

วารสาร
เทคนิคการแพทย์
เชียงใหม่



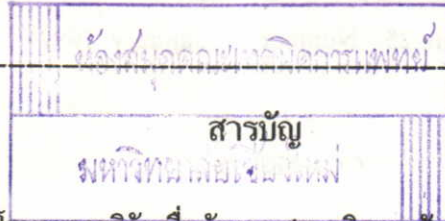
BULLETIN OF
CHIANG MAI
ASSOCIATED MEDICAL SCIENCES

ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม 2535

VOLUME 25 NO. 1 JANUARY 1992 ISSN 0125 - 5347

RECEIVED
JAN 10 1900
U. S. DEPT. OF AGRICULTURE
WASHINGTON, D. C.

วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่
ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม 2535



หน้า

บทบรรณาธิการ : นโยบายการวิจัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539)

1

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ✓ โรคพิษสุนัขบ้าในเขตภาคเหนือตอนบน 5
 - สลักจิต ชูติพงษ์วิเวท, เกษร บุญยรักษ์โยธิน และ
 - วารินทร์ บุญเย็น
- ✓ การตรวจหาเชื้อมาเลเรียในผู้ป่วยที่มีได้นึกถึงโรคมมาเลเรีย 11
 - เดชา ร่มไทรย์ และ อัมพารัตน์ ร่มไทรย์
- ✓ การเพิ่มมาตรการเพื่อให้การให้โลหิตปลอดภัยที่สุด 17
 - ในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา
 - พีรพัฒน์ จุฬาลักษณ์ศิริบุญ
- ✓ การตรวจหา HIV Antigen ในกลุ่มผู้มีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์ 21
 - ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนบน
 - ชวลิต นาทประทาน, วิรัช นิรารุทธิ์ และ ปิยะดา คุณาวรรักษ์

บทความวิชาการ

- ✓ การดูแลผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก 29
 - ทศพร พิชัยยา
- ✓ การลดอาการเกร็งของขาขณะเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก 35
 - รัตติยา เทียบธีระ
- ✓ เครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติ 39
 - อุดม จันทะชัย

ย่อเอกสาร

43

BULLETIN OF GHIANG MAI ASSOCIATED MEDICAL SCIENCES

Volume 25 Number 1 January 1992

CONTENTS

Page

Editorial : Research Policy for Economic and Social Development of National Plan 7 (1992-1996).	1
--	----------

Research Articles

Rabies virus in the Upper North of Thailand. Chutipongrivate S, Bunyarukyothin G, and Boonyen V.	5
Detection of malaria parasites in fever patients unsuspected of malaria : A QBC study. Romcai D and Romcai U.	11
HIV antigen detection in blood donor at Ayuthaya hospital. Juraluksiriboon P.	17
A study on HIV antigen among risk groups of HIV infection in Upper Northern part of Thailand. Natpratan C, Niraroot W and Kunawararak P.	21

Review Articles

Cares of hemiplegic patient. Pichaiya T.	29
Control of spasticity during gait training in hemiplegia. Tiabtheera R.	35
Automated chemistry analyzer. Janthachai U.	39

Abstract	43
-----------------	-----------

บทบรรณาธิการ : นโยบายการวิจัย เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539)

ปกรณ์ ไทยานันท์ *

การวิจัยมีความสำคัญเป็นอย่างมาต่อการพัฒนาประเทศรัฐบาลได้กำหนดนโยบายและแนวทางการวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศในช่วงปี 2535 - 2539 ไว้ โดยคำนึงถึงแนวโน้มการพัฒนาประเทศในอนาคตทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมการเมืองการปกครอง และการบริหาร จึงได้กำหนดเป็นนโยบายและแนวทางการวิจัยเพื่อเสริมการพัฒนาประเทศทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ นำไปเป็นแนวทางในการกำหนดแผนปฏิบัติการวิจัยไว้ดังนี้ (เขียนเฉพาะนโยบายเท่านั้น)

1. การรักษาความเจริญเติบโตและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

1.1 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเกษตร ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เพื่อ

1) ปรับปรุงโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดทั้งในและนอกประเทศ

2) ปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจให้มีศักยภาพสูงในการผลิต

3) ถ่ายทอดเทคโนโลยีและข่าวสารทางการเกษตรสู่เกษตรกร

4) พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น

5) พัฒนาระบบการเกษตรในพื้นที่เฉพาะ

6) พัฒนาอุตสาหกรรมการเกษตรโดยเฉพาะการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร

1.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) โครงสร้างภาษีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรม

2) โครงสร้างการผลิต

3) ระบบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4) เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุตสาหกรรม

1.3 การวิจัยเพื่อพัฒนาการค้า

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) เพื่อพัฒนาการค้าและการลงทุนของประเทศ

2) การวิจัยเชิงนโยบายที่เกี่ยวกับกฎหมายระเบียบเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการค้าของประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

1.4 การวิจัยเพื่อพัฒนาการบริการ

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) การประกันภัยให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2) การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว

1.5 การวิจัยเพื่อพัฒนาการบริการพื้นฐาน

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) เพื่อพัฒนาระบบการคมนาคมและการขนส่งในพื้นที่เขตของเศรษฐกิจใหม่ และระหว่างเมืองหลักให้เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ

* ภาควิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์

วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่

2) เพื่อวางระบบการบริหารและการจัดกิจกรรมสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศให้มีเอกภาพและประสิทธิภาพ

3) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้สอดคล้องกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

1.6 การวิจัยเพื่อพัฒนาพลังงาน

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
- 2) พัฒนาพลังงานทดแทน
- 3) เพื่อพัฒนาระบบบริหารพลังงานให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

1.7 การวิจัยเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) นโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในอุดมศึกษาและเอกชน

2) ส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชนให้ทำการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความสามารถทางเทคโนโลยีของตนอย่างจริงจัง

3) พัฒนาเทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการเกษตรเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและ สามารถแข่งขันกับตลาดต่างประเทศได้

1.8 การวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

- 1) พื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ และภาคตะวันออก
- 2) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาชายฝั่งทะเล ภาคใต้และภาคตะวันออก

1.9 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเงิน การคลัง และตลาดทุน

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

- 1) เพื่อลดการขาดดุลการค้า
- 2) เพื่อวางนโยบายด้านการเงินของประเทศให้เหมาะสมสภาวะการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ

2. การกระจายรายได้

2.1 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเงินการคลัง

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

- 1) เพื่อพัฒนานโยบายการเงิน การคลังให้เอื้ออำนวยต่อการกระจายรายได้
- 2) เพื่อพัฒนาด้านตลาดทุน สินเชื่อ และการถือหุ้นของประชาชน

2.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาการถือครองทรัพย์สิน

- 1) เกี่ยวกับการถือครองทรัพย์สินเพื่อให้ประชาชนมีหลักประกันในที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน
- 2) การปฏิรูปที่ดินและการจัดเก็บภาษีที่ดินการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการกระจายรายได้
- 3) เพื่อแก้ปัญหาการกว้านซื้อที่ดินของคนต่างด้าว

2.3 การวิจัยเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

- 1) การขยายการศึกษา ฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะขีดความสามารถของกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ในสังคม เช่น กลุ่มเด็ก เยาวชน สตรี ฯลฯ
- 2) เกี่ยวกับรัฐสวัสดิการ
- 3) เกี่ยวกับปัญหาแรงงานและแรงงานฝีมือ

2.4 การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการผลิตและการตลาด

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) ให้มีการผลิตในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการบริการมากขึ้น ทั้งในด้านประเภทสินค้า ตลาด และแหล่งที่ตั้ง โดยเน้นการขยายตัวไปสู่ภูมิภาค

2) เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเกษตรกรรม

3) การแปรรูปการผลิตทางการเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรม

4) เพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว

2.5 การวิจัยเพื่อพัฒนาการกระจายบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมไปสู่ส่วนภูมิภาค
ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) การบริการพื้นฐานระหว่างเมือง และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเศรษฐกิจในเมืองไปสู่ภูมิภาค

2) ทางด้านการศึกษาสาธารณสุขและสวัสดิการไปสู่ภูมิภาค

2.6 การวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาความยากจนในชนบท

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) เพื่อแก้ปัญหาความยากจนในเขตพื้นที่ชนบทที่มีปัญหาความยากจนหนาแน่นและมีสภาพความเสื่อมโทรมสูง

2) การบริหารองค์กรในระดับตำบลและหมู่บ้านให้เอื้อต่อการพัฒนา

3) เพื่อการพึ่งตนเองในชุมชน

2.7 การวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาความยากจนในเมือง

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) ให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาคุณภาพการผลิต การเพิ่มรายได้ และการออมแก่คนยากจนในเมือง

2) เพื่อปรับปรุงกฎหมายที่ดินและที่อยู่อาศัย และกฎหมายพัฒนาชุมชน

3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

3.1 การวิจัยเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

การศึกษา และพลานามัย

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) รูปแบบการบริหารการจัดการศึกษา

2) ทรัพยากรการศึกษา

3) จิตสำนึกของประชาชนให้มีความรักและหวงแหนทรัพยากรสมบัติของแผ่นดิน

4) ปลุกจิตสำนึกให้ประชาชนได้รู้วิธีการรักษาสุขภาพอนามัย โดยการออกกำลังกายให้ถูกวิธี

3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาสาธารณสุข

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) การใช้ระบบสาธารณสุขมูลฐานในเขตเมืองอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพึ่งตนเองในการดูแลสุขภาพ

2) เพื่อกระจายการบริการสาธารณสุขที่จำเป็นและมีคุณภาพให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย

3) เพื่อหาแนวทางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชน เพื่อร่วมมือป้องกันความเจ็บป่วยและพิการอันเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน

4) ระบบการบริการสาธารณสุขเพื่อลดความแออัดของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในเขตเมือง

5) เพื่อการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องโรคเอดส์อย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของประชาชนแต่ละกลุ่ม ตลอดจนการป้องกันและการรักษา

3.3 การวิจัยเพื่อพัฒนาสังคม จิตใจ และวัฒนธรรม

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) การค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับท้องถิ่นอย่างเป็นระบบเพื่อนำผลไปใช้แก้ปัญหาในการพัฒนาท้องถิ่นนั้น ๆ

2) เกี่ยวกับพฤติกรรมของคนไทย ซึ่งเป็นบ่อเกิดของปัญหาต่าง ๆ เช่น การขาดวินัย ขาดความรับผิดชอบ ฯลฯ

3) ผลกระทบจากการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีต่อสังคม จิตใจ และวัฒนธรรม

4) เพื่อหารูปแบบการบริหารงานพัฒนาสังคมที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องและประสานสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

3.4 การวิจัยเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) เพื่อแก้ไขปัญหามลภาวะทางอากาศของเสีย สารพิษ และความเสื่อมโทรมของธรรมชาติ

2) การบริหารงานทางด้านสิ่งแวดล้อมให้ทันต่อการพัฒนาประเทศ

3.5 การวิจัยเพื่อพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ

ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

1) เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ แร่ ดิน และแหล่งน้ำ

โรคพิษสุนัขบ้าในเขตภาคเหนือตอนบน

สลักจิต ชุตีพงษ์วิเวท*

เกษร บุญยรักษ์โยธิน*

วารินทร์ บุญเย็น*

บทคัดย่อ : การตรวจหาเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าจากหัวสุนัขในเขตภาคเหนือตอนบนจำนวน 566 ราย ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2529-2534 โดยวิธี Direct Immunofluorescence ตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้า 249 ราย (43.99%) ในสุนัขที่มีอาการดุร้ายตรวจพบเชื้อสูงถึง 69.15% ในขณะที่สุนัขที่มีอาการซึม เบื่ออาหาร ตรวจพบเชื้อเพียง 33.33% ในสุนัขที่มีอาการป่วยไม่ชัดเจนและเจ้าของสงสัย ตรวจพบเชื้อ 39.18% และในสุนัขจรจัดที่วิ่งมากัดคนตรวจพบเชื้อ 54.54% นอกจากนี้ ยังพบว่าในสุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ายังตรวจพบเชื้อ 30.52% แสดงว่าโรคพิษสุนัขบ้ายังเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทยและในเขตภาคเหนือตอนบนซึ่งจะต้องได้รับการติดตามและเฝ้าระวังโดยใกล้ชิดและต่อเนื่องเพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในอนาคต

คำรหัส : โรคพิษสุนัขบ้า, อิมมูโนฟลูออเรสเซนซ์เทคนิค

Abstract : Rabies Virus in the Upper North of Thailand. Chutipongvivate S*, Bunyarukyothin G*, and Boonyen V*.

Rabid dogs in upper north of Thailand were detected for rabies antigen in brain tissue by Direct Immunofluorescent Assay. Out of 566 dogs examined during 1986 to 1991 positive rabies antigen were found in 249 cases (43.99%). Dog of Furious and Dump types had positive rabies antigen 69.15% and 33.33% respectively. Of the suspected rabid dogs that bit people and stray dogs had positive rabies antigen 39.18% and 54.54% respectively. Whereas vaccinated dogs were positive for rabies antigen at 30.52%. These results indicate that rabies is still a considerable health problem in the upper north of Thailand.

Keyword : Rabies, Immunofluorescent technique.

* ฝ่ายพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 5 เชียงใหม่

* Clinical Pathology Section. Regional Medical Science Center 5, Chiang Mai Province.

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าหรือโรคกลัวน้ำ เป็นโรคของสัตว์เลือดอุ่น (zoonosis) และจัดเป็นโรคติดต่อที่สำคัญตามประกาศในพระราชบัญญัติโรคติดต่อที่สำคัญของกระทรวงสาธารณสุข มาตรา 5 และมาตรา 22 พ.ศ.2533 โรคพิษสุนัขบ้าสามารถติดต่อจากสัตว์สู่สัตว์ด้วยกัน หรือจากสัตว์มาสู่คนด้วย เชื้อพิษสุนัขบ้าเป็นเชื้อไวรัสพวก Rhabdovirus ซึ่งเป็นไวรัสชนิด RNA สายเดี่ยวมีรูปร่างคล้ายลูกปืน (bullet shaped) ขนาด 180x75 นาโนเมตร คงสภาพอยู่ได้ที่ 4°C นานเป็นสัปดาห์แต่ถูกทำลายด้วยความร้อนที่ 50°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เชื้อนี้จะเข้าสู่ร่างกายทางเนื้อเยื่อที่เป็นแผลโดยทั่วไปแล้วจะถูกสัตว์ที่เป็นโรคนี้อกัด เชื้อไวรัสในน้ำลายของสัตว์ที่เป็นโรคจะเข้าทางบาดแผลไปตามระบบประสาท ทำลายประสาทและสมองส่วนกลาง ทำให้เกิดอาการสับสนของประสาทและสมอง มีอาการอัมพาตของโรคนี้สูงมากในประเทศไทย เนื่องจากคนไทยมีอุปนิสัยรักและเอ็นดูสัตว์นิยมเลี้ยงไว้ดูเล่นหรือเป็นเพื่อน แม้ว่าอัตราผู้ป่วยและเสียชีวิตเนื่องจากโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยจะลดลงเป็นลำดับจากปีละประมาณ 300 ราย เมื่อ 10 ปีที่แล้วจนถึงปัจจุบันมีรายงานปีละประมาณ 200 ราย ก็ยังนับว่าสูงมาก โรคพิษสุนัขบ้าจึงยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทย⁽²⁾ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงความชุกชุมของโรคพิษสุนัขบ้าในเขตภาคเหนือตอนบน ระหว่างปี พ.ศ. 2529-2534

วัสดุและวิธีการ

ตัวอย่างสมองสุนัข : หัวสุนัขที่สงสัยว่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้าซึ่งอาจถูกฆ่าตายหรือตายเองส่งมาจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลในเขตภาคเหนือตอนบน ระหว่างปีพ.ศ. 2529-2534 จำนวน 566 ราย เพื่อตรวจเชื้อพิษสุนัขบ้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 5 เชียงใหม่ นำมาผ่าสมอง เก็บส่วนของสมองมา 3 ส่วน คือ Ammon's horn, cerebellum และ medulla ประมาณส่วนละ 2 กรัม มาผสมรวมกันแล้วป้ายลงบนแผ่นสไลด์ทิ้งไว้ให้แห้งในอากาศนำไปแช่ใน acetone 15 นาที

วิธีตรวจ : ใช้วิธี Direct immunofluorescence (3,4,5,6) โดยหยด FITC-antirabies globulin 2-3 หยดบนสไลด์ที่ป้ายสมองสุนัขไว้แล้วอบไว้ในกล่องที่ขึ้นเป็นเวลา 30 นาทีที่ 37°C นำสไลด์มาล้างด้วย 0.1 M phosphate buffer saline (PBS) pH 7.4 2 ครั้งๆ ละ 5 นาที นำมาตั้งให้แห้งในอากาศแล้วหยดทับด้วย 50% buffered glycerol (pH 7.6) ปิดด้วยแผ่นกระจกบาง นำมาส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ ถ้าสมองสุนัขมีเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าอยู่จะเห็นการเรืองแสงของ Negri's body ลักษณะกลม หรือกลมรี ขนาดเล็กบ้างใหญ่บ้างปนกัน

ผลการทดลอง

จากหัวสุนัขที่ส่งมาตรวจจำนวนทั้งหมด 566 ราย ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า หรือ rabies antigen จำนวน 249 ราย (43.99%) โดยในระหว่างปี 2529-2534 ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าเป็นจำนวน 15 ราย (60.00%), 37 ราย (56.06%), 41 ราย (46.59%), 65 ราย (45.77%), 49 ราย (36.84%) และ 42 ราย (37.50%) ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากการศึกษาประวัติและอาการป่วยของสุนัข เทียบกับการตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าพบว่าสุนัขที่มีอาการดุร้าย ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าสูงถึง 69.15%

(ตารางที่ 2) ในขณะที่สุนัขที่มีอาการซึม ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าเพียง 33.33% ส่วนสุนัขที่มีอาการไม่ชัดเจนและเจ้าของสุนัขสงสัยว่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้าตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า 38.80% และในสุนัขจรจัดวิ่งมากัดคนตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า 54.54% นอกจากนี้ได้ศึกษาประวัติของสุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนกับการตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าในหัวสุนัขที่นำมาตรวจพบว่าสุนัขที่ไม่ได้รับวัคซีนตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า 43.65% ในขณะที่สุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า 30.52% (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 การตรวจพบสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ.2529-2534

ปี	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	เปอร์เซ็นต์
2529	25	15	60.00
2530	66	37	56.06
2531	88	41	46.59
2532	142	65	45.77
2533	133	49	36.84
2534	112	42	37.50
รวม	566	249	43.99

ตารางที่ 2 แสดงการตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้ากับอาการของสุนัข

อาการป่วย	จำนวน	ผลบวก	เปอร์เซ็นต์
ดุร้าย	107	74	69.15
ซึม	120	40	33.33
ป่วยอาการไม่ชัดเจน	317	123	38.80
ไม่ทราบประวัติ	22	12	54.54

ตารางที่ 3 แสดงการตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้าในสมองสุนัขที่ฉีดและไม่ได้ฉีดวัคซีน

ชนิดของสุนัข	จำนวน	ผลบวก	เปอร์เซ็นต์
ฉีด	95	29	30.52
ไม่ฉีด	449	196	43.65

วิจารณ์

จากการตรวจเชื้อพิษสุนัขบ้าในสมองสุนัข จำนวน 566 ราย ระหว่างปีพ.ศ. 2529-2534 ตรวจพบโรคพิษสุนัขบ้าระหว่าง 36-60% ซึ่งพบสูงสุดในปี 2529 เป็น 60% และมีแนวโน้มลดต่ำลงเรื่อยๆ จนในปี 2533 ตรวจพบเพียง 36.84% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เรื่องพิษสุนัขบ้าได้ผลดีพอสมควรเนื่องจากประชาชนเริ่มรู้จักการป้องกันและระมัดระวังโรคพิษสุนัขบ้า ดังนั้นเมื่อมีสุนัขซึ่งสงสัยว่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้าตาย ประชาชนจะนำเอาหัวสุนัขมาตรวจหาเชื้อพิษสุนัขบ้า จำนวนการส่งตรวจจึงเพิ่มขึ้นทุกปี และผลการตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้าจากสมองสุนัขก็น่าส่งลดลงตามลำดับ

ในแต่ละปีเป็น 60.00%, 56.06%, 46.59%, 45.77%, 36.84% และ 37.50% ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ในขณะที่หน่วยชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าสถานเสวภา ตรวจพบโรคพิษ สุนัขบ้าจากสัตว์ที่สงสัยว่าจะบ้าประมาณ 50-60% ของตัวอย่างที่ได้รับ⁽⁷⁾ จากการศึกษาอาการของสุนัขก่อนตายพบว่าสุนัขที่มีอาการดุร้ายกัดสิ่งของไม่เลือกตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าสูงถึง 69.15% (ตารางที่ 2) ในขณะที่สุนัขที่มีอาการซึม เบื่ออาหาร ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า 33.33% นั้นแสดงว่าผู้ป่วยที่ถูกสุนัขที่มีอาการชัดเจน คือดุร้าย หวาดกลัว เบื่ออาหาร กัดสิ่งของไม่เลือก ควรจะได้รับวัคซีนหรือเซรุ่มป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทันที โดยไม่ต้องรอผลการตรวจ

ชั้นสูตรหัวสุนัข เนื่องจากปัจจุบันนี้วัคซีนและเซรุ่มป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามีราคาถูกลงมาก ปลอดภัย และหาได้ไม่ยาก^(2,7,8,9) เพราะถ้าผู้ป่วยแสดงอาการแล้วโอกาสจะรอดชีวิตน้อยมาก มีรายงานผู้รอดชีวิตเพียง 2 รายเท่านั้น⁽¹⁰⁾ และในสุนัขที่มีอาการป่วยไม่ชัดเจนแต่เจ้าของสุนัขสงสัย ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าสูงถึง 39.18% แสดงว่าในกรณีที่สุนัขป่วยและเจ้าของมีความใกล้ชิดกับสุนัขมากควรจะมีการตรวจหัวสุนัขด้วยเมื่อสุนัขตายลง นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าสุนัขจรจัดที่กัดคน ตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าสูงถึง 54.54% ในขณะที่เคยมีผู้รายงานถึงสุนัขจรจัดที่วิ่งพ่วนอยู่ในถนน โดยไม่มีอาการและไม่กัดคนตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้าเพียง 0.25-6.8%⁽¹¹⁾ และในการศึกษาครั้งนี้พบว่าในสุนัขที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแล้วอย่างน้อยหนึ่งครั้ง ยังตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าสูงถึง 30.52% ซึ่งเคยมีผู้รายงานว่าร้อยละ 8 ของสุนัขที่พบว่ามันเป็นสุนัขที่มีประวัติการได้รับวัคซีนภายใน 2 ปี⁽⁷⁾ ผลที่ได้แตกต่างกันเนื่องจาก ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามประวัติจำนวนครั้งของการฉีดวัคซีนได้อย่างครบถ้วนเนื่องจากสภาพพื้นที่และภาษาทำให้การติดต่อเรื่องข้อมูลข่าวสารบางประการทำได้ยากมาก โดยเฉพาะตัวอย่างที่นำส่งจากโรงพยาบาลหรือสถานเอนกามัยในพื้นที่ชาวเขาถึงกระนั้นก็ตามจะพบว่า ในสุนัขที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแล้วไม่ได้ปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้าเสมอไปจึงไม่ควรวางใจ จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นว่าภาคเหนือยังคงเป็น dog rabies endemic area ดังนั้นเมื่อถูกสุนัขกัดโดยไม่มีสาเหตุ จึงไม่ควรเฝ้าดูสุนัขให้เสียเวลาผู้ถูกกัดควร

ได้รับการรักษาไปก่อนโดยใช้มาตรการใหม่ของสถานเสาวภาที่สอดคล้องกับข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลกว่า ในกรณีที่ถูกสุนัขกัดโดยไม่มีสาเหตุ ถ้าพิสูจน์ไม่ได้ว่าสุนัขนั้นไม่บ้าให้รีบฉีดวัคซีนทันที^(7,12) เพื่อความปลอดภัยของชีวิตถึงแม้ว่าสุนัขที่กัดจะไม่มีเชื้อพิษสุนัขบ้าแต่ได้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้คนไข้ไปแล้ววัคซีนก็จะไปกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันสามารถป้องกันโรคได้ในโอกาสต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. นริกุล สุระพัฒน์, จันทรเพ็ญ วิวัฒน์, ปรีชา พุทธาธุมิไกร, และคณะ; Medical Microbiology; พิมพ์ครั้งที่ 5 สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2532, 208-210.
2. มุกดา ตฤณณานนท์; "โรคพิษสุนัขบ้า"; วารสารเวชศาสตร์อุตสาหกรรม; 2532 ปีที่ 1 ฉบับที่ 1; 37-43.
3. Fischman HR. and Schaeffer M.: Pathogenesis of experimental rabies as reveals by immuno fluorescence. Ann.N.Y. Acad Sci, 1971, 177:781.
4. WHO : Laboratory Technique in Rabies, Monograph Ser., 34, 1966.
5. WHO : Laboratory Technique in Rabies, Monograph Ser., 23, 1973
6. ศิริ สวัสดิโกมล, คู่มือการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าด้วยวิธี fluorescence antibody technique, สถาบันวิจัยไวรัสกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2530.

7. ประพันธ์ ภาณุภาค; "ก้าวใหม่ของการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า"; คลินิกวารสารเวชปฏิบัติและการใช้ยา; ปีที่ 5 ฉบับที่ 9; 2532, 633-642.
8. Warrell MJ., Nicholson KG., Warrell DA., et al.; An economical regimen of human diploid cell strain anti-rabies vaccine for post-exposure prophylaxis; Lancet; 1983; ii : 301-304.
9. Vadopija I, Sureau P; An evaluation of second generation tissue culture rabies vaccines for use in man: a four-vaccine comparative immunogenicity study using a pre-exposure vaccination schedule and an abbreviated 2-1-1 post-exposure schedule.; Vaccine; 1986, 4; 245-8.
10. วิชาญ วิทยาศาสตร์; "โรคพิษสุนัขบ้า"; เชียงใหม่เวชสาร; 2524, 16: 71.
11. Spertzel RO, Morris JII, Lawhaswasdi K; Rabies study; SEATO Medical Research Laboratory Annual Report, 1966.
12. WHO Expert Committee on Rabies: Seventh Report. WHO Technical Report Series 709; World Health Organization; Geneva, 1984.

DETECTION OF MALARIA PARASITES IN FEVER PATIENTS UNSUSPECTED OF MALARIA : A QBC STUDY

Decha Romcai*

Umparat Romcai*

ABSTRACT : The QBC technique for the detection of malaria uses a micro-hematocrit tube coated with anticoagulant and a fluorescent dye : acridine orange. Blood is filled into the capillary tube. A plastic float which has a density equal to the buffy coat is then inserted into the blood-filled tube. After centrifugation, parasitized RBC are concentrated around the base of the float. These red cells can be examined directly under a modified UV objective lens attached to a regular microscope. The study was performed on 76 adult patients with fever, from the out-patient department of Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. With the QBC technique, malaria parasites were detected in 29 (38%) of these unsuspected patients while only 4 (5%) were positive when examined with the Wright-Giemsa thick blood film. These data suggested that the QBC technique is much more sensitive than thick film in the detection of malarial parasites

บทคัดย่อ : การตรวจหาเชื้อมาเลเรียในผู้ป่วยที่มีไข้ที่ไม่ได้นึกถึงโรคมาเลเรีย. เดชา ร่มไทรย์*, อัมพรัตน์ ร่มไทรย์*

การตรวจแบบ Quantitative buffy coat (QBC) เป็นเทคนิคใหม่สำหรับตรวจหาเชื้อมาเลเรียในเลือด โดยใช้หลอดแก้วที่เคลือบ Acridine orange และสารกันเลือดแข็งชั้นตอนประกอบด้วยสารบรรจุเลือดตามปริมาณที่กำหนดเข้าไปในหลอดแก้วดังกล่าวก่อนตามด้วยการสอดแท่งพลาสติก ที่มีความหนาแน่นเท่ากับ Buffy coat เข้าไปในหลอดแก้วนั้น แล้วนำไปปั่น จากนั้นจะตรวจหาเชื้อมาเลเรียบริเวณรอบแท่งพลาสติกใต้ชั้นของเม็ดเลือดขาว ด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดาที่ติดตั้งเลนส์พิเศษ

ในการศึกษานี้ได้ตรวจเลือดผู้ป่วยที่มีไข้จำนวน 76 ราย ซึ่งแพทย์ได้ส่งตรวจเพียงการนับเม็ดเลือดเท่านั้น แสดงว่าไม่มีเหตุให้แพทย์สงสัยถึงการติดเชื้อไข้วสัน ผลการศึกษาพบว่าเลือดผู้ป่วยดังกล่าวให้ผลบวกกับวิธี QBC ถึง 38% ในขณะที่ให้ผลบวกกับ Thick Film เพียง 5% แสดงว่าประสิทธิภาพของการตรวจหาเชื้อมาเลเรียของ QBC นั้นดีกว่า Thick Film และโรคไข้วมาเลเรีย ก็ยังคงเป็นปัญหาของภาคเหนืออยู่

คำรหัส : มาเลเรีย, QBC เทคนิค

* Department of Clinical Microscopy
Faculty of Associated Medical
Sciences, Chiang Mai University

* ภาควิชาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก คณะเทคนิค
การแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

especially on those fever patients unsuspected of malaria. It should be useful screening system in particular to Northern Thailand where malaria is still a major problem.

Keyword : malaria, QBC technique

INTRODUCTION

Quantitative buffy coat analysis (QBC) is originally designed for the determination of complete blood count (CBC). With modification, the QBC technique was adapted for the detection of blood parasites.(1) After the centrifugation of the blood specimen with an inserted plastic float (density approximately the same as the buffy coat) in a capillary tubes coated with anticoagulant and acridine orange, the tubes were examined for malaria parasites utilizing the specially designed objective lens of the microscope. Blood cells are separated according to their densities (Figure 1). The float occupies 90% of the interior of the tube so that only 40 microns of distance exist between the float exterior and the interior walls of capillary tube.

Parasitized red blood cells which have lower density (because their cell contents are metabolized by the plasmodia) are located in the area

surrounding the float. The tube is then examined at the red cell/white cell interface for the ring form and at the lymphocyte monocyte layer for gametocytes and schizont forms.

The microscope used for the QBC examination is an ordinary light microscope equipped with the specially designed UV microscope adapter fiber optic system. This system consists of a 60x, oil immersion objective lens and a fiber optic illuminator. The objective lens is attached directly to the microscope and connected to a light source via the optical fiber. Filters inside the lens permit epi-illumination of UV light directly on the blood-filled QBC tube. Under the QBC lens, parasites stained with acridine orange appears as brilliantly green fluorescence.(3)

The float is an important part of the test system. Without the float (Figure 2) we can visualize only red cells located peripherally but not those located in the central part of the tube. With the float in place, all red cells are pushed to the side of the tube and all of the low density red cells can be examined. The morphology of parasites seen with QBC technique is similar to those in the thick and thin films but much easier to identify.

The current study was performed to examine malaria parasites in the blood of patients who have fever but not indicated for malaria. Both the QBC technique and conventional thick blood film were used.

MALARIALS AND METHODS

I. Specimens

EDTA blood specimens were obtained from 76 patients who have fever. The patient population is so chosen when the physician requested for CBC only but not for malaria test, indicating that the patient is not suspected to have malaria.

II. QBC Technique(2)

The blood specimen was filled into a QBC tube which is coated with acridine orange. After mixing the blood in the tube by inversion, a plastic cap is put onto one end. A small plastic rod, called "float" which has the same density as buffy coat, was inserted into another end. The tubes were then centrifuged for 5 minutes at 12,000 rpm. The blood sample is considered to be negative for malaria when the entire buffy coat and expanded red cell area has been investigated and no parasites are found. Each blood specimen takes approximately 2-5 minutes to screen for malaria.

III. Thick Blood Film Examination

The thick blood film was prepared from the same blood specimen as those for the QBC technique. After the blood films were dried, they were stained with Wright-Giemsa stain, diluted 1:9 in pH 6.4 phosphate buffer. The stained thick blood films were examined under oil immersion objective lens. Each thick film was examined for 200 oil power fields before reported as negative. Each blood specimen takes approximately 15 minutes to screen for malaria.

RESULTS

Out of the 76 patients which were unsuspected of malaria, 29 cases (or 38%) were positive for ring form of malaria by the QBC technique, while the thick blood film technique was positive in only 4 cases (5%) (Table 1). No gametocytes or Schizonts were found in these specimens by both techniques used.

**DISTRIBUTION OF PLASMODIA
THROUGH QBC TUBE**

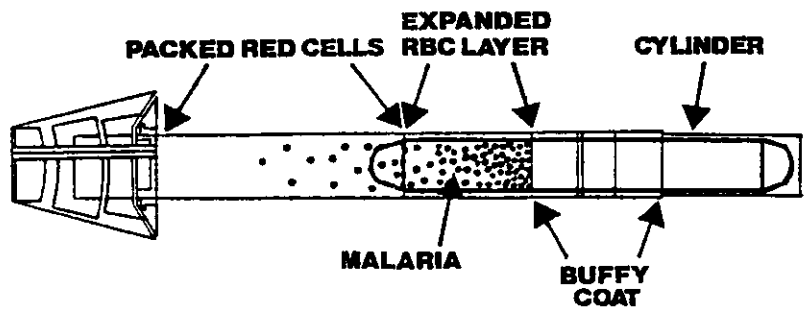


Figure 1 : diagram of layers of cells visible under UV light after centrifugation

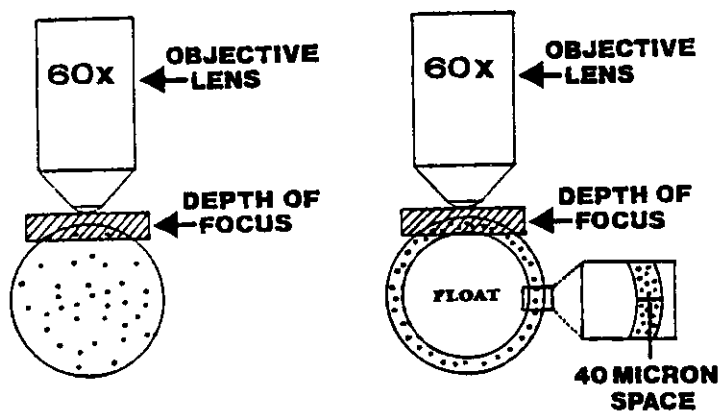


Figure 2 : Cross section of a QBC tube
(With and without float)

Table 1 Malaria positive in patients with fever

		QBC TECHNIQUE		
		POSITIVE	NEGATIVE	TOTAL
Thick Film	Positive	4	0	4
Technique	Negative	25	47	72
	Total	29	47	76

DISCUSSION

The data reported in this study suggest that thick blood film examination alone is grossly inadequate for parasite detection in patients with very low level of parasitemia. It can detect only one out of 7 cases of patients with malaria. It also suggested that malaria is still endemic in Chiang Mai province but it was not detected by using the thick film for blood examination. By using the QBC technique, the microscope examination time is reduced by 5 times for each blood specimen.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to Dr Thomson T. Ho From Becton Dickinson Worldwide, Inc, for providing us the QBC instruments.

REFERENCES

1. Rickman LS, Long GW, Oberst R, et al. Rapid diagnosis of malaria by acridine orange staining of centrifuged parasites. *Lancet* 1989; 1 : 68-71.
2. Namsiripongpun V, Pansamdaent P, Boonyawantana V, Pornsinlapatip J, Wilde H. The acridine orange stained capillary tube (The QBC system) in diagnosis of malaria : A field trial. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 1990; 7:78-83.
3. Spielman A, Perrone JB, eklehaimanot A, Balcha F, Wardlaw SC, Levine RA. Malaria diagnosis by direct observation of centrifuged samples of blood. *Am J Trop Med Hyg* 1988; 39:337-42.

คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

สาขา

โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2535 เป็นต้นไป

โอกาสพิเศษสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานทางสาขานี้โดยตรง



321/43 ถนนนางลิ้นจี่ ซอยนนทรี ยานนาวา กทม. 10120 ☎ 2132155-6
321/43 Nanglinchee Road Chongnondee, Yananawa, Bangkok 10120 ☎ 2132155-6

ภูมิใจใคร่นำผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

HYCOR

Kelvinator



MEDICA

MediSense, Inc.



ORION DIAGNOSTICA

ORION

Savant



- ผลิตภัณฑ์ทาง Urinalysis และน้ำยาทาง Serology เช่น RF, IM, CRP, Plate IgG C4
- น้ำยาชุดสำเร็จรูป ตรวจหา Cocaine, Opiates, PCP, THC, Methamphetamine ภายในเวลา 7 นาที

- ตู้เยือกแข็ง, ตู้แช่แข็ง, ตู้เก็บเลือด, ตู้เก็บพลาสมา และตู้เย็น

- เครื่องล้างเครื่องแก้ว อุปกรณ์ทางการแพทย์และอุตสาหกรรมทั่ว ๆ ไป พร้อมและมาพร้อมระบบอัตโนมัติ มีให้เลือกใช้งาน 44 โมเดล

- อุปกรณ์ดูด, ปลอ่ย, และเคาะท่ออัตโนมัติ

- เครื่องตรวจวิเคราะห์โรคโลหิต ปรอทวัดไข้ ใช้งานสะดวก การบำรุงรักษาง่าย

- เครื่องตรวจหาเบาหวานชนิดพกพา ใช้งานสะดวก ให้ผลถูกต้อง เพราะไม่มีการล้างหรือเป่าให้แห้ง

- น้ำยาทดสอบการตั้งครรภ์, การตกไข่

- ผลิตภัณฑ์ทางสาขาโรคหัวใจ, โรคติดเชื้อและสาขาอื่น ๆ
- เครื่องตรวจหาปริมาณโปรตีน

- เครื่องวัดความเป็นกรดด่าง, เครื่องวิเคราะห์หีออน, เครื่องวิเคราะห์แร่ธาตุและแบบอัตโนมัติและเครื่องมือวิเคราะห์ทางโรงงาน

- เครื่องทำให้สารเข้มข้นหรือแห้ง, เครื่องปั่นความเร็วสูง, อ่างควบคุมอุณหภูมิแบบเครื่องทำให้เจลแห้ง, ปืนสุญญากาศ

- ไปแปดอัตโนมัติ, เครื่องดูดเชื้อจากสารละลายอัตโนมัติ, เครื่องเขย่าหลอดหรือหลอด



บริษัท ชาญน์เทค จำกัด
SCIENCE TECH CO., LTD.

321/43 ถนนนางลิ้นจี่ ซอยนางลิ้นจี่ ซานาวา กทม. 10120 ☎ 2132155-8

321/43 Nanglinchee Road, Chongnondsee, Yanawa, Bangkok 10120 ☎ 2132155-8

ภูมิใจใคร่แนะนำผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

ALCOHOL
COUNTERMEASURE
SYSTEMS

- เครื่องตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดจากลมหายใจ

Andlox

- เครื่องตรวจหาปริมาณ Glucose, Alcohol, Lactate, Pyruvate, 3 OH Butyrate, Acetoacetate, Urea, Ammonia, etc ใช้เวลาในการวิเคราะห์โดยทั่วไปไม่เกิน 1 นาที

ASTECAIR®

- เครื่องป้องกันหรือกำจัดอันตรายของสิ่งมีพิษต่อคน, สัตว์อย่าง และสิ่งแวดล้อม

Astell Scientific

- เครื่องกลั่นน้ำระบบอัตโนมัติ มีระบบ Safety เพื่อความปลอดภัย

BIO-TEK INSTRUMENTS, INC.

- เครื่อง Automated EIA Reader & washer

CSL

- น้ำยา Blood Bank Reagent, RPR Card test, Foetal calf serum, cell culture medium, etc

American Dade

- เครื่องมือตรวจหาระดับยา, ฮอร์โมน, เอ็นไซม์ ไทรอยด์, AIDS, Hepatitis, Tumor marker, etc.

- เครื่องปั่นเลือดทางธนาคารเลือด และเครื่องล้างเซลล์อัตโนมัติ

- น้ำยา Coagulation ที่มีครบสมบูรณ์

- น้ำยา Control Serum ทุกชนิด



- น้ำยาแอนติบอดีและทดสอบทางอิมมูโนโลยี, เนื้อเยื่อวิทยา, โลหิตวิทยา, จุลชีววิทยา, เคมีคลินิก และงานวิจัย

Falcon Labware®

- พลาสติกแล็บแวร์ และอุปกรณ์คัดป้อนทางด้านจุลชีววิทยา, เกษตรวิทยา และเซลล์ทั่วไป

FORTUNA®
OPTIFIX

- อุปกรณ์ คัด ป้อน และโคเรทสารละลาย และสารตัวอย่าง

การเพิ่มมาตรการเพื่อให้การให้โลหิตปลอดภัยที่สุดใน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

พริษฐ์ จุฬาลักษณ์ศิริบุญ *

บทคัดย่อ

จากการตรวจหา HIV แอนติบอดี และ แอนติเจนในผู้บริจาคโลหิตโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2534 ถึงมีนาคม 2535 จำนวน 2,427 หน่วย ตรวจไม่พบ HIV แอนติบอดีเลย แต่ตรวจพบ HIV แอนติเจน 1 ราย คิดเป็น 0.04 % นั้นแสดงว่ามาตรการการตรวจหาโรคเอดส์ โดยวิธีการตรวจหาแอนติบอดีเพียงอย่างเดียว นั้นไม่เพียงพอ ควรจะทำการตรวจหาแอนติเจนควบคู่กันไปด้วย

คำรหัส : เอดส์, ธนาคารเลือด

บทนำ

ในปัจจุบัน โรคเอดส์ยังคงมีอัตราการแพร่กระจายสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าจะมีการณรงค์เพื่อป้องกันโรคเอดส์จากหลาย ๆ หน่วยงานก็ตาม แต่ส่วนใหญ่แล้ว จะเป็นมาตรการการป้องกันโรคจากการมีเพศสัมพันธ์ ซึ่งมาตรการนี้ ถ้าบุคคลจากหลาย ๆ อาชีพให้ความร่วมมือกัน และประสานงานกัน ก็จะช่วยลดการระบาดของโรคเอดส์ลงได้ อีกมาตรการหนึ่ง ซึ่งเป็นการป้องกันจากการรับเลือด บุคลากรทางการแพทย์ จึงมีบทบาทโดยตรง ทุกวันนี้ การใช้มาตรการการตรวจเลือด เพื่อหา HIV แอนติบอดี เป็นมาตรการที่สำคัญที่สุด และใช้กันอยู่โดยทั่วไป แต่การตรวจหาแอนติบอดีนั้น จะตรวจพบได้ก็ต่อเมื่อเชือนั้นเข้า

Abstract : HIV antigen detection in blood donor at Ayuthaya hospital . Juraluksiriboon P.*

HIV antibody and antigen were studied in 2,427 blood donors of Ayuthaya Hospital from October 1991 to March 1992. It was found that all was negative for HIV antibody but one positive for HIV antigen (0.04 %) This result suggests that only HIV antibody detection is not enough to prevent HIV infection through blood transfusion. HIV antigen detection should be done together with antibody detection for the most benefit of patients.

Keyword : AIDS, Blood bank.

ไปอยู่ในร่างกายแล้วเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 7-14 วัน จึงจะตรวจพบแอนติบอดีได้ นั้นหมายความว่า ในช่วงแรก ๆ (7-14 วัน) ถ้านำเลือดนี้ไปให้ผู้ป่วย ตัวเชื้อเอดส์ไวรัสก็จะเข้าไปในผู้ที่รับเลือดได้ด้วย จะเห็นว่าการตรวจเลือดเพื่อหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอดส์เพียงอย่างเดียว นั้น ไม่เพียงพอ ต้องใช้วิธีการตรวจเลือดเพื่อหาตัวเชื้อเอดส์ด้วย HIV antigen จึงจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้รับเลือดได้อีก ฉะนั้น รายงานนี้ จึงได้ทดลองนำวิธีตรวจเลือด เพื่อหาเชื้อเอดส์แอนติเจนมาหาควบคู่ไปกับการตรวจหาเอดส์แอนติบอดี

* กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก

รพ. พระนครศรีอยุธยา

* Clinical Pathology Section.

Ayuthaya Hospital.

วัสดุและวิธีการ

สิ่งส่งตรวจ : เลือดจากผู้ที่มาบริจาคโลหิตยัง
หน่วยธนาคารเลือด โรงพยาบาลพระ
นครศรีอยุธยา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2534 ถึง มี
นาคม 2535 จำนวน 2,427 หน่วย

วิธีการ

1) การตรวจหา HIV แอนติบอดี ใช้ 3
ยี่ห้อ 3 บริษัท ดังนี้

- ก. ยี่ห้อ Pasteur ของบริษัทแปซิฟิก เป็นวิธี Elisa
- ข. ยี่ห้อ Enzygnost ของบริษัทเฮกส์ เป็นวิธี Elisa
- ค. ยี่ห้อ Serodia ของบริษัทเคียววา

เป็นวิธี gelatin particle agglutination

ได้เลือกใช้วิธี Elisa ของ Pasteur หรือ
Enzygnost ตรวจก่อน ถ้ามีข้อสงสัยจะตรวจซ้ำ
ด้วยวิธี Elisa ของอีกวิธีที่ไม่ตรงกับวิธีแรก ถ้ายัง
มีข้อสงสัยอีก จะใช้วิธี gelatin agglutination
ตรวจซ้ำเป็นครั้งที่ 3 ถ้ายังมีข้อสงสัยอีก จะส่ง
ไปตรวจซ้ำอีกที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อ
หาข้อสรุป แต่ถ้ารายใดตรวจแล้วไม่มีปัญหาจะผ่าน
ไปเลย

2) การตรวจหา HIV แอนติเจน ใช้ 2
ยี่ห้อ 2 บริษัท ดังนี้

ก. ยี่ห้อ Coulter ของบริษัท Medi-Top
เป็นวิธี Elisa (monoclonal antibody) ใช้ P-24
เป็นตัว detector

ข. ยี่ห้อ Vironostika ของบริษัท
Organon เป็นวิธี Elisa (polyclonal antibody)
ใช้ P-24 เป็นตัว detector

ถ้าใช้วิธีหนึ่งตรวจแล้วมีข้อสงสัย จะใช้อีก
ยี่ห้อหนึ่งตรวจซ้ำ ถ้าตรวจ 2 ครั้งแล้ว ยัง
มีข้อสงสัยอีก จะส่งไปตรวจที่โรงพยาบาลรามาริบัติ
เพื่อหาข้อสรุป

ทุกวิธีทั้งการตรวจหาแอนติบอดี และแอนติ
เจน ได้ทำตามวิธีที่บริษัทกำหนดทุกประการ

ผลการทดลอง

ผลการตรวจหา HIV แอนติบอดี ใน
เลือดของผู้มาบริจาคโลหิตจำนวน 2,427 หน่วย
ได้ผลลบทั้งหมด ส่วนการตรวจหา HIV แอนติเจน
จำนวน 2,427 หน่วย ให้ผลบวกหนึ่งราย (0.04%)
กับทั้ง 2 ยี่ห้อ คือ Coulter, Vironostika และ
ได้ผลบวกเช่นเดียวกันเมื่อตรวจซ้ำโดยวิธี Coulter
(neutralization) ของโรงพยาบาลรามาริบัติ

วิจารณ์

จากการตรวจหาแอนติบอดี และแอนติ
เจนของเชื้อโรคเอดส์ ในซีรัมผู้บริจาคโลหิตของ
โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จำนวน 2,427 ราย
ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2534 ถึง มีนาคม 2535 ยัง
ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อโรคเอดส์ไม่พบเลย
แต่ตรวจพบตัวเชื้อโรคเอดส์ จำนวน 1 ราย นั้น
แสดงว่าโรคเอดส์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยายังมี
การระบาดน้อยมาก เมื่อเทียบกับการระบาดของโรค
เอดส์ในภาคอื่น ๆ เช่น จังหวัดเชียงรายในภาค
เหนือ ตรวจพบแอนติบอดีต่อโรคเอดส์ในผู้บริจาค
โลหิต 4.5 % ในปี พ.ศ. 2535 ในขณะที่ปี 2534
พบเพียง 0.03 % ถึงแม้ว่าในจังหวัดพระนครศรี

อยุธยาจะยังพบเอดส์แอนติบอดีน้อย แต่ก็จะมีประมาณไม่ได้ เพราะได้ตรวจพบเอดส์แอนติเจน หรือพบตัวเชื้อเอดส์แล้ว เนื่องจากอัตราการระบาดของโรคเอดส์สูงมาก ที่เห็นได้ชัด ๆ ของจังหวัดเชียงราย เป็นต้น เมื่อเทียบกับของโรงพยาบาลรามารับดี และสภากาชาดไทย ซึ่งได้ 0.02 % และ 0.01 % ตามลำดับ การที่ทั้ง 2 แห่งตรวจพบได้น้อยกว่า เนื่องจากการสอบถามประวัติของผู้บริจาคอย่างละเอียดและได้นำวิธีการพิจารณาตรวจบริจาคโลหิตด้วยตัวผู้บริจาคเอง (donor self exclusion) จึงทำให้ตัวเลขต่ำกว่าของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา การที่ตรวจพบเอดส์แอนติเจน แต่ตรวจไม่พบเอดส์แอนติบอดีนั้น อาจเป็นไปได้ว่าโรคนั้นเพิ่งเริ่มเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งในช่วงแรก ๆ นั้นร่างกายยังไม่มีการสร้างแอนติบอดี แต่เราสามารถตรวจพบตัวเชื้อโรคได้ที่เรียกว่าช่วง Window period

ดังนั้น การเพิ่มมาตรการการตรวจหาเอดส์แอนติเจนควบคู่ไปกับการตรวจหาเอดส์แอนติบอดีจะเป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วยที่รับโลหิตได้อีกทางหนึ่ง ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายจะสูงขึ้นก็ตามแต่เมื่อมองถึงความปลอดภัยต่อชีวิตของผู้ป่วยก็ถือว่าคุ้มค่า

เอกสารอ้างอิง

1. ศรีวิไล ต้นประเสริฐ. ชัยเวช นุชประยูร, สนิทนาฏ ถนอมชาติ, เบญจพร โอประเสริฐ, สมรสมจิตต์. การศึกษาเอชไอวี แอนติเจนในผู้บริจาคโลหิตไทย แพทย์สภาสาร 2534; 20(4) : 406-9
2. AIDS NEWSLETTER UPDATED AIDS SITUATION IN THAILAND 1991; 4:20-4, 1990;3:13-3
3. ศรีวิไล ต้นประเสริฐ สถิติการตรวจพบเอชไอวีแอนติบอดีในผู้บริจาคโลหิต ระหว่าง พ.ศ. 2530-2534 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
4. ภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา, พิมล เชื้อวชิรป, ประสงค์ พฤษยานานนท์. ปัญหาการติดเชื้อเอดส์จากการรับเลือดที่ตรวจเอชไอวีแอนติบอดีแล้ว : แนวทางการแก้ไขปัญหาสำหรับประเทศไทยในสถานการณ์ปัจจุบัน 2534; 20: 393-9
5. BOVE JR. TRANSFUSION-ASSOCIATED HEPATITIS AND AIDS. WHAT IS THE RISK. NEW ENGL J MED 1987; 23:242-5

บริษัทสุพรีมโปรดักส์ จำกัด

163/81-82 ถ.พระปิ่นเกล้า กรุงเทพฯ 10700

โทร. 434-0036, 434-0045, 434-0053

Fax. 433-3971

MONARCH

SPOTCHEM™

ผู้แทนจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ทุกชนิด

การตรวจหา HIV Antigen ในกลุ่มผู้มีปัจจัยเสี่ยง ต่อการติดเชื้อเอดส์ ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนบน

ชาวลิต นาดประทาน *

วิรัช นีรารุทธิ *

ปิยะดา คุณาวรรักษ์ *

บทคัดย่อ : ผู้รายงาน ได้ดำเนินการศึกษาถึงอัตราส่วนของ HIV Antigen (Ag) ในเขตภาคเหนือตอนบน ในกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์ คือกลุ่มหญิงบริการประเภทตรง หญิงบริการประเภทแอบแฝง, ชายที่มารับบริการรักษาที่คลินิกามโรค (ชายขอบเที่ยว) กลุ่มนักโทษที่เริ่มต้องจำ กลุ่มนักโทษที่กำลังพ้นโทษ และกลุ่มชายบริการ จากการสำรวจผู้ติดเชื้อเอดส์เฉพาะพื้นที่ ของจังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง พะเยา และเชียงราย ในเดือนธันวาคม 2534 ได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 1999 ตัวอย่าง โดยวิธี Sandwich ELISA และใช้ Polyclonal Antibody เป็นตัวทดสอบ พบว่าจำนวนตัวอย่าง 1999 รายนี้ได้ Serum ที่เพียงพอต่อการตรวจทั้งหมด 1767 ตัวอย่าง พบมี HIV Ag positive 23 ราย ในจำนวน 23 รายนี้ได้จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มี Serum มาก และกลุ่มที่มี Serum น้อย กลุ่มที่มี Serum มาก จะได้รับการยืนยันผลการทดสอบ (Confirmation test) โดยการใช้ Polyclonal Antibody ส่วนกลุ่มที่มี Serum น้อยจะได้รับการยืนยันผลโดยการใช้ Monoclonal Antibody (P24) ผลปรากฏว่าการยืนยันผลโดย Polyclonal Antibody จำนวน 20 รายให้ผล Positive HIV Antigen 9 ราย ส่วนการยืนยันผลโดย

ABSTRACT : A Study on HIV Antigen Among Risk groups of HIV infection In Upper Northern part of Thailand. Chawalit Natpratan *, Wirat Niraroot *, Piyada Kunawararak *

The HIV-antigen prevalence rates were studied in groups with high risk behavior: female sex workers both direct and indirect, male sex workers, prisoners at entry and release and male patients visiting the STD clinic in Chiang-mai, Chiang-rai, Payoa and Lumpang. The data was collected during the HIV sero-sentinel surveillance in December 1991. It revealed that 0.57 % (10/1767) of those tested were HIV antigen positive. The male patients in STD clinics tested showed highest rate for sero-positivity at 1.2%, followed by female sex workers (direct) at 0.69 %. No HIV antigen positivity was found in the other groups. This finding suggests a high incidence of HIV infection associated with certain risk behavior. Furthermore, providing health education

* สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่

* The Office of Communicable
Disease Control Region 10

Monoclonal Antibody จำนวน 3 ราย ให้ผล Positive HIV Ag 1 ราย สรุปได้ว่า ภาวะ HIV Antigen positive ในเขตภาคเหนือตอนบนทั้งหมดสูงร้อยละ 0.57 และเมื่อจำแนกตามกลุ่มเสี่ยง ปรากฏว่ากลุ่มชายที่มารับการรักษาที่คลินิกการมีอัตรา HIV Antigen positive สูงร้อยละ 1.2 กลุ่มหญิงบริการประเภทตรงมีอัตรา HIV Antigen positive สูงร้อยละ 0.69 สำหรับกลุ่มอื่นๆไม่พบภาวะ HIV Antigen Positive เลย

คำรหัส : เอ็ดส์, กามโรค

บทนำ

ตั้งแต่เชื้อไวรัสเอ็ดส์ถูกค้นพบว่าเป็นสาเหตุของกลุ่มอาการโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องในปี 2526(1) ได้มีผู้พยายามหาวิธีที่จะวินิจฉัยการติดเชื้อเอ็ดส์ให้ได้เร็วที่สุด เพื่อการรักษาหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อน ในปี 2528 ได้มีการตรวจภูมิคุ้มกันต้านเชื้อไวรัสเอ็ดส์ เพื่อแสดงว่าผู้ที่ตรวจพบนั้นได้มีการติดเชื้อเอ็ดส์แล้ว(2)

ปัญหาที่พบต่อมาก็คือ การให้เลือดแก่ผู้ป่วยยังไม่ปลอดภัย เนื่องจากในช่วง window period(3) ซึ่งเป็นช่วงต้นๆ ที่ไวรัสเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ยังไม่สามารถตรวจพบภูมิคุ้มกันต้านได้ ทำให้มีความพยายามที่จะตรวจเชื้อไวรัส (Antigen) ในช่วงดังกล่าว เพื่อได้เลือดที่ปลอดภัยขึ้นต่อการที่จะให้แก่ผู้ป่วย

รัฐบาลไทยกำลังพิจารณา ให้มีการตรวจ HIV Antigen ในเลือดทุกหน่วยก่อนที่จะให้ผู้ป่วย เพื่อคัดกรองกลุ่มที่ติดเชื้อในระยะ

developed specifically for each target group may decrease the incidence of HIV infection.

Keyword : AIDS, Sexual disease

window period ในการนี้จะต้องใช้งบประมาณมากขึ้น แต่ข้อมูลพื้นฐานที่จะแสดงให้เห็นว่าประชากรในแต่ละกลุ่ม มีผู้ตรวจพบ Antigen ซึ่งแสดงถึงการติดเชื้อใหม่ๆ เป็นจำนวนเท่าใดนั้นยังไม่ปรากฏ การศึกษาครั้งนี้จึงจัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงอัตราความชุก (Prevalence Rate) ของ HIV Antigen ในผู้ที่มิปัจจัยเสี่ยงกลุ่มต่างๆ

วัสดุและวิธีการ

1. สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่ ได้ประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง พะเยา และศูนย์กามโรคและโรคเอดส์เขต 10 เชียงใหม่ ในการรวบรวมตัวอย่างซีรัมที่ได้จากการดำเนินการทำ HIV Sero-Sentinel Surveillance ในเดือนธันวาคม 2534 ในกลุ่มต่างๆ(6) ดังนี้

- กลุ่มชายที่มารับบริการตรวจการมีโรคที่คลินิกการมีโรค (ชายชอบเที่ยว) จำนวน 500 ราย
- กลุ่มผู้ต้องขัง (เริ่มเข้า) จำนวน 77 ราย
- กลุ่มผู้ต้องขัง (กำลังพ้นโทษ) จำนวน 95 ราย
- กลุ่มหญิงบริการประเภทตรง จำนวน 580 ราย

- กลุ่มหญิงบริการประเภทแฝง

จำนวน 446 ราย

- กลุ่มชายบริการ จำนวน 69 ราย

2. จำนวนตัวอย่างซีรัมได้จากการประ

มาณโดยใช้สูตร $n = Z^2 / 2 PQ/d^2$

โดยมีค่าความคลาดเคลื่อน Margin error

= 0.003

ค่าอัตราความชุกของ HIV Antigen ที่ผ่านมา

= 0.3% (4)

3. ซีรัมทั้งหมดจะต้องไม่ผ่านการแช่น้ำ

อุ่นและถูกเก็บในที่อุณหภูมิ 4-8°C ระหว่าง

การส่งผ่านมาถึงหน่วยชันสูตรศูนย์โรคเขตร

10 เชียงใหม่ เพื่อตรวจ HIV Antigen โดยวิธี

Sandwich ELISA (5)

ซีรัมที่ตรวจแล้วให้ผลบวก Antigen

ได้ตรวจซ้ำอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงทำการตรวจยืนยัน

ผลโดยวิธี HIV Antigen confirmation test

โดย Polyclonal Ab และวิธี Neutralization

test โดย Monoclonal Ab

โดยซีรัมที่รายงาน ผลบวก จะต้อง

ให้ผลบวก ทั้งระดับการตรวจโดยวิธี ELISA

ขั้นต้น และระดับยืนยันผล (Confirmation

test) ซึ่งซีรัมตัวอย่างนี้จะตรวจโดยไม่ทราบผล

การตรวจภูมิคุ้มกัน

ผลการทดลอง

จากผลการศึกษาหาภาวะ HIV

Antigen ในกลุ่มผู้มีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

เอดส์ในเขตภาคเหนือตอนบน โดยการให้

Polyclonal Antibody เป็นตัวทดสอบด้วยวิธี

ELISA ตามขั้นตอนแสดงในแผนภูมิดำเนิน

การทดสอบ HIV Antigen และ ตารางที่ 1

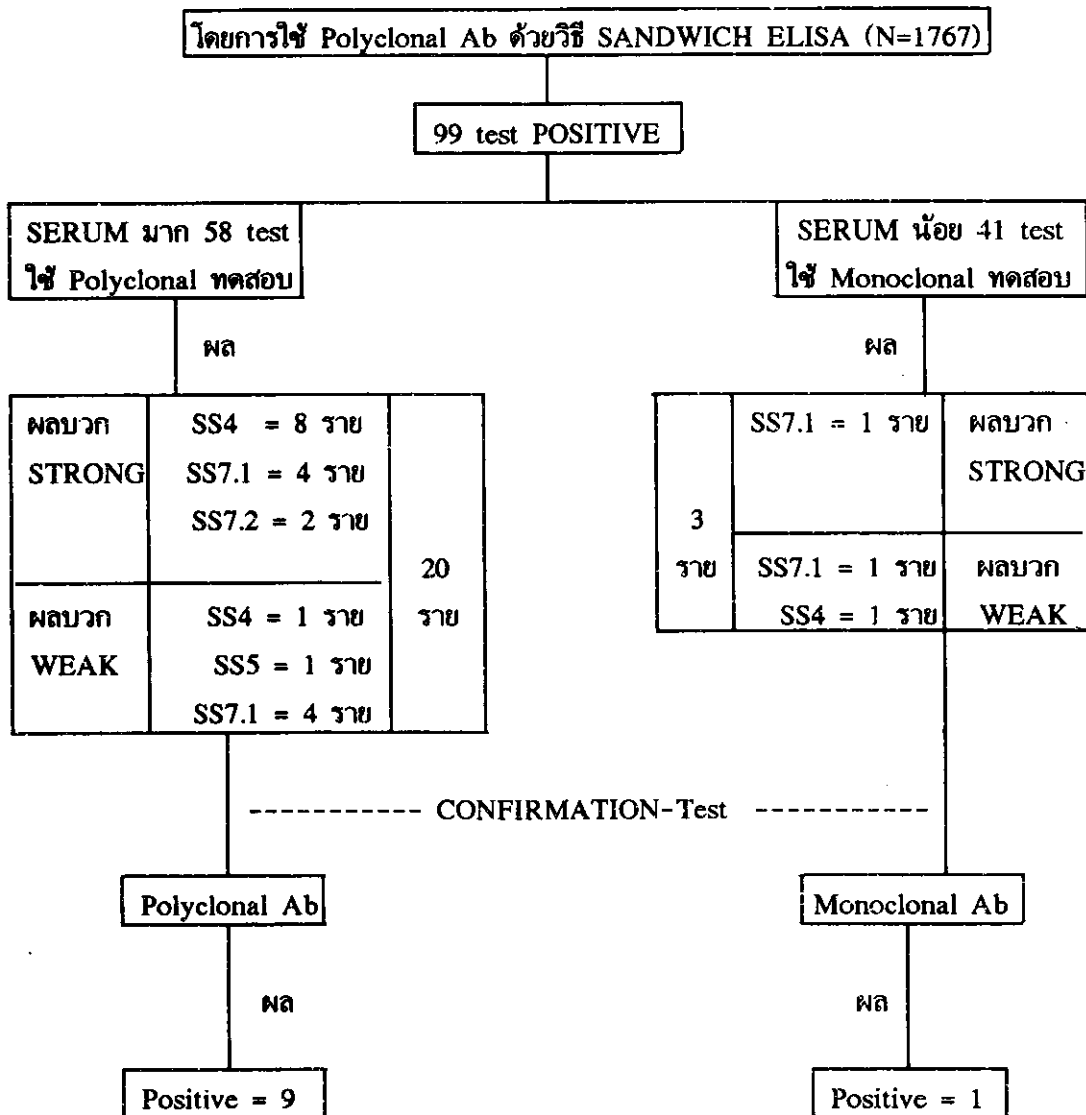
ดังนี้

จากตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของ
กลุ่มที่ตรวจพบ Antigen จะเห็นว่ากลุ่มชายที่
ไปตรวจการโรคมีอัตราการตรวจพบ Antigen
สูงที่สุดถึงร้อยละ 1.2 และจังหวัดที่ตรวจพบ คือ
เชียงใหม่ และเชียงรายเป็นจังหวัดที่กลุ่มนี้มีอัตรา
ความชุกของ HIV antibody สูงมา
โดยตลอด (7) ส่วนกลุ่มหญิงบริการประเภทตรง
จะพบอัตราความชุกร้อยละ 0.69 ในขณะที่กลุ่ม
อื่นที่เหลืจะตรวจไม่พบ Antigen นั่นคือ
กลุ่มหญิงบริการประเภทตรง และถูกค้าของกลุ่ม
นี้ คือชายชอบเที่ยวยังมีการติดเชื้อใหม่ในขณะ
ที่ตรวจ (ธันวาคม 2534)

วิจารณ์

จากผลการตรวจแบบ Screening ครั้ง
แรกโดยใช้น้ำยา Polyclonal Antibody เป็น
ตัวทดสอบพบว่า มีผลบวกสูงถึงร้อยละ 5.6
เมื่อตรวจซ้ำในกลุ่มที่มีซีรัมมากพอ (58 ตัว
อย่าง)ด้วยน้ำยา Polyclonal ลดจำนวนบวก
ลงมาเหลือเพียง 20 ราย เมื่อตรวจยืนยันผลแล้ว
จะเหลือผลบวกเพียง 9 ราย ในขณะที่กลุ่มที่
ซีรัมน้อย จำนวน 41 ตัวอย่างที่ผ่านการตรวจ
ครั้งแรกด้วย Polyclonal Ab แล้วให้ผลบวก
เมื่อตรวจซ้ำด้วย Monoclonal Ab (P24) พบ
ผลบวกซ้ำเพียง 3 ตัวอย่าง และเมื่อตรวจยืนยัน
แล้วเหลือเพียง 1 ตัวอย่างที่ให้ผลบวก ซึ่งอาจจะ
เกิดกรณีสงสัยว่าน้ำยา Polyclonal Ab จะ
ให้ผลบวกปลอมหรือไม่ จึงสุ่มตัวอย่างที่ยืนยัน
แล้วโดยน้ำยา Polyclonal Ab 5 ตัวอย่าง
มาตรวจด้วยน้ำยา Monoclonal Ab พบว่า
ได้ผลบวกที่ไม่แตกต่างกัน

แผนภูมิการดำเนินการและผลการทดสอบ HIV Ag



SS4 = ชายชอบเที่ยว
SS5 = นักโทษเริ่มเข้า

SS7.1 = หญิงบริการประเภทตรง
SS7.2 = หญิงบริการประเภทแฝง

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจหา HIV Ag ในเขตภาคเหนือตอนบน
จำแนกตามกลุ่มเสี่ยงและจังหวัด ธันวาคม 2534 (N = 1767)

กลุ่มตัวอย่าง	เชียงใหม่ No. CFP	พะเยา No. CFP	เชียงราย No. CFP	ลำปาง No. CFP	รวม No. CFP
1. ชายขอบเที่ยว	152 2(+1) (1.3%)	72 0	100 4 (4%)	176 0(+2)	500 6(+3) (1.2%)
2. นักโทษชาย (เข้า)	57 0				57 0
3. นักโทษหญิง (เข้า)	20 0				20 0
4. นักโทษชาย (ออก)	75 0				75 0
5. นักโทษหญิง (ออก)	20 0				20 0
6. หญิงบริการ (ตรง)	199 0	73 1 (1.4%)	197 2 (1.0%)	111 1 (0.9%)	580 4 (0.7%)
7. หญิงบริการ (แฝง)	245 0		100 0	101 0	446 0
8. ชายบริการ	69 0				69 0
รวม	837 2(+1) (0.24%)	145 1 (0.69%)	397 6 (1.50%)	388 1(+2) (0.26%)	1767 10(+3) (0.57%)

No. = Number CFP = Confirmedly Positive

(+..) = ซิริมไม่พอทำ Confirmation Test แต่ทำ Repeat ยังคงให้ผล Positive

จากผลการสำรวจ HIV sero-sentinel surveillance ในเดือนธันวาคม 2534 ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิต ของจังหวัดเชียงใหม่พบว่า กลุ่มที่มาบริจาคโลหิตขณะนั้น คือกลุ่มผู้ใช้งานยาสูบ ซึ่งกลุ่มนี้มีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ คือ ชอบเที่ยวหญิงบริการ หากประมวลผลเข้าด้วยกันแล้ว จะพบว่ากลุ่มชายขอบเที่ยวเหล่านี้ส่วนหนึ่งอาจจะบริจาคโลหิต หรือถ่ายโลหิตให้ญาติ หรือเพื่อนที่จำเป็นต้องใช้โลหิต หากคนกลุ่มนี้มีการคิดเชื่อใหม่ และไม่ได้รับ

การตรวจกรอง HIV Antigen ที่อาจเนื่องจากสาเหตุที่สถานบริการทางสาธารณสุข ยังไม่มีความพร้อมที่จะรองรับในกิจกรรมนี้ได้ ผลเสียที่เกิดขึ้นคาดว่าจะร้ายแรงมาก

สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่มีแผนที่จะตรวจหา HIV-Antigen ในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ที่ทำการสำรวจใน HIV sero-sentinel surveillance เพื่อดูแลแนวโน้มประกอบกับการตรวจภูมิคุ้มกัน โดยจะเพิ่มการตรวจในกลุ่มผู้บริจาคโลหิต และหญิงตั้งครรภ์ด้วย

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้มิได้ศึกษาเปรียบเทียบผลกับ HIV Antibody จึงคาดว่าหากมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของภาวะ HIV Antibody และ HIV Antigen ร่วมกันแล้ว คงจะทราบถึงความสัมพันธ์และประโยชน์ของการตรวจหา HIV Antigen ที่มีคุณค่ามากกว่านี้

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากความจำกัดด้านงบประมาณ สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่สามารถใช้น้ำยาของบริษัทที่เคยใช้ตรวจ ELISA antibody ได้เท่านั้น ไม่สามารถเปรียบเทียบหลายบริษัทได้ แต่ได้พยายามเปรียบเทียบน้ำยา Polyclonal และ Monoclonal ซึ่งมีข้อดีข้อเสียต่างกัน คือ น้ำยา Polyclonal จะมีความไวมาก อาจจำเป็นต้องใช้จำนวนซีรัมมาก ในขณะที่ การทดสอบโดย Monoclonal Ab จะมีความจำเพาะที่สูงกว่า แต่ ด้านความไวนั้น คงจะต้องต่ำกว่า Polyclonal Ab ซึ่งผู้วิจัยคงต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมตามกรณีของการ Screening

สรุป

การศึกษาอัตราส่วนของ HIV Antigen ในเขตภาคเหนือตอนบน คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา และลำปาง โดยนำเอาซีรัมที่ได้จากการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอดส์เฉพาะพื้นที่ของกลุ่มเสี่ยง 6 กลุ่ม คือ หญิงบริการประเภทตรงและแฝง ชายบริการ ชายขอบเที่ยว ผู้ต้องขังเริ่มเข้า และกำลังพ้นโทษ มาตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี Sandwich ELISA

ซึ่งใช้ Polyclonal antibody และ Monoclonal antibody เป็นตัวทดสอบจากกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 1767 ตัวอย่าง พบว่า ในเขตภาคเหนือตอนบนมีภาวะ HIV Antigen positive สูงร้อยละ 0.57 โดยพบว่า ในกลุ่มชายขอบเที่ยวจะมีอัตรา HIV antigen positive สูงที่สุด คือ ร้อยละ 1.2 ส่วนในกลุ่มหญิงบริการประเภทตรงมีอัตรา HIV antigen positive สูงรองลงมา ร้อยละ 0.69 สำหรับกลุ่มอื่นไม่พบภาวะ HIV antigen positive เลย

เอกสารอ้างอิง

1. Barr-Sinoussi F, Chermann F, Rey F, et al. Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). Science 1983 ; 220 : 868 - 71.
2. Petricciani JC. Licensed tests for antibody to human T-lymphotropic virus type: sensitivity and specificity. Ann Intern Med 1985; 103 : 726 - 9.
3. Petricciani JC, Epstein JS. The effect of the AIDS epidemic on the safety of the nation's blood supply. Publ Hlth Rep 1988 ; 103 : 236 - 41.

4. Brown C, Kluie R, Atibu L, et al. Prevalence of HIV-1 p24 antigenemia in African and North American population and correlation with clinical status. AIDS Journal 1991 ; 5 : 89 - 92.
5. Contreras M, Barbara JAJ. Routine tests for HIV antigen. Lancet 1987 ; 1 : 807.
6. คู่มือการเฝ้าระวังผู้ติดเชื้อ HIV เฉพาะพื้นที่ในประเทศไทย กองระบาดวิทยา พฤษภาคม 2533.
7. สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 10 เชียงใหม่, รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ระบาดวิทยาโรคเอดส์ในเขตภาคเหนือตอนบน พฤษภาคม 2535.

อภินันทนาการ

จาก

บริษัท บุกโปรโมชัน แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

2220/31 ซอย รามคำแหง 36/1 หัวหมาก บางกะปิ กทม. 10240
โทร. (662) 375-2669, 375-2685 FAX: (662) 375-2669

- บริการสั่งซื้อหนังสือ, วารสาร, วิชาการทุกแขนง ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
- จำหน่าย และ บริการ ข้อมูลจากฐานข้อมูล CD-ROM
- บริการ จัดทำ Catalog Card ด้วยเครื่อง Computer
- NETWORK
- LIBRARY AUTOMATION SYSTEM
- วารสาร BACK ISSUE เป็นเล่ม, MICROFORM



บริษัท แอล แอนด์ อาร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

52/6 ซอยเสนานิคม 1 ถ.พหลโยธิน ลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
โทร. 579-4880, 579-6749, 579-4611
Fax. 561-1432

DIGI-SPEC. DIGITAL SPECTROPHOTOMETER
COMPUTERIZED DIGISPEC-X. DIGITAL FLOW CELL
SPECTROPHOTOMETER
GEMSTAR™ GEM-PROFILER™
ELECTROPHORESIS DATA CENTER

ผู้แทนจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ทุกชนิด

การดูแลผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก

ทศพร พิชัยยา*

อัมพาตครึ่งซีก หมายถึงอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อของร่างกายคือ แขน ขาและลำตัวซีกใดซีกหนึ่ง ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ คือ

1. จากภาวะความผิดปกติของหลอดเลือดในสมอง (Ischemic) เช่น เส้นเลือดในสมองแตกทำให้มีเลือดคั่งในสมอง (Haemorrhage) จากภาวะความดันโลหิตสูง (Hypertension) เส้นเลือดฝอยตีบตัน จากการอุดตันของลิ่มเลือดหรือไขมัน (Thrombosis, embolism) ซึ่งมักพบในผู้ป่วยที่มีประวัติความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ความเครียด และส่วนมากจะอยู่ในวัยกลางคนถึงสูงอายุ ทั้งชายและหญิง
2. สมองได้รับการกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุต่าง ๆ (Head injury) เช่น ถูรถชนถูกตีที่ศีรษะ หรือหกล้มศีรษะกระแทกพื้น
3. จากการมีเนื้องอกในสมอง (Brain tumor)

จากภาวะดังกล่าวจะทำให้สมองบางส่วนขาดเลือดไปเลี้ยง ทำให้สูญเสีย หรือมีความบกพร่องความสามารถในการสั่งงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือร่วมกันดังนี้

- อาการอ่อนแรงของแขน ขาซีกใดซีกหนึ่ง (Flaccid)
- อาการเกร็งของกล้ามเนื้อของแขน ขา หรือลำตัวซีกใดซีกหนึ่ง (Spasticity)

- มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติของแขน ขา (Abnormal movement)
- สูญเสียความรู้สึก/ความรู้สึกลดลงของร่างกายซีกที่เป็นอัมพาต (Sensory deficit)
- พูด อ่าน เขียน แปลความหมาย หรือแสดงภาษาทางไม่ได้ (Aphasia)
- มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และสติปัญญา เช่น ซึมเศร้า วิตกกังวล ก้าวร้าว หรือความจำเสื่อม ฯลฯ
- มีความผิดปกติในการกลืน หรือรับรส (Oro-facial dysfunction) ฯลฯ

เมื่อเกิดภาวะดังกล่าวผู้ป่วยจะต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์ในระยะแรกเพื่อให้การรักษาทางการแพทย์ที่ถูกต้อง หลังจากผ่านระยะแรกไปแล้วผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการดีขึ้น โดยทั่วไปจะกินเวลาประมาณ 3 สัปดาห์ หลังจากเกิดอาการ อาการจะดีขึ้นมากหรือน้อยขึ้นกับความรุนแรงของโรค และการได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที

ในระยะที่มีการฟื้นตัวนี้ผู้ป่วยจะยังคงขาดความสามารถในด้านประสาทสั่งการ และรับรู้ ทำให้มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ และด้วยความยากลำบาก ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ หรือต้องอาศัยการช่วยเหลือจากญาติบางส่วน ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยจะต้องได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดเพื่อฝึกการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง รวมทั้งการฝึกทางกิจกรรมบำบัดในการทำกิจวัตรประจำวัน

ปัจจุบัน มีผู้ป่วยจำนวน ไม่น้อยที่เกิด

* ภาควิชากายภาพบำบัด

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาวะอัมพาตครึ่งซีกจากสาเหตุต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นแต่มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม ส่วนใหญ่แล้วมักไม่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัด หรือได้รับอย่างไม่ถูกต้อง เนื่องจากแหล่งให้บริการกายภาพบำบัดทางระบบประสาท รวมทั้งจำนวนนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในด้านนี้ยังมีน้อย ผู้ป่วยจึงไม่ได้รับการบริการอย่างทั่วถึง ทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยอย่างมาก จากการที่ไม่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดที่ถูกต้องอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ตามมาได้ คือ

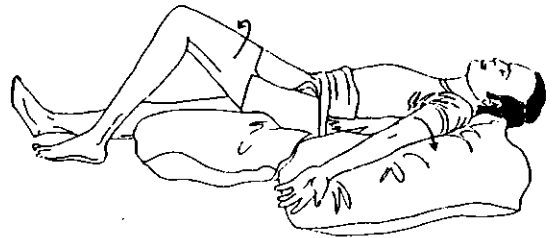
1. มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อของร่างกายซีกที่เป็นอัมพาต
2. มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ
3. ไม่สามารถใช้มือ และแขน รวมทั้งการเดินได้อย่างถูกต้อง หรือไม่เป็นธรรมชาติ
4. มีอาการหดสั้นของกล้ามเนื้อ (Shortening) อาการปวดและติดของข้อจากการที่ไม่ได้เคลื่อนไหวหรือ เคลื่อนไหวที่ผิดวิธี ฯลฯ

จากสาเหตุดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกส่วนใหญ่มักเกิดปัญหา คือมีภาวะแทรกซ้อนขึ้นต่อมาในภายหลัง ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญประการหนึ่งคือ ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อไหล่ หรือมีการหดสั้น (shortening) ของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อของแขนและขาซีกที่เป็นอัมพาตแต่ภาวะแทรกซ้อนนี้สามารถป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้หากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น พยาบาล หรือญาติได้ให้การดูแลที่ถูกต้อง นอกเหนือจากการที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัด นั่นคือการดูแลเกี่ยวกับท่านอน ท่านั่ง และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ถูกวิธี ดังจะได้กล่าวต่อไปนี้คือ

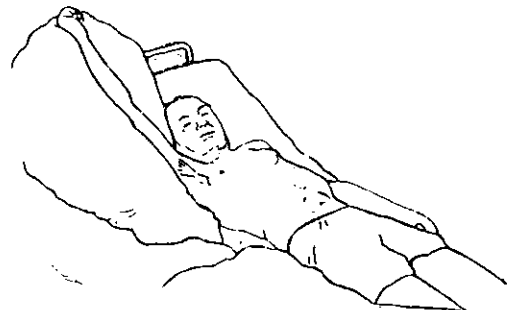
การจัดท่าสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก (Positioning)

ท่านอน

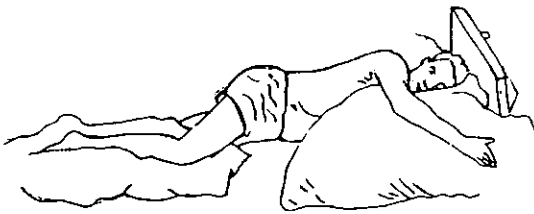
นอนหงาย จัดให้แขนข้างที่เป็นอัมพาตวางไว้ข้างลำตัว ข้างข้อไหล่เล็กน้อยข้อศอกเหยียด ฝ่ามือหงายขึ้นด้านบน และมีหมอนรองรับศีรษะ ก. สะโพกและขาจัดให้เชิงกรานหมุนไปทางด้านหน้า(forward rotation) โดยใช้หมอนรองที่สะโพก ข้อสะโพกและข้อเข่าอาจอยู่ในท่างอหรือเหยียด แต่ต้องไม่ให้ข้อสะโพกหมุนออกด้านนอก (external rotation) ดังรูป ก.



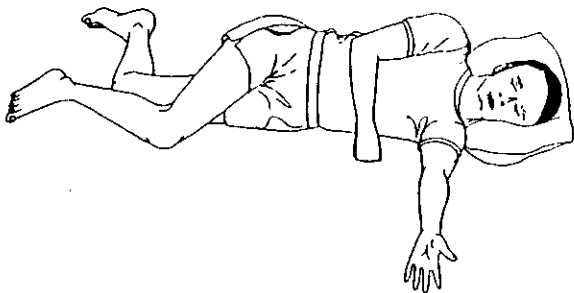
หรือจัดให้แขนข้างที่เป็นอัมพาตวางอยู่เหนือศีรษะ ศอกเหยียดตรง และฝ่ามือหงายขึ้นด้านบน ดังรูป ข.



นอนตะแคง นอนตะแคงทับข้างดี (sound side) จัดให้แขนผู้ป่วยยื่นมาข้างหน้า เล็กน้อย (forward protraction) ข้อศอกเหยียด ข้อมือ และนิ้วมือน้อยอยู่ในท่าพัก (resting position) สะโพกและขาอยู่ในท่าอเล็กน้อย และมีหมอนรองที่ใต้ขา ดังรูป ก.



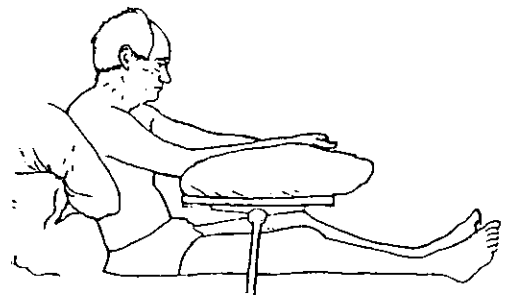
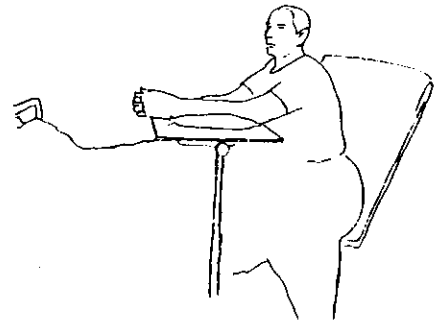
นอนตะแคงทับข้างที่เป็นอัมพาต เช่นเดียวกับรูป ก. คือจัดให้แขนข้างที่เป็นยื่นมาข้างหน้า เล็กน้อย ข้อศอกเหยียด ผ่านมือหงายขึ้น ด้านบน และปล่อยนิ้วมือน้อยให้เป็นปกติ สะโพกและขาจัดให้อยู่ในท่าอเล็กน้อย และอาจมีหมอนกันตัวผู้ป่วยอยู่ทางด้านหลัง ดังรูป ง.



ข้อควรระวัง ไม่ควรให้ผู้ป่วยนอนในท่านี้ นานเกินไป เนื่องจากน้ำหนักตัวผู้ป่วยอาจทำให้ปวดที่ข้อไหล่ได้

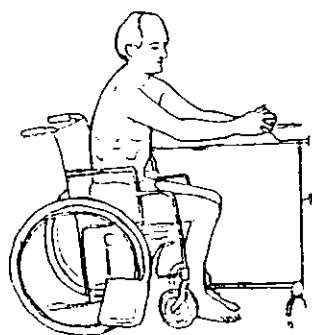
ท่านั่ง

การนั่งที่เตียง เป็นการนั่งเหยียดขาอาจมีหมอนรองใต้เท้าให้เข่างอได้เล็กน้อย ลำตัวต้องตั้งตรง อาจมีหมอนรองที่หลังเพื่อรักษาท่าทาง (posture) ที่ดีแขนจะต้องมีส่วนที่รองรับ (support) อาจเป็นหมอนหรือโต๊ะก็ได้ รูป จ. และ ฉ.



การนั่งที่โต๊ะ ลำตัวและแขนจัดไว้เช่นเดียวกับการนั่งที่เตียง ข้อสะโพก และข้อเข่าอยู่ในท่าอประมาณ 90 องศา เท้าทั้งสองข้างต้องวางอยู่บนพื้น รูป ข.

ข้อควรระวัง อย่าให้ผู้ป่วยนอนอยู่ในท่านี้ (รูป ข.) เนื่องจากจะทำให้มีการกระตุ้นให้มี การเกร็ง (spasticity) มากขึ้น

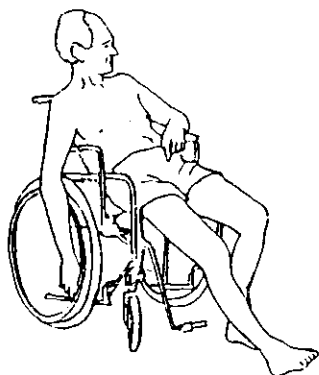


ได้โดยผู้ช่วยเหลือประคองที่สะโพกหรือเชิงกราน
ทั้งสองข้าง รูป A



A

ไม่ควรให้ผู้ปวยนั่งปล่อยแขนลงข้างรถ
เข็นซึ่งนอกจากจะกระตุ้นให้เกร็งมากขึ้นแล้วยัง
อาจเป็นอันตรายต่อเส้นประสาทที่แขนได้ด้วย
(brachial plexus injury) รูป ณ.

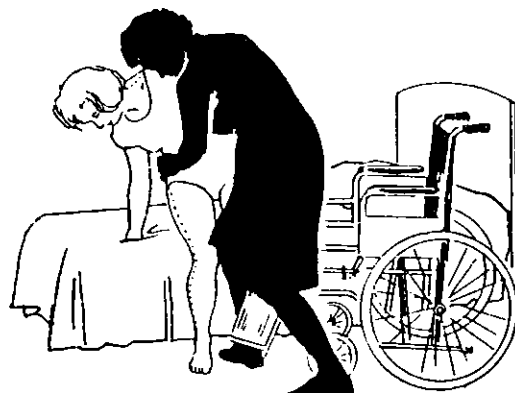


B

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (transferring)

การย้ายตัวผู้ป่วยจากรถเข็นไปยังเตียง

1. ให้ผู้ป่วยเลื่อนตัวมาที่ขอบที่นั่ง จัดให้
เท้าของผู้ป่วยอยู่ในตำแหน่งที่สามารถรับน้ำหนัก



C

2. ให้ผู้ป่วยโน้มตัวมาข้างหน้า และถูก
ขึ้นยืนโดยใช้ขาทั้งสองข้าง ผู้ช่วยเหลือคอย
ประคองที่สะโพก รูป B

3. ให้ผู้ป่วยย้ายสะโพกไปนั่งที่เตียง รูป C

หมายเหตุ การเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วยกลับ
มายังรถเข็นก็ทำในลักษณะเดียวกัน อนึ่งต้องพึง
ระวังไว้ทุกครั้งว่ารถเข็นต้องอยู่ชิดเตียงมากที่สุด

จากการปฏิบัติดังกล่าวจะสามารถ
ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนให้กับผู้ป่วยที่เป็นอัมพาต
ครึ่งซีกได้เป็นอย่างดี ซึ่งผู้ที่มีบทบาทใน
การทำหน้าที่ดังกล่าวได้ดีที่สุดคือญาติหรือผู้ใกล้ชิด
เนื่องจากเป็นผู้ที่มีโอกาสใกล้ชิดกับผู้ป่วยมาก
ที่สุด อย่างน้อยบทความเรื่องนี้ก็พอจะสามารถ
ช่วยให้ท่านมีความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยอัมพาต

ครึ่งซีกได้พอสมควร และหวังว่าท่านจะเป็น
ผู้หนึ่งที่สามารถช่วยลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นดัง
กล่าวกับผู้ป่วยได้ หากท่านมีข้อสงสัยหรือต้อง
การทราบรายละเอียดเพิ่มเติมในเรื่องนี้ท่าน
สามารถขอคำปรึกษาได้โดยตรงที่ ภาควิชา
กายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหา
วิทยาลัยเชียงใหม่ 50002 โทรศัพท์ 221122 ต่อ
5064, 5097

หนังสืออ้างอิง

1. Davies, PM. Steps to follow : A guide to the treatment of adult hemiplegia. Springer-Verlag, New York; 1985.
2. Jonstone, M. Restoration of motor function in the stroke patient: A physiotherapist's approach 3rd edition. Churchill Livingstone, London; 1987.

คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เปิดสอนหลักสูตรปริญญาโท (เทคนิคการแพทย์)

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2535 เป็นต้นไป

การลดอาการเกร็งของขาขณะเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก

รัตติยา เทียบธีระ*

จากประสบการณ์การรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกมาเป็นเวลาหลายปีพบว่าผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกในระยะที่มีอาการเกร็ง (spasticity) ของกล้ามเนื้อ มักจะเดินด้วยอาการเกร็งเหยียดขาตรงอยู่เสมอ ไม่สามารถงอสะโพก งอเข่า กระดกข้อเท้าเพื่อยกเท้าให้ลอยจากพื้น ก้าวขาไปข้างหน้าได้อย่างง่ายดายคนจึงพยายามหาวิธีลดอาการเกร็งของขาขณะเดิน โดยการศึกษาจากรูปแบบการเดินที่ปกติ อาการเกร็งของกล้ามเนื้อ รวมทั้งได้ลองฝึกกับผู้ป่วยหลายราย พบว่าสามารถทำให้ผู้ป่วยเดินได้ดีขึ้นง่ายขึ้น

ก่อนที่จะรู้จักวิธีการลดอาการเกร็งของขาขณะเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ท่านควรทราบรูปแบบการเดินของคนปกติก่อน ซึ่งมีความแตกต่างกับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ดังจะได้กล่าวเป็นลำดับดังต่อไปนี้

ช่วงวงจรการเดินปกติมี 2 ช่วง

1. ช่วงเท้าลอยพ้นพื้น (swing phase)

1.1 เพิ่มความเร่ง (Acceleration) งอเข่า งอสะโพก กระดกข้อเท้า ยกขาให้ลอยพ้นพื้น ถือว่าเป็นจุดเริ่มของการก้าวเดิน (Gait initiation)

1.2 ถึงกลางของช่วงเท้าลอยพ้นพื้น (mid swing) ขาด้านตรงข้ามจะรับน้ำหนักเต็มที่

* ภาควิชากายภาพบำบัด

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.3 ชลดความเร่ง (Deceleration) ขาจะค่อยๆ เหยียดเพื่อให้ส้นเท้าแตะพื้น

2. ช่วงเท้าแตะพื้น (stance phase)

2.1 ส้นเท้าแตะพื้น (Heel contact)

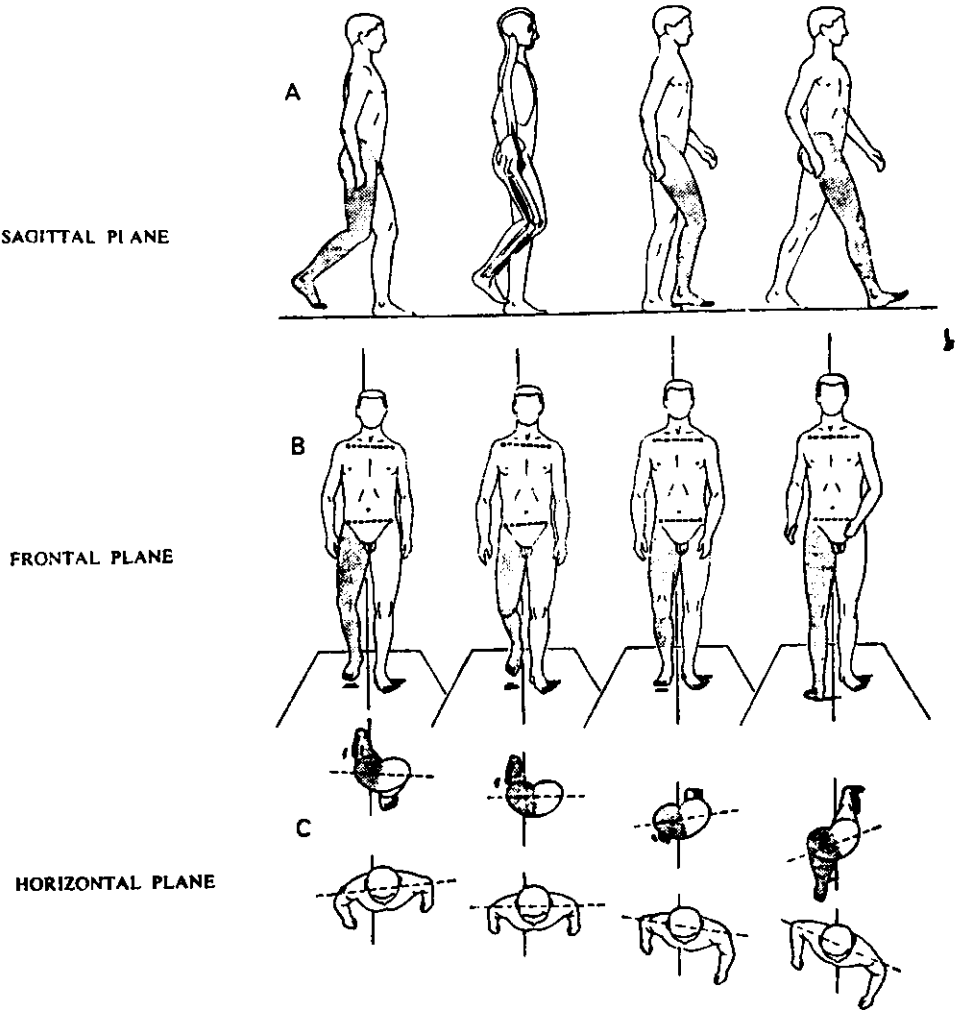
2.2 ฝ่าเท้าราบกับพื้น (Foot flat)

2.3 ฝ่าเท้าราบกับพื้นและอยู่ตรงกลางช่วงของการที่เท้าแตะพื้น (Mid stance)

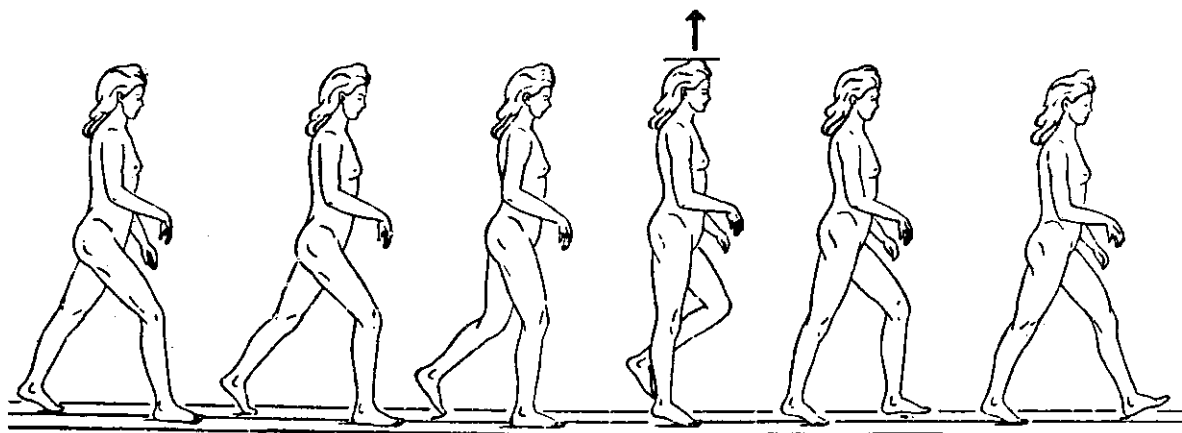
2.4 ส้นเท้าเริ่มพ้นพื้น (Heel off) จะมีการถีบที่ปลายเท้าเล็กน้อย เข่าเหยียด พอหลังจากนี้จะมีการงอเข่าโดยอัตโนมัติ (Autopassive knee flexion) โดยไม่มีการทำงานของกล้ามเนื้องอเข่า

2.5 ปลายนิ้วเท้าลอยจากพื้น (Toe off)

ส่วนประกอบอื่นๆ ในท่าเดินที่ปกติคือ ช่วงก้าวของขาทั้ง 2 ข้าง ประมาณโดยเท่ากัน (step length) ห่างจากกันเล็กน้อย (step wide) โดยที่ปลายเท้าชี้ออกด้านนอก (toe out) แขนด้านตรงข้ามข้ามกับขาที่ก้าวไปข้างหน้าจะแกว่งไปข้างหน้าเล็กน้อย มีการบิดสะโพกและไหล่สลับกันเล็กน้อย (รูป 1 C) ส่วนรูป 1 B จะสังเกตเห็นว่าขณะที่ลงน้ำหนักที่ขาด้านหนึ่งระดับกระดูกเชิงกรานของขาด้านที่ลอยจะเอียงต่ำลงเล็กน้อย ขณะเดียวกัน จะมีการเอียงตัวไปด้านตรงข้ามเล็กน้อยเช่นกัน ก่อนช่วงที่เท้าหนึ่งลอยจากพื้น จะต้องมีการถ่ายน้ำหนักจากขาหลังไปขาหน้า โดยมีโมเมนตัมไปด้านหน้า (forward momentum) จนสามารถทำให้น้ำหนักมาอยู่ที่ขาหน้าเต็มที่ ขาหลังจึงลอยพ้นพื้นได้



รูปที่ 1 แสดงรูปแบบการเดินปกติ (A) ภาพด้านข้าง (B) ภาพด้านหน้า (C) ภาพด้านบน



รูปที่ 2 แสดงท่าเดินของผู้ป่วยอัมพาต
ครึ่งซีก ทางด้านข้าง

ผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก คือผู้ที่มีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวในซีกหนึ่งของลำตัว แขน ขาและหน้า อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น เส้นเลือดในสมองแตกหรือตีบ เป็นต้น ทำให้สมองซีกใดซีกหนึ่งทำงานผิดปกติไป การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติจะแสดงออกมาให้เห็น ด้านตรงข้ามกับสมองที่ได้รับความเสียหายกระทบกระเทือน

ส่วนมากผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกจะไม่สามารถเคลื่อนไหวได้เลยหลังจากที่สมองได้รับกระทบกระเทือนหรือทำลายใหม่ๆ (cerebral shock) แต่จะสามารถกลับมาทำงานได้อีก หรือมีการฟื้นกลับมาทำงานได้บางส่วน หรือใกล้เคียงปกติ โดยมีการฟื้นกลับเป็นระยะ ๆ ดังนี้

1. ระยะอ่อนปวกเปียก (flaccidity) เป็นระยะที่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยมากจนไม่สามารถทำให้เกิดการเคลื่อนไหวได้

2. ระยะเกร็ง (spasticity) เป็นระยะที่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อมีมากขึ้นมากจนทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติขึ้นได้ (ดังรูปที่ 2) จะสังเกตเห็นว่าแขนจะงอ เนื่องจากแรงกล้ามเนื้อข้อศอกมีอาการเกร็ง และเมื่อยืนลงน้ำหนักเท้าด้านที่เป็นอัมพาต ขาจะเกร็งเหยียด ถีบปลายเท้า เนื่องจากกล้ามเนื้อเหยียดขาและถีบปลายเท้ามีอาการเกร็ง และสภาวะรีเฟล็กซ์มีความไวกว่าปกติ

3. ระยะฟื้น (recovery) เป็นระยะที่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด

ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะเกร็ง ขณะเดินเมื่อน้ำหนักขาข้างที่เกร็งจะเกิดสภาวะเกร็งเหยียดด้วยเหตุผลหนึ่งนี้ จึงทำให้ผู้ป่วยยกขาเพื่อก้าวเดินไปข้างหน้าลำบาก ส่วนประกอบอื่นที่ทำ

ให้ยกขาก้าวไปข้างหน้าไม่ได้คือ กล้ามเนื้อข้อสะโพกทำงานไม่ได้ ผู้ป่วยบางรายจะใช้วิธีเขย่งเท้าอีกข้างเพื่อให้เท้าข้างที่ต้องการพ้นพื้น แล้วใช้ลำตัวเหวี่ยงขาให้ก้าวไปด้านหน้าตรงๆ หรือเป็นครึ่งวงกลม

จากการทำงานของกล้ามเนื้อในช่วงเปลี่ยนจากปลายเท้าแตะพื้นไปเป็นลอยเท้าพ้นพื้นนั้น จะมีการงอเข่าอัตโนมัติ ดังนั้นถ้าสามารถทำให้กล้ามเนื้อเหยียดเข้าในช่วงนี้คลายตัวได้ (knee extensor relaxation) จะสามารถทำให้ผู้ป่วยยกขาเพื่อก้าวไปข้างหน้าได้ง่ายขึ้น

การฝึก

อาจจะให้ผู้ป่วยยืนค้างอยู่ในท่าก้าวเดินแยกขาหน้าหลัง (walk standing) โดยขาด้านที่แข็งแรงยืนอยู่หน้า ส่วนขาด้านที่เกร็งอยู่ด้านหลัง แล้วฝึกให้ผู้ป่วยถ่ายน้ำหนักจากขาหลังไปขาหน้า ขณะเดียวกันก็ปล่อยให้ขาหลังงอเข่าโดยอัตโนมัติ กล้ามเนื้อเหยียดเข่าคลายตัวสามารถปล่อยเข่าด้านนั้นให้งอแกว่งไปข้างหน้า และหลังได้โดยที่ไม่มีอาการเกร็งเหยียดเข่ากลับขึ้นมาใหม่ โดยปลายเท้ายังแตะพื้นอยู่ ผู้ฝึกสามารถช่วยได้โดยมือทั้ง 2 จับที่สะโพก

ด้านข้าง เพื่อช่วยในการถ่ายน้ำหนักจากขาหลังไปขาหน้า ขณะเดียวกันก็ใช้เข่าของผู้ฝึกดันเข่าของขาหลังของคนไข้ให้เกิดการอลงเล็กน้อย โดยที่ปลายเท้ายังไม่มีการเลื่อนไปด้านหน้า

วิธีนี้เป็นเพียงวิธีหนึ่งที่ช่วยคลายการเกร็งของกล้ามเนื้อเหยียดเข่าขณะเดินได้วิธีหนึ่งเท่านั้น

หนังสืออ้างอิง

1. Brunt D., Lafferty MJ., Mckeen A., Goode B., Mulhausen C and Polk P. Invariant characteristics of gait initiation. Am. J. Phys. Med. Rehabit, August 1991; 70(4):206-212.
2. Ducroquet R., Ducroquet J., and Ducroquet P. Walking and Limping : A study of Normal and Pathological Walking. J.B. Lippincott, Philadelphia, 1968.
3. Smidt GL. Gait in Rehabilitation. Churchill Livingstone, New York, 1990.
4. Whittle MW. Gait Analysis : An Introduction. Butterworth. Heinemann, London, 1991.

เครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติ (Automated Chemistry Analyzer)

อุดม จันทะชัย *

ปัจจุบันการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกได้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมและมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้การตรวจวิเคราะห์แบบเดิมที่ใช้คนปฏิบัติงาน เกิดความล่าช้าและต้องใช้เวลาเพิ่มจำนวนมากขึ้น ประกอบกับเทคโนโลยีได้มีความก้าวหน้ามากขึ้น จึงได้มีการนำเอาเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติเข้ามาช่วยในการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก เพื่อให้ได้ผลการตรวจที่รวดเร็ว, ถูกต้อง, น่าเชื่อถือ และปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกในประเทศไทย จึงได้มีการนำเอาเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งเครื่องนี้มีหลายขนาด หลายยี่ห้อ และหลายแบบ ผู้ใช้ต้องเลือกเพื่อให้เหมาะสมกับห้องปฏิบัติการของแต่ละแห่ง

เครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติปัจจุบันมีหลายบริษัทได้ผลิตออกมาหลายรุ่น ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติออกเป็น 2 แบบใหญ่ๆ ตามระบบการทำงานของเครื่อง ดังนี้

1. CONTINUOUS FLOW ANALYZER

เป็นเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดที่ใช้ระบบการไหลแบบต่อเนื่อง โดยใช้ฟองอากาศคั่นแยกแต่ละตัวอย่าง น้ำยาและตัวอย่าง จะทำปฏิกิริยากันในสายยางเดียวกัน และไหลผ่านไปยังเครื่องวัด เครื่องวิเคราะห์ระบบนี้เป็นเครื่องที่ใช้กัน

ในอดีต ปัจจุบันนี้มีใช้อยู่บ้างไม่มากนักได้แก่ TECHNICON AUTO-ANALYZER, SMA, SMAC

2. DISCRETE ANALYZER

เป็นเครื่องที่มีการวิเคราะห์แยกกันในแต่ละตัวอย่าง โดยตัวอย่างแต่ละรายจะทำปฏิกิริยากับน้ำยาใน cuvette ที่แยกกัน เครื่องวิเคราะห์ระบบนี้ปัจจุบันใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีหลายยี่ห้อหลายรุ่น เนื่องจากเป็นเครื่องที่สามารถทำการวิเคราะห์สารได้รวดเร็วและสะดวก นอกจากนี้ยังใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานและคำนวณผล

เครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติระบบ Discrete มีอยู่หลายแบบ แบ่งตามการทำงานและลักษณะของเครื่องได้ดังนี้

2.1 Batch Analyzer เป็นเครื่องวิเคราะห์ที่ทำได้ครั้งละ 1 การทดสอบและทำทุกตัวอย่าง ที่ใส่เข้าไป เมื่อจะเปลี่ยนการทดสอบต้องเปลี่ยนน้ำยา เครื่องเหล่านี้ได้แก่ ABBOT ABA-100, ABBOT-VP ของ ABBOT LABORATORY เป็นต้น

2.2 Random Access Analyzer เป็นเครื่องวิเคราะห์ที่ทำได้ครั้งละหลายๆ การทดสอบ โดยทำการทดสอบ ในแต่ละตัวอย่างตามที่ป้อนเข้าไป จนหมดเป็นรายๆไป

2.3 Multichannel Discrete Analyzer เป็นเครื่องวิเคราะห์ที่ทำได้ครั้งละหลายๆ

* หน่วยปฏิบัติการเคมีคลินิก งานปฏิบัติการกลางและชันสูตรโรค
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การทดสอบสามารถเลือกทำได้อย่าง เฉพาะรายที่จะทำการทดสอบนั้นๆ (random) แต่ในการทำเครื่องจะทำที่ละการทดสอบเป็นชุด

2.4 Centrifugal Analyzer เป็นเครื่องวิเคราะห์ที่ใช้แรงเหวี่ยงในการผสมน้ำยากับตัวอย่างให้เข้าด้วยกันใน cuvette เครื่องนี้ในการทำจะทำได้เฉพาะ batch เท่านั้น

น้ำยาที่ใช้ในเครื่องวิเคราะห์สารเคมี
ในเลือดอัตโนมัติ

ส่วนใหญ่ น้ำยาที่ใช้จะเป็น Single Reagent หรือไม่เกิน 2 Reagent ซึ่งน้ำยาที่ใช้มี 2 แบบ

1. Liquid Reagent

เครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติ ส่วนใหญ่จะใช้น้ำยา Liquid Reagent โดยจะอยู่ในสภาพเป็นผงแห้ง เมื่อจะใช้จึงเติมน้ำหรือบัฟเฟอร์ลงไป ปริมาณที่ใช้ส่วนใหญ่จะไม่เกิน 400 ไมโครลิตรในแต่ละราย เมื่อละลายแล้วถ้าใช้ไม่หมดต้องเก็บในตู้เย็น ข้อเสียของน้ำยา Liquid Reagent คือหลังจากละลายน้ำยาแล้วต้องใช้เวลาให้หมดภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งอายุน้ำยาจะสั้น แต่ปัจจุบันได้พัฒนาการผลิตน้ำยาที่มีราคาถูกลงมากแล้ว

2. Dry Reagent

เป็นน้ำยาที่ใช้ในเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติของบางบริษัท เช่น เครื่อง KODAK EKTACHEM 700, Dry Reagent มีลักษณะเป็นแผ่นสไลด์ ซึ่งมีน้ำยาเป็นแผ่นฟิล์มอยู่ตรงกลาง 1 สไลด์ต่อ 1 การทดสอบ เมื่อหยดตัวอย่างลงไปจะเกิดสี แต่ต้องวัดด้วยเครื่อง Reflectance Spectrophotometer, เครื่อง

DUPONT aca ของ DUPONT COMPANY และเครื่อง PARAMAX ของ AMERICAN DADE เป็นลักษณะกึ่ง Dry reagent คือน้ำยาที่ใช้จะเป็นเม็ดๆ อยู่ใน Test Pack เวลาทำจะใส่ Diluent และซีรัมลงไปผสมกับเม็ดน้ำยา ทำให้เกิดสี

Dry Reagent มีข้อดีคือ สามารถเก็บไว้ได้นาน แต่ข้อเสียคือมีราคาแพงและต้องระวังเรื่องความชื้น

ปัจจัยการเลือกเครื่องวิเคราะห์สารเคมี
ในเลือดอัตโนมัติ

เนื่องจากเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติเป็นเครื่องที่มีหลายบริษัทผลิตขึ้นมา และมีหลายรุ่น หลายแบบ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องที่มีระบบยุ่งยาก ซับซ้อน ต้องอาศัยการดูแลรักษาเป็นประจำ ขนาดของเครื่องมีตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ราคาที่ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง ถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ ราคาจะสูงถึง 5-6 ล้านบาทต่อเครื่อง ดังนั้นในการที่จะเลือกเครื่องดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ หลายประการ เพื่อให้เครื่องที่ซื้อมาอยู่ในสภาพที่ใช้ปฏิบัติงานได้ตลอดและคุ้มกับการลงทุน ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญนั้นพอจะสรุปได้ดังนี้

1. ขนาดของห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ปริมาณสิ่งส่งตรวจและจำนวนการทดสอบในแต่ละวัน ถ้ามีจำนวนมากควรจะใช้เครื่องที่มีขนาดใหญ่ เป็นต้น

2. งบประมาณ ถ้ามีงบประมาณมากและจำนวนการทดสอบในแต่ละวันมาก จะเลือกซื้อเครื่องใหญ่ 1 เครื่อง หรือเครื่องขนาดเล็กลงมา 2 เครื่องก็ได้ ซึ่งถ้ามี 2 เครื่องจะเป็นข้อดี ในกรณีที่

เครื่องหนึ่งชำรุด จะยังเหลือใช้งานได้อีกเครื่องหนึ่ง

3. บุคลากรที่จะดูแลเครื่อง ต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูงและมีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี เนื่องจากเมื่อใช้เครื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน ย่อมจะมีการชำรุดได้ ซึ่งผู้ดูแลจะต้องแก้ไขปัญหานั้นก่อนไปก่อน แล้วจึงตามให้ช่างมาซ่อมแซมต่อไป

4. ควรจะเป็นเครื่องที่เจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ สามารถใช้งานได้ทุกคน คือเป็นเครื่องที่มีขั้นตอนในการใช้งาน ไม่ยุ่งยากซับซ้อนจนเกินไป

5. ควรเป็นเครื่องที่สามารถใช้น้ำยาได้หลายๆ บริษัท ไม่จำเป็นต้องใช้น้ำยาเฉพาะของบริษัทเดียวกับเครื่อง

6. การบริการหลังการขายของบริษัทผู้จำหน่ายเครื่อง ต้องไม่เป็นบริษัทที่มุ่งการขายแต่

เครื่องเพียงอย่างเดียว ควรเป็นบริษัทที่เอาใจใส่คอยติดตามดูแลและซ่อมแซมเครื่องตลอด เนื่องจากเมื่อซื้อเครื่องมาแล้วผู้ซื้อต้องใช้เครื่องไปอีกเป็นเวลานาน นอกจากนี้ต้องมีอะไหล่ของเครื่องสำรองให้ตลอดเช่นเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

1. Bauer JD. ; Clinical Laboratory Method. 9th ed, The C.V Mosby Co., St. Louis, 1982 : 462-465.
2. Tietz NW. ; Fundamentals of Clinical Chemistry. 3rd ed., W.B Saunders Co., 1987 : 160-191.
3. Kaplan LA. and Pesce AJ ; Clinical Chemistry : Theory, Analysis, and Correlation. 2nd ed., The C.V Mosby Co., St. Louis, 1989 : 228-241.

ภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิก
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จัดการประชุมสัมมนาและปฏิบัติการ

การตรวจสอบภาวะการติดเชื้อไวรัสโดยเทคนิค
POLYMERASE CHAIN REACTION

14 - 18 ธันวาคม 2535

สอบถามรายละเอียดได้ที่ โทร. 221829

โทรสาร 221890

ย่อเอกสาร

แนวทางการใช้โลหะรังสีในเทคนิคอิมมูโนราดิโอเมตริกแอสเส (IRMA) : Deferoxamine - dialdehyde - starch - IgG ที่ติดสลาด้วย Ga-67

Furukawa T, Fufibayashi Y, Fukunaga M, et.al. J. Nucl Med 1991; 32 : 825-9.

การติดสลาโปรตีนด้วยโลหะเป็นวิธีที่ทำได้เร็ว,ง่ายและติดได้มั่นคง รวมทั้งมีนิวไคลด์รังสีที่มีครึ่งชีวิตต่างๆ ให้เลือกมากมายนำไปใช้ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพหลายแขนง IgG ที่ติดสลาด้วยโลหะรังสีมักมีปริมาณรังสีต่อมวลน้อยถ้าต้องการนำมาใช้ใน Immunoradiometric Assay (IRMA) นั้น จะต้องเพิ่มสัดส่วนปริมาณรังสีต่อมวลให้มากขึ้น ซึ่งรายงานนี้ได้ศึกษา 2 แนวทางคือ ใช้นิวไคลด์รังสีที่สลายตัวเร็ว และเพิ่มจำนวนอะตอมของโลหะรังสีต่อปริมาณ IgG แนวทางแรกนั้นได้ศึกษาGa-67 และ Ga-68 (ครึ่งชีวิต 78 ชม. และ 68 นาทีตามลำดับ) การติดสลาโปรตีนด้วยโลหะนั้นต้องมี deferoxamine (DF) เป็นตัวกลาง ซึ่งเพิ่มสัดส่วนต่อโปรตีนได้โดยใช้ multi-site

spacer (dialdehyde starch, DAS) ร่วมในปฏิกิริยา ได้ทดลองใช้กับการติดสลาไฟบริโนเจนด้วย Ga-67 เพื่อนำไปเป็นสารเภสัชรังสีสำหรับค้นหาลิมโฟเดนในร่างกายโดยวิธีนี้เราได้ติดสลา monoclonal antibody 130-22 ด้วย Ga-67 สร้างเทคนิค IRMA เพื่อตรวจหาแอนติเจนของก้อนเนื้องอก (CA125) แอนติบอดีติดสลาที่ได้จากวิธีนี้มี Specific activity 11,766 MBg/mg IgG. เพื่อนำไปใช้ตรวจวัดระดับ CA125 ในซีรัมเปรียบเทียบกับ ^{125}I -IRMA ได้ความสัมพันธ์สูงมาก ($r=0.995$) ซึ่งแสดงว่าแอนติบอดีที่ติดสลาด้วย Ga-67 วิธีนี้มีคุณภาพเท่ากับ ^{125}I -IRMA ข้อดีอีกอย่างหนึ่งคือ วิธีการติดสลาต่ำกว่า ทำให้ได้ทันที่อายุที่สั้นของ Ga-68 และ Ga-67 ช่วยลดภาระในการกำจัดกากกัมมันตรังสี มีข้อจำกัดอยู่ที่การหาซื้อ Ga-67 ที่บริสุทธิ์มาใช้

กนกวรรณ อุโฆษกิจ

Serum Bilirubin Fractions in Healthy Subjects and Patients with Unconjugated Hyperbilirubinemia

Adachi Y, Katoh H, Fuchi I and Yamamoto T. Clin Biochem 1990; 23 : 247-51.

การศึกษาเพื่อแยกส่วน (fractions) ของบิลิรูบินในซีรัมเพื่อนำไปวิเคราะห์ในการวินิจฉัยโรคที่ทำให้เกิดภาวะ Hyperbilirubinemia ในผู้ป่วยได้อาศัยเทคนิคทาง High performance Liquid Chromatography ชนิด reversed phase (Micronex RP 30 column). จากการแยกส่วนของบิลิรูบินในตัวอย่างซีรัมคนปกติ 23 ราย ผู้ป่วยโรค Gilbert's syndrome 15 ราย ผู้ป่วยที่เป็น Type II Crigler-Najjar syndrome 5 ราย ผู้ป่วยที่มี hemolytic disorder 7 ราย และในซีรัมของทารกแรกเกิดที่มีตัวเหลือง 26 ราย พบว่าในคนปกติมีส่วนของ unconjugated bilirubin (UCB) 92.6% มี bilirubin monoglucuronide (BMG) และ bilirubin diglucuronide 6.2% และ 0.5% ตามลำดับ

และไม่พบส่วนที่เป็น delta-bilirubin ($B\delta$) เลย ในผู้ป่วยทั้งหมด พบเปอร์เซ็นต์ของ UCB สูงขึ้น และ BMG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับระดับปกติ อัตราส่วนของ BMG ค่อยๆ ลดลงในผู้ป่วย Gilbert's และ Type II Crigler-Najjar syndrome อัตราส่วนของ $B\delta$ ค่อยๆ สูงขึ้นในผู้ป่วยที่เป็น Hyperbilirubinemia ยกเว้นพวกที่เป็น Gilbert's syndrome โดยเฉพาะ $B\delta$ มักตรวจพบได้ในซีรัมที่มี BMG อยู่ด้วยซึ่งส่วนใหญ่เป็นซีรัมของผู้ป่วยที่มี hemolytic disorder หรือในตัวอย่างซีรัมที่มี UCB สูงมากกว่า 100 mol/L ซึ่งได้จากผู้ป่วยที่เป็น Type II Crigler Najjar syndrome และทารกแรกเกิดที่ตัวเหลือง โดยเทคนิคนี้สามารถตรวจพบ Z/E หรือ E/Z-UCB ซึ่งเป็น photoisomers ของบิลิรูบินใน 1/4 ของตัวอย่างซีรัมที่นำมาศึกษาวิเคราะห์

รจนา นิมสังข์

Electrophoretic Separation of 5'-Nucleotidase Multiple Forms

Novo FJ and Tutor JC

Clin Biochem 1991; 24 : 179-183.

5'-Nucleotidase (EC 3.1.3.5) หรือ 5'-NU multiple forms สามารถแยกออกเป็นส่วนย่อยโดยใช้เทคนิคของ cellulose acetate electrophoresis ได้เป็น 3 ส่วน คือ $\alpha 1$, $\alpha 2$, และ β ซึ่งเป็นส่วนใหญ่ที่ตรวจพบ การทดลองเมื่อใช้ wheat germ lectin, เอนไซม์ neuraminidase, n-butanol, papain และ Triton x-100 ปฏิบัติต่อตัวอย่างซีรัม ก่อนนำไปทำ electrophoresis นั้นพบว่า การเคลื่อนที่ไปของส่วนต่างๆ ของ 5'-NU ที่แยกออกไปนั้นแตกต่างไปจากรูปแบบการแยกในซีรัมปกติ ส่วนการตกตะกอน LDL (Low Density Lipoproteins) และ VLDL (Very Low Density Lipoproteins) ออกจากสารตัว

อย่างไม่มีผลต่อรูปแบบของการแยกที่เคลื่อนที่ออกไปของ 5'-NU เมื่อนำไปทำ electrophoresis การใช้เทคนิคนี้แยก 5'-NU ในซีรัมผู้ป่วยโรคตับ เนื่องจากทางเดินของน้ำดีให้เป็นส่วนย่อยต่างๆ พบความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างการปรากฏของส่วนย่อยที่เป็น Isozyme ซึ่งมี น้ำหนักโมเลกุลสูงของ เอนไซม์ Alkaline phosphatase กับการเพิ่มขึ้นของอัตราส่วน ระหว่าง activity ทั้งหมดของ 5'-NU ต่อ β - fraction ของ 5'-NU ที่แยกออกไป ซึ่งแสดงว่าการเพิ่มของ activity ทั้งหมดของ 5'-NU ในซีรัมของผู้ป่วยเหล่านี้มีผลมาจากการเพิ่มหรือการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของ $\alpha 1$ - isoform เป็นส่วนใหญ่

รุจาภา นิมสังข์

BIO-RAD

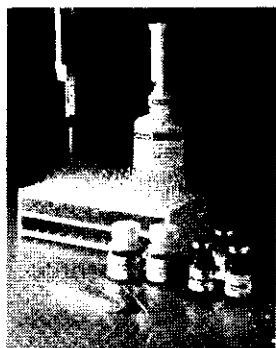
บริษัท เอ. เอส. ไซน์ จำกัด

670/511 อ.เจริญสุขทางค์ บางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทร : (02) 433-4178, 435-8641 แฟกซ์ : 435-8641



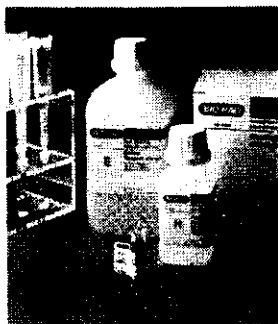
CONTROL : ASSAYED CHEMISTRY, UNASSAYED CHEMISTRY, PEDIATRIC, IMMUNOASSAYED, ROUTINE URINE, URINE QUANTITATE, URINE METAL, URINE TOXICOLOGY, SPINAL FLUID, DRUG FREE SERUM, IMMUNOLOGY, HbA1C, HbA2, ANEMIA, BLOOD GAS, ENDOCRINE, SERUM ALCOHOL, WHOLE BLOOD, BLIND SPECIMEN, HIV-I, CK/LD ISOENZYME



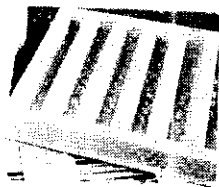
ELISA KIT : HIV-I, HTLV-I, AFP, CEA, FERRITIN, HCG, hLH, hFSH, PROLACTIN, GH, TSH-HS, GAP TEST FOR DETECTED Ab TO HERICOBACTER PYROLI IgM IgG IgA, ANTI-DS DNA ANTI-GASTRIC PARIETAL, ANTI-THYROID MICROSOME, MONOCLONAL HbA1C

RIA KIT : T3, T4 FREE T3, FREE T4, T3 UPTAKE, TSH, CORTISOL ESTRIOL, DHEA-S, PROLACTIN, hLH, hFSH, TESTOSTERONE, PROGESTERONE, ESTRADIOL

COLUMN KIT: HbA1C, A2, FREE CATECOLAMINE, METANEPHRINES, 17-KETOSTERIOD, 17-HYDROXYCORTICOSTEROIDS, ALA, PBG, POPHYRINES, CATECOLAMINE,



WESTERN BLOT: HIV-I, HTLV-I



INSTRUMENTS : CLINICAL HPLC, ELISA READER, ELISA WASHER, AUTOMATE HbA1C A2, ASCENT AUTOMATE Hb ANALYZER, SAMPLE PROCESSOR,



**FDA Approves Bio-Rad's
Novapath™ HIV-1 Immunoblot**

ขอเชิญเข้าร่วม

ประชุมวิชาการ 2536

ทาง

เทคนิคการแพทย์

รังสีเทคนิค

กิจกรรมบำบัด/อาชีวบำบัด

กายภาพบำบัด

12 - 14 มกราคม 2536

จัดโดย

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์

- เผยแพร่ความรู้ ความก้าวหน้าและเทคนิคใหม่ๆ ในสาขาวิชา
 - . เทคนิคการแพทย์
 - . รังสีเทคนิค
 - . กิจกรรมบำบัด
 - . กายภาพบำบัด
- เผยแพร่ชื่อเสียงทางวิชาการของคณะฯ
- กระตุ้นให้เกิดพัฒนาการในวิชาชีพ
- แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และก่อให้เกิดความคุ้นเคยระหว่างบุคลากรร่วมวิชาชีพเดียวกัน

สถานที่จัดการประชุม

คณะเทคนิคการแพทย์ และ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ค่าลงทะเบียน

ภายใน 30 ธันวาคม 2535 คนละ 600 บาท

หลังจาก 30 ธันวาคม 2535 คนละ 650 บาท

ผู้เข้าร่วมประชุม

นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่
วิทยาศาสตร์การแพทย์ นักรังสีเทคนิค พนักงานรังสีเทคนิค นักอาชีวบำบัด นักกิจกรรมบำบัด
พนักงานอาชีวบำบัด เจ้าหน้าที่อาชีวบำบัด นักกายภาพบำบัด พนักงานกายภาพบำบัด เจ้าหน้าที่
กายภาพบำบัด และผู้สนใจทั่วไป รวม 300 คน

หัวข้อการประชุม

ปาฐกถา

- ปาฐกถาเพื่อเป็นเกียรติแก่ ศ.นพ.ชัยโรจน์ แสงอุดม เรื่อง "คุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ"

อภิปรายและบรรยาย

- โรคหัวใจในวัยต่างๆ
- การออกกำลังกายและแนวทางผ่อนคลายความเครียด
- แนวทางพัฒนาความอ้วน
- ความก้าวหน้าทางเทคนิคการแพทย์เกี่ยวกับโรคหัวใจ
- ความก้าวหน้าทางรังสีเทคนิคในการตรวจระบบหลอดเลือดและหัวใจ
- ภาพถ่ายบัพัตในโรคหัวใจ
- ความก้าวหน้าทางวิชาการกิจกรรมบำบัด/อาชีพบำบัด

ผลงานวิจัย

ผู้ประสงค์จะเสนอผลงานวิจัย สามารถเสนอได้ทั้งแบบ PAPER และ/หรือ POSTER PRESENTATION

ABSTRACT

ผู้เสนอผลงานวิจัยทั้งแบบ PAPER และ/หรือ POSTER PRESENTATION ต้องส่ง ABSTRACT ให้ถึง ดร.เกรียงศักดิ์ ประทุมพิทยา คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50002 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม 2535

สาธิต/ปฏิบัติการ

สาขาวิชารังสีเทคนิค

สาขาวิชากิจกรรมบำบัด/อาชีพบำบัด

สาขาวิชาถ่ายภาพบำบัด

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เชียงใหม่ 50002 โทร. (053) 221829, โทรสาร (053) 221890

ใบบอกรับเป็นสมาชิก
วารสารเทคนิคการแพทย์ เชียงใหม่

ที่.....
วันที่.....

ถึง บรรณาธิการวารสารเทคนิคการแพทย์ เชียงใหม่

ข้าพเจ้า ยินดีบอกรับเป็นสมาชิกวารสารเทคนิคการแพทย์ เชียงใหม่ โปรดจัดส่งวารสาร
ถึงข้าพเจ้า ดังนี้

นาม.....สำนักงาน.....

.....บ้านเลขที่.....

ถนน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

ข้าพเจ้า ได้ส่งเงินจำนวน.....บาท สำหรับเป็นค่าบำรุงสมาชิก

[] รายปี [] ตลอดชีพ ส่งจ่ายในนามเหรียญกษาปณ์วารสารเทคนิคการแพทย์ เชียงใหม่ ปณ.
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มาพร้อมกับแบบฟอร์มนี้แล้ว

ลงชื่อ.....

หมายเหตุ ค่าบำรุงสมาชิกรายปี 120 บาท
 ค่าบำรุงสมาชิกตลอดชีพ 1,000 บาท

