร้อยละ
Normal/ α-thal trait	145	29.7
Abnormal	312	63.9
ไม่แน่ใจ	31	6.4

◆ <u>เปรียบเทียบผลการตรวจด้วยวิธี OF และ DCIP กับ Hemoglobin Typing</u>

วิธี OF ร่วมกับ DCIP มีความไว (sensitivity) 96.8% วิธี OF อย่างเดียว มีความไว 87.1% วิธี DCIP อย่างเดียวมีความไวต่ำ แต่มีความจำเพาะสูง (specificity) 92.5% (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แสดง Diagnostic Value ของการตรวจคัดกรองที่สถานีอนามัย เมื่อเปรียบเทียบผลที่ตรวจได้กับวิธี Hemoglobin Typing (n=120)

Diagnostic Value (%)	OF	DCIP	OF+DCIP
Sensitivity	87.1	62.1	96.8
Specificity	52.8	92.5	50.9
+ve Predictive Value	68.4	91.1	71.1
-ve Predictive Value	77.8	66.2	93.1
Accuracy	71.3	75.6	76.5
Post test likelihood if test -ve	22.2	33.8	6.9
+ve LR	1.80	8.20	2.00
-ve LR	0.20	0.40	0.06
Kappa	0.410	0.52	0.50

8. การดำเนินงานในกลุ่มผู้ที่มีผลเลือดผิดปกติ (ผลบวก/ พาหะ)

เจ้าหน้าที่จะให้ความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมีย และการถ่ายทอดของโรคทางสายเลือดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกอีกครั้งหนึ่ง และสัมภาษณ์ตามแบบ ว.7 (ภาคผนวกที่ 8) กับผู้ที่มีผลเลือดเป็นบวก (พาหะ) ในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยสามารถติดตามได้เพียง 247 ราย จากผู้เป็นพาหะทั้งหมด 312 ราย

8.1 ประวัติทั่วไป

ผู้ที่เป็นพาหะจำนวน 247 ราย เป็นชาย ร้อยละ 37 เป็นหญิง ร้อยละ 63 เชื้อชาติไทยแท้ ร้อยละ 91 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 18.6 สมรส/มีคู่ ร้อยละ78.5 (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ผลการสัมภาษณ์ในกรณีผู้ให้ข้อมูลเป็นพาหะประกอบด้วยเพศ เชื้อชาติ สถานภาพ และจำนวนบุตร

		จำนวน	ร้อยละ
● **เพศ**	ชาย	92	37.2
(n=247)	หญิง	155	62.8
● **เชื้อชาติ**	▲พ่อและแม่เชื้อชาติเดียว	232	100.0
	ไทยแท้	210	90.5
	กระเหรี่ยง	19	8.2
	มอญ	3	1.3
	▲พ่อและแม่คนละเชื้อชาติ	15	100.0
● **สถานภาพโดยรวม**	โสด	46	18.6
(n=247)	สมรส/มีคู่	194	78.5
	ม่าย/ หย่า/ แยก	6	2.4
	อื่นๆ/ ไม่ตอบ	1	0.4
● **สถานภาพสมรส/คู่**	ยังไม่มีบุตร	24	12.4
(n=193)	มีบุตร 1 คน	53	27.5
	มีบุตร 2 คน	73	37.8
	มีบุตร 3 คน	29	15.0
	มีบุตร 4 คน	7	3.6
	มีบุตร 5 คน	6	3.1
	มีบุตร 6 คน	1	0.5

ผู้เป็นพาหะมีการศึกษาสูงสุด ในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 44.5 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 51 และอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 27.3 (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 แสดงข้อมูลของผู้เป็นพาหะธาลัสซีเมียด้าน การศึกษา ศาสนา และอาชีพ

		จำนวน	ร้อยละ
● การศึกษา	ประถมปีที่ 4	59	23.9
(n=247)	ประถมปีที่ 6	110	44.5
	มัธยมศึกษาตอนต้น	26	10.5
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	13	5.3
	อาชีวศึกษา	5	2.0
	ปริญญาตรี	6	2.4
	กศน.	1	0.4
	ไม่ได้เรียน	25	10.1
	อื่นๆ	2	0.8
● ศาสนา	พุทธ	241	98.0
(n=246)	คริสต์	5	2.0
● อาชีพ	รับจ้าง	125	51.0
(n=245)	เกษตรกรรม	67	27.3
	ค้าขาย	17	6.9
	รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	8	3.3
	ทำงาน/ อยู่บ้านเฉยๆ	18	7.3
	อื่นๆ	10	4.1

8.2 ข้อมูลด้านสุขภาพ

ผู้ที่เป็นพาหะมีประวัติสมาชิกที่เป็นโรค/ พาหะธาลัสซีเมีย ร้อยละ 39 สมาชิกในครอบครัวได้รับเลือดประจำ ร้อยละ19 มีอาการซีด ร้อยละ 28 ตาเหลือง/ ตัวเหลือง ร้อยละ 20 คุมกำเนิด ร้อยละ 62 (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 แสดงข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับธาลัสซีเมีย

			จำนวน	ร้อยละ
● ประวัติสมาชิกในครอบครัว	▲ มี		96	39.2
เป็นโรค/ พาหะธาลัสซีเมีย		พ่อแม่	2	2.1
(n=245)		พี่น้อง	30	31.3
		บุตร	32	33.3
		ญาติ	30	31.3
		ไม่ตอบ	2	2.1
	▲ ไม่มี		93	38.0
	▲ ไม่ทราบ		56	22.9
● ประวัติสมาชิกในครอบครัว	▲ มี		46	18.8
ที่ได้รับเลือดเป็นประจำ		พี่น้อง	7	15.2
(n=245)		บุตร	26	56.5
		ญาติ	10	21.7
		ไม่ตอบ	3	6.5
	▲ ไม่มี		187	76.3
	▲ ไม่ทราบ		12	4.9
● ท่านเคยมีอาการซีด เป็นๆ หายๆ	เคย		68	27.8
(n=245)	ไม่เคย		164	66.9
	ไม่ทราบ		13	5.3
● ท่านเคยมีอาการตาเหลือง ตัวเหลือง	เคย		49	20.0
(n=245)	ไม่เคย		177	72.2
	ไม่ทราบ		19	7.8
● ปัจจุบันตัวท่าน/คู่สมรส คุมกำเนิด	คุม		151	61.6
หรือไม่ (n=245)	ไม่คุม		85	34.7
	กำลังตั้งครรภ์		9	3.7
● ท่านต้องการมีบุตรอีกหรือไม่	ต้องการ		74	38.1
(n=194)	ไม่ต้องการ		120	61.9
● ท่านเคยมีบุตรที่คลอดออกมา	ไม่มี		180	92.8
เสียชีวิตทันทีหรือไม่ (n=194)	มี 1 คน		14	7.2

ประวัติของบุตรคนที่ 1-4 ที่เป็นโรคธาลัสซีเมีย เป็นพาหะ และปกติ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 แสดงประวัติของบุตร

	เป็นโรค		เป็นพาหะ		ปกติ		ไม่ทราบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บุตรคนที่ 1 (n=130)	17	13.1	10	7.7	37	28.5	66	50.8
บุตรคนที่ 2 (n=122)	15	12.3	2	1.6	31	25.4	74	60.7
บุตรคนที่ 3 (n=44)	4	9.1	2	4.5	11	25.0	27	61.4
บุตรคนที่ 4 (n=11)	1	9.1	1	9.1	1	9.1	8	72.7

การคุมกำเนิด การวางแผนครอบครัวในผู้ที่สมรส/ มีคู่ ผู้ที่เป็นพาหะจะคุมกำเนิดอยู่แล้ว ร้อยละ 78 มีที่ไม่ได้คุมกำเนิด ร้อยละ 22 (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 แสดงข้อมูลการคุมกำเนิดของผู้เป็นพาหะธาลัสซีเมียในกลุ่มสถานภาพสมรส/ มีคู่ (n=194)

	จำนวน	ร้อยละ
● ไม่คุมกำเนิด	42	21.6
● คุมกำเนิด	152	78.4
▲ กินยาคุม	53	27.3
▲ ฉีดยาคุม	52	26.8
▲ ฝังยาคุม	21	10.8
▲ ใส่ห่วงอนามัย	2	1.0
▲ ใช้ถุงยางอนามัย	2	1.0
▲ คุมวิธีธรรมชาติ	4	2.1
▲ ทำหมันหญิง	15	7.7
▲ ทำหมันชาย	1	0.5
▲ อื่นๆ	2	1.0

จากการสำรวจพบว่าคู่สมรส/ แฟน ไม่เคยตรวจเลือดธาลัสซีเมีย ร้อยละ 47 เคยตรวจเลือด ร้อยละ 45 (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 แสดงผลการตรวจเลือดในคู่สมรส/แฟน ของผู้เป็นพาหะ (n=190)

	จำนวน	ร้อยละ
คู่สมรส/แฟน ตรวจเลือดแล้ว	85	44.7
คู่สมรส/แฟน ไม่เคยตรวจเลือด	90	47.4
ไม่ทราบ	15	7.9

ในรายที่คู่สมรส/แฟน ตรวจเลือดแล้ว มีข้อมูลที่ได้เพียง 3 รายเท่านั้นที่ทราบว่าผลการตรวจเลือดเป็นโรค 2 ราย และปกติ 1 ราย และในกลุ่มนี้ยังต้องการมีบุตร 185 คน คิดเป็น ร้อยละ 75.8 จากจำนวนผู้เป็นพาหะ 244 คน ที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติมจากกลุ่มที่เป็นพาหะ ได้แก่ การวางแผนที่จะมีบุตรเพิ่ม ร้อยละ 18 มีโครงการที่จะแต่งงาน ร้อยละ 13 และการชักชวนผู้ที่แต่งงานด้วยมาตรวจเลือด ร้อยละ 93 (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 แสดงข้อมูลด้านการวางแผนที่จะมีบุตรเพิ่ม โครงการที่จะ แต่งงาน และการชักชวนผู้ที่จะแต่งงานมาตรวจเลือด

		จำนวน	ร้อยละ
● การวางแผนที่จะมีบุตรเพิ่ม (n=187)	ต้องการมีบุตรเพิ่ม	33	17.6
	ยังไม่ได้คิด/ ไม่แน่ใจ	25	13.4
	มีเพียงพอแล้ว	2	1.1
	ไม่ต้องการ	127	67.9
● โครงการที่จะแต่งงาน (n=40)	มี	5	12.5
	ไม่มี	35	87.5
● การชักชวนผู้ที่แต่งงานด้วยมาตรวจเลือด (n=40)	ชวนแน่นอน	37	92.5
	ไม่ตอบ	3	7.5

ความคิดหลังจากได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ มีการเปลี่ยนแปลงด้านการตรวจเลือดร้อยละ 94 การเลือกคู่ครอง/แต่งงานเห็นว่าควรตรวจเลือดก่อนแต่งงานร้อยละ 53 การคุมกำเนิด/มีบุตร ควรคุมกำเนิดถ้าเป็นโรค/พาหะร้อยละ 62 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 ความคิดหลังจากได้พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ ด้านการตรวจเลือด การเลือกคู่ครอง/แต่งงาน การคุมกำเนิด/มีบุตร

		จำนวน	ร้อยละ
● การตรวจเลือด (n=200)	*เปลี่ยนแปลง:* ด้านเห็นประโยชน์ของการตรวจเลือดและสนับสนุนให้มีการตรวจเลือด	188	94.0
	ไม่เปลี่ยนแปลง: คิดว่าตัวเองปกติและรู้สึกเฉยๆ กับการตรวจเลือด	12	6.0
● การเลือกคู่ครอง/แต่งงาน (n=164)	▲ตรวจเลือดก่อนแต่งงาน	87	53.0
	▲สืบประวัติ/เลือกคู่ที่ปกติ	30	18.3
	▲ตรวจเลือดคู่ครอง/ก่อนมีบุตร	15	9.1
	▲คุมกำเนิด/ไม่มีบุตรถ้ามีคู่เป็นธาลัสซีเมีย	8	4.9
	▲ไม่เปลี่ยนคู่แม้ว่าคู่จะเป็นธาลัสซีเมีย	7	4.3
	▲คู่ครองปกติไม่มีปัญหา	5	3.0
	▲ก่อนมีบุตรควรปรึกษาแพทย์	3	1.8
	▲คู่ครองจะต้องเข้าใจถึงการถ่ายทอดโรค	2	1.2
	▲ไม่ต้องการมีลูกอีกเพราะมีลูกเป็นพาหะ	1	0.6
	▲ไม่อยากแต่งงาน/ยังไม่คิด/ไม่ทราบ/เฉยๆ	5	3.0
	▲ตามความพอใจ	1	0.6
● การคุมกำเนิด/การมีบุตร (n=195)	▲ถ้าเป็นโรค/พาหะ ควรคุมกำเนิด	121	62.1
	▲ก่อนมีบุตรควรตรวจเลือด/ ปรึกษาแพทย์	29	14.9
	▲ถ้าเป็นโรค/พาหะ ไม่ควรมีลูก	21	10.8
	▲ไม่อยากมีลูกอีก (มีลูกแล้วแต่เป็นโรค)	8	4.1
	▲ไม่อยากมีลูก	2	1.0
	▲ควรมีลูกคนเดียวถ้ามีโอกาสเสี่ยง	2	1.0
	▲อยากมีลูก 1-2 คน	3	1.5
	▲ไม่มีลูก	2	1.0
	▲มีลูกปกติ	4	2.1
	▲ยังไม่คิด/ เฉยๆ	3	1.5

9. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยต่อรูปแบบการดำเนินโครงการ

9.1 วิชาชีพของเจ้าหน้าที่ และงานที่รับผิดชอบในโครงการ

เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขร้อยละ 74 และลักษณะงานที่ทำในโครงการ คือให้ความรู้ และติดตามคนไข้ ร้อยละ 96 และ 82 ตามลำดับ (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 แสดงข้อมูลวิชาชีพของเจ้าหน้าที่ และหน้าที่ที่รับผิดชอบในโครงการ

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	%
● **วิชาชีพ** (n=27)	เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	20	74.1
	พยาบาล	5	18.5
	นักวิชาการสาธารณสุข	1	3.7
	นักวิชาการส่งเสริมสุขภาพ	1	3.7
● **ลักษณะงานที่ทำในโครงการ** (n=27)	ติดต่อประสานงาน/บริหารจัดการ	10	37.0
	วิเคราะห์เลือด	16	59.3
	ให้ความรู้คนไข้	26	96.3
	ติดตามคนไข้	22	81.5

9.2 ความคิดเห็นต่อโครงการ

เจ้าหน้าที่ สอ. เห็นว่าแนวคิดในการติดตามญาติผู้ป่วย การให้การปรึกษาโรคก่อนและหลังการตรวจเลือด การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย และการถ่ายทอดจากแผนภาพกระต่าย เหมาะสม ร้อยละ 100, 96, 85 และ 93 ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ สอ. ต่อการดำเนินงานในโครงการ

		จำนวน	%
● แนวคิดในการติดตามญาติผู้ป่วยมาเจาะเลือด (n=27)	เหมาะสม	27	100.0
	ไม่เหมาะสม	-	-
● แนวคิดการใช้สอ.เป็นที่ตรวจเลือด	เหมาะสม	20	74.1
	ไม่เหมาะสม	7	25.9
● การให้ความรู้เรื่องการถ่ายทอดโรคจากแผนภาพกระต่าย	เหมาะสม	25	92.6
	ไม่เหมาะสม	2	7.4
● การให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย	เหมาะสม	23	85.2
	ไม่เหมาะสม	4	14.8
● การให้การปรึกษาก่อนและหลังการตรวจเลือด	เหมาะสม	26	96.3
	ไม่เหมาะสม	1	3.7
● การติดต่อประสานงานระหว่างสอ.กับ สสจ.	เหมาะสม	26	96.3
	ไม่เหมาะสม	1	3.7

ตารางที่ 26 แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ สอ. ต่อการดำเนินงานในโครงการ (ต่อ)

		จำนวน	%
● การติดต่อประสานงานระหว่างสอ.กับศูนย์ส่งเสริมฯ	เหมาะสม	26	96.3
	ไม่เหมาะสม	1	3.7
● การติดต่อประสานงานระหว่างสอ.กับจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	เหมาะสม	18	66.7
	ไม่เหมาะสม	8	29.6
	ไม่ระบุ	1	3.7
● การติดต่อประสานงานระหว่าง สอ. ด้วยกันเอง	เหมาะสม	25	92.6
	ไม่เหมาะสม	2	7.4
● การติดต่อประสานงานภายใน สอ.	เหมาะสม	27	100.0
	ไม่เหมาะสม	-	-

9.3 ปัญหาและอุปสรรคต่อการทำงานด้านต่างๆ ในโครงการ (ตารางที่ 27)

พบว่าร้อยละ 50 ขึ้นไปไม่มีปัญหาในทุกๆ ด้าน

ปัญหาที่พบสูงกว่าร้อยละ 20 ได้แก่ การพูดคุยให้มาตรวจเลือด *การวิเคราะห์ด้วยวิธี OF และ DCIP*

ปัญหาที่พบสูงกว่าร้อยละ 10 คือ การตามหาคนไข้ *การให้ความรู้* การเตรียมอุปกรณ์ในการวิเคราะห์เลือด *การให้บริการ*

ปัญหาที่พบต่ำกว่าร้อยละ 10 คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดโรค *การใช้แผนภาพกระต่ายและไพ่* การเจาะเลือด

ตารางที่ 27 แสดงปัญหาและอุปสรรคต่อการทำงานในโครงการ

		จำนวน	%
● การตามหาคนไข้	ไม่มีปัญหา	14	51.9
	มีปัญหา	5	18.5
	ไม่ได้ทำงาน	3	11.1
	ไม่ระบุ	5	18.5
● การพูดคุยให้มาตรวจเลือด	ไม่มีปัญหา	12	44.4
	มีปัญหา	7	25.9
	ไม่ได้ทำงาน	3	11.1
	ไม่ระบุ	5	18.5
● การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย	ไม่มีปัญหา	16	59.3
	มีปัญหา	5	18.5
	ไม่ได้ทำงาน	1	3.7
	ไม่ระบุ	5	18.5

ตารางที่ 27 แสดงปัญหาและอุปสรรคต่อการทำงานในโครงการ (ต่อ)

		จำนวน	%
• การให้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดโรค	ไม่มีปัญหา	19	70.4
	มีปัญหา	2	7.4
	ไม่ได้ทำงานด้านนี้	1	3.7
	ไม่ระบุ	5	18.5
• การใช้แผนภาพกระต่ายและไพ่	ไม่มีปัญหา	19	70.4
	มีปัญหา	2	7.4
	ไม่ได้ทำงานด้านนี้	1	3.7
	ไม่ระบุ	5	18.5
• การเจาะเลือด	ไม่มีปัญหา	18	66.7
	มีปัญหา	2	7.4
	ไม่ได้ทำงานด้านนี้	2	7.4
	ไม่ระบุ	5	18.5
• การเตรียมอุปกรณ์ในการวิเคราะห์	ไม่มีปัญหา	14	51.9
	มีปัญหา	4	14.8
	ไม่ได้ทำงานด้านนี้	4	14.8
	ไม่ระบุ	5	18.5
• การวิเคราะห์เลือดด้วยวิธี OF	ไม่มีปัญหา	15	55.6
	มีปัญหา	7	25.9
	ไม่ได้ทำงานด้านนี้	4	14.8
	ไม่ระบุ	1	3.7
• การวิเคราะห์เลือดด้วยวิธี DCIP	ไม่มีปัญหา	15	55.6
	มีปัญหา	6	22.2
	ไม่ได้ทำงานด้านนี้	5	18.5
	ไม่ระบุ	1	3.7
• การให้บริการคุมกำเนิดหลังรู้ผลเลือด	ไม่มีปัญหา	19	70.4
	มีปัญหา	5	18.5
	ไม่ได้ทำงานด้านนี้	2	7.4
	ไม่ระบุ	1	3.7

10. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดราชบุรีเกี่ยวกับสีอกระต่าย

10.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้แสดงความคิดเห็น

เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 84 มากกว่าร้อยละ 40 เป็นเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย และพยาบาล พอมีความรู้เรื่องธาลัสซีเมียร้อยละ 69 เคยดูแล/ให้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมียร้อยละ 79 มีปัญหาในการอธิบายการถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมียร้อยละ 34 (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 แสดงข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่ (n=104)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	%
• เพศ	หญิง	87	83.7
	ชาย	14	13.5
	ไม่ระบุ	3	2.9
• วิชาชีพ	เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย	48	46.2
	พยาบาล	42	40.4
	ผู้ช่วยพยาบาล	2	1.9
	นักวิชาการสาธารณสุข	10	9.6
	ไม่ระบุ	2	1.9
• ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย	มีความรู้มาก	17	16.3
	พอมีความรู้บ้าง	72	69.2
	มีความรู้บ้างเล็กน้อย	14	13.5
	แทบไม่มีความรู้เลย	1	1.0
• เคยดูแล/ รักษา/ ให้การปรึกษา/ ให้ความรู้ ผู้ป่วยหรือญาติ	เคย	82	78.8
	ไม่เคย	22	21.2
• มีปัญหาในการอธิบายการถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมียหรือไม่	ไม่มีปัญหา	61	58.7
	มีปัญหา	35	33.7
	อื่นๆ	7	6.7
	ไม่ระบุ	1	1.0

10.2 ความเหมาะสมของแผนภาพรูปกระต่าย

โดยเปรียบเทียบสีขาว คือคนปกติ สีดำคือผู้เป็นโรค และด่างคือพาหะของโรค เจ้าหน้าที่เห็นว่าการใช้แผนภาพรูปกระต่ายมีความเหมาะสมร้อยละ 99.5 เข้าใจได้ทันที/ใช้เวลาเล็กน้อยหลังจากได้ศึกษาแผนภาพนี้ร้อยละ 92 และความเข้าใจโดยรวมต่อโอกาสของลูกที่เกิดมาตามลักษณะต่างๆ ของพ่อแม่ร้อยละ 82 (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อแผนภาพกระต่าย

			จำนวน	%
● ความเหมาะสมที่ใช้รูปกระต่าย และสีที่ใช้	เหมาะสมแล้ว		99	99.5
	ไม่เหมาะสม		2	1.9
	อื่นๆ		3	2.9
● ความเข้าใจหลังจากได้ศึกษาแผนภาพนี้	เข้าใจได้ทันที		32	30.8
	ใช้เวลาเล็กน้อย		64	61.5
	ใช้เวลามาก		4	3.8
	อื่นๆ		2	1.9
● ความเข้าใจต่อโอกาสของลูกที่เกิดมาตามลักษณะต่างๆ ของพ่อแม่	1.พ่อเป็นโรคและแม่ปกติ			
	ลูกทุกคนจะเป็นพาหะ	✓	83	79.8
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค พาหะ ปกติ	✗	16	15.4
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค หรือปกติ	✗	5	4.8
	2.พ่อและแม่เป็นพาหะ			
	ลูกทุกคนจะเป็นพาหะ	✗	9	8.7
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค พาหะ ปกติ	✓	88	84.6
	ลูกมีโอกาสเป็นพาหะหรือปกติ	✗	7	6.7
	3.ในกรณี 2. ถ้าพ่อแม่คู่นี้ ท้องครั้งที่ 2			
	ลูกทุกคนจะเป็นพาหะ	✗	7	6.7
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค พาหะ ปกติ	✓	85	81.7
	ลูกมีโอกาสเป็นพาหะหรือปกติ	✗	12	11.5

ตารางที่ 29 แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อแผนภาพกระต่าย (ต่อ)

		จำนวน	%
● ท่านคิดว่าผู้ที่เกี่ยวข้องควรเผยแพร่สื่อแผนภาพกระต่ายนี้หรือไม่	ควร	97	93.3
	ไม่ควร	4	3.8
	อื่นๆ	3	2.9
● ท่านคิดว่าควรจะปรับปรุง/พัฒนาสื่อภาพชุดนี้อย่างไร	ดีแล้ว	88	84.6
	ควรปรับปรุง	16	15.4
	ภาพกระต่ายควรเป็นสี	4	25.0
	ตัวหนังสือควรใหญ่และชัดเจน	3	18.8
	ควรเป็นรูปคน	5	31.2
	อื่นๆ	4	25.0

11. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ รพ.จุฬาลงกรณ์เกี่ยวกับสื่อกระต่าย

11.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้แสดงความคิดเห็น

เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 84 เป็นพยาบาลร้อยละ 32 นักสังคมสงเคราะห์ร้อยละ 26 พอมีความรู้เรื่องธาลัสซีเมียร้อยละ 53 เคยดูแล/ให้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมียร้อยละ 74 มีปัญหาในการอธิบายการถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมียร้อยละ 68 (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 แสดงข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่ (n=19)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	%
● เพศ	หญิง	16	84.2
	ชาย	3	15.8
● วิชาชีพ	แพทย์	1	5.3
	พยาบาล	6	31.6
	นักสังคมสงเคราะห์	5	26.3
	นักวิชาการสาธารณสุข	1	5.3
	นักสุขศึกษา	1	5.3
	ไม่ระบุ	5	26.3
● ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย	มีความรู้มาก พอแล้ว	1	5.3
	มีความรู้มากแต่ศึกษาเพิ่ม	3	15.8
	พอมีความรู้บ้าง	10	52.6
	มีความรู้บ้างเล็กน้อย	4	21.1
	แทบไม่มีความรู้เลย	1	5.3
● เคยดูแล/รักษา/ให้การปรึกษา/ให้ความรู้ ผู้ป่วยหรือญาติ	เคย	14	73.7
	ไม่เคย	5	26.3
● มีปัญหาในการอธิบายการถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมียหรือไม่	ไม่มีปัญหา	4	21.1
	มีปัญหา	13	68.4
	อื่นๆ	2	10.5

11.2 ความเหมาะสมของแผนภาพรูปกระต่าย

โดยเปรียบเทียบสีขาวคือคนปกติ สีดำคือผู้เป็นโรค และด่างคือพาหะของโรค เจ้าหน้าที่เห็นว่า

การใช้แผนภาพรูปกระต่ายมีความเหมาะสมร้อยละ 84 เข้าใจได้ทันที/ใช้เวลาเล็กน้อยหลังจากได้ศึกษาแผนภาพนี้ร้อยละ 95 และความเข้าใจโดยรวมต่อโอกาสของลูกที่เกิดมาตามลักษณะต่างๆ ของพ่อแม่ร้อยละ 88 (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 แสดงความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อแผนภาพกระต่าย (n=19)

			จำนวน	%
● ความเหมาะสมที่ใช้รูปกระต่าย และสีที่ใช้	เหมาะสมแล้ว		16	84.2
	ไม่เหมาะสม		2	10.5
	ไม่ระบุ		1	5.3
● ความเข้าใจหลังจากได้ศึกษาแผนภาพนี้	เข้าใจได้ทันที		9	47.4
	ใช้เวลาทำความเข้าใจเล็กน้อย		9	47.4
	ไม่ระบุ		1	5.3
● ความเข้าใจต่อโอกาสของลูกที่เกิดมาตามลักษณะต่างๆ ของพ่อแม่	1.พ่อเป็นโรคและแม่ปกติ			
	ลูกทุกคนจะเป็นพาหะ	✓	16	84.2
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค พาหะ ปกติ	✗	1	5.3
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค หรือปกติ	✗	1	5.3
	ไม่ระบุ		1	5.3
	2.พ่อและแม่เป็นพาหะ			
	ลูกทุกคนจะเป็นพาหะ	✗	1	5.3
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค พาหะ ปกติ	✓	17	89.5
	ไม่ระบุ		1	5.3
	3.ในกรณี 2. ถ้าพ่อแม่คู่นี้ ท้องครั้งที่ 2			
	ลูกทุกคนจะเป็นพาหะ	✗	1	5.3
	ลูกมีโอกาสเป็นโรค พาหะ ปกติ	✓	17	89.5
	ไม่ระบุ		1	5.3
● ท่านคิดว่าผู้ที่เกี่ยวข้องควรเผยแพร่สื่อแผนภาพกระต่ายนี้หรือไม่	ควร		17	89.5
	ไม่ควร		2	10.5
● ท่านคิดว่าควรจะปรับปรุง/พัฒนาสื่อภาพชุดนี้อย่างไร	ดีแล้ว		10	52.6
	ควรปรับปรุง		9	47.4
	ภาพกระต่ายควรเป็นสี		3	33.3
	ควรเป็นรูปคน		4	44.4
	อื่นๆ		2	22.2

อภิปรายผล

การควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียที่ได้รับการยอมรับและปฏิบัติโดยทั่วไปในประเทศที่มีอุบัติการของโรคสูงรวมทั้งประเทศไทย จะต้องอาศัยการผสมผสานวิธีการหลายวิธี ได้แก่ การตรวจเลือดเพื่อคัดกรองบุคคลที่เป็นพาหะของโรค การให้ความรู้ และการให้การปรึกษาแก่บุคคลที่เป็นพาหะและคู่สมรส ร่วมกับการให้บริการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ในกรณีที่คู่สมรสที่เป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียต้องการมีบุตร ประเทศไทยได้มีการรณรงค์เพื่อการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ดีการดำเนินการที่ผ่านมายังคงทำได้ในขอบเขตที่จำกัด ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้

การเลือกกลุ่มเป้าหมาย ในการตรวจวินิจฉัยบุคคลที่เป็นพาหะ การวิจัยนี้ได้เลือกกลุ่มประชากรในวัยเจริญพันธุ์ที่เป็นญาติพี่น้องของผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียเป็นกลุ่มเป้าหมายอันดับแรก ทั้งนี้เพราะตามแบบแผนการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคธาลัสซีเมียนั้น กลุ่มที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือเป็นพาหะของโรคมากที่สุดคือกลุ่มเครือญาติที่เกี่ยวข้องกันทางสายโลหิตกับผู้ป่วย จากผลการวิจัยพบว่าอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 488 ราย ซึ่งมีประวัติสมาชิกในครอบครัวหรือญาติพี่น้องเป็นธาลัสซีเมีย (ตารางที่ 2) เมื่อตรวจคัดกรองแล้วให้ผลบวกถึงร้อยละ 64 (ตารางที่ 15) ชี้ให้เห็นว่าการตรวจค้นหาผู้ที่เป็นพาหะ ควรจะเริ่มจากครอบครัวของผู้ป่วย (index cases) ซึ่งกลุ่มดังกล่าวมักจะมีความเข้าใจและเกิดความตระหนักในปัญหาของโรคธาลัสซีเมียได้ง่าย แนวคิดดังกล่าวนี้ได้รับการยอมรับจากเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยที่เข้าร่วมโครงการว่ามีความเหมาะสม (ตารางที่ 26) และเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยสามารถตรวจสอบได้ว่าครอบครัวใดมีผู้ป่วยธาลัสซีเมียอยู่ในเขตให้บริการของตน และดำเนินการขอความร่วมมือให้บุคคลที่เกี่ยวข้องทางสายโลหิตเข้ารับการตรวจคัดกรองพาหะของโรคธาลัสซีเมียได้สะดวก วิธีนี้จะเป็นการดูแลเชิงรุกมากกว่าเดิม เพราะสามารถตรวจคัดกรองบุคคลที่เป็นพาหะได้ตั้งแต่ก่อนการแต่งงานหรือก่อนการตั้งครรภ์ ซึ่งการตรวจเลือดประชาชนทั่วประเทศมีความเป็นไปได้น้อยในทางปฏิบัติเพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายอย่างมหาศาล โครงการรณรงค์เพื่อควบคุม

โรคธาลัสซีเมียที่ผ่านมามักทำการตรวจคัดกรองหาพาหะของโรคในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ การตรวจในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์นี้มีข้อดีที่ช่วยให้สามารถตรวจคัดกรองบุคคลที่เป็นพาหะของโรคที่กำลังจะมีบุตรได้ครอบคลุมที่สุด และช่วยลดความสูญเปล่าจากการตรวจคัดกรองในบุคคลที่ไม่มีบุตรด้วย อย่างไรก็ดีการตรวจหาพาหะของโรคธาลัสซีเมียในกลุ่มเป้าหมายกลุ่มนี้มีจุดอ่อนที่เป็นการดูแลแบบตั้งรับ เนื่องจากการตรวจคัดกรองเริ่มต้นค่อนข้างช้าเกินไป เพราะกว่าบุคคลจะทราบว่าตนเองเป็นพาหะก็ต่อเมื่อกำลังจะมีบุตรที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคแล้ว และยังมีปัญหาเชิงจริยธรรมหากพบว่าทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมีย คู่สมรสต้องตัดสินใจว่าจะให้การตั้งครรภ์ดำเนินต่อไปหรือไม่ นอกจากนี้การตรวจเพื่อวินิจฉัยว่าทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียหรือไม่นั้นยิ่งต้องการเทคนิคทางห้องปฏิบัติการที่ซับซ้อน ตลอดจนแพทย์และนักวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญมากกว่าการตรวจหาพาหะในบุคคลทั่วไป ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงมากและขีดความสามารถในการให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปยังทำได้จำกัดมาก

วิธีการตรวจคัดกรองเลือดผู้ที่เป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมีย ได้พัฒนาวิธีการตรวจคัดกรองบุคคลที่เป็นโรคธาลัสซีเมียและพาหะโดยเปรียบเทียบจากวิธีการต่างๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ได้วิธีที่ถูกต้อง แม่นยำ สะดวก ประหยัด ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงบริการได้สะดวก (รัตนา และคณะ, 2543a) ด้วยการตรวจเลือดเพื่อคัดกรองบุคคลที่เป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียด้วยวิธี OF และวิธี DCIP โดยมีการดัดแปลงใช้เครื่องมือที่หาได้ง่าย ราคาถูก และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีที่ใช้เครื่องมือมาตรฐานแล้วให้ผลสอดคล้องสูงระหว่างร้อยละ 98–100 (รัตนา และคณะ, 2543b) วิธีการตรวจนี้ไม่ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการมาก่อน ให้ผลการตรวจที่มีความไว ความถูกต้องเชื่อถือได้ วิธีการที่ง่าย สะดวก ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ ใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายน้อย เพื่อให้สามารถตรวจได้ที่สถานีอนามัย ซึ่งเป็นสถานบริการที่มีอยู่ทุกพื้นที่และประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้สะดวกและมักจะมาใช้บริการเมื่อเจ็บป่วย (ตารางที่ 6) เพราะที่ผ่านมาการตรวจคัดกรองเลือดจำเป็นต้องอาศัยวิธีการทางห้องปฏิบัติการที่ซับซ้อน ต้องใช้นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ผ่านการฝึกฝนมาอย่างดี และอุปกรณ์ที่

ใช้เทคโนโลยีชั้นสูง ที่มีราคาแพง ทำให้การตรวจมีค่าใช้จ่ายสูง และสามารถให้บริการตรวจได้เฉพาะในโรงพยาบาลใหญ่ๆ เช่น โรงพยาบาลศูนย์ หรือ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ในขณะที่มีผู้ป่วยและผู้ที่เป็นพาหะจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วทุกท้องถิ่นในประเทศไทย ทำให้การตรวจคัดกรองบุคคลที่เป็นพาหะของโรคกระทำได้ในวงจำกัดและไม่ทั่วถึง

การให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ (Genetic Counselling) เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องโรคธาลัสซีเมีย จากการวิจัยนี้พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับรู้ข่าวสารข้อมูลด้านสาธารณสุขทั่วๆ ไป รวมทั้งเรื่องธาลัสซีเมียจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (ตารางที่ 4 และ 5) ซึ่งเป็นผู้ที่ประชาชนให้ความเชื่อถือและไปปรึกษาเมื่อมีปัญหาสุขภาพ (ตารางที่ 7 และ 8) จึงได้พัฒนาชุดการให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์เรื่องโรคธาลัสซีเมียสำหรับเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย โดยจัดทำคู่มือการให้การปรึกษา นอกจากนี้ยังปรับปรุงสื่อในการให้การปรึกษาโดยใช้ภาพกระต่าย ดำ-ด่าง-ขาว เป็นสัญลักษณ์แทน ผู้ป่วย-พาหะ-ปกติ และใช้ไพ่รูปกระต่าย เพื่ออธิบายอัตราความเสี่ยงในการเกิดบุตรที่เป็นโรค หรือพาหะ ในการตั้งครรภ์แต่ละครั้ง (นิกร และคณะ, 2541) ร่วมกับแผ่นพับ (ภาคผนวกที่ 11) และแผ่นพลิกความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียดัดแปลงจากของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีการอธิบายเป็นลำดับขั้นตอน ผลการประเมินสื่อนี้จาก ***ผู้รับบริการ*** ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ตารางที่ 1) และมีความรู้เรื่องธาลัสซีเมียในระดับต่ำ (ตารางที่ 9) พบว่า ร้อยละ 94 เข้าใจง่าย/พอเข้าใจ และร้อยละ 91 สามารถที่จะอธิบายให้ผู้อื่นได้อย่างแน่นอน/พอได้ (ตารางที่ 10) จาก ***ผู้ให้บริการ*** พบว่า หลังจากได้ศึกษาสื่อนี้แล้ว ร้อยละ 31 เข้าใจได้ทันที ร้อยละ 62 ต้องใช้เวลาเล็กน้อย ซึ่งส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสื่อนี้ดีแล้ว (ร้อยละ 85) และควรเผยแพร่ (ร้อยละ 93) (ตารางที่ 29) แสดงให้เห็นว่าสื่อนี้เข้าใจง่ายไม่สับสน สะดวก ทั้งเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการ ซึ่งจะช่วยให้ความรู้และสร้างความตระหนักแก่ประชาชนทั่วไปถึงปัญหาของโรค และการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้เป็นอย่างดี เพราะสื่อเดิมกำหนดให้ผู้ให้การปรึกษาต้องให้รายละเอียดแก่ผู้รับบริการในส่วนที่เกี่ยวกับชนิดของโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินมาก นอกจากนี้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคยังค่อนข้างเข้าใจยาก แม้จะมี

ความพยายามสร้างสื่อประกอบการปรึกษาโดยใช้ตัวหุ่นที่ทำจากไม้ และชุดลูกเต๋าก็ตาม ทำให้การให้การปรึกษาเรื่องโรคธาลัสซีเมีย และการอธิบายถึงโอกาสของการเกิดบุตรที่เป็นโรคในการตั้งครรภ์แต่ละครั้งกลายเป็นเรื่องยากสำหรับบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ปฏิบัติหน้าที่ทั่วๆ ไป และถูกมองว่าเป็นหน้าที่ของบุคลากรที่ถูกฝึกฝนมาโดยตรงซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในโรงพยาบาลศูนย์ หรือ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเท่านั้น

การพัฒนาขีดความสามารถของสถานีอนามัย ให้มีบทบาทในการควบคุมและป้องกันธาลัสซีเมียมากขึ้น จากการวิจัยนี้พบว่า 1). เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยสามารถตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียด้วยวิธี OF และ DCIP ที่พัฒนาโดยคณะผู้วิจัย จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ เพราะมีความไวสูงถึงร้อยละ 96 และมีความถูกต้องสูงเกินร้อยละ 70 (ตารางที่ 16) และควรจะต้องมีการพัฒนาต่อไป โดยประสบการณ์ที่มากขึ้นจะทำให้เกิดทักษะและความชำนาญ 2). สามารถให้ความรู้ และให้การปรึกษาเบื้องต้นเรื่องการถ่ายทอดโรค เพื่อสร้างความตระหนัก ทั้งก่อนและหลังการตรวจเลือด ซึ่งจากเดิมบทบาทการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคเลือดจางธาลัสซีเมียของสถานีอนามัย ได้แก่ ให้คำแนะนำความรู้ทั่วๆ ไป และส่งต่อคู่สมรสเพื่อตรวจเลือด (สถานการณ์และผลการดำเนินงานโครงการธาลัสซีเมีย กรมอนามัย ปี 40-43) ทำให้ผู้ใช้บริการไม่มีความสะดวกในการไปหาที่ตรวจเลือดและรับการปรึกษา หรือถูกส่งต่อไปยังที่ที่ลำบากในการเดินทางซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายทั้งค่าเดินทาง การสูญเสียเวลา และรายได้ในการประกอบอาชีพ ซึ่งการตรวจเลือดเพื่อคัดกรองบุคคลที่เป็นพาหะของโรค การให้ความรู้ และการให้การปรึกษาแก่บุคคลที่เป็นพาหะและคู่สมรส ควรมีบริการที่สถานีอนามัย เพราะโรคธาลัสซีเมียเป็นโรคเรื้อรังที่ผู้ป่วยต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยและบุคคลที่เป็นพาหะกระจายอยู่ทั่วทุกท้องที่ แต่การดูแลผู้ป่วยและการป้องกันโรคธาลัสซีเมียในปัจจุบันยังขาดการประสานงานกันระหว่างสถานบริการสุขภาพในเครือข่ายของระบบบริการสุขภาพ การให้บริการส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในเมืองใหญ่ที่เป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเท่านั้น ขณะที่สถานีอนามัยซึ่งเป็นสถานบริการที่ "ใกล้บ้าน ใกล้ใจ" มีความใกล้ชิดกับประชาชน

ในท้องที่มากที่สุดกลับมีบทบาทน้อยที่สุดเพราะถูกมองว่ามีความจำกัดทั้งบุคลากรและเทคโนโลยี ทำให้การบริการทั้งการควบคุม ป้องกันและการรักษาโรคธาลัสซีเมียไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ดังนั้นจากการศึกษาวิจัยนี้ทำให้ได้ ***รูปแบบ*** ในการควบคุมโรคธาลัสซีเมียและพาหะอย่างเป็นองค์รวมขึ้น ด้วยการผสมผสานวิธีการให้ความรู้ และให้การปรึกษาแก่ประชาชนเพื่อให้ความรู้ และสร้างความตระหนักในเรื่องเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย กับการตรวจคัดกรองบุคคลที่เป็นพาหะของโรคที่มีความแม่นยำ สะดวกและประหยัด สามารถตรวจคัดกรองบุคคลที่เป็นโรคหรือพาหะ ตลอดจนให้การปรึกษาได้ตั้งแต่ก่อนแต่งงานหรือก่อนการตั้งครรภ์ รวมทั้งสามารถให้บริการวางแผนครอบครัวได้ทันท่วงทีตามความเหมาะสม โดยที่บริการทั้งหมดนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยบุคลากรสาธารณสุขในระดับสาธารณสุขมูลฐาน เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียอย่างคลอบคลุมกลุ่มประชากรได้มากที่สุด รูปแบบดังกล่าวประกอบด้วย

1. การสร้างความตระหนัก / ความรู้ แก่ชุมชน เริ่มต้นด้วยผู้มีญาติพี่น้องที่เป็น ธาลัสซีเมีย
2. การตรวจคัดกรอง ที่ทำได้โดยเจ้าหน้าที่ระดับสถานีอนามัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ ที่เข้าใจง่ายไม่สับสน สะดวกทั้งผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ
4. วางระบบการส่งต่อ
5. การวางแผนครอบครัวที่เหมาะสม

รูปแบบดังกล่าวเมื่อนำไปใช้ในระดับสถานีอนามัย พบว่ามีความพึงพอใจทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

สรุป

บริการกว้างขวางอย่างเป็นองค์รวม เพื่อนำไปสู่การลดอุบัติการณ์ของโรคและพาหะอย่างมีประสิทธิภาพ ลงทุนน้อยและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

นิกร ดุสิตสิน รัตนา สินธุภัค ไพลิน ศรีสุขโข เขมิกา ยามะรัต ปิยลัมพร หะวานนท์ 2541. สื่อใหม่สำหรับอธิบายการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย วารสารวงการแพทย์ 1-15 พฤศจิกายน ปีที่ 7(1) ฉบับที่ 334 (15) หน้า 18

นิรนาม 2533 ธาลัสซีเมีย: สถานการณ์ปัจจุบัน และกลวิธีป้องกันและควบคุมโรคเลือดในประเทศไทย นำอักษรการพิมพ์ หน้า 1-43

นิรนาม 2539 คู่มือ "การใช้สื่อชุดสาธิตสำหรับอธิบายการถ่ายทอดทางพันธุกรรม โครงการป้องกันและควบคุมโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย" กองอนามัยครอบครัว กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นิรนาม 2542 โรคเลือดจางธาลัสซีเมีย สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย

รัตนา สินธุภัค 2538 ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 9(2): 97-113

รัตนา สินธุภัค อวยพร แก้วสุข ไพลิน ศรีสุขโข อรัญญา กิตติกัลยาวงศ์ ปิยลัมพร หะวานนนท์ ฉวีวรรณ อิ่มพันธ์ กัลยาณี ตันศฤงฆาร นวลศรี ภัทรผดุงกิจ เขมิกา ยามะรัต ไกรสร วิวัฒน์พัฒนกุล นิกร ดุสิตสิน 2539a รูปแบบที่เหมาะสมในการตรวจกรองพาหะธาลัสซีเมียสำหรับส่วนภูมิภาค วารสารวิชาการสาธารณสุข 5(1): 88-100

รัตนา สินธุภัค อวยพร แก้วสุข ปิยลัมพร หะวานนนท์ ไพลิน ศรีสุขโข กัลยาณี ตันศฤงฆาร อรัญญา กิตติกัลยาวงศ์ ฉวีวรรณ อิ่มพันธ์ นวลศรี ภัทรผดุงกิจ เขมิกา ยามะรัต ไกรสร วิวัฒน์พัฒนกุล นิกร ดุสิตสิน 2539b วารสารโลหิตวิทยา และเวชศาสตร์บริการโลหิต 6(3)): 165-177

รัตนา สินธุภัค อรัญญา กิตติกัลยาวงศ์ ปิยลัมพร หะวานนนท์ ไพลิน ศรีสุขโข บุษบา เตชาชัยนิรันด์ กัลยาณี ตันศฤงฆาร อรอุมา ซองรัมย์ เขมิกา ยามะรัต อิศรางค์ นุชประยูร วีระ นิยมวัน นิกร ดุสิตสิน 2543a การใช้รูปแบบที่เหมาะสมเพื่อคัดกรองพาหะธาลัสซีเมียสำหรับส่วนภูมิภาคและประเทศที่กำลังพัฒนา ฝ่ายเวชศาสตร์ประชากร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มิถุนายน 2543 88 หน้า ISBN 974-346-127-2

รัตนา สินธุภัค อรอุมา ซองรัมย์ กัลยาณี ตันศฤงฆาร 2543b การตรวจคัดกรองพาหะธาลัสซีเมียด้วยวิธี OF และ DCIP ที่พัฒนาให้ตรวจได้ในส่วนภูมิภาคระดับสถานีอนามัย วารสารกรมการแพทย์ 25(8): 320-324

Bauer JD, Ackermann PG, Toro G. 1974. Clinicallaboratory method. 8th CVMosby Comp, St. Louis107-8

Frischer H, Bowman JE. 1975. Haemoglobin E an oxidatively unstable mutation. J Lab Clin Med. Apr 85(4): 531-9

Huisman THJ, Schroeder WA, Brodie AN, Mayson SM, Jakway J. 1975. Microchromatography of haemoglobins. III. A simplified procedure for the determination of haemoglobin A_2. J Lab Clin Med Oct; 86(4): 700-2

Huisman THJ and Jonxis JHP. 1977. The haemoglobinopathies: Technique of identification. New York.

Kattamis C, Efremor G and Pootrakul S. 1981. "Effectiveness of one tube osmotic fragility screening in detecting β -thalassemia trait. Journal of Medicalgenetics Aug; 18(4) : 266-70

Kulapongs P, Sanguansermsri T, Mertz G, Tawarat S. 1976. Dichlorophenol indophenol (DCIP) precipitation test: a new screening test of Hb E and H, Paediatr Soc Thailand. Jun; 15(1): 1-7

Marengo-Row AJ. 1965. Rapid electrophoresis and quantitation of haemoglobins on cellulose acetate. J Clin Pathol Nov; 18(6): 790-2

Minnich V, Na-Nakorn S, Chongcharoensuk S, Kochaseni S. Mediterranean anemia: a study of thirty-two cases in Thailand. Blood 1954; 9: 1

Panich V, Pornpatkul M, Sriroongraeng W. 1992. The problem of thalassemia in Thailand. Medicine & Public Health. 23 Suppl, 2: 1-16

Pearson HA, O'Brien RT, McIntosh S. 1973. Screening for thalassemia trait by electronic measurement of mean corpuscular volume. N Engl J Med Feb; 288(7): 351-3

Schriever BG. 1975. Red cell indices in thalassemia minor. Ann Clin Lab Sci 4: 339

Singer K, Chernoff AI, Singer L. 1951. Studies on abnormal haemoglobins. I. Demonstration in sickle cell anemia and other haematologic disorders by means of alkali denaturation. Blood 6: 413-248

Weatherall D.J. 1995. The Thalassemia. In Beutler E, Lichtman MA, Coller BS, Kipps TJ, editors. Williams Hematology. 5th ed. New York: Mc.Graw & Hill p. 581-615

การตรวจความเปราะของเม็ดเลือดแดง
(One Tube Osmotic Fragility Test, OF)

1

สารเคมีและอุปกรณ์

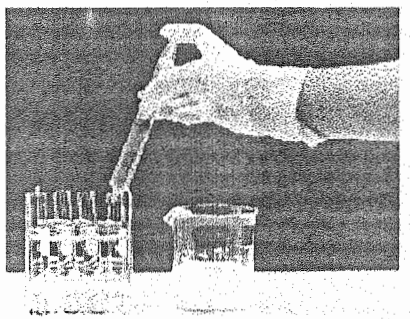
- ชุดตรวจสอบความเปราะของเม็ดเลือดแดง Thal screen test

2

เตรียมน้ำยา

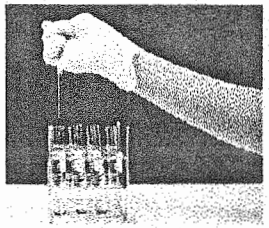
ละลายผงเกลือบัพเฟอร์และน้ำยาน้ำ อย่างละ 1 หลอด ในน้ำกลั่น 250 มล.

3



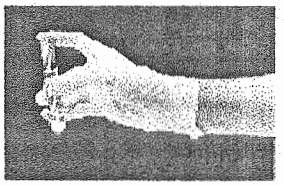
แบ่งใส่หลอดแก้วหลอดละ 10 มล.

4



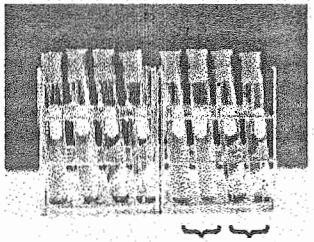
เขย่าเลือดให้เข้ากันดี
ใช้พาสเจอร์ปิเปตหยดเลือด 1 หยด

5



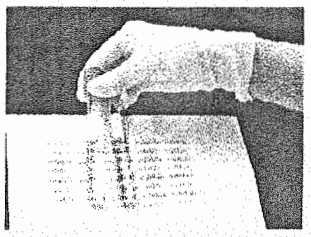
ปิดจุกและผสมให้เข้ากัน
ด้วยการพลิกกลับหลอดไปมาหลายๆ ครั้ง

6



ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง
และอ่านผลได้ตั้งแต่ 10 นาที
ไปแล้วจนถึง 3 ชั่วโมง

7



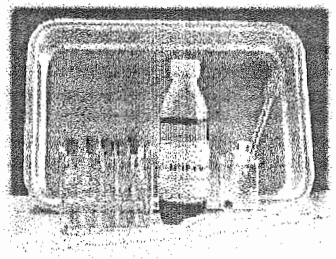
ผลลบ (Negative) หมายถึง น้ำยาใส โดยเมื่อเอาหลอดไปวางทาบกับหนังสือ จะอ่านตัวอักษรด้านหลังหลอดแก้วชัดเจน

ผลบวก (Positive) หมายถึง น้ำยาขุ่น โดยเมื่อเอาหลอดไปวางทาบกับหนังสือ จะอ่านตัวอักษรด้านหลังหลอดแก้วไม่เห็น และหากตั้งทิ้งไว้เกิน 5 ชม. จะเห็นตะกอนของเม็ดเลือดแดงตกอยู่ที่ก้นหลอด

รูปแบบการวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมโรคธาลัสซีเมียและพาหะ
ฝ่ายเวชศาสตร์ประชากร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การตกตะกอนของฮีโมโกลบินที่ไม่อยู่ตัวด้วยสี DCIP
(Dichlorophenol Indophenol Precipitation Test)

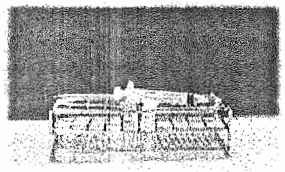
1



สารเคมีและอุปกรณ์

• KKU-DCIP-Clear Reagent Kit

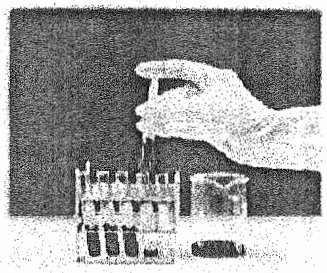
2



เตรียม Clearing solution

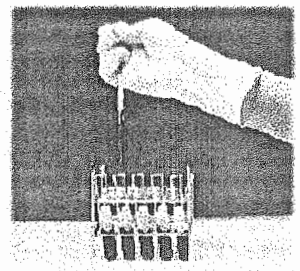
ละลายผงน้ำยาด้วยน้ำกลั่น 1 มล.
เตรียมก่อนใช้ เมื่อเปิดใช้แล้วมีเหลือปิดฝาให้สนิท
และเก็บน้ำยาที่เหลือแช่แข็ง

3



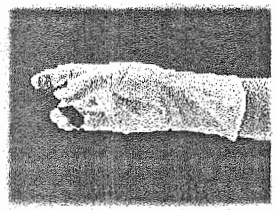
เติมน้ำยา KKU-DCIP-Clear Reagent
(สีน้ำเงิน) ลงในหลอดแก้ว 2 มล.

4



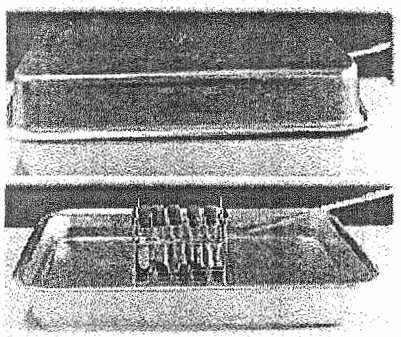
ใช้พาสเจอร์ปิเปตหยดเลือดที่จะทดสอบ 1 หยด

5



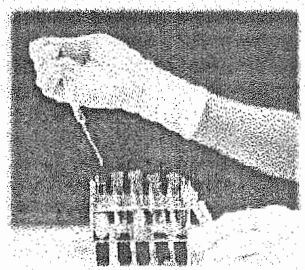
ปิดหลอดและผสมให้เข้ากัน
โดยกลับหลอดทดลอง 3-4 ครั้ง

6



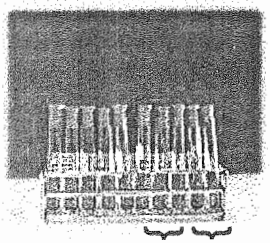
นำไปอุ่นไว้ในอ่างน้ำที่มีอุณหภูมิ 37 ซ นาน 15 นาที
เมื่อครบเวลานำออกมาตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องทันที

7



ใช้พาสเจอร์ปิเปต เติม Clearing solution ลงไป 1 หยด
ผสมให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ 2-3 นาที

8



Positive Negative

อ่านผลโดยสังเกตความขุ่นของสารละลายเมื่อส่องดูกับแสงไฟ

ผลลบ (Negative) หมายถึงสารละลายใส

ผลบวก (Positive) หมายถึงสารละลายขุ่น

ฝ่ายเวชศาสตร์ประยุกต์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาภรณราชนครินทร์
ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ได้รับอนุญาตให้ใช้ภาพประกอบในการเรียนการสอนเท่านั้น

ภาคผนวกที่ 1 (ว.0)

แบบสอบถามโครงการศึกษารูปแบบการบริการวางแผนครอบครัว เพื่อควบคุมโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖

คำชี้แจง : แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย ข้อมูล 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุข

ส่วนที่ 4 ข้อมูลความรู้เรื่องโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

ส่วนที่ 1 *ข้อมูลทั่วไป*

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....นามสกุล.....อายุ.....ปี

2. เพศ ❑ ชาย ❑ หญิง

3. จังหวัดที่เกิด.....

4. ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่..... หมู่.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....

5. ระยะเวลาที่อาศัยอยู่นาน..... ปี

6. สถานภาพสมรส ❑ โสด ❑ คู่ ❑ หม้าย/ หย่า/ แยก

7. การศึกษา
❑ ไม่ได้เรียน ❑ ประถมศึกษา
❑ มัธยมศึกษาตอนต้น ❑ มัธยมศึกษาตอนปลาย
❑ อาชีวศึกษา ❑ ปริญญาตรี/สูงกว่า
❑ อื่น ๆ ระบุ.....

8. เชื้อชาติ

8.1 พ่อและแม่เชื้อชาติเดียวกัน
❑ ไทยแท้ ❑ จีนแท้
❑ ลาว ❑ พม่า
❑ กะเหรี่ยง ❑ อื่น ๆ ระบุ.....

8.2 พ่อแม่คนละเชื้อชาติ
❑ ไทย - จีน ❑ ไทย - ลาว
❑ ไทย - พม่า ❑ จีน - ลาว
❑ จีน - พม่า ❑ พม่า - ลาว
❑ ไทย - กะเหรี่ยง ❑ อื่น ๆ ระบุ.....

ว.0

9. ศาสนา ❑ พุทธ ❑ คริสต์
❑ อิสลาม ❑ อื่น ๆ .....

10. อาชีพ ❑ เกษตรกรรม ❑ รับจ้าง
❑ ค้าขาย ❑ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
❑ ทำงานบ้าน/อยู่บ้านเฉย ๆ ❑ อื่น ๆ ระบุ.....

11. รายได้ครอบครัว ต่อเดือน.....บาท

12. จำนวนบุตร.....คน (ถามเฉพาะผู้ที่สมรส)

ส่วนที่ 2 *ข้อมูลด้านสุขภาพ*

1. ประวัติสมาชิกในครอบครัวตนเอง (พ่อ แม่ พี่ น้อง บุตร) เป็นโรคหรือพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

❑ มีระบุ..... ❑ ไม่มี ❑ ไม่ทราบ.

2. ประวัติสมาชิกในครอบครัวตนเองที่ได้รับเลือดเป็นประจำ

❑ มีระบุ..... ❑ ไม่มี ❑ ไม่ทราบ

3. ท่านเคยมีอาการซีด โดย เป็น ๆ หาย ๆ หรือไม่

❑ เคย ❑ ไม่เคย ❑ ไม่ทราบ

4. ท่านมีอาการตาเหลือง ตัวเหลือง (ดีซ่าน) หรือไม่

❑ เคย ❑ ไม่เคย ❑ ไม่ทราบ

5. ปัจจุบันตัวท่านหรือคู่สมรส คุมกำเนิดหรือไม่

❑ คุม ❑ ไม่คุม ❑ กำลังตั้งครรภ์

6. ถ้าคุมกำเนิดใช้วิธีใด

❑ ยาเม็ด ❑ ยาฉีด ❑ ยาฝัง
❑ ห่วงอนามัย ❑ ทำหมัน ❑ ถุงยางอนามัย
❑ อื่น ๆ ระบุ.....

7. ท่านต้องการมีบุตรอีกหรือไม่

❑ ต้องการ ❑ ไม่ต้องการ

8. ท่านเคยมีบุตรที่คลอดมาแล้วเสียชีวิตทันทีหรือไม่

❑ มี ระบุ.....คน ❑ ไม่มี

ว.0

ส่วนที่ 3 *ข้อมูลการรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุข*

1. ท่านรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย จากสื่อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ❑ วิทยุ ❑ โทรทัศน์

❑ โปสเตอร์ ❑ แผ่นพับ ❑ ภาพชุดกระต่าย

❑ อื่น ๆ.....

2. สื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย มากที่สุดได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ❑ วิทยุ ❑ โทรทัศน์

❑ โปสเตอร์ ❑ แผ่นพับ ❑ ภาพชุดกระต่าย

❑ อื่น ๆ .....

3. เมื่อท่านมีปัญหาเจ็บป่วย ท่านไปใช้บริการตรวจรักษาที่ใด

❑ สถานีอนามัย ❑ โรงพยาบาลสวนผึ้ง ❑ โรงพยาบาลยุพราช

❑ ซื้อยาจากร้านค้าในหมู่บ้าน ❑ อื่น ๆ .....

4. เมื่อท่านมีปัญหาเรื่องสุขภาพ ท่านปรึกษาใคร

❑ จนท. สถานีอนามัย ❑ เจ้าของร้านขายยา ❑ แพทย์หรือพยาบาล

❑ อสม. ❑ อื่น ๆ .....

5. ท่านรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุขจากสื่อใด

❑ จนท. สถานีอนามัย ❑ อสม. ❑ แพทย์หรือพยาบาล

❑ เสียงตามสาย ❑ หอกระจายข่าว ❑ โปสเตอร์

❑ เอกสาร แผ่นพับ ❑ อื่น ๆ .....

6. ท่านเชื่อถือข่าวสารจากสื่อใดมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ จนท.สถานีอนามัย ❑ อสม. ❑ แพทย์หรือพยาบาล

❑ เสียงตามสาย ❑ หอกระจายข่าว ❑ โปสเตอร์

❑ เอกสาร แผ่นพับ ❑ อื่น ๆ .....

ว.0

ส่วนที่ 4 *ข้อมูลความรู้เรื่องโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย*

คำชี้แจง: โปรดใส่เครื่องหมาย ✔ ลงในช่องว่างท้ายคำถามตามความเข้าใจของท่าน

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1. โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเป็นโรคที่มีความผิดปกติของตับ			
2. โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเป็นโรคที่มีความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง			
3. โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเกิดจากการติดเชื้อ			
4. โรคเลือดจางธาลัสซีเมียเกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม			
5. การตรวจเลือดจะทำให้รู้ว่าเป็นโรค หรือพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียได้			
6. การตรวจปัสสาวะจะทำให้รู้ว่าเป็นโรค หรือพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียได้			
7. คนที่เป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียมักมีอาการอ่อนแอ			
8. คนที่เป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย มักจะมีอาการซีด เป็น ๆ หาย ๆ เมื่อมีไข้จะซีดทันที			
9. คนที่เป็นพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย มักมีอาการอ่อนแอ			
10. คนที่เป็นพาหะของโรคเลือดจางธาลัสซีเมียมักไม่มีอาการใด ๆ			

ภาคผนวกที่ 2 (ว.1)

ทะเบียนติดตามเฝ้าระวังโรคเลือดจางธาลัสซีเมียโครงการป้องกันและควบคุมโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

ชื่อสถานบริการ..... ตำบล ..... อำเภอ .....จังหวัด .....

ลำดับ	ชื่อ - นามกุล	ที่อยู่	อายุ (ปี)	เพศ		ผลการตรวจคัดกรอง 15 ข้อ		ผลการตรวจเลือด/การวินิจฉัย					ความเข้าใจการถ่ายทอดทางพันธุกรรม		การคุมกำเนิด	
						ตรวจ (คะแนน)	ไม่ได้ตรวจ	OF		DCIP		G6PD			ยอมรับคุมกำเนิด (วิธี)	ไม่ยอมรับ
				ญ	ช			ศูนย์	สอ.	ศูนย์	สอ.	ศูนย์	เข้าใจ	ไม่เข้าใจ		

ภาคผนวกที่ 3 (ว.2)

แบบคัดกรองผู้ป่วยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

ชื่อผู้รับบริการ.....อายุ.....ปี ที่อยู่เลขที่.....หมู่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ชื่อสถานบริการ.....วัน/เดือน/ปี ที่คัดกรอง.....

การกรอกข้อมูล

ซักประวัติและตรวจร่างกายแต่ละข้อตามลำดับหากพบว่ามีประวัติหรือตรวจร่างกายพบสิ่งผิดปกติ ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง มี หรือ ไม่มี การให้คะแนน มีเท่ากับ 1 คะแนน ไม่มีเท่ากับ 0 คะแนน ในช่องคะแนนที่ได้ เมื่อซักประวัติและตรวจร่างกายครบทั้ง 15 ข้อแล้ว ให้รวมคะแนนทั้งหมดในช่องคะแนนรวม

ข้อมูล 1 *ประวัติครอบครัวและการเจ็บป่วย*

รายละเอียด	คะแนน น้ำหนัก	มี	ไม่มี	คะแนนที่ได้
ประวัติ				
1. มีอาการซีด เป็น ๆ หาย ๆ				
2. เคยได้รับเลือดเพราะซีด				
3. มีอาการตาเหลือง ดีซ่าน เป็น ๆ หาย ๆ				
4. พี่น้องหรือญาติเป็นโรคซีดแบบเดียวกัน				
ลักษณะผู้ป่วยจากการตรวจร่างกาย				
5. ซีด (ดูเปลือกตาด้านใน)				
6. หน้าผากแบน จมูกสูง				
7. ตาห่าง				
8. ดั้งจมูกแฟบ				
9. โหนกแก้มสูง				
10. ฟันหน้ายื่น				
11. ตาขาวมีสีเหลือง				
12. ตัวเตี้ยแคระแกรนหรือขาดสารอาหาร				
13. น้ำหนักน้อย หรือ ขาดสารอาหาร				
14. ท้องโต (ตับหรือม้ามโต)				
15. ผิวหนังสีเทา ดำคล้ำ				
คะแนนรวม				

การแปลความหมาย

1. คะแนนรวมตั้งแต่ 11-15 คะแนน เสี่ยงเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียให้ส่งตรวจเลือด
2. คะแนนรวมตั้งแต่ 5-10 คะแนน สงสัยว่าจะเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียให้ส่งตรวจเลือด
3. คะแนนรวมตั้งแต่ 0-4 คะแนน ไม่เป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียแต่อาจจะเป็นพาหะ แนะนำให้ไปตรวจเลือด

หมายเหตุ คะแนนรวมตั้งแต่ 5-15 คะแนนให้ส่งไปตรวจเลือด

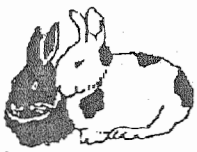
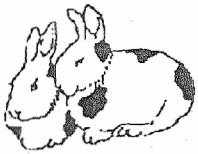
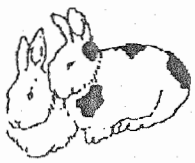
ภาคผนวกที่ 4 (ว.3)

แผนภาพการถ่ายทอดทางสายเลือดจากพ่อแม่ไปสู่ลูก

ขาว = ปกติ

ดำ = เป็นโรค

ด่าง = เป็นพาหะ

พ่อแม่	ลูก
แบบที่ 1 พ่อแม่/ ปรกติทั้งคู่	ลูกปรกติทั้งหมด
แบบที่ 2 พ่อแม่/ เป็นโรคทั้งคู่	ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียทั้งหมด
แบบที่ 3 พ่อแม่/ เป็นโรคและปรกติ	ลูกเป็นพาหะทั้งหมด
 แบบที่ 4 พ่อแม่/ เป็นโรคและพาหะ	ลูกมีโอกาสเป็นโรคหรือเป็นพาหะครึ่งต่อครึ่ง
 แบบที่ 5 พ่อแม่/ เป็นพาหะทั้งคู่	ลูกเป็นโรค 1 ใน 4 เป็นพาหะ 2 ใน 4 และปรกติ 1 ใน 4
 แบบที่ 6 พ่อแม่/ ปรกติและเป็นพาหะ	ลูกมีโอกาสเป็นพาหะหรือเป็นปรกติครึ่งต่อครึ่ง

(พาหะ หมายถึงการมียีโมโกลบินที่ผิดปรกติอย่างน้อย 1 ชนิด)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.218-8155

ภาคผนวกที่ 5 (ว.4)

สื่อการสอน แผนภาพการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ของโรคธาลัสซีเมีย

อุปกรณ์/สื่อ

1. แผนภาพการถ่ายทอดทางสายเลือดจากพ่อแม่ไปสู่ลูก
2. ไพ่รูปกระต่ายใหญ่ 3 รูป
   ไพ่รูปกระต่ายเล็ก 6 รูป ซึ่งมีความหมายดังนี้

ขาว = ปกติ

ดำ = เป็นโรค

ด่าง = เป็นพาหะ

ภาพ/ไพ่	คำอธิบาย
	✪ เพื่อให้เข้าใจง่ายถึงการถ่ายทอดทางพันธุกรรม หรือการถ่ายทอดทางสายเลือดจากพ่อแม่สู่ลูก และอัตราการเสี่ยงต่อการเป็นโรคธาลัสซีเมียจะขอแสดงเป็นรูปภาพดังต่อไปนี้
1. ภาพ กระต่ายขาว กระต่ายดำ กระต่ายด่าง ขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก	กระต่ายสีต่าง ๆ ที่เห็นนี้จะมีความหมายต่างกันคือ กระต่ายสีขาวหมายถึง คนปกติ กระต่ายสีดำ หมายถึงคนที่เป็นโรคธาลัสซีเมียมีอาการปรากฏให้เห็น และกระต่ายด่างหมายถึงผู้ที่เป็นพาหะหรือผู้ที่ไม่มีอาการของโรคธาลัสซีเมีย แต่สามารถถ่ายทอดยีนที่ผิดปกติไปให้ลูกได้ ส่วนกระต่ายตัวใหญ่หมายถึงพ่อหรือแม่ กระต่ายตัวเล็กหมายถึงลูก
2. ภาพ - พ่อแม่ปกติทั้งคู่ - พ่อแม่ผิดปกติทั้งคู่	รูปนี้จะเปรียบเทียบให้เห็นว่าถ้าทั้งพ่อและแม่ปกติ ลูกที่เกิดมาจะปกติทั้งหมด แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าพ่อและแม่เป็นโรคธาลัสซีเมียทั้งคู่ลูกที่เกิดมาก็จะเป็นโรคธาลัสซีเมียทุกคน
3. ภาพ พ่อแม่เป็นโรคและปกติ	ถ้าพ่อหรือแม่เป็นโรคแต่อีกคนปกติ ลูกที่เกิดมาทุกคนจะเป็นเพียงพาหะของโรคธาลัสซีเมีย คือ ไม่มีอาการของโรคแสดงอาการออกมา
4. ภาพ พ่อแม่เป็นโรคและพาหะ	จากรูปถ้าพ่อหรือแม่เป็นโรคแต่อีกคนเป็นพาหะ ลูกที่เกิดมาแต่ละคนจะมีโอกาสเป็นโรคหรือเป็นพาหะครึ่งต่อครึ่ง
5. ไพ่ทั้ง 6 ใบ	เพื่อให้เข้าใจเรื่องการถ่ายทอดยีนผิดปกติสู่ลูกมากขึ้น ลองเลือกรูปจากไพ่นี้ว่าถ้าพ่อหรือแม่เป็นโรคแต่อีกคนเป็นพาหะ ลูกที่เกิดมาเป็นเช่นไรบ้าง

ว.4

6. ผู้เรียนเลือกไพ่ รูปกระต่ายดำ 2 รูป และกระต่ายด่าง 2 รูป	ถูกต้องค่ะ คราวนี้พี่จะคว่ำรูปทั้ง 4 นี้ และสลับกัน น้องลองหยิบไพ่ขึ้นมา 1 ใบ เพื่อจะดูว่าพ่อแม่คู่นี้จะได้ลูกเป็นพาหะหรือเป็นโรค (ผู้เรียนหยิบไพ่และตอบ) และถ้ามีลูกคนต่อไปเขาจะได้ลูกอย่างไร (ยังไม่ต้องใส่ไพ่ที่หยิบออกมาเข้าในกลุ่ม-ผู้เรียนตอบ) ความจริงแล้วลูกที่เกิดมาใหม่นั้นเราจะต้องใส่ไพ่ใบเดิมเข้ามาแล้วสลับกันและหยิบขึ้นมาใหม่ ดังนั้นลูกที่เกิดมาจึงมีโอกาสที่จะเหมือนเดิม คือ เป็นโรค (หรือเป็นพาหะ แล้วแต่ไพ่ใบแรก) ก็ได้ จะเห็นได้ว่าการมีลูกแต่ละครั้งเราจะมีโอกาสเท่าเดิมเหมือนกับการที่เราต้องใส่ไพ่กลับเข้ากลุ่มตามเดิมและเลือกหยิบขึ้นมาใหม่
7. ภาพ พ่อแม่เป็นพาหะทั้งคู่	จากรูปนี้ ถ้าพ่อและแม่เป็นพาหะทั้งคู่ ลูกที่เกิดมาแต่ละคนจะมีโอกาสเป็น 3 แบบ คือ มีโอกาสเป็นพาหะครึ่งหนึ่ง อีกครึ่งหนึ่งอาจจะเป็นโรคหรือเป็นคนปกติก็ได้
8. ไพ่ทั้ง 6 ใบ	ลองเลือกไพ่ว่าพ่อแม่คู่นี้จะสามารถมีลูกเป็นอย่างไรได้บ้าง (ผู้เรียนเลือกไพ่ กระต่ายดำ 1 รูป กระต่ายด่าง 2 รูป กระต่ายขาว 1 รูป) ถ้าเขามีลูกคนแรกลูกจะเป็นแบบไหน (ผู้สอนสลับไพ่พร้อมทั้งให้ผู้เรียนตอบก่อนที่จะให้เลือกหยิบไพ่) แล้วถ้าเขาจะมีลูกคนที่ 2 ลูกจะเป็นแบบไหน (ให้ผู้เรียนหยิบไพ่) ถ้าผู้เรียนไม่เอาไพ่ใบแรกใส่ในกลุ่ม ผู้สอนต้องอธิบายว่า การมีลูกแต่ละครั้งพ่อแม่มีโอกาสเท่าเดิม คือ โอกาสเป็นพาหะครึ่งหนึ่ง อีกครึ่งหนึ่งอาจจะเป็นโรคหรือเป็นคนปกติก็ได้ ดังนั้นลูกคนที่ 2 จึงอาจเป็นโรคเช่นเดียวกับคนแรกก็ได้ (ถ้าไพ่ใบแรกเป็นกระต่ายดำ)
9. ภาพ พ่อแม่ปกติและเป็นพาหะ	ถ้าพ่อหรือแม่เพียงคนเดียวเป็นพาหะ ลูกมีโอกาสเป็นพาหะเพียงครึ่งเดียว แต่จะไม่มีลูกคนใดเป็นโรค
10. ไพ่ทั้ง 6 ใบ	ลองเลือกไพ่ว่าพ่อแม่คู่นี้จะสามารถมีลูกเป็นอย่างไรได้บ้าง (ผู้เรียนเลือกไพ่ - กระต่ายด่าง 2 รูป กระต่ายขาว 2 รูป) ถ้าเขามีลูกคนแรกลูกจะเป็นแบบไหน (ผู้สอนสลับไพ่พร้อมทั้งให้ผู้เรียนตอบก่อนที่จะให้เลือกหยิบไพ่) แล้วถ้าเขาจะมีลูกคนที่ 2 ลูกจะเป็นแบบไหน (ให้ผู้เรียนหยิบไพ่) ❀ ถ้าผู้เรียนไม่เอาไพ่ใบแรกใส่ในกลุ่ม ผู้สอนต้องอธิบายว่า การมีลูกแต่ละครั้งพ่อแม่มีโอกาสเท่าเดิม

โดยสรุป การมีลูกแต่ละครั้งก็เหมือนกับเราต้องเลือกหยิบไพ่จาก 4 ใบ ทุกครั้ง ดังนั้นลูกคนถัดมาอาจจะเหมือนลูกคนแรกได้

หมายเหตุ ถ้าผู้เรียนเป็นพาหะของโรค / เป็นโรค อาจจะเลือกอธิบายรายละเอียดเฉพาะบางกรณีก็ได้

ภาคผนวกที่ 6 (ว.5)

การทดสอบสื่อเรื่องการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

เลขที่.....

ผู้ใช้สื่อ.....

๑. สื่อที่ใช้

❑ กระต่าย

๒. เพศของผู้เรียน

❑ หญิง ❑ ชาย

๓. อายุผู้เรียน.....ปี

๔. การศึกษาที่จบหรือกำลังเรียน

❑ ประถมปีที่ 6 ❑ มัธยมศึกษาตอนต้น ❑ มัธยมศึกษาตอนปลาย

❑ อาชีวศึกษา ❑ ปริญญาตรี ❑ สูงกว่าปริญญาตรี

❑ อื่น ๆ ระบุ.....

๕. เคยรู้เรื่อง/ได้ยินชื่อโรคธาลัสซีเมียมาก่อนหรือไม่ เพียงใด (ตอบ 2-4 ให้ตอบข้อ ๖)

❑ ไม่รู้จัก/ไม่เคยได้ยิน (ข้าไปตอบข้อ ๗) ❑ รู้จักโรคแต่ชื่อ/เคยได้ยินแต่ชื่อ ❑ พอจะรู้จักการติดต่อของโรคมาก่อน

❑ รู้จักโรคมากพอสมควร (สาเหตุ อาการ การติดต่อ ฯลฯ)

๖. เคยรู้เรื่อง/ได้ยินโรคธาลัสซีเมียมาก่อน จากที่ใดบ้าง

❑ วิทยุ ❑ หนังสือพิมพ์ ❑ นิตยสาร

❑ บุคลากรทางการแพทย์ ❑ ญาติ ❑ เพื่อน

❑ แผ่นพับ ❑ โปสเตอร์ ❑ อื่น ๆ ระบุ.....

๗. การติดต่อหรือถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมียนี้ ติดต่อกันได้อย่างไร

❑ จากพ่อแม่สู่ลูกเท่านั้น ❑ ไม่ทราบ ❑ ตอบไม่ถูกระบุ.....

❑ อื่น ๆ ระบุ.....

๘. ท่านคิดว่าผู้ที่จะแต่งงานหรือมีบุตร ควรจะตรวจเลือดเพื่อป้องกัน และเตรียมตัวก่อนหรือไม่

❑ ควรอย่างยิ่ง ❑ ไม่จำเป็น ❑ อื่น ๆ ระบุ.....

๙. ถ้าพ่อแม่เป็นโรค และแม่ปกติ ลูกที่ออกมาจะเป็นอย่างไร (ให้ดูแผนภูมิ-ประกอบไพ่)

❑ ทุกคนที่เกิดมาจะเป็น ❑ ตอบไม่ถูกระบุ..... ❑ อื่น ๆ ระบุ.....

พาหะ ของโรค

ว.5

๑๐. ถ้าทั้งพ่อและแม่เป็นพาหะของโรค แม้ไม่มีอาการ ลูกที่คลอดแต่ละครั้งจะเป็นอย่างไร (ให้ดูแผนภูมิ-ประกอบไพ่)

❑ มีโอกาศเป็นโรค ☐ เป็นพาหะ1/2 และปกติ ☐ ในการคลอดแต่ละครั้ง ❑ ตอบไม่ถูก อื่น ๆ ระบุ..... ระบุ.....

๑๑. ท่านคิดว่าโรคธาลัสซีเมียนี้จะป้องกันได้อย่างไร

.....

.....

๑๒. การอธิบายความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย โดยใช้สื่อนี้ ยุ่งยากซับซ้อน เข้าใจยากหรือไม่

❑ ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย ❑ ยุ่งยากมาก ❑ พอจะเข้าใจได้จากสื่อ

❑ อื่น ๆ ระบุ.....

๑๓. ท่านพอจะอธิบายเรื่องนี้ให้เพื่อนของท่านได้หรือไม่

❑ ได้ อย่างแน่นอน ❑ พอได้ ❑ ไม่ได้

❑ อื่น ๆ ระบุ.....

๑๔. ท่านคิดว่าหมอ (รัฐบาล) ควรส่งเสริมให้ใช้สื่อนี้ในการเผยแพร่ความรู้ต่อไปหรือไม่/ มีข้อเสนอแนะอย่างไร

❑ สมควรมาก ❑ ไม่แน่ใจ ❑ ไม่จำเป็น

❑ อื่น ๆ ระบุ.....

๑๕. ข้อแสนอแนะ.....

.....

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อ.....

.....

หมายเหตุของนักวิจัย.....

.....

หมายเหตุ: ข้อ ๙ และ ๑๐ เป็นการวัดความรู้ ถ้าตอบผิด ๑ ข้อ และ ถูก ๑ ข้อ อาจจะต้องตรวจสอบความรู้ โดยให้อธิบายและประเมินเองว่าผู้ตอบเข้าใจหรือไม่

ภาคผนวกที่ 7 (ว.6)

ใบนำส่งโลหิต

"โครงการศึกษารูปแบบบริการวางแผนครอบครัวเพื่อควบคุมโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย"

ชื่อผู้รับบริการ (นาย นาง น.ส. ด.ช. ด.ญ.).....นามสกุล.....

บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

เจาะเลือดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ผลการตรวจ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ส่ง.....

สถานีอนามัย.....

อำเภอ.....

จังหวัดราชบุรี

ว.ด.ป. ที่ส่ง.....

ภาคผนวกที่ 8 (ว.7)

กรณีผู้ให้ข้อมูลเป็นพาหะ/โรค

เลขที่.....

❑ เป็นโรค ❑พาหะ รายละเอียด.....

๑. สถานภาพสมรส/คู่

❑ โสด (ข้ามไปตอบข้อ 3) ❑ สมรส/มีคู่ (ตอบทุกข้อยกเว้น 6-8) ❑ หม้าย/หย่า

❑ อื่น ๆ .....

๒. มีบุตรหรือไม่

❑ ยังไม่มีบุตร ❑ มีบุตรแล้ว.....คน

ประวัติบุตรแต่ละคน

คนที่ 1 อายุ.....ปี

❑ เป็นโรค ❑ พาหะ ❑ ปกติ

คนที่ 2 อายุ.....ปี

❑ เป็นโรค ❑ พาหะ ❑ ปกติ

คนที่ 3 อายุ.....ปี

❑ เป็นโรค ❑ พาหะ ❑ ปกติ

คนที่ 4 อายุ.....ปี

❑ เป็นโรค ❑ พาหะ ❑ ปกติ

❑อื่น ๆ .....

๓. คู่สมรส/แฟน เคยตรวจเลือดหรือไม่

❑ ไม่เคยตรวจ ❑ ไม่ทราบ

ตรวจแล้ว ผลคือ

❑ เป็นโรค ❑ พาหะ ❑ ปกติ

๔. ขณะนี้คุมกำเนิดอยู่หรือไม่

❑ ไม่ได้คุม ❑ คุมโดยวิธี.....

๕. ท่านวางแผนจะมีบุตร/มีเพิ่ม หรือไม่อย่างไร.....

.....

๖. ท่านมีโครงการจะแต่งงานหรือยัง

❑ มี ❑ ไม่มี

จ.7

๗. คิดว่าจะชวนผู้ที่แต่งงานด้วย มาตรวจเลือดหรือไม่

❑ ชวนแน่นอน ❑ ไม่ชวน ❑ อื่น ๆ

.....

๘. คิดจะมีบุตรหรือไม่ เพราะอะไร

❑ มี เพราะ.....

❑ ไม่มีเพราะ.....

❑ อื่น ๆ .....

๙. ความรู้/การคุยกันในวันนี้ ทำให้เปลี่ยนใจ หรือคิดต่างไปจากเมื่อก่อน ในเรื่องใดบ้าง อย่างไร

↘

การตรวจเลือด.....

.....

↘

การเลือกคู่ครอง/การแต่งงาน.....

.....

↘

การคุมกำเนิด/การมีบุตร.....

.....

↘ อื่น ๆ .....

.....

หมายเหตุนักวิจัย.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวกที่ 9 (ว.8)

แบบฟอร์มติดตามผลโครงการ "รูปแบบการบริการเพื่อควบคุมโรคธาลัสซีเมีย"

๑ ชื่อผู้รับบริการ.....เพศ ❑ชาย ❑หญิง เลขที่ในโครงการ.....

๒. ชื่อสถานีบริการ/สถานีอนามัย.....

๓. วันที่ติดตามผล.....

๔. โปรดตอบข้อมูลเดิม และข้อมูลปัจจุบัน

	เมื่อตรวจเลือดครั้งที่แล้ว	ปัจจุบัน
๔.๑ สถานภาพสมรส	❑ โสด ❑ สมรส / มีคู่ ❑ หม้าย / หย่า / แยก ❑ อื่น ๆ.....	❑ โสด ❑ สมรส / มีคู่ ❑ หม้าย / หย่า / แยก ❑ อื่น ๆ.....
๔.๒ จำนวนบุตร	บุตร.....คน	บุตร.....คน
๔.๓ ต้องการมีบุตรอีกหรือไม่	❑ ต้องการ ❑ ไม่ต้องการ ❑ ไม่ตอบ / ไม่เข้าข่าย	❑ ต้องการ ❑ ไม่ต้องการ ❑ ไม่ตอบ / ไม่เข้าข่าย
๔.๔ คุมกำเนิดหรือไม่	❑ ตั้งครรภ์ ❑ คุมกำเนิด ❑ ตั้งครรภ์	❑ ตั้งครรภ์ ❑ คุมกำเนิด ❑ไม่ได้คุมกำเนิด
๔.๕ วิธีที่ใช้ (กรณีคุมกำเนิด)	❑ ยาเม็ด ❑ ยาฉีด ❑ ถุงยาง ❑ ยาฝัง ❑ หมันหญิง ❑ หมันชาย ❑ ห่วงอนามัย ❑ นับวัน ❑ อื่น ๆ	❑ ยาเม็ด ❑ ยาฉีด ❑ ถุงยาง ❑ ยาฝัง ❑ หมันหญิง ❑ หมันชาย ❑ ห่วงอนามัย ❑ นับวัน ❑ อื่น ๆ .....
๔.๖ คู่สมรส / แฟน ตรวจเลือด ธาลัสซีเมียหรือยัง	❑ ไม่ทราบ ❑ ไม่เคยตรวจ ❑ ตรวจแล้ว	❑ ไม่ทราบ ❑ ไม่เคยตรวจ ❑ ตรวจแล้ว
๔.๗ ถ้าคู่สมรสยังไม่ตรวจเลือดท่านจะพาเขาไปตรวจเลือดธาลัสซีเมียหรือไม่	❑ พาไป ❑ ไม่พา	❑ พาไป ❑ ไม่พา

ว.8

๕. กรณีปัจจุบันตั้งครรภ์

๕.๑ ท่านเตรียมตัว / ตั้งใจที่จะมีบุตรก่อนท้องหรือไม่

❑ เตรียมตัว / ตั้งใจ ❑ ไม่เตรียมตัว / ไม่ตั้งใจ ❑ อื่น ๆ .....

๕.๒ ประวัติการฝากครรภ์

❑ ฝาก โปรดระบุสถานที่ฝาก..... ❑ ไม่ฝาก

๕.๓ ประวัติการตรวจทารกในครรภ์ โดยเจาะน้ำคร่ำ (PND)

❑ ได้ตรวจแล้ว โปรดระบุสถานที่..... ❑ ไม่ได้ตรวจ

๖. ถ้าไม่ต้องการมีบุตรเพิ่มแต่ยังไม่ได้ทำหมันหญิง/ ชาย ท่านคิดจะคุมกำเนิดโดยการทำหมันหรือไม่

❑ ทำหมันหญิง ❑ทำหมันชาย ❑ ไม่ทำ ❑ ยังไม่แน่ใจ

๗. ตั้งแต่รู้ผลตรวจเลือดธาลัสซีเมียท่านเคยได้รับบริการ / ขอใช้บริการให้การปรึกษาเกี่ยวกับโรคเลือดหรือไม่

หลังรู้ผลตรวจเลือดธาลัสซีเมีย

๗.๑ ขอความรู้จากเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย	❑เคยเรื่อง	❑สาเหตุการเกิดโรค	❑อาการ	❑การติดต่อ
		❑การรักษา	❑การคุมกำเนิด	❑การตั้งครรภ์
		❑ อื่น ๆ		
	❑ ไม่เคย			
๗.๒ บริการให้การปรึกษาเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย	❑เคยเรื่อง	❑การถ่ายทอดของโรค	❑ การรักษา	❑ การมีบุตร
		❑การคุมกำเนิด	❑การตั้งครรภ์	❑ การทำแท้ง
		❑ อื่น ๆ		
	❑ ไม่เคย			
๗.๓ ชักชวน/ พา/ แนะนำญาติมาตรวจเลือดธาลัสซีเมีย	เคย คือ	❑สามี/ ภรรยา	❑พ่อ/ แม่	❑ลูก
		❑พี่/ น้อง	❑ลุง/ป้า/น้า/ อา	❑อื่น ๆ.....

๘. เฉพาะผู้ยังไม่แต่งงาน

	ตรวจเลือดครั้งที่แล้ว		ปัจจุบัน	
๘.๑ ท่านมีโครงการแต่งงานหรือยัง	❑ มี	❑ ไม่มี	❑ มี	❑ ไม่มี
๘.๒ ถ้าจะแต่งงาน ท่านจะพาแฟนไปตรวจเลือดธาลัสซีเมียหรือไม่	❑ พาไป	❑ ไม่พา	❑ พาไป	❑ ไม่พา

ภาคผนวกที่ 10 (ว. 9)

แบบแสดงความคิดเห็นต่อโครงการธาลัสซีเมีย *(สำหรับเจ้าหน้าที่)*

ในฐานะที่ท่านเป็นบุคลากรทางการแพทย์ มีส่วนสำคัญในการทดสอบรูปแบบการตรวจกรองพาหะ และผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย เพื่อเป็นการพัฒนาและปรับปรุงโครงการฯ ในการลดอัตราการเกิดโรคและพาหะผู้ป่วยธาลัสซีเมีย ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โปรดแสดงความคิดเป็นและข้อเสนอแนะต่อรูปแบบดังกล่าว โดยมิต้องใส่ชื่อและนามสกุล

1. วิชาชีพของท่าน

❑ แพทย์ ❑ นักวิทยาศาสตร์ ❑ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

❑ พยาบาล ❑ นักวิชาการ ❑ อื่น ๆ .....

2. ลักษณะงานที่ท่านทำในโครงการนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ ติดต่อประสานงาน/ บริหารจัดการ ❑ วิเคราะห์เลือด

❑ ให้ความรู้คนไข้ ❑ ติดตามคนไข้

❑ อื่น ๆ .....

3. ท่านคิดว่าโครงการส่วนใดมีความเหมาะสม หรือควรแก้ไขปรับปรุงอย่างไรบ้าง

	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ควรแก้ไข
3.1 แนวคิดในการติดตามญาติผู้ป่วยมาเจาะเลือด	❑	❑	.....
3.2 แนวคิดวิธีการใช้สถานีอนามัยเป็นที่ตรวจเลือด	❑	❑	.....
3.3 การให้ความรู้เรื่องการถ่ายทอดโรคจากแผนภาพกระต่าย	❑	❑	.....
3.4 การให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย	❑	❑	.....
3.5 การให้การปรึกษาก่อนและหลังการตรวจเลือด	❑	❑	.....
3.6 การติดต่อประสานงานระหว่างสถานีอนามัยกับสนง.สสจ.	❑	❑	.....
3.7 การติดต่อประสานงานระหว่างสถานีอนามัยกับศูนยญ์ส่งเสริม	❑	❑	.....
3.8 การติดต่อประสานงานระหว่างสถานีอนามัยกับจุฬาลงกรณ์ฯ	❑	❑	.....
3.9 การติดต่อประสานงานระหว่างสถานีอนามัย	❑	❑	.....
3.10 การติดต่อประสานงานภายในสถานีอนามัย	❑	❑	.....

ว. 9

4. ท่านพบปัญหาและอุปสรรคขณะทำงานด้านต่าง ๆ หรือไม่อย่างไร

ก. การตามหาคนไข้

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ข. การพูดคุยให้มาตรวจเลือด

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ค. การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ง. การให้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมีย

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

จ. การใช้แผนภาพกระต่าย และไพ่

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ฉ. การเจาะเลือด

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ว. 9

ช. การเตรียมอุปกรณ์ในการวิเคราะห์เลือด

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ซ. การวิเคราะห์เลือดด้วยวิธี OF

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ฌ. การวิเคราะห์เลือดด้วยวิธี DCIP

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

ฎ. การให้บริการการคุมกำเนิดหลังรู้ผลเลือด

❑ ไม่มีปัญหา ❑ ไม่ได้ทำงานด้านนี้

❑ มีปัญหาคือ.....

.....

5. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับโครงการนี้มากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ ภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการทดลองโครงการฯ

❑ พอใจในผลงานที่ทำ

❑ คิดว่าน่าจะดำเนินงานต่อไปในจังหวัดราชบุรี

❑ คิดว่าน่าจะปรับปรุงโครงการ เช่น.....

❑ ไม่น่าจะดำเนินโครงการนี้ต่อไป เพราะ.....

6. ความคิดเห็นอื่น ๆ และข้อเสนอแนะ.....

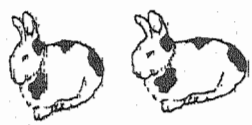
.....

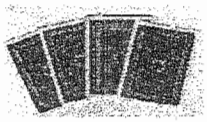
ขอขอบคุณ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 11 (แผ่นพับ)

เกมปริศนา

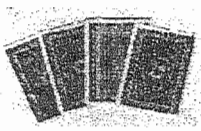




คำถาม 1 ถ้าพ่อและแม่เป็นพาหะทั้งคู่ ไพ่ 4 ใบนี้จะเป็นรูปใดบ้าง

1.1 ท้องแรก ลูกที่เกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง

1.2 ท้องต่อไป ลูกเกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง



ไพ่ 4 ใบนี้จะเป็นรูปใดบ้าง

คำถาม 2 ถ้าพ่อ/แม่ ปกติและเป็นโรค

2.1 ท้องแรก ลูกที่เกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง

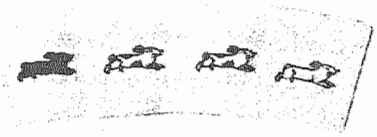
2.2 ท้องต่อไป ลูกเกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง

เฉลย

ข้อ 1 คำตอบของทั้งข้อ 1.1 และ 1.2 เหมือนกันคือ

ลูกที่เกิดมามีโอกาสเป็นโรค 1 ใน 4

เป็นพาหะ 2 ใน 4 และปกติ 1 ใน 4



เฉลย

ข้อ 2 คำตอบของทั้งข้อ 2.1 และ 2.2 เหมือนกันคือ

ลูกที่เกิดมามีโอกาสเป็นพาหะหรือปรกติครึ่งต่อครึ่ง

สรุป

การมีลูกแต่ละครั้งก็เหมือนกับเราต้องหยิบไพ่จาก 4 ใบ ทุกครั้ง

ดังนั้นลูกคนถัดมาอาจจะเหมือนลูกคนแรกได้

ธาลัสซีเมียถ่ายทอดไปสู่ลูกได้อย่างไร

เป็นการถ่ายทอดสารพันธุกรรมธาลัสซีเมีย
จากพ่อแม่ไปสู่ลูก มีได้หลายแบบ

แบบที่ 1 พ่อแม่/ ปรกติทั้งคู่

ลูกปรกติทั้งหมด

แบบที่ 2 พ่อแม่/ เป็นโรคทั้งคู่

ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียทั้งหมด

แบบที่ 3 พ่อแม่/ เป็นโรคและปรกติ

ลูกเป็นพาหะทั้งหมด

ผู้เป็นโรคธาลัสซีเมียหรือเป็นพาหะ สามารถถ่ายทอดสารพันธุกรรมนี้ไปยังลูกได้แน่นอน

แบบที่ 4 พ่อแม่/ เป็นโรคและเป็นพาหะ

ลูกมีโอกาสเป็นโรคหรือเป็นพาหะครึ่งต่อครึ่ง

แบบที่ 5 พ่อแม่/ เป็นพาหะทั้งคู่

ลูกเป็นโรค 1 ใน4 เป็นพาหะ 2 ใน4 และปรกติ 1ใน4

แบบที่ 6 พ่อแม่/ ปรกติและเป็นพาหะ

ลูกมีโอกาสเป็นพาหะหรือปรกติครึ่งต่อครึ่ง

ขาว = ปรกติ ดำ=เป็นโรค ด่าง = เป็นพาหะ

ในการตั้งครรภ์แต่ละครั้ง มีโอกาสเสี่ยงเท่ากัน

จะทราบได้อย่างไรว่าเป็นโรค

ลักษณะของผู้ที่เป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

* ซีด หน้าเหลือง ตาเหลือง
* หน้าผากแบนนูนสูง
* ตั้งจมูกแฟบ
* โหนกแก้มสูง
* คางใหญ่ ฟันบนยื่น
* ร่างกายเติบโตไม่สมอายุ
* ผิวคล้ำเพราะมีธาตุเหล็กในร่างกายมากเกินไป
* ท้องโตมีก้อนในท้อง ตับโต ม้ามโต
* มีญาติพี่น้องที่มีอาการแบบเดียวกัน
* เวลาไม่สบาย เป็นไข้ อ่อนเพลีย จะซีดลง

ผู้ที่รู้ว่าเป็นโรค หรือเป็นพาหะ อย่ารีรอ ควรรีบไปปรึกษาแพทย์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เมื่อต้องการจะแต่งงาน หรือต้องการมีลูก

จะทราบได้อย่างไรว่าเป็น พาหะ

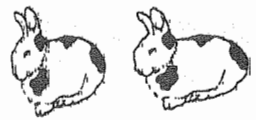
* ดูจากประวัติครอบครัว
* ตรวจเลือด

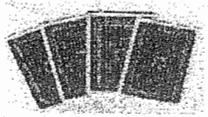
คำแนะนำสำหรับผู้เป็นพาหะ

* ผู้เป็นพาหะสามารถถ่ายทอดสารพันธุกรรมนี้ไปสู่ลูกได้ จึงควรวางแผนก่อนมีลูก เพื่อหลีกเลี่ยงการมีลูกเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย
* ควรพาคู่สมรส ไปตรวจเลือดก่อนมีลูก
* ถ้าคู่สามีภรรยาเป็นพาหะทั้งสองคนโอกาสของลูกที่จะเกิดมาเป็นโรคธาลัสซีเมียมีถึง 1 ใน 4 ดังนั้น เมื่อตั้งครรภ์ควรรีบปรึกษาแพทย์ เพื่อตรวจวินิจฉัยทารกก่อนคลอด
* แนะนำให้ญาติพี่น้องเข้ารับการตรวจเลือด

ถ้าคู่สามีภรรยาแข็งแรงสมบูรณ์เป็นปกติทุกอย่าง แต่มีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมีย แสดงว่าทั้งสองคนเป็นพาหะ

เกมปริศนา

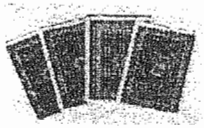




คำถาม 1 ถ้าพ่อและแม่เป็นพาหะทั้งคู่ ไพ่ 4 ใบนี้จะเป็นรูปใดบ้าง

1.1 ท้องแรก ลูกที่เกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง

1.2 ท้องต่อไป ลูกเกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง



ไพ่ 4 ใบนี้จะเป็นรูปใดบ้าง

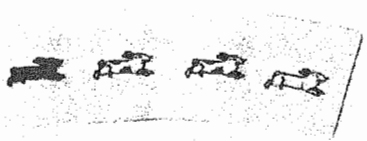
คำถาม 2 ถ้าพ่อ/แม่ ปกติและเป็นโรค

2.1 ท้องแรก ลูกที่เกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง

2.2 ท้องต่อไป ลูกเกิดมาจะมีโอกาสเป็นอย่างไรได้บ้าง

เฉลย

ข้อ 1 คำตอบของทั้งข้อ 1.1 และ 1.2 เหมือนกันคือ
ลูกที่เกิดมามีโอกาสเป็นโรค 1 ใน 4
เป็นพาหะ 2 ใน 4 และปกติ 1 ใน 4



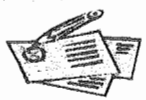
เฉลย

ข้อ 2 คำตอบของทั้งข้อ 2.1 และ 2.2 เหมือนกันคือ
ลูกที่เกิดมามีโอกาสเป็นพาหะหรือปรกติครึ่งต่อครึ่ง

สรุป

การมีลูกแต่ละครั้งก็เหมือนกับเราต้องหยิบไพ่จาก 4 ใบ ทุกครั้ง
ดังนั้นลูกคนถัดมาอาจจะเหมือนลูกคนแรกได้

ติดต่อสอบถามข้อมูลได้ที่



ฝ่ายเวชศาสตร์ประชากร
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารสถาบัน 2 ซ.จุฬา62 พญาไท กทม.10330
☎ ***2188155***
FAX ***2188439***

มารู้จัก "โรคเลือดจางธาลัสซีเมีย" กันเถอะ

ธาลัสซีเมียคืออะไร

* เป็นโรคเลือดจางที่เกิดจากเม็ดเลือดแดงผิดปกติ
* ถ่ายทอดทางสายเลือดจากพ่อแม่ไปสู่ลูก
ทำให้ลูกเป็นโรค หรือเป็นพาหะของโรคได้

คนไทยเป็นโรคธาลัสซีเมีย มากน้อยเพียงใด

ผู้เป็นโรค

มีประมาณร้อยละ 1 หรือ 600,000 คน

* ชนิดรุนแรงมาก ตายตั้งแต่อยู่ในครรภ์ หรือ
หลังคลอดไม่กี่ชั่วโมง
* ชนิดรุนแรงปานกลาง จะซีดมากและต้องได้รับการ
รักษาตลอดชีวิต
* ชนิดที่มีอาการน้อย จะซีดเหลืองเล็กน้อย
และเจ็บป่วยบ่อย

ผู้เป็นพาหะ

มีประมาณร้อยละ 40 หรือ 24 ล้านคน

* เป็นผู้ที่มีพันธุกรรมแฝงของธาลัสซีเมียอยู่
และสามารถถ่ายทอดไปสู่ลูกได้
* ไม่มีอาการและมักมีสุขภาพดีเหมือนคนทั่วไป
* ส่วนมากไม่รู้ตัวว่าตนเป็นพาหะ

รู้เรื่องธาลัสซีเมียจะ เป็นประโยชน์
กับชีวิตครอบครัวของคุณเอง