

วารสาร เทคนิคการแพทย์ เชียงใหม่



BULLETIN OF
CHIANG MAI
ASSOCIATED MEDICAL SCIENCES

ปีที่ 25 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม 2535

VOLUME 25 NO. 2 MAY 1992 ISSN 0125 - 5347

วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการสาขาเทคนิคการแพทย์ รังสีเทคนิค กิจกรรมบำบัด
กายภาพบำบัด และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

เจ้าของ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์ นายแพทย์ชัยโรจน์ แสงอุดม

ที่ปรึกษา เนตร สุวรรณกฤตหาสน์

สนิท มกรแก้วเกตุ

สนอง ไชยารักษ์

บรรณาธิการ ปกรณ์ ไชยพันธ์

รองบรรณาธิการ เกียรติศักดิ์ ประพุทธพิทยา

กองบรรณาธิการ วาภูมิ คุณาชีวะ

ลีชล สงค์ศิริ

รุจภา นิมสังข์

นันทยา ชนะรัตน์

วสันต์ จันทราทิศย์

ศุภร สุตะพาหะ

ระวีวรรณ โชติเจริญรัตน์

เคชา ร่มไทรย์

พรทิพย์ วัฒนาวิทวัส

ปฐมรัตน์ ศักดิ์ศรี

ดำรง พินตานนท์

ผู้จัดการ จริยา กาทอง

ฝ่ายจัดการ ธวัช พยัคณา

มนัส ศรีดีบุตร

อุทัย กวงแหวน

รุ่งระวี ดาสา

สนั่น นันดีเสนา

วันทนา แสงไพโรจน์

สยาม คุณเศษ

ฝ่ายทะเบียน รัตนา สาคร

ผู้ช่วยฝ่ายทะเบียน นัทธยา ใจสัคย์

เหรียญกษาปณ์ สุภาพร นิลเกษ

ศิลปกรรม บรรลือ สโมสร

กำพล ศรีแสวง

กำหนดออก ราย 4 เดือน (มกราคม, พฤษภาคม, กันยายน)

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์โรงพยาบาลสวนปรุง เชียงใหม่

BULLETIN OF CHIANG MAI

ASSOCIATED MEDICAL SCIENCES

OFFICIAL PUBLISHER : Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

OBJECTIVE : Bull Chiang Mai AMS (ISSN 0125-5347) publishes original research reports, reviews, editorials, notes, letters to editor and abstracts. Manuscripts relevant to any and all aspects of medical technology, radiologic technology, occupational therapy and physical therapy are welcome.

HONORED CONSULTANT : Chairaj Saeng-Udom, M.D.

CONSULTANTS : Netr Suwankrughas Sanit Makomkawkeyoon
 Sanong Chaiyarasamee

EDITOR IN CHIEF : Pakorn Thaiyanan

ASSOCIATED EDITOR : Kriangsak Praputpittaya

BOARD OF EDITORS : Warunee Kunachiwa Sichon Songsiri
 Rujapa Nimsung Nantaya Chanarat
 Wasun Chantratitaya Suporn Sutabaha
 Raweewan Choatcharoenrat Decha Romcai
 Porn-tip Watanawittawas Pathomrat Saksri
 Damrong Pinthanond

BUSINESS MANAGER : Jariya Karthong

MANAGER STAFFS : Tawat Payakkha Manus Srisuttaboot Sanun Nuntasen
 Rungrawee Tasa Uthi Koungwaen Wantana Sangpairojana
 Siam Kunes

REGISTRA : Ratana Sakorn

ASSISTANT REGISTRA : Nattaya Jaisutaya

TREASURER : Supaporn Nilakesh

ILLUSTRATOR : Bhanleur Samosorn Kampon Srisawaeng

PUBLISHED : Tertially (January, May, September)

SUBSCRIPTION : Subscriptions are to be prepaid; and rates per year : \$US 15 for all outsides.

EDITORIAL OFFICE : All correspondence should be addressed to the editor
Pakorn Thaiyanan
Faculty of Associated Medical Sciences,
Chiang Mai University, Thailand 50200

	สารบัญ	หน้า
บทบรรณาธิการ : แหล่งเงินทุนวิจัยต่างประเทศที่ให้ผ่าน สภาวิจัยแห่งชาติ		47
นิพนธ์ต้นฉบับ		
อุบัติการณ์การติดเชื้อ Hepatitis B virus ในคนปกติ		49
สุพัตรา พืระคม, จันทนา คำวรรณ และ กรรณิการ์ พรพัฒน์กุล		
การวิเคราะห์ผลการตรวจ CBC ในผู้ป่วยที่มีผลบวกเลือดเอคส์		57
ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2534-2535		
พิศวาท ธัญญชยานนท์		
การศึกษาการระบาดวิทยาของโรคเลปโตสไปโรซิส		63
ในเขตภาคเหนือตอนบน		
วารงคณา เอี่ยมสกุล และ สลักจิต ชูติพงษ์วิเวท		
อิทธิพลของภาวะเครียดต่ออาการ : I. การสร้างโปรตีนและไขมัน		71
ปรกรณ์ ไทยานันท์, พิพิธ ตระกูลบุญ และ สมบูรณ์ อนันตลาโกชัย		
บทความวิชาการ		
แนวคิดการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กเชียงใหม่		79
มยุรี เพชรอักษร และ ไพวรรณ สุควรรค์		
แนวโน้มพฤติกรรมเบี่ยงเบนของเด็กเชียงใหม่		81
มยุรี เพชรอักษร และ ไพวรรณ สุควรรค์		
ข้อเอกสาร		83

BULLETIN OF CHIANG MAI
ASSOCIATED MEDICAL SCIENCES
Volume 25 Number 2 May 1992

CONTENTS	Page
Editorial : International funding agencies for research projects submitted through National Research Council.	47
Research Articles	
Prevalence of hepatitis B virus infection in normal population. Supatra Peerakome, Chantana Khamwan and Kannika Phomphutkul.	49
Complete blood cell count of HIV seropositive patients in Maharaj Nakorn Chiangmai Hospital during 1991-1992. Pisawat Dhananjananda.	57
Study of seroepidemiology of leptospirosis in Upper-North Part of Thailand. Varangkana Aiumskul and Salakchit Chutipongvivate.	63
Effect of white Gwong on quail : I. Protein and Lipid production. Pakorn Thaiyanan, Pipit Trakulboon and Somboon Anantalapochai.	71
Review Articles	
The early intervention idea in Chiangmai children. Mayuree Pedugsorn and Phaiwan Sudwan.	79
The abnormal behavior tendency in Chiangmai children. Mayuree Pedugsorn and Phaiwan Sudwan.	81
Abstract	83

บทบาทวิชาการ; แหล่งเงินทุนวิจัย ต่างประเทศที่ให้ผ่านสภาวิจัยแห่งชาติ

ปกรณ โทยานันท์ *

แหล่งทุนจากนอกประเทศ มีแหล่งทุนอยู่มากมาย ทั้งที่เป็นของภาครัฐและเอกชน โดยผ่านสำนักงาน คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรมวิเทศสหการ สำนักงาน เพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐ (USAID) และ สถานทูตของประเทศต่างๆ ประเทศที่ให้ทุนวิจัย ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ให้ผ่านทาง JICA (Japan International Cooperation Agency) JSPS (Japan Society for the Promotion of Science) STAJ (Science of Technology Agency of Japan) และจากมูลนิธิของเอกชน เช่น Toyota Foundation เป็นที่น่าสังเกตว่าขณะนี้ญี่ปุ่นเป็น ประเทศที่ให้การสนับสนุนทางด้านการวิจัยมากที่สุด

แหล่งทุนวิจัยที่สำคัญรองลงมาก็คือสหรัฐอเมริกา การเสนอโครงการจะต้องผ่านกรมวิเทศสหการซึ่งทาง สหรัฐอเมริกามี USAID (U.S Agency for International Development) เป็นองค์กรให้ทุนด้านการเกษตร ขด ประทาน การช่วยเหลือภาคเอกชน และที่เกี่ยวข้อ กับงานวิจัยโดยตรงคือ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์กรที่คั้งขึ้นเพื่ออุดหนุนงานวิจัยคือ Technology Development Board ซึ่งเป็นองค์กรอิสระที่จะรับ เงิน ช่วยเหลือจาก USAID และขอเงินงบประมาณ สมทบ จากรัฐบาลไทยมาพัฒนางานวิจัยในด้าน เทคโนโลยีชีว ภาพ วิทยาศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งส่งเสริมการ พัฒนางานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม

นอกจากโครงการที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งจะเห็นว่า เป็นทุนแบบทวิภาคีที่ให้ความช่วยเหลือแก่ ประเทศไทย โดยตรง (Bilateral program) โดยผ่านทางกรมวิเทศ สหการ นอกจากนี้ยังมีทุนส่วนกลางที่ให้กับนานาชาติ (Centrally funded program) ซึ่งเป็นโครงการ ที่ต้อง แข่งขันในระดับนานาชาติอยู่อีก 3 โครงการ คือ PSTC (Program in Science and Technology cooperation) ซึ่ง สนับสนุนโครงการที่มีความคิดริเริ่มดี (Innovative research) CDR (U.S.-Israel Cooperative Development Research Program) เป็นโครงการ ที่ทำวิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญชาวอิสราเอลในประเทศ ที่กำลังพัฒนา BOSTID (Board on Science and Technology for International Development) ให้ความสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวกับผัก ขม พืชเมือง ร้อน การครึ่งในโคเจนจากอากาศ การ ศึกษาขุมในภาคสนาม การศึกษาเกี่ยวกับระบาดวิทยาและ การศึกษาโรคระบบหายใจในเด็ก สำหรับโครงการของ ATI (Appropriate Technology International) จะ ทำงานร่วมกับภาคเอกชนเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม ขนาดเล็กในชนบท เป็นโครงการที่มีลักษณะเพื่อ การ ถ่ายทอดเทคโนโลยี

นอกจากนี้ยังมีองค์กรทางเอกชน เช่น มูลนิธิ ฟอर्ड มูลนิธิโรเซีย มูลนิธิรอกกี้เฟลเลอร์ มูลนิธิ ฟูลไบรท์ เป็นต้น ซึ่งให้ความสนับสนุนในรูปแบบอื่น และสนับสนุนงานวิจัยน้อยกว่าแหล่งทุนที่กล่าวแล้ว ข้าง ต้น

ประเทศแคนาดา เป็นประเทศที่ให้ความ ช่วยเหลือแก่ประเทศไทยเป็นจำนวนมากโดยผ่านทาง CIDA (Canadian International Development Agency)

* ปกรณ โทยานันท์ ภาควิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ซึ่งให้เงินในลักษณะ Institutional building เป็นค่าก่อสร้างและครุภัณฑ์ สำหรับทุนวิจัยนั้นให้ผ่านทาง IDRC (International Development Research Cooperation) ซึ่งมีสาขาอยู่ที่สิงคโปร์ ทุนที่ให้เป็น ลักษณะการวิจัยเพื่อพัฒนาชนบท

รัฐบาลออสเตรเลีย ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยจำนวนมาก ส่วนหนึ่งผ่านองค์การอาเซียน และ อีกส่วนหนึ่งมาจากองค์การโดยตรง สามารถซื้อ ครุภัณฑ์และวัสดุ รวมทั้งค่าดำเนินการต่างๆ

ทุนของ EEC ให้ผ่านทางกรมวิเทศสหการ ส่วนใหญ่ จะให้เพื่อโครงการปลูกพืชทดแทน มันสำปะหลัง และการพัฒนาชนบท ทุนเล็กๆ สำหรับ นักวิจัยใหม่คือ IFS ของประเทศสวีเดน ให้สำหรับ งานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ที่เพิ่งจบปริญญาโทหรือเอก ในวงเงินแสน

กว่าบาท โดยผ่านสำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ

นอกจากนี้ยังมีทุนของประเทศอื่นๆ อีกมาก เช่น ทุนของประเทศฝรั่งเศส เยอรมัน อังกฤษ และ อีกหลายประเทศ รวมทั้งของสหประชาชาติ เช่น FAO, UNDP, UNESCO เป็นต้น

แหล่งทุนวิจัยภายนอกประเทศเหล่านี้ อาจจะเป็แหล่งที่ดำเนินงานสนับสนุน ให้ทุนวิจัยแต่ประการเดียว เช่น IDRC หรือการให้ทุนวิจัยอาจจะเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่แหล่งทุนนั้นให้การสนับสนุนอยู่ก็ได้ เช่น USAID และ CIDA เป็นต้น ดังนั้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่าการขอการสนับสนุนทุนวิจัยที่ ได้ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศไทยอยู่ในปัจจุบัน สามารถติดต่อผ่านทางสหวิจัยแห่งชาติได้เกือบทุกแหล่งทุน

อุบัติการณ์การติดเชื้อ Hepatitis B Virus ในคนปกติ

สุพัตรา พีระคม*

จันทนา คำวรรณ**

กรรณิการ์ พรพัฒน์กุล***

บทคัดย่อ : ศึกษาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในนักศึกษาและอาจารย์วิทยาลัยพาณิชยการ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 300 ราย โดยตรวจหา HBV markers ในเลือด พบว่าร้อยละ 37 (111 ราย) มีการติดเชื้อโดยที่ร้อยละ 6 ตรวจพบ HBsAg ร้อยละ 7 ตรวจพบเฉพาะ Anti-HBc เท่านั้น และร้อยละ 24 มีภูมิคุ้มกัน (ตรวจพบ Anti-HBs) จะเห็นว่าการติดเชื้อยังคงสูงอยู่และไม่แตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่เคยศึกษามาก่อน แต่เปอร์เซ็นต์การพบ HBsAg ลดลง การศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มประชากรปกติก็เพื่อให้ทราบถึงสภาวะต่าง ๆ หลังการติดเชื้อเพื่อประโยชน์ในการควบคุมและป้องกันการแพร่เชื้อและการศึกษาติดตามการดำเนินการของโรคและผลที่จะตามมาเพื่อให้การวินิจฉัยและรักษาขั้นต้นมีประสิทธิภาพ

คำรหัส : ไวรัสตับอักเสบบี, มาร์คเกอร์, ภูมิคุ้มกัน

Abstract : Prevalence of Hepatitis B Virus Infection in Normal Population. Supatra Peerakome*, Chantana Khamwan**, Kannika Phomphutkul.***

Three-hundred students and instructors at Commercial college, Chiang Mai Province were studied for hepatitis B virus (HBV) infection by detecting HBV markers in blood. It was found that 37% (111 cases) of them had HBV infection, in which 6% were positive for HBsAg, 7% were positive for Anti-HBc only and 24% were positive for Anti-HBs. The study revealed that the prevalence of HBV infection was still high and not significantly different from those in our previous data. However, the decrease in the percentage of HBsAg positive was found. It is important to know the prevalence of HBV infection in normal population in order to define the status

* ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์

** หน่วยปฏิบัติการกลาง จุลชีววิทยา
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

*** ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

* Department of Microbiology Faculty of Medicine.

** Clinical Microbiology, Central Laboratory,
Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

*** Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine.

บทนำ

เชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B Virus; HBV) เป็นสาเหตุอย่างหนึ่งของโรคไวรัสตับอักเสบบี(1) เป็นโรคที่บั่นทอนสุขภาพอย่างมาก หรืออาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยเพราะจัดอยู่ในเขตที่มีความชุกชุมของโรคสูง(2) ผู้ติดเชื้อบางส่วนจะกลายเป็นพาหะเรื้อรังคือไม่แสดงอาการของตับอักเสบ แต่มีเชื้อไวรัสอยู่ในร่างกาย และพร้อมที่จะแพร่เชื้อได้ตลอดเวลา ผู้ติดเชื้อบางส่วนกลายเป็นโรคตับอักเสบบีเรื้อรังคือเชื้อทำลายเซลล์ตับอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่เป็นพาหะเรื้อรังหรือโรคตับอักเสบบีเรื้อรังมีอัตราเสี่ยงสูงในการเกิดโรคตับแข็ง (cirrhosis) และมะเร็งตับ (primary hepatocellular carcinoma)(3-5) ตามมาอีกด้วย

ส่วนใหญ่ของผู้ที่ได้รับเชื้อมักไม่แสดงอาการ การวินิจฉัยจึงต้องอาศัยการตรวจน้ำเหลืองทางห้องปฏิบัติการ โดยตรวจหาส่วนประกอบของตัวเชื้อ (antigen; Ag) หรือตรวจหา antibody (Ab) ที่ผู้ติดเชื้อสร้างขึ้นซึ่งบางชนิดก็มีคุณสมบัติเป็นภูมิคุ้มกัน เรียกรวมๆ ของทั้ง Ag และ Ab ว่าตัวบ่งชี้ (markers) การตรวจหา markers ช่วยบ่งบอกถึงสภาวะหลังการติดเชื้อได้เช่น ถ้าพบ Hepatitis B surface antigen (HBsAg) แสดงว่ากำลังติดเชื้อหรือมีการติดเชื้อมานานแล้ว และยังมีการเพิ่มจำนวนของเชื้อในร่างกาย พบ Anti-hepatitis B core (Anti-HBc) แสดงว่าเคยได้รับเชื้อมานานแล้วและยังมีการเพิ่มจำนวนในร่างกาย พบ Anti-hepatitis B surface (Anti-HBs) แสดงว่าเคยได้รับเชื้อมานานแล้วและมีภูมิคุ้มกันโรค

after infection. The findings will provide essential information for control and prevention of HBV transmission, as well as be beneficial in follow-up study for early diagnosis and management of the disease and its sequelae appropriately.

Key word : Hepatitis B virus, marker, antibody

จะเห็นว่าการตรวจหา HBV markers นั้น ช่วยให้ทราบถึงสภาวะต่าง ๆ ของผู้ติดเชื้อได้หลายอย่าง จึงจะมีประโยชน์อย่างมากมาช่วยต่อการวินิจฉัย ป้องกันและการพยากรณ์โรค ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อตรวจหาอุบัติการณ์ (prevalence) ของการติดเชื้อ HBV ในคนปกติ โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรที่มีการศึกษาสูงและไม่ใช่นักศึกษาระดับที่มีความเสี่ยงสูง

วัสดุและวิธีการ

กลุ่มศึกษาเป็นคนปกติได้แก่ นักศึกษาและอาจารย์ของวิทยาลัยพาณิชยการเชียงใหม่ทั้งเพศชายและหญิง ที่ไม่เคยตรวจ HBV markers มาก่อน จำนวน 300 คน ทำการเจาะเลือด จำนวน 5 มล. แยกเก็บซีรัม แล้วนำมาตรวจหา HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc โดยวิธี Radioimmunoassay (RIA) โดยใช้น้ำยาสำเร็จรูปของ บริษัท Abbott Laboratories (North Chicago, IL, USA.)

การตรวจหา HBsAg ใช้ น้ำยาสำเร็จรูป AUSRIA II-125 ปริมาณรังสีที่วัดได้จะเป็นปฏิกิริยาโดยตรงกับปริมาณของ HBsAg ในซีรัม แปลผลโดยเปรียบเทียบกับค่าตัดสิน (cut

off value) ที่คำนวณได้จากค่า positive และ negative controls ซีรัมของผู้ที่ให้ผลบวก (reactive) นำไปตรวจยืนยันด้วยวิธี Confirmatory Neutralization (AUSRIA II -125)

การตรวจหา Anti-HBs ใช้น้ำยา AUSAB^(R) อาศัยหลักการของวิธีทำ, การอ่านผลและการแปลผล เหมือนการตรวจหา HBsAg

การตรวจหา Anti-HBc ใช้น้ำยา CORAB^(R) ปริมาณรังสีที่วัดได้จะเป็นปฏิกิริยาผกผันกับปริมาณ Anti-HBc ในซีรัม แปลผลโดยเปรียบเทียบกับค่าตัดสิน (cut off value) ที่คำนวณได้จากค่า positive และ negative controls.

ผลการทดลอง

จากจำนวนคนที่ศึกษา 300 ราย ตรวจพบ HBV markers 1 ชนิดหรือมากกว่า จำนวน 111 ราย หรือคิดเป็น 37% โดยพบ HBsAg 19 ราย (6.33%) โดยที่ 18 ราย พบร่วมกับ Anti-HBc มีเพียง 1 ราย ที่พบเฉพาะ HBsAg (ตารางที่ 1, รูปที่ 1) ส่วนใหญ่ของผู้ที่ให้ผลบวก (17 ราย) พบปริมาณ HBsAg มากกว่า 16 ng/ml ขึ้นไป มี 2 ราย พบปริมาณต่ำกว่านั้น (ตารางที่ 2)

ตรวจพบ Anti-HBs 71 ราย (23.66%) โดยที่ 69 ราย พบร่วมกับ Anti-HBc มีเพียง 2 ราย พบเฉพาะ Anti-HBs (ตารางที่ 1, รูปที่ 1) ส่วนใหญ่ของผู้ที่ให้ผลบวก (70 ราย) พบปริมาณ Anti-HBs มากกว่า 10 IU/L ขึ้นไปมีเพียง 1 ราย มีปริมาณต่ำกว่า (ตารางที่ 3)

ตรวจพบ Anti-HBc 108 ราย (36.0%) ส่วนมากตรวจพบร่วมกับ HBsAg (18 ราย) หรือพบร่วมกับ Anti-HBs (69 ราย) มี 21 รายที่ตรวจพบเฉพาะ Anti-HBc อย่างเดียว (ตารางที่ 1, รูปที่ 1)

วิจารณ์

จากการศึกษาปฏิบัติการ การติดเชื้อ HBV ในกลุ่มคนปกติ พบผู้ที่ติดเชื้อ จำนวน 37% โดยเป็นผู้ที่กำลังมีเชื้ออยู่ในร่างกาย (พบ HBsAg) 6%, เป็นผู้ที่ติดเชื้อมานานแล้วและยังมีเชื้ออยู่ในร่างกาย (พบ Anti-HBc) 7% และเป็นผู้ที่เคยติดเชื้อแล้วมีภูมิคุ้มกัน (พบ Anti-HBs) 24% และเกือบทั้งหมด มีปริมาณภูมิคุ้มกันที่สูงเกิน 10 IU/L ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงพอ จะป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อซ้ำ (6) และมีประมาณ 63% ตรวจไม่พบ markers ทั้ง 3 ชนิด ข้างต้น เป็นกลุ่มที่ไม่เคยติดเชื้อ HBV มาก่อนเลย ปฏิบัติการการติดเชื้อในกลุ่มที่ศึกษา ไม่แตกต่างมากนักจากที่เคยศึกษาในปี 2527 (7) ซึ่งพบ 43% มีการติดเชื้อ HBV แต่เปอร์เซ็นต์ของคนที่ตรวจพบ HBsAg ลดลงจากเดิมที่เคยพบ 16.7% ส่วนเปอร์เซ็นต์ของคนที่มีภูมิคุ้มกัน (Anti-HBs) ไม่ต่างกัน คือเดิมพบ 23% จะเห็นได้ว่าการติดเชื้อ HBV ในกลุ่มประชากร ก็ยังคงสูงอยู่ อย่างไรก็ตามในกลุ่มที่ติดเชื้อนี้พบว่า 24% สร้างภูมิคุ้มกัน หลังจากมีการติดเชื้อตามธรรมชาติ และเกือบทุกราย (70/71) มีระดับ Anti-HBs สูงกว่า 10 IU/L ซึ่งถือเป็นระดับที่ป้องกันการติดเชื้อซ้ำได้และพบว่า 67.6% (48/71) มีระดับ Anti-HBs สูงเกินกว่า 200 IU/L ซึ่งทั้งกลุ่มนี้ภูมิคุ้มกันที่สร้างขึ้น จะป้องกันการติดเชื้อซ้ำได้และยังป้องกันไม่ให้เกิด

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนการติดเชื้อโดยให้ผลบวกต่อ markers ต่าง ๆ

Markers	จำนวนทดสอบ	ผลบวก	เปอร์เซ็นต์
HBsAg +	300	19	6.33
HBsAg +, Anti-HBc +		18	
HBsAg +, Anti-HBc -		1	
Anti-HBs +	300	71	23.66
Anti-HBs +, Anti-HBc +		69	
Anti-HBs +, Anti-HBc -		2	
Anti-HBc +	300	108	36.0
Anti-HBc +, HBsAg -, Anti-HBs -	300	21	7.01
Total HBV markers positive	300	111*	37.0*
Negative for all 3 markers	300	189	63.0

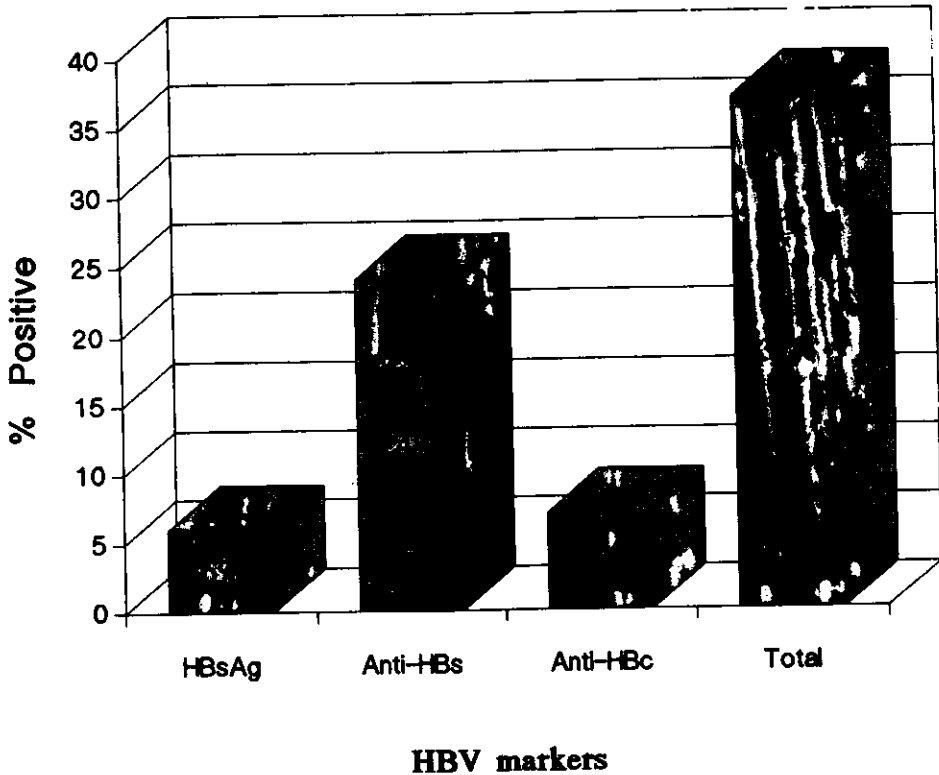
* ผลรวมของจำนวนหรือเปอร์เซ็นต์ที่ให้ผลบวกต่อ HBV markers อย่างใดอย่างหนึ่ง

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณ HBsAg ในคนที่ให้ผลบวก 19 ราย

ปริมาณ HBsAg (ng/ml)	จำนวน
< 16	2
> 16	17

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณ Anti-HBs ในคนที่ให้ผลบวก 71 ราย

ปริมาณ Anti-HBs (IU/L)	จำนวน
< 10	1
> 10-100	10
> 100-200	12
> 200	48



รูปที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ผลบวกของ HBV markers ชนิดต่างๆ

โรคที่รุนแรงตามมา กลุ่มที่ศึกษาพบว่าผู้ที่ไม่เคยติดเชื้อ HBV มาก่อน 63% ซึ่งก็มีโอกาสที่จะติดเชื้อได้ในอนาคตเพราะยังอยู่ในเขตที่มีความชุกชุมของโรค กลุ่มนี้ควรต้องให้ HBV วัคซีน เพื่อให้สร้างภูมิคุ้มกันต่อไป

จากการศึกษา ทำให้ทราบถึงสภาวะต่างๆ ของกลุ่มที่ศึกษาและแนวทางที่จะควบคุมป้องกันหรือพยากรณ์โรค ซึ่งควรจะให้ความรู้และคำแนะนำดังนี้ กลุ่มที่ตรวจพบ HBsAg แสดงว่าอาจจะกำลังติดเชื้อหรือติดเชื้อมานานแล้ว ร่างกายไม่สามารถกำจัดเชื้อไวรัส กรณีหลัง

นี้จัดเป็นพาหะเรื้อรัง เชื้อสามารถเพิ่มจำนวนและแพร่เชื้อได้ตลอดเวลา บุคคลกลุ่มนี้ จึงไม่ควรบริจาคเลือด (8) และในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่เป็นพาหะเรื้อรัง เมื่อตั้งครรภ์ ทารกที่เกิดออกมาอาจติดเชื้อจากมารดาขณะคลอด ทารกจึงควรได้รับภูมิคุ้มกัน (Hepatitis B immunoglobulin) ภายใน 24-48 ชั่วโมง ร่วมกับวัคซีน (Hepatitis B vaccine) เข็มแรก และให้วัคซีนจนครบ 3 เข็ม (8,9) นอกจากนี้ภายในครอบครัวของผู้ที่เป็นพาหะเรื้อรัง การมี การป้องกันการติดเชื้อโดยไม่ใช้ของร่วมกัน

เพราะเชื้อไวรัส นอกจากจะออกมากับเลือดแล้วยังถูกขับออกมาปะปนกับสารคัดหลั่งของร่างกาย เช่น อสุจิ, สารคัดหลั่งจากช่องคลอด, น้ำลาย, นานนม (10,11) และสมาชิกภายในครอบครัวที่ยังไม่เคยติดเชื้อและไม่ภูมิคุ้มกันมาก่อนควรจะได้รับการวัคซีนป้องกัน (12) ส่วนกลุ่มที่ตรวจพบ Anti-HBc แสดงว่าเชื้อยังคงเพิ่มจำนวนในร่างกาย จัดว่ามีการติดเชื้อเรื้อรัง ซึ่งกลุ่มพาหะเรื้อรัง และกลุ่มติดเชื้อเรื้อรัง มีอัตราเสี่ยงสูงที่จะเกิดตับอักเสบเรื้อรัง, ตับแข็ง หรือมะเร็งตับ ควรจะมีการศึกษาติดตาม เช่น ตรวจตรวจเลือดเป็นระยะๆ ในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อตรวจดูการทำงานของตับ ตรวจหา marker การเกิดมะเร็งตับ ได้แก่ alpha-fetoprotein ประกอบกับการตรวจตับโดย ultrasound (13,14) เพื่อให้ทราบถึงการดำเนินการของโรคในระยะต้น ๆ เพื่อประโยชน์ในการรักษาเบื้องต้นให้มีประสิทธิภาพที่ดี สำหรับกลุ่มที่ตรวจไม่พบทั้ง 3 markers แสดงว่ายังไม่เคยได้รับเชื้อมาก่อน และยังไม่ภูมิคุ้มกัน ซึ่งกลุ่มนี้ควรได้รับวัคซีน เพื่อผลในการป้องกันการเกิดโรคและผลตามมามากกว่า

ชนิดของ HBV markers ที่ตรวจพบ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการดำเนินการของโรค หลังจากติดเชื้อได้นานประมาณ 4-6 สัปดาห์เชื้อและ HBsAg ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่ผิวนอกของเชื้อไวรัส (15) จะถูกขับออกมาในกระแสเลือดก่อนที่จะเริ่มแสดงอาการของโรคในกรณีที่ติดเชื้อแสดงอาการ หลังจากพบ HBsAg ไม่นานร่างกายจะสร้าง Anti-HBc ซึ่งเป็นแอนติบอดีต่อส่วนประกอบภายในแกนกลางของไวรัส (15) ดังนั้นระยะแรกของผู้ติดเชื้อจะตรวจพบทั้ง 2 markers และภายในระยะเวลาไม่เกิน 3-4 เดือน ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ระดับ HBsAg จะ

ลดลงจนตรวจไม่พบคงพบแต่ Anti-HBc ต่อมาประมาณ 6 เดือน หลังติดเชื้อร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกัน คือ Anti-HBs (16) และหายจากอาการโรค ในระยะหลังนี้จึงยังตรวจพบ Anti-HBc ร่วมกับ Anti-HBs เป็นเวลานาน แต่กรณีที่ผู้ติดเชื้อกลายเป็นพาหะเรื้อรัง จะตรวจพบ HBsAg ร่วมกับ Anti-HBc ตลอดเวลา ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยโรค หรือในการ ศึกษาติดตาม ควรจะตรวจหา marker ที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะการดำเนินการของโรคดังกล่าวแล้ว ส่วนการศึกษาถึงอุบัติการณ์การติดเชื้อในกลุ่มประชากร ควรจะตรวจหาทั้ง 3 markers เพื่อให้ทราบถึงสถานะต่าง ๆ แต่ถ้าต้องการตรวจหาเฉพาะว่าเคยติดเชื้อมาก่อนหรือไม่ในกรณีที่ต้องการประหยัด อาจจะตรวจหาเฉพาะ 1 marker ซึ่งถ้าพิจารณาถึงระยะเวลาที่ถูกสร้างและระยะเวลาที่ถูกขับออกมาในกระแสเลือดก็ควรตรวจหา Anti-HBc เพราะจะพบได้ตั้งแต่หลังการติดเชื้อใหม่ ๆ ตลอดจนพบในภาวะที่ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกัน และยังพบร่วมกับ markers อื่นๆ ด้วย แต่ก็อาจได้ผลผิดไปบ้างเพราะในผู้ติดเชื้อบางราย บางช่วงเวลาระดับ Anti-HBc อาจลดต่ำจนตรวจไม่พบ ถ้าไม่ได้ตรวจ HBsAg หรือ Anti-HBs ด้วย ก็อาจได้ค่าผลปลอม แต่กรณีนี้จะพบในเปอร์เซ็นต์ต่ำจากการศึกษานี้ มีเพียง 1 ราย (1/300) ตรวจพบเฉพาะ HBsAg แต่ไม่พบ Anti-HBc และมีเพียง 2 ราย (2/300) ตรวจพบเฉพาะ Anti-HBs แต่ตรวจไม่พบ Anti-HBc

เอกสารอ้างอิง

1. Prince AM. An antigen detected in the blood during the incubation period of serum hepatitis, *Proc Natl Acad Sci USA* 1986 ; 60 : 814 - 21.
2. Sobeslavsky O. Prevalence of markers of hepatitis B virus infection in various countries : a WHO collaborative study. *Bull WHO* 1980 ; 58 : 621 - 8.
3. Zuckerman AJ. Who should be immunised against hepatitis B. *Br. Med. J* 1984 ; 289 : 1243 - 4.
4. Szmunness W. Hepatocellular carcinoma and the hepatitis B virus : Evidence for a causal association. *Prog Med Virol* 1978 ; 24 : 40 - 69.
5. Beasley RP, Hwang LY, Lin CC, et al. Hepatocellular carcinoma and hepatitis B virus : A prospective study of 22,707 men in Taiwan. *Lancet* 1981 ; 2 : 1129 - 32.
6. Hand book : New prospects for control of hepatitis B. Vaccine Division, Smith Kline Biologicals, 1988.
7. สุพัตรา ฬิราคม, กรรณิกัร พรพัฒน์กุล และ นิสารัตน์ สุวรรณโสภณ. การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการตรวจหา hepatitis B surface antigen และ antibody ในซีรัมคนปกติภาคเหนือ วารสารเทคนิคการแพทย์ เชียงใหม่ 2527 ; 1 : 19 - 28.
8. Kim HC, Saidi P, Ackley AM, et al. Prevalence of type B and non-A, non-B hepatitis in hemophilia : Relationship to chronic liver disease. *Gastroenterol* 1980 ; 79 : 1159 - 64.
9. Wong VCW, Ip JMH, Reesink HW, et al. Prevention of the hepatitis B surface antigen carrier state in newborn infants of mothers who are chronic carriers of hepatitis B surface antigen and hepatitis Be antigen by administration of hepatitis B vaccine and hepatitis B immune globulin. *Lancet* 1984 ; 1 : 921 - 6.
10. Delaplane D, Yogeve R, Crussi F, et al. Fatal hepatitis B in early infancy : The importance of identifying HBsAg-positive pregnant women and providing immunoprophylaxis to their newborns. *J Pediatr* 1983 ; 72 : 176 - 80.
11. Dhorje SP, Pavri KM, Prasad SR, et al. Horizontal transmission of hepatitis B virus infection in household contacts, Pune, India. *J Med Virol* 1985 ; 16 : 183 - 9.
12. Szmunness W, Much MI, Prince AM, et al. On the role of sexual behaviour in the spread of hepatitis B infection. *Ann Intl Med* 1975 ; 83 : 489 - 95.

13. Deinhardt F and Zuckerman AJ. Immunization against hepatitis B : Report on a WHO meeting on viral hepatitis in Europe. J Med Virol 1985 ; 17 : 209 - 17.
14. Nayak SS, Kamath SS, Kundaje GN, et al. Diagnostic significance of estimation of serum apolipoprotein A along with alpha - fetoprotein in alcoholic cirrhosis and hepatocellular carcinoma patients. Clinica Chemica Acta 1988 ; 173 : 157 - 64.
15. Cottone M, Turri M, Caltagirone M, et al. Early detection of hepatocellular carcinoma associated with cirrhosis by ultrasound and alpha-fetoprotein : A prospective study. Hepato-gastroenterol 1988 ; 35 : 101 - 3.
16. Tiollais P, Pourcel C and Dejean A. The hepatitis B virus. Nature 1985 ; 317 : 489 - 95.
17. Lane Mr, Lee SP, Yeong ML, et al. Hepatitis B viral infection : Clinical, pathological, serological features and treatment. NZ Med J 1985 ; 98 : 57 - 61.

การวิเคราะห์ผลการตรวจ CBC ในผู้ป่วยที่มีผลบวกเลือดเอ็ดส์ ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2534-2535

ไพสวาท ธัญญานนท์*

บทคัดย่อ : จากการวิเคราะห์ผลการตรวจ CBC ของผู้ป่วยที่มีผลเลือดบวกเอ็ดส์ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 ถึง 2535 มีการส่งตรวจ CBC ของผู้ป่วยจำนวน 563 ราย พบว่าผู้ป่วยจำนวนมากมีภาวะโลหิตจาง คือ 74% ของผู้ป่วยมีค่า hemoglobin ต่ำ และ 68 % ของผู้ป่วยมีค่า Hematocrit ต่ำ (< 30%) นอกจากนี้ยังพบ 47% มีเม็ดเลือดขาวต่ำ (< 4,000 cell/cu.mm.) และ 38% เกล็ดเลือดต่ำ (< 100,000 cell/cu.mm.) ส่วนเม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆ นั้นมีเพียง neutrophil และ lymphocyte เท่านั้นที่มีการเปลี่ยนแปลง คือ neutrophil มีจำนวนสูงกว่าปกติ 36 % ของผู้ป่วย และ lymphocyte มีจำนวนต่ำกว่าปกติ 63 % ของผู้ป่วย เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยเหล่านี้มีเพียง 10 % เท่านั้นที่มีเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ ทั้งๆ ที่ผู้ป่วยส่วนมากอยู่ในภาวะติดเชื้อ

คำรหัส : ซีบีซี, เอสส์

Abstract : Complete Blood Cell Count of HIV Seropositive Patients in Maharaj Nakorn Chiangmai Hospital during 1991-1992
Pisawat Dhananjayanonda *

In the analysis of the complete blood cell count (CBC) in 563 patients with HIV seropositive during 1991-1992, it was found that many patients were anemic. About 74% of patients (358/487) had hemoglobin level lower than 10 g% and 68 % of patients (333/487) had lower hematocrit (<30 %) than normal. Others than these, it was found that 47 % of patients had white blood cell count lower than normal (<4,000 cell/cu.mm) and 36 % of patients had platelet count lower than normal (<100,000 cell/cu.mm). And in the white blood cell

* หน่วยปฏิบัติการคลินิกไมโครสโคปี งานปฏิบัติการกลางและชันสูตรโรค โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Clinical Microscopy Division, Central Diagnostic Laboratory, Maharaj Nakorn Chiangmai Hospital, Faculty of Medicine, Chiangmai University

บทนำ

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 เป็นต้นมาที่คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ได้รายงานการพบผู้ป่วยเอดส์รายแรก จนถึงปัจจุบันการพบ จำนวนผู้ติดเชื้อเอดส์ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ได้เพิ่มขึ้นทุกขณะ ประมาณเดือนละ 100 ราย(1) ได้มีการรายงานเกี่ยวกับผู้ป่วยเอดส์ และภาวะต่างๆ มากมาย เช่น ผู้ป่วยเอดส์กับการติดเชื้อชนิดต่างๆ(2) ได้แก่ผู้ป่วยเอดส์กับการติดเชื้อ วัณโรค (3) ผู้ป่วยเอดส์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบ (4) ผู้ป่วยเอดส์กับการติดเชื้อทอพอซ(5) ผู้ป่วยเอดส์กับการติดเชื้อรา(6) และผู้ป่วยเอดส์กับภาวะ การเปลี่ยนแปลงของเม็ดเลือดแดงชนิด pure red cell aplasia(7) แต่การเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาโดยทั่วไปในผู้ป่วยเอดส์ยังไม่มีรายงาน ดังนั้นหน่วยปฏิบัติการคลินิกโมโครสโคปี งานปฏิบัติการกลางและชันสูตรโรค ในฐานะเป็นหน่วยงานที่ทำการตรวจทางโลหิตวิทยาให้กับโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จึงได้ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาของผู้ป่วยที่มีผลเลือดบวกเอดส์ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เพื่อ เป็นประโยชน์ในทางการแพทย์และในงานห้องปฏิบัติการทางโลหิตวิทยาต่อไป

วัตถุประสงค์

ทำการศึกษาวิเคราะห์ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาของผู้ป่วยที่มีผลเลือดบวกเอดส์ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2534-2535

differential count, it was found that 36 % patients had neutrophils higher than normal and 63% of patients had lymphocytes lower than normal.It should be note that only 10% of patients had white blood cell count higher than normal even though most of the patients were infected.

Keywords : CBC, AIDS

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาแบบย้อนหลัง ที่แผนกผู้ป่วยใน หน่วยปฏิบัติการคลินิกโมโครสโคปี งานปฏิบัติการกลางและชันสูตรโรคในช่วงระยะตั้งแต่เดือนมกราคม 2534 ถึงธันวาคม 2535 โดยรวบรวมผลตรวจ CBC จากเลือดผู้ป่วยที่รักษาอยู่ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เฉพาะรายที่แพทย์ได้ บันทึกในใบส่งตรวจว่ามีผลเลือดบวกเอดส์ ซึ่งตรวจด้วยวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยาให้ผลบวกอย่างน้อย 2 วิธี จำนวน 563 ราย ประกอบด้วย ผู้ป่วยชาย 404 คน และผู้ป่วยหญิง 159 คน มีอายุระหว่าง 15-66 ปี ซึ่งจากตัวอย่างดังกล่าวได้ทำการตรวจหาค่า hemoglobin, hematocrit, นับจำนวนเม็ดเลือดขาว, นับจำนวนเม็ดเลือดและนับแยกชนิดเม็ดเลือดขาว ชนิดต่างๆโดยวิธีมาตรฐานทางโลหิตวิทยา(7,2) และเครื่องนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ ซึ่งมีรายการตรวจ ดังต่อไปนี้

จำนวนตัวอย่างเลือดของผู้ป่วยที่มีผลเลือดบวกเฮคส์ทั้งหมด	563 ราย
ส่งตรวจ hemoglobin	487 ราย
ส่งตรวจ hematocrit	487 ราย
ส่งตรวจนับเม็ดเลือดขาว	465 ราย
ส่งตรวจนับเกล็ดเลือด	367 ราย
ส่งตรวจนับแยกชนิดเม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆ	22 ราย

ผลการศึกษา

จากการตรวจ hemoglobin ผู้ป่วยจำนวน 487 ราย พบผู้ป่วยมีค่า hemoglobin ต่ำ (<10g%) จำนวน 358 ราย ปกติ (10-15g%) จำนวน 126 ราย และสูงกว่าปกติ(>15 g%) จำนวน 3 ราย (ตารางที่ 1)

จากการตรวจ hematocrit ผู้ป่วยจำนวน 487 ราย พบผู้ป่วยมีค่า hematocrit ต่ำ (<30 %) จำนวน 333 ราย ปกติ (30-45 %) จำนวน 126 ราย และสูงกว่าปกติ (>45 %) จำนวน 4 ราย (ตารางที่ 2) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ค่า hematocrit ต่ำจำนวน 75 ราย (22.5 %) มีค่า hemoglobin และจำนวนเกล็ดเลือดต่ำร่วมด้วยและ 64 ราย (19%) มีค่า hemoglobin, hematocrit, จำนวนเม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดต่ำร่วมกัน

จากการตรวจนับเม็ดเลือดขาวของผู้ป่วย 465 รายพบว่า ผู้ป่วย 218 ราย มีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำ (<4,000/cu.mm.) ปกติ (4,000-10,000/cu.mm.) จำนวน 201 ราย ผู้ป่วย 46 สูงกว่าปกติ (>10,000/cu.mm.) จำนวน 46 ราย (ตารางที่ 3) และยังพบว่าผู้ป่วยที่มีจำนวนเม็ดเลือดขาวสูงจำนวน 32 ราย (70

%) มีเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil สูงด้วย

จากการตรวจนับเกล็ดเลือดของผู้ป่วย 367 ราย พบว่าผู้ป่วย 139 ราย มีจำนวน เกล็ดเลือดต่ำ (<100,000/cu.mm.) ผู้ป่วย 224 ราย มีจำนวน เกล็ดเลือดปกติ (100,000-400,000/cu.mm.) ผู้ป่วย 4 ราย มีจำนวนเกล็ดเลือดสูงกว่าปกติ (>400,000/ cu.mm.) (ตารางที่ 4)

จากการตรวจนับแยกชนิดเม็ดเลือดขาวพบว่า มีเม็ดเลือดขาวเพียง 2 ชนิดเท่านั้น ที่มีการเปลี่ยนแปลงคือ neutrophil และ lymphocyte โดยพบผู้ป่วยที่มี neutrophil เปลี่ยนแปลงเพิ่ม จำนวนขึ้น 153 ราย และผู้ป่วยที่มี lymphocyte เปลี่ยนแปลงลดจำนวนลง 267 ราย นอกนั้นมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยคือ ผู้ป่วยที่มี Eosinophil สูงขึ้น 72 รายและ ผู้ป่วยที่มี Basophil สูงขึ้นเพียง 3 ราย (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

ผลจากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์พบว่า ผู้ป่วยที่มีผลเลือดบวกเฮคส์ที่มารักษาในโรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่ นั้น มีการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาอย่างมาก โดยเรียงลำดับการเปลี่ยนแปลงที่พบจากมากไปน้อยดังต่อไปนี้คือพบโลหิตจาง ถึงประมาณ 3 ใน 4 ของผู้ป่วย (68% มีระดับ hemoglobin ต่ำและ 74% มี hematocrit ต่ำ) (ตารางที่ 1 และ 2) พบผู้ป่วยมีปริมาณเม็ดเลือดขาวต่ำประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วย (47%) (ตารางที่ 3) และพบผู้ป่วยมีเกล็ดเลือดต่ำถึง 1 ใน 3 ของผู้ป่วย (38%)

ตารางที่ 1 แสดง ผลการตรวจ hemoglobin

ระดับ hemoglobin (%)	จำนวน(ราย)	เปอร์เซ็นต์
< 10	358	73.5
10 - 15	126	25.9
> 15	4	0.6
รวม	487	100.0

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจ Hematocrit

ระดับ hematocrit (%)	จำนวน(ราย)	เปอร์เซ็นต์
< 30	333	68.4
30 - 45	126	30.8
> 45	4	0.8
รวม	487	100.0

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาว

ระดับจำนวนเม็ดเลือดขาว (cell/cu.mm.)	จำนวน(ราย)	เปอร์เซ็นต์
< 4,000	218	46.9
4,000 - 10,000	201	43.2
> 10,000	46	9.9
รวม	465	100.0

ตารางที่ 4 แสดงผลการตรวจจำนวนเกล็ดเลือด

ระดับเกล็ดเลือด (cell/cu.mm)	จำนวน(ราย)	เปอร์เซ็นต์
< 100,000	139	37.9
100,000 - 400,000	224	61.0
> 400,000	4	1.1
รวม	367	100.0

ตารางที่ 5 แสดงผลการตรวจนับแยกชนิดเม็ดเลือด

ชนิดของเม็ดเลือด	สูง(ราย)	ปกติ(ราย)	ต่ำ(ราย)	รวม(ราย)
Neutrophil	153(36%)	258(61%)	11(3%)	422(100%)
Lymphocyte	24(6%)	107(25%)	267(63%)	422(100%)
Eosinophil	72(17%)	350(83%)	-	422(100%)
Basophil	3(1%)	419(99%)	-	422(100%)

ตารางที่ 4) นอกจากนี้ยังพบว่าอาการโลหิตจาง
 ล้ำนี้เกิดจากภาวะเกล็ดเลือดต่ำถึง 22 % และบาง
 ยมีอาการรุนแรงถึงขั้น pancytopenia ที่ สังเกตได้
 ผู้ป่วยมีอาการทั้ง hemoglobin, hematocrit, เม็ด
 อดขาวและเกล็ดเลือดต่ำถึง 19% ซึ่งการเปลี่ยน
 ลงเหล่านี้ทั้งหมดเป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านที่
 ลงทั้งสิ้น ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยเอดส์ นั้นมีความ
 พร่องในระบบ haemopoiesis ทำให้ การผลิตเม็ด
 อดชนิดต่างๆ เข้าสู่กระแสโลหิต มีจำนวนลดลง(7)
 ความบกพร่องของระบบ haemopoiesis นั้นอาจเกิด
 หลายสาเหตุรวมกัน ได้แก่ ไวรัสเอดส์เข้าทำลาย
 hemopoietic progenitor cells โดยตรง(7) หรือเกิด
 ภูมิ circulating factors, Ig หรือ glycoproteins
 ใดๆ เข้ายับยั้งการเจริญเติบโตของ progenitor cells
 (8) หรือ อาจเกิดจากในผู้ป่วยเอดส์นั้นมีการเปลี่ยน
 แปลง microenviroment ของไขกระดูก ทำให้ไม่
 สามารถ เกิดการ proliferation และ differentiation
 ของ progenitor cells ได้(11)

จากการศึกษาผ่านมาเป็นที่ทราบแล้วว่า เชื้อ
 เอดส์เป็นเชื้อไวรัสในกลุ่ม RNA retro virus ชื่อ
 HIV (เดิมเรียก HTLV หรือ LAV) เชื้อชนิดนี้อาศัย
 ะเจริญเพิ่มจำนวนในเม็ดเลือดขาว ที่ทำหน้าที่
 ำคัญในระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายคือ เม็ดเลือด
 ขาวชนิด lymphocyte(12) ในขณะที่เจริญ เพิ่มจำนวน
 มากขึ้น จะทำลายเม็ดเลือดขาวนี้ไปด้วย ทำให้ผู้ป่วยมี
 ภูมิคุ้มกันลดไปเรื่อยๆ ดังนั้นการ กระตุ้นให้สร้าง
 เม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆ ขึ้นทำลาย เชื้อโรค ซึ่งเป็น

หน้าที่ของ lymphocyte จึงไม่ดี เท่าที่ควร ซึ่งผลจาก
 การศึกษานี้เป็นการสนับสนุนได้ดี สังเกตได้จากพบ
 ว่าผู้ป่วยจำนวนมากมีอาการโลหิตจาง มีเม็ดเลือดและ
 เกล็ดเลือดต่ำ มีเพียง 10% ของผู้ป่วยเท่านั้นที่สามารถ
 สร้างเม็ดเลือดขาว เพิ่มขึ้นได้ (ตารางที่ 3) ทั้งนี้อาจ
 จะเนื่องจาก ผู้ป่วยเหล่านี้ยังอยู่ในเอดส์ระยะต้นผู้ป่วย
 เหล่านี้ ถึงแม้ว่าจะได้รับเชื้อไวรัสเอดส์แต่ร่างกาย
 สามารถอยู่ร่วมกับเชื้อได้ โดยไม่มีอาการผิดปกติใดๆ

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลง
 ของจำนวนเม็ดเลือดขาวแต่ละชนิด (ตารางที่ 5) พบ
 ว่าการเปลี่ยนแปลงพบได้เฉพาะในเม็ดเลือดขาว ชนิด
 neutrophil และ lymphocyte เท่านั้นคือ 1 ใน 3 ของ
 ผู้ป่วย (36%) มีจำนวน neutrophil สูงขึ้นซึ่งแสดงถึง
 ผู้ป่วยเหล่านี้ยังมี cell mediated immunity คืออยู่
 สามารถสร้างเม็ดเลือดขาวขึ้น ต่อสู้เชื้อโรคได้ ผู้ป่วย
 กลุ่มนี้น่าจะเป็นผู้ป่วย กลุ่มเดียวกับผู้ป่วยเอดส์ระยะ
 ต้น ส่วนเม็ดเลือดขาว ชนิด lymphocyte นั้นผู้ป่วย
 เป็นจำนวนถึง 63% ที่มีจำนวน lymphocyte ลดลง
 ซึ่งเกิดจาก เชื้อไวรัสเอดส์นั้นทำให้ lymphocyte ของ
 ผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงไปโดย T-helper cell จะถูก
 ทำลาย จึงไม่สามารถกระตุ้นให้สร้าง lymphocyte
 เพิ่มขึ้นได้ (12) ทำให้เม็ดเลือดขาวชนิดนี้มีจำนวน
 ลดลงในผู้ป่วยอย่างเห็นได้ชัด ส่วนเม็ดเลือดขาวชนิด
 อื่นๆ นั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก แม้ว่ากลุ่ม
 ผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษานี้จะไม่ได้จำแนกว่ามารักษา
 ในโรงพยาบาลด้วยโรคชนิดใด หรือไม่ได้จำแนกว่า
 เป็นผู้ป่วยเอดส์เต็มขั้น หรือเอดส์อย่างอ่อน หรือเป็น

แค่พาหะของเชื้อเอดส์ แต่ผลจากการศึกษาค้างนี้คงจะเป็นประโยชน์สำหรับวงการแพทย์ หรือนักวิทยาศาสตร์ผู้สนใจที่จะทำการศึกษา อุบัติการและการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยา ในกลุ่มผู้ป่วยเอดส์ต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. ประคอง วิทยาศัย และ วิชาญ วิทยาศัย. สถานการณ์โรคเอดส์ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. เชียงใหม่:เวชสาร ปีที่ 30 ฉบับที่ 3 2534:195-200.
2. Zuger A. Bacterial infections in AIDS:part II. Aids 1992;4:2.
3. Pedro-Botet J., Gutierrez J., Miralles R., Coll J. and Rubies P. J. Pulmonary Tuberculosis in HIV-infected in patients with normal chest radiographs. Aids 1992;6(1):91.
4. Alvarez P.L., Gurbindo M.D., Hernandez-Sampelayo T. Casado C., Leon Saiz A.G. et.al. Mother-to-infant transmission of HIV and hepatitis C infections in children born to HIV-sero positive mothers. Aids 1992;6(4):427-8.
5. Nelson M.R., Shanson D.C., Hawkins D.A.and Gazzard B.G. Salmonella, campylobacter and shigella in HIV-seropositive patients. Aids 1992;6(12):1405.
6. Supparatpinyo K., Chiewchanvit S., Hirunsri P. *Pennicillium marneffei* infection in patients infected with human immune deficiency virus. Clin Inf Dis 1992;14:871-3.
7. Parmenlier L. Boucary D. and Salmon D. Pure red cell aplasia in HIV-infected patient. Aids 1992;6(2):234-5.
8. World Health Organization. Recommended methods for the visual determination of white cell and platelet counts. WHO Lab. No.88. 3 1988:1-8.
9. Dacie J.V. and Lewis S.M. Basic haematological techniques in practical in haematology. 5th ed. : Churchill Livingstone, London, New York 1984;22-49.
10. Donahue R.E., Johnson M.M., Groopman J.E. Suppression of in vitro haematopoiesis following HIV infection. Nature 1988; 326:200-3.
11. Scadden D.T., Zeira M., Woon H., Wang Z., Schieve L., Lkeuchi K. et.al. Human immunodeficiency virus infection of human bone marrow stromal fibroblast. Blood 1990;76: 317-22.
12. วรลักษณ์ สัจจาตุระ, ชัชวาล อภิชาติกุล, วิชาญ วิทยาศัย. โรคเอดส์ เอกสารการประชุมวิชาการเทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 12 กุมภาพันธ์ 2531: 41-3.

การศึกษาการระบาดวิทยาของโรคเลปโตสไปโรซิส

ในเขตภาคเหนือตอนบน

Varangkana Aiumskul *

Salakchit Chutipong *

บทคัดย่อ : ได้ศึกษาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปราในประชากรในเขตภาคเหนือตอนบนจำนวน 598 ราย เป็นเพศชาย 374 ราย เพศหญิง 224 ราย ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2534 - เดือนมีนาคม พ.ศ. 2535 โดยวิธี Microagglutination (Lysis) test ตรวจพบ ผู้ให้ผลบวกต่อเชื้อเลปโตสไปรา (titer>1:100) จำนวน 45 ราย (7.5%) ในเพศชาย 374 ราย พบผลบวก 25 ราย (6.7%) และเพศหญิง 224 ราย พบผลบวก 20 ราย (8.9%) ลักษณะการกระจายการติดเชื้อในประชากร จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำปาง และลำพูน พบเชื้อ 24 ใน 208 ราย (11.5%), 7 ใน 162 ราย (4.3%), 8 ใน 112 ราย (7.1%), 3 ใน 64 ราย (4.7%) และ 3 ใน 23 ราย (13.0%) ตามลำดับ พบว่าประชาชนในกลุ่มอายุ 30-39 ปี มีร่องรอย การติดเชื้อมากที่สุดคือ 26 ใน 45 ราย (57.8%) และพบอัตราต่ำในผู้สูงอายุ 50 ปีขึ้นไป (2.2%) อาชีพที่มีการติดเชื้อเลปโตสไปรา ได้แก่ ทานา, ทำสวน, รับจ้าง, รับราชการ, ค้าขาย, และอื่น ๆ เป็น 28 (62.2%), 8 (17.8%), 5 (11.1%), 3 (6.7%), และ 1 (2.2%) ตามลำดับและจาก ผลการทดลองตรวจพบเชื้อ *L.bataviae* เป็นสาเหตุของโรคเลปโตสไปโรซิส ในเขตภาคเหนือตอนบนมากที่สุดคือ 28.9% รองลงมาได้แก่ *L.icterohemorrhagiae* (20%) และ *L.grippotyphosa* (15.5%) ตามลำดับ

คำรหัส : โรคเลปโตสไปโรซิส, ระบาดวิทยา

Abstract : Study of Seroepidemiology of Leptospirosis in Upper-North Part of Thailand. Varangkana Aiumskul* and Salakchit Chutipong vivate.*

Leptospiral antibody was studied in 598 sera (374 males and 224 females) in the Upper-North part of Thailand by Microagglutination test during October 1991 to March 1992. Leptospira infection (titer > 1:100) were positive in 45 cases (7.5%), of which 25 cases (6.7%) from 374 males and 20 cases (8.9%) from 224 females. Leptospira infection was found positive in Chiangmai, Chiangrai, Maehongsom, Lampang and Lamphun at 11.5%, 4.3% 7.1%, 4.7% and 13.0% respectively. The highest of infected age group ranged between 30-39 years old (57.8%). Low incidence was found in age guoup more than 50 years old (2.2%) and younger than 20 years old (2.2%) In addition, the study on occupation of the patients were farmer 28 cases (62.2%), employee 8 cases (17.8%), civil servant 5 cases (11.1%), business 3 cases (6.7%) and others 1 cases (2.2%) respectively.

The Leptospiral antibodies were found against *L.bataviae* (28.9%), *L.icterohemorrhagiae* (20.0%) and *L.grippotyphosa* (15.5%) respectively

Keyword : Leptospirosis, Seroepidemiology

* ฝ่ายพยาธิวิทยา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เชียงใหม่

* Clinical Pathology Section, Regional Medical Sciences Center, Chiangmai.

บทนำ : เลปโตสไปโรซิสเป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากเชื้อในตระกูลสไปโรคิดพันธุ์เลปโตสไปราชนิดต่าง ๆ ซึ่งมี 14 groups มากกว่า 100 serotypes (1,2,3) มักจะพบว่ามิระบาดในระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นปลายฤดูฝนและเริ่มต้นฤดูหนาว พื้นดินแฉะมีน้ำขังทำให้เชื้อเจริญได้ดี สัตว์ที่เป็นพาหะ นำเชื้อได้แก่สัตว์ทะเล เช่น หอย ที่พบรองลงมาได้แก่ สุนัข หมา วัว และควาย ตัวเชื้อเจริญอยู่ในไต ของสัตว์เหล่านี้คนเป็น accidental host ของเชื้อ ซึ่งรับเชื้อได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยสัมผัสกับ สัตว์ที่นำเชื้อหรือเชื้อปะปนอยู่ในน้ำ ดิน เชื้อจะเข้าสู่คน ทางผิวหนังที่มีแผลขีดข่วนหรือทางเยื่อปอดของ จมูกปากหรือตา ความรุนแรงของโรค จะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อ (serotype) และสภาวะดั้งเดิมของผู้ป่วย อาจมีอาการแสดงตั้งแต่ subclinical จนถึงตายได้ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักจะตายด้วยอาการ ไตอักเสบรุนแรง ปัสสาวะลดลง และ มีภาวะ ยูรีเมีย (uremia)

ผู้ป่วยโรคนี้ส่วนใหญ่เป็นชานา กรรมกร หรือผู้มีอาชีพเกี่ยวกับการสัมผัสน้ำ ดังนั้นอัตราการ เกิดโรคในประชากรแต่ละอาชีพ และอายุจึงน่าจะ มีความแตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาอัตราการเปลี่ยนแปลงการระบาดของเชื้อแต่ละ serotype ในระยะเวลาต่อเนื่องกันแต่ละช่วงจะสามารถช่วยในการพยากรณ์โรค และการบำบัดรักษาได้อย่างรวดเร็ว เป็นผลดีแก่ ผู้ป่วยมากขึ้น

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงต้องการศึกษาการระบาดของโรค โดยศึกษาภูมิคุ้มกันต่อโรคเลปโตสไปโรซิสในประชากรเขตภาคเหนือตอนบน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงการติดต่อของโรคในปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวังการระบาดของเชื้อ และ

เป็นแนวทางพัฒนาการตรวจ ชันสูตรทางห้องปฏิบัติการในการผลิตชุดน้ำยา สำเร็จรูปเพื่อตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปรา ให้ได้ผลการตรวจที่แม่นยำถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

วัสดุและวิธีการ

ตัวอย่าง : เก็บน้ำเหลืองจากคนปกติที่มาบริจาคโลหิต ไม่จำกัดเพศและอายุ จำนวน 598 ตัวอย่างจากธนาคารเลือดจากโรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่, โรงพยาบาลเชียงรายอนุเคราะห์ จ.เชียงราย และโรงพยาบาลศรีสวาลัย จ.แม่ฮ่องสอน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2534-มีนาคม 2535

การเตรียมแอนติเจน : subculture เชื้อ เลปโตสไปรา 12 serotypes จากอาหารเลี้ยงเชื้อกึ่งเหลว (Fletcher media, Difco) ประมาณ 0.5 มล. ลงในอาหารเลี้ยงเชื้อเหลว (Neopeptone media, Difco) 5.0 มล. จนอายุประมาณ 4-6 วัน จะเป็นเชื้อ เลปโตสไปราอ่อน ซึ่งมีตัวสั้น ว่องไว และไม่เกาะกลุ่ม หนาแน่น เหมาะแก่การใช้ทดสอบ (4,5)

วิธีทดสอบ: ใช้วิธี Microagglutination test : Live Antigens. (6)

: คูณ ซีรัม 0.1 มล. ผสมให้เข้า กับน้ำเกลือปราศจากเชื้อ 4.9 มล. จากนั้นคูณ diluted serum (1:50) 2 หยด ผสมกับ Live antigen 2 หยด ให้ครบทุก serotype (final dilution 1:100) ใน microtiter plate ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง ประมาณ 1-2 ชั่วโมง

: ทำ serum negative control โดยใช้ diluted negative serum (1:100) 2 หยดผสม Live antigen แต่ละ

serotype 2 หยด โดยทำทุก serotype ตรวจสอบด้วยกล้อง Dark-field เพื่อดูการจับกลุ่มของตัวเชื้อ ต้องไม่เกิดการจับกลุ่มในหลุม control จึงจะอ่านผลการทดลองได้

การอ่านผล

ผลบวก : เกิดการจับกลุ่มของตัวเชื้อเป็นก้อน ๆ (agglutination) ให้เกรดการจับกลุ่ม ดังกล่าวเป็น 4+, 3+, 2+ และ 1+ ตามลำดับ

ผลลบ : ตัวเชื้อไม่จับกันเป็นก้อน

ผลการทดลอง

จากการศึกษาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปรา ในประชากร 589 คน เป็นระยะเวลา 6 เดือน ในเขตภาคเหนือตอนบน พบว่าให้ผลบวกต่อ เชื้อเลปโตสไปโรซิส จำนวน 45 ราย (7.5%) เป็นเพศชาย 25 ราย จาก 374 ราย (6.7%) และเพศหญิง 20 ราย จาก 224 ราย (8.9%) (ตารางที่ 1)

การกระจายของผู้ติดเชื้อเลปโตสไปโรซิส ในจังหวัดเชียงใหม่, เชียงราย, แม่ฮ่องสอน, ลำปาง และลำพูน พบอัตราการติดเชื้อเป็น 24 ราย ใน 208 ราย (11.5%) 7 ใน 162 ราย (4.3%), 8 ใน 112 ราย (7.1%) 3 ใน 64 ราย (4.7%) และ 3 ใน 23 ราย (13.0%) ตามลำดับพบผู้ติดเชื้อเป็นเพศหญิงในแต่ละจังหวัดดังนี้ 4 ใน

60 ราย (6.7%), 2 ใน 39 ราย (5.1%) และ 1 ใน 12 ราย (8.3%) และผู้ติดเชื้อที่เป็นเพศชายดังนี้ 10 ใน 86 ราย (11.6%), 3 ใน 39 ราย (7.7%) , 4 ใน 52 ราย (7.7%) , 1 ใน 25 ราย (4.0%), และ 2 ใน 11 ราย (18.2%) ตามลำดับ สำหรับในจังหวัดแพร่ ทำการ ตรวจเชื้อ 19 ราย ไม่พบผู้ติดเชื้อเลย (ตารางที่ 1)

ในการศึกษาอายุของผู้ติดเชื้อ พบว่าช่วงอายุ 30-39 ปี มีการติดเชื้อมากที่สุดคือ 26 ราย (57.8%) พบการติดเชื้อต่ำสุดในผู้สูงอายุ และผู้มีอายุน้อยกว่า 20 ปี คือ 2.2% เท่ากัน (ตารางที่ 2) นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงอาชีพของผู้ติดเชื้อพบว่ามียศทางการติดเชื้อในกลุ่มอาชีพ ทานา, ทำสวน, รับจ้าง , รับราชการ , ค้าขาย และอื่นๆ เป็น 28 (62.2%), 8 (17.8%) , 5 (11.1%) , 3 (6.7%) และ 1(2.2%) รายตามลำดับ (ตารางที่ 3)

เมื่อจำแนกชนิด (serotype) ของเชื้อเลปโตสไปรา ด้วยภูมิคุ้มกันได้เชื้อ *L.bataviae*, *Licterohemorrhagiae*, *L.grippotyphosa*, *L.ballico*, *L. canicola*, *L.pyrogenes*, *L.javanica*, *L.hebdomadis*, *L. akiyami A* และ *L.hyo*s เป็น 13(28.9%), 9(20.0%), 7.(15.5%), 5 (11.1%), 2 (4.5%), 1 (2.2%), 1 (2.2%) และ 1(2.2%) ราย ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผลบวกของภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ เลปโตสไปราของเพศชายและหญิง
ในจังหวัดภาคเหนือตอนบน

จังหวัด	ชาย			หญิง			รวม		
	จำนวน	ผลบวก	%	จำนวน	ผลบวก	%	จำนวน	ผลบวก	%
เชียงใหม่	122	14	11.5	86	10	1.6	208	24	11.5
เชียงราย	123	4	3.2	39	3	7.7	162	7	4.3
แม่ฮ่องสอน	60	4	6.7	52	4	7.7	112	8	7.1
ลำปาง	39	2	5.1	25	1	4.0	64	3	4.7
แพร่	18	0	0	11	0	0	29	0	0
ลำพูน	12	1	8.3	11	2	18.2	23	3	13.0
รวม	374	25	6.7	224	20	8.9	598	45	7.5

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผลบวกของภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปราจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

อายุ (ปี)	จำนวน			
	ชาย	หญิง	รวม	%
น้อยกว่า 20	0	1	1	2.2
20 - 29	7	3	10	22.2
30 - 39	14	12	26	57.8
40 - 49	3	4	7	15.6
มากกว่า 49	1	0	1	2.2
รวม	25	20	45	100

ตารางที่ 3 แสดงผลบวกภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ เลปโตสไปรา จำแนกตามอาชีพและเพศ

อาชีพ	จำนวน			
	ชาย	หญิง	รวม	%
ทำนา,ทำสวน	14	14	28	62.2
รับจ้าง	5	3	8	17.8
รับราชการ	2	3	5	11.1
ค้าขาย	3	0	3	6.7
อื่น ๆ	1	0	1	2.2
รวม	25	20	45	100

ตารางที่ 4 แสดงชนิด (serotype) ของเชื้อ เลปโตสไปรา ที่เป็นสาเหตุของโรค

ชนิดของเชื้อ (serotype)	จังหวัด							รวม
	ชม.	ชร.	มส.	ลพ.	ลพ.	พร.	ผลบวก	
L.bataviae	5	2	4	1	1	0	13	28.9
L.icterohemorrhagiae	5	2	0	1	1	0	9	20.9
L.grippotyphosa	5	0	1	0	0	0	7	15.6
L.ballico	1	2	2	0	0	0	5	11.1
L.canicola	4	0	0	0	0	0	5	11.1
L.pyrogenes	2	0	0	0	0	0	2	4.5
L.javanica	1	0	0	0	0	0	1	2.2
L.hebdomadis	0	0	0	0	0	0	1	2.2
L.akiyami A	1	0	0	0	0	0	1	2.2
L.hyos	0	1	0	0	0	0	1	2.2
L.pomona	0	0	0	0	0	0	0	0
L.wolffi	0	0	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ ชม.= เชียงใหม่ ชร.=เชียงราย มส.=แม่ฮ่องสอน
 ลพ.= ลำปาง ลพ.=ลำพูน พร.=แพร่

วิจารณ์

จากการศึกษาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปราในซีรัมของคนปรกติในเขต 6 จังหวัดภาคเหนือตอนบน พบอัตราการติดเชื้อ 7.5% (ตารางที่ 1) ซึ่งแตกต่าง จากการศึกษาของ บุญธรรม สุนทรเกียรติ ในปี 2507 ตรวจพบอัตราการติดเชื้อ 27% แต่ในการศึกษากครั้งนี้ ใกล้เคียงกับที่รายงานในปี 2509 และ 2510 ซึ่งตรวจพบอัตราการติดเชื้อ 6% และ 6% ตามลำดับ แสดงว่าการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิสค่อนข้างคงที่ระยะหลังของการสำรวจ นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราการ ติดเชื้อ ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง (6.7% และ 8.9% ตามลำดับ) ซึ่งต่างจากผลการศึกษาของ บุญธรรม สุนทรเกียรติ และคณะในปี 2508 พบอัตราการติดเชื้อ ในเพศชายเป็น 2.5 เท่า ของเพศหญิง (7.8) ซึ่งอาจเป็นเพราะในอดีต เพศหญิงส่วนใหญ่มีอาชีพแม่บ้านแต่ในปัจจุบันสภาพสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมีผลต่อการทำงานนอกบ้านของชายและหญิงมีความเท่าเทียมกันมากขึ้นและลักษณะการกระจายการติดเชื้อในแต่ละจังหวัดที่ทำการสำรวจ พบว่าในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่มีผู้เคยติดเชื้อมากที่สุด ในเขตภาคเหนือตอนบน คือ 13% และ 11.5% ตามลำดับ ผลการสำรวจในจังหวัดแพร่ ไม่พบการติดเชื้อเลย (ตารางที่ 1) ซึ่งไม่ได้แสดงว่า จังหวัดแพร่ปลอดจากโรคเลปโตสไปโรซิสเนื่องจากการได้ตัวอย่างมาจำนวน 29 ราย ใน 598 ราย จึงเป็นกลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไปทำให้ไม่สามารถสรุปข้อมูลของจังหวัดแพร่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการในการศึกษากครั้งนี้ ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจาก 3 โรงพยาบาลมาจำแนกตามภูมิตำแหน่งได้ 6 จังหวัด ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจาก จังหวัด ลำปาง แพร่และลำพูน จึงเป็น

กลุ่มที่น้อยมาก เกินไปเมื่อนำมาศึกษาตัวกล่าว

ในการศึกษาถึงอาชีพผู้ติดเชื้อพบว่า อาชีพ ทำนา ทำสวน มีการติดเชื้อสูงสุดคือ 62.2% ซึ่งอาชีพ ดังกล่าวเป็นอาชีพที่มีการสัมผัสกับพื้นที่แฉะ มีน้ำขัง ซึ่งเป็นแหล่งของเชื้อ มีสัตว์พาหะเดินผ่านไปมาและ อาจดื่มน้ำปัสสาวะรดไว้และอาชีพอื่นซึ่งพบว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อนอกจากอาชีพดังกล่าว ได้แก่ การประมง งานในอุโมงค์ ท่อน้ำโสโครก การทำเหมืองแร่ การทำปศุสัตว์ และสัตว์แพทย์ ในแง่ของกลุ่มอายุของ ผู้ติดเชื้อพบว่ากลุ่มอายุ 30-39 ปี เป็นกลุ่มอายุที่มีการ ติดเชื้อสูงสุดคือ 57.8% (ตารางที่ 2) ซึ่งเป็นไปได้ว่า เนื่องจากเป็นกลุ่มที่อยู่ในวัยฉกรรจ์ หรือวัยทำงาน เมื่อต้องออกไปทำงานมากโอกาสที่จะ ได้รับเชื้อก็มากตาม นั่นคือกล่าวได้ว่าการระบาดวิทยา ของเชื้อเลปโตสไปราไม่น่าจะมีความแตกต่างกัน ระหว่างเพศ แต่จะมีความสัมพันธ์กับอาชีพและอายุ ของผู้ติดเชื้อมากกว่า

จากการศึกษานิตของเชื้อเลปโตสไปราที่เป็นสาเหตุ จำนวน 12 serotypes พบว่า เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคเลปโตสไปโรซิสมากที่สุดในเขตภาคเหนือตอนบน ได้แก่ *L. bataviae* (18.9%) รองลงมาคือ *L. icterohemorrhagiae* (20%) และ *L. grippityphosa* (15.6%) ซึ่งใกล้เคียงกับการสำรวจโดย บุญธรรม สุนทรเกียรติ และคณะ (9) และการสำรวจโดย Heisey C และคณะ (10) พบว่าเชื้อที่แยกได้จากผู้ป่วย ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ *L. icterohemorrhagiae* (37%) และจากการรายงานการสำรวจโดยกองประมวลและประสานงานสำนักสภาวะวิฆเนชชาติซึ่งบ่งว่าชนิดของเชื้อที่สำรวจจากประชากรปกติส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อ *L. icterohemorrhagiae*

hemorrhagiae, *L.grippotyphgosa* และ *L.bataviae* ตามลำดับ แสดงว่าแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงของลักษณะการติดเชื้อ ในแต่ละ serotype แต่ละกลุ่มของเชื้อที่พบจากการสำรวจในครั้งนี้ยังเป็นกลุ่ม serotype เดิมซึ่งก่อให้เกิดโรคเลปโตสไปโรซิสในคน

อีกประการหนึ่งที่ควรพิจารณาคือในการศึกษาเป็นการสำรวจหาภูมิคุ้มกันต่อโรคเลปโตสไปโรซิสเพียงครั้งเดียว ผลบวกที่ได้จึงแสดงว่า ผู้นั้นเคยเป็น หรืออาจกำลังจะเป็นโรคอยู่ก็ได้ จึงได้ตัดประเด็นของกลุ่มที่กำลังเป็นโรคโดยเลือกเฉพาะกลุ่มประชากรซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่คาดว่าจะปกติที่สุด ได้แก่ กลุ่มผู้บริจาคโลหิต เพื่อมาใช้ในการศึกษาข้อมูลครั้งนี้ นอกเหนือจากการพิจารณาในแง่ขนาดของกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบกันดังกล่าว

ประโยชน์จากการศึกษาสำรวจครั้งนี้ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะการติดเชื้อ และชนิดของเชื้อที่ก่อโรคในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งอาจจะเป็นแนวทางในการป้องกันควบคุม และเฝ้าระวังการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิส ทั้งนี้เนื่องจากในระยะเวลาที่ผ่านมายังมีการสำรวจพบว่า อัตราการติดเชื้อ ในภาคเหนือสูงเป็นอันดับที่สองของทุกภาค และมีอัตราป่วยในภาคเหนือสูงสุด คือ 0.66 ต่อประชากรแสนคน (11,12,13) จึงควรมีการศึกษาคัดค้านไปเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่องต่อไปและยังอาจช่วยในการค้นหาสาเหตุของโรคสำหรับแพทย์ ในผู้ป่วยด้วยไข้ไม่ทราบสาเหตุ ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลประกอบการในการพิจารณาพัฒนาการ ตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ต่อไปอีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณหน่วยธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่, โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จ.เชียงราย และโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ จ.แม่ฮ่องสอน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อใช้ในการศึกษาค้างนี้ และขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ ซึ่งเป็นที่ปรึกษา และสนับสนุนโครงการวิจัย จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. นุนธรรม สุนทรเกียรติ. โรคเลปโตสไปโรซิสในประเทศไทย กองประมวลและประสานงาน สำนักสภาวิจัยแห่งชาติ 2511:1-14
2. นิภา จรูญเวสต์, กวี เจริญลาภ, ลาวัณย์ เมืองมณี และ นลินี อัครโกศล, โรคเขตร้อน โครงการตำราศิริราช 2524 : 222-8
3. ปรีชา เจริญลาภ. เลปโตสไปโรซิส วารสารคลินิก 2533 ; 6(5): 333-6
4. อุไร โพธา, กัมพล พันธ์อำพล. เลปโตสไปโรซิสในประเทศไทย วารสารเทคนิคการแพทย์ เชียงใหม่ 2513; 3(1):1-42
5. นริกุล สุระพัฒน์, จันทร์เพ็ญ วิวัฒน์, ปรีชา พุทธาภุฒิไกร, สุวณี สุกเวชย์ และ ประมวล เทพชัยศรี จุลชีวทางการแพทย์ 2532 : 160-8
6. Chaicumpa w, Thammapalerd N, Tapchaisri P, et al. Practical Immunology for student of D.T

M&H. Department of Microbiology & Immunology.
Faculty of Tropical Medicine. Mahidol University
1989. 17-21

7. Sundharagiati B, Harinasuta C, Panasampol K
and Potha U. Survey of Leptospiral antibody in the
area of Chiangmai. J. Med. Ass. Thailand 1965 ; 48:
223-7

8. Sundharagiati B, Boonpacknavig S, Harinasuta
C and Potha U. Survey of Leptospiral antibody in
general population of Bangkok. J. Med. Ass. Thailand
1965; 48:215-9.

9. Sundharagiati B, Harinasuta C, and Potha U.
Human Leptospirosis in Thailand. Trans. Roy Soc
Trop Med & Hyg. 1966; 60:361-6.

10. Heisey GB, Nimmanita. S, Kamchanachetane
C, et al. Epidemiology and Characterization of
Leptospirosis at urban and provincial site in Thailand.
Southeast-Asian-J Trop-Med-Public-Health 1988; June
19 (2): 317-322

11. อุไร โพธา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค กอง
ระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวง
สาธารณสุข 2530 : 150-153

12. อุไร โพธา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค กอง
ระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวง
สาธารณสุข 2531 : 149-152

13. อุไร โพธส. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค กอง
ระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 2532
: 158-161

อิทธิพลของกวาวเครือขาวต่อนกกระทา :

I. การสร้างโปรตีนและไขมัน

ปกรณ ไทยานันท์*

พิพิธ ตระกูลบุญ*

สมบุญ อนันตลาโภชัย**

บทคัดย่อ : จากการทดลองให้นกกระทาพันธุ์ญี่ปุ่นเพศผู้กินอาหารผสมกับกวาวขาว 5% และ 10% พบว่ากวาวขาวทำให้นกกระทามีน้ำหนักตัวสูงขึ้นทั้งโปรตีนรวม (total protein) อัลบูมิน (albumin) โกลบูลิน (globulin) และไขมันในเลือด (cholesterol) สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดโดยเฉพาะโกลบูลินและไขมันในเลือด กลุ่มของนกกระทาที่ได้รับกวาวขาว 10% มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 15 กรัมในวันที่ 28 ส่วนกลุ่ม 5% มีน้ำหนักตัวไม่ต่างจากกลุ่มควบคุม ผลของการสร้างโปรตีนพบว่าโปรตีนชนิดโกลบูลินถูกสร้างสูงที่สุด 28 วันหลังได้รับกวาวขาว มีโปรตีนชนิดโกลบูลินสูงขึ้น 4 เท่า ของวันก่อนได้รับกวาวขาว ส่วนไขมันในเลือดสูงเป็น 5 เท่า ภายใน 7 วัน หลังได้รับ อาหารผสมกวาวขาว

กวาวขาวนอกจากจะเป็นสมุนไพรแล้ว ยังน่าจะนำมาผสมกับอาหารสัตว์ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตได้ ถ้าใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสม

คำรหัส: กวาวเครือขาว, โปรตีน, ไขมันในเลือด

Abstract : Effect of White Gwow on Quail I. Protein and Lipid Productions. Thaiyanan P*, Trakulboon P* and Anantalapochai S.**

The effects of white gwow (*Pueraria mirifica*) on protein and cholesterol productions in male Japanese quails have been studied. The quails were treated with starter containing 5% and 10% white gwow (w/w). It was found that white gwow had positive effects on increase body weight, total protein, albumin, globulin and cholesterol productions. The quails, treated with 10% white gwow, had mean body weight increased 15 grams within 28 days, whereas 5% treated group was not different from control groups. Glubulin production was highest 4 times increase at 28 days, when compared with other proteins. Total cholesterol increased rapidly. Its level grow up 5 times within 7 days. Apart from being medical herb, white gwow was also useful in food supplement for animal growth.

Keyword : white gwow, protein, cholesterol

* ภาควิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ * Department of Clinical Immunology, Faculty of Associated Medical Sciences.
** ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ **Department of Biology. Faculty of Science.

บทนำ

กวาวเครือขาวหรือกวาวขาวมีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *Pueraria mirifica* (1,2) จัดอยู่ในพืชตระกูลถั่วพบได้ในหลายจังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทยเช่นเชียงใหม่(3) กวาวขาวเป็นที่รู้จักกันดีในวงการแพทย์แผนโบราณทางภาคเหนือว่าเป็นยาอายุวัฒนะช่วยบำรุงร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ โดยนำหัวมาปอกเปลือกหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ตากแห้งแล้วป่นเป็นผงผสมกับน้ำผึ้งหรือนมขันทามานั่นเป็นลูกกลอนรับประทาน อย่างไรก็ตามผู้ที่รับประทานผงกวาวขาวมากเกินไปอาจมีอาการมึนเมาหรืออาจถึงตายได้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่ากวาวขาวมีฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนเพศหญิงหรือเอสโตรเจน (4)

จากการศึกษาผลของกวาวขาวต่อสัตว์ทดลองพบว่าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะในร่างกายหลายๆอย่างเช่น ทำให้ช่องคลอดของหนูขาวที่ยังไม่เคยมีวัยเปิดเร็วขึ้นและน้ำหนักของมดลูกเพิ่มขึ้น(5) กระตุ้นการเจริญเติบโตของท่อนำไข่ในเพศผู้และเพศเมีย(6) น้ำหนักตับสูงขึ้น, รั้งไข่และท่อนำไข่มีน้ำหนักสูงขึ้น(7,8,9)

จากรายงานข้างต้นจะเห็นว่ากวาวขาวมีผลกระทบต่อนานา ระบบของสัตว์ทดลอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อตับ ซึ่งเป็นอวัยวะที่สำคัญในการสร้างสารหลายๆ อย่าง งานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาถึงผลกระทบของกวาวขาวต่อดับโดยศึกษาการสร้างโปรตีนและไขมันในเลือดของนกกระทา

วัสดุและวิธีการ

สัตว์ทดลอง : นกกระทาพันธุ์ญี่ปุ่น (*Coturnic coturnic Japonica*) เพศผู้อายุ 84 วัน จำนวน 70 ตัว โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่ง (ควบคุม) 10 ตัว ให้อาหารไก่อย่างเดียวก่อนที่สอง 30 ตัว ให้อาหารไก่ผสมกวาวขาว 5% และกลุ่มที่สาม 30 ตัว ให้อาหารไก่ผสมกวาวขาว 10% นกทั้งหมดเลี้ยงในห้องปรับอากาศ

อาหาร : ใช้อาหารไก่โปรไวท์ 511 ผสมกวาวขาวป่น 5% และ 10% โดยน้ำหนักให้นกกินอาหารได้ตลอดทั้งวัน น้ำเป็นน้ำประปาไม่ใส่ยาปฏิชีวนะ เปลี่ยนน้ำใหม่วันเว้นวัน สำหรับกลุ่มควบคุมให้กินเฉพาะอาหารไก่ที่ไม่ผสมกวาวขาว

กวาวขาว: ใช้พันธุ์ *Pueraria mirifica* จุดหัวสดมาจากใต้ดินปอกเปลือกทิ้งไป หั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆตากแดดจนแห้งแล้วป่นให้ละเอียดนำไปผสมกับอาหารไก่โปรไวท์ 511 น้ำหนัก 5% และ 10%

การตรวจเลือด : ชั่งน้ำหนักนกทุกครั้งก่อนการเจาะเลือด เจาะเลือดในวันที่ 0, 7 14, 21 และ 28 เจาะเลือดที่เส้นเลือดดำใต้หัวปีกโดยใช้ lancet เก็บเลือดใน hematocrit tube ที่ไม่มีสารกันแข็งปล่อยให้เลือดแข็งตัวแล้วนำไปปั่นแยกซีรัม นำไปตรวจหาระดับโปรตีนรวมโดยวิธี Biuret หาอัลบูมิน โดยวิธี Bromocresol green ส่วนการหาโคเลสเตอรอลทำโดยการนำค่าของอัลบูมินไปหักลบออกจากค่าโปรตีนรวมและการหาไขมัน (cholesterol) ทำโดยวิธี modified babson

ผลการทดลอง

กวางขาวมีผลทำให้หนกกระทามีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับทั้งในกลุ่มที่ได้รับกวางขาว 5% และ 10% (ตารางที่ 1 รูปที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับกวางขาว 5% กับกลุ่มควบคุมอัตราการเพิ่มของน้ำหนักใกล้เคียงกันมากสำหรับกลุ่มที่ได้รับกวางขาว 5% และ 10% อัตราการเพิ่มของกลุ่ม 10% เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$)

ผลของกวางขาวต่อการสร้างโปรตีนพบว่าโปรตีนรวมสูงขึ้นทั้งในกลุ่มของหนกกระทาที่

ได้รับอาหารผสมกวางขาว 5% และ 10% อัตราการเพิ่มของทั้งสองกลุ่มพอๆกัน (ตารางที่ 2 และรูปที่ 2) อัลบูมินเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัดเจนมากและเพิ่มด้วยอัตราที่สูงมาก กลุ่ม 10% มีอัตราการเพิ่มสูงกว่ากลุ่ม 5% เล็กน้อยผลของกวางขาวต่อการสร้างไขมัน (Total cholesterol) พบว่ากวางขาวทำให้หนกกระทาสร้างไขมันในเลือดสูงขึ้นอย่างมาก เพียงแค่ 7 วันก็ทำให้ไขมันสูงขึ้นไปประมาณ 5 เท่าของทั้งกลุ่ม 5% และ 10% (ตารางที่ 3) จากนั้นก็สูงค่อนข้างคงที่ไปจนถึง 28 วัน

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักตัวเฉลี่ย (กรัม) ของหนกกระทา

หลังจากได้รับอาหารผสมกวางขาว 5% และ 10%

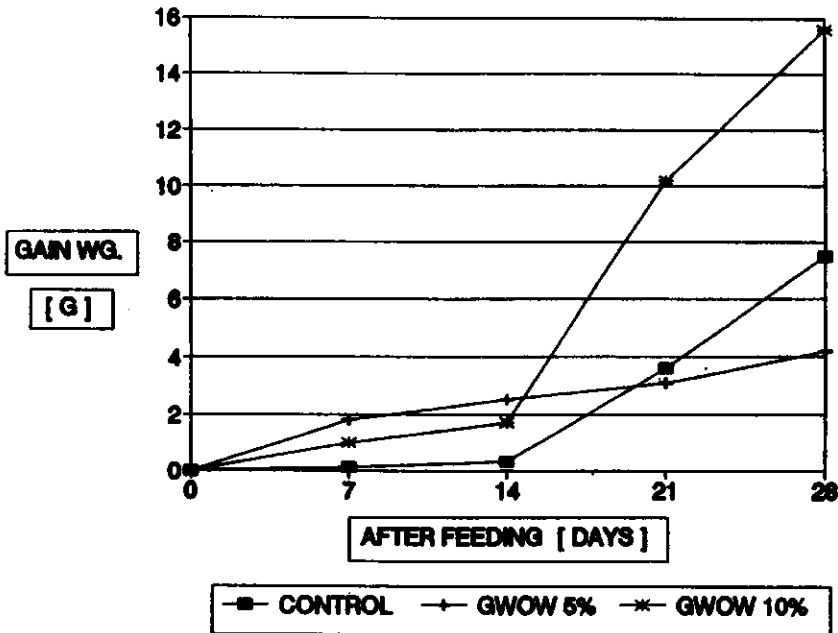
วัน	กลุ่มควบคุม นน.เพิ่ม		กลุ่ม 5% นน.เพิ่ม		กลุ่ม 10% นน.เพิ่ม	
0	121.7	-	130.0	-	124.0	-
7	121.8	0.1	131.8	1.8	125.0	1.0
14	122.0	0.3	132.5	2.5	125.7	1.7
21	125.3	3.6	133.1	3.1	134.2	10.2
28	128.2	7.5	134.2	4.2	139.6	15.6

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของโปรตีน (กรัม/100 มล.) ของนกกระทา
หลังจากได้รับอาหารผสมถั่วขาว 5% และ 10%

นกกระทา	โปรตีน				
	วันที่				
	0	7	14	21	28
กลุ่มควบคุม	3.0	3.9	3.8	3.8	3.9
กลุ่มถั่วขาว 5%	3.9	8.3	8.5	10.4	11.2
กลุ่มถั่วขาว 10%	3.6	9.4	10.0	11.2	10.8
นกกระทา	อัลบูมิน				
	วันที่				
	0	7	14	21	28
กลุ่มควบคุม	1.8	1.7	1.6	2.1	1.8
กลุ่มถั่วขาว 5%	1.8	2.4	2.5	2.9	2.6
กลุ่มถั่วขาว 10%	1.7	2.4	2.5	3.0	2.8
นกกระทา	โกลบูลิน				
	วันที่				
	0	7	14	21	28
กลุ่มควบคุม	2.1	2.2	2.2	2.7	2.1
กลุ่มถั่วขาว 5%	2.1	5.9	6.0	7.5	8.6
กลุ่มถั่วขาว 10%	1.9	7.0	7.5	8.2	8.0

ตารางที่ 3 แสดงค่าไขมันในเลือด (ค่าเฉลี่ย, มก/100 มล.) ของนกกระทา
หลังจากได้รับอาหารผสมถั่วขาว 5% และ 10%

นกกระทา	ไขมัน				
	วันที่				
	0	7	14	21	28
กลุ่มควบคุม	205.1	194.4	201.1	211.5	215.8
กลุ่มถั่วขาว 5%	206.3	987.1	1094.1	1108.2	1228.6
กลุ่มถั่วขาว 10%	195.8	1211.5	1262.2	1099.8	1213.1



รูปที่ 1 แสดงน้ำหนักรีดน้ำที่เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับกวาวขาว

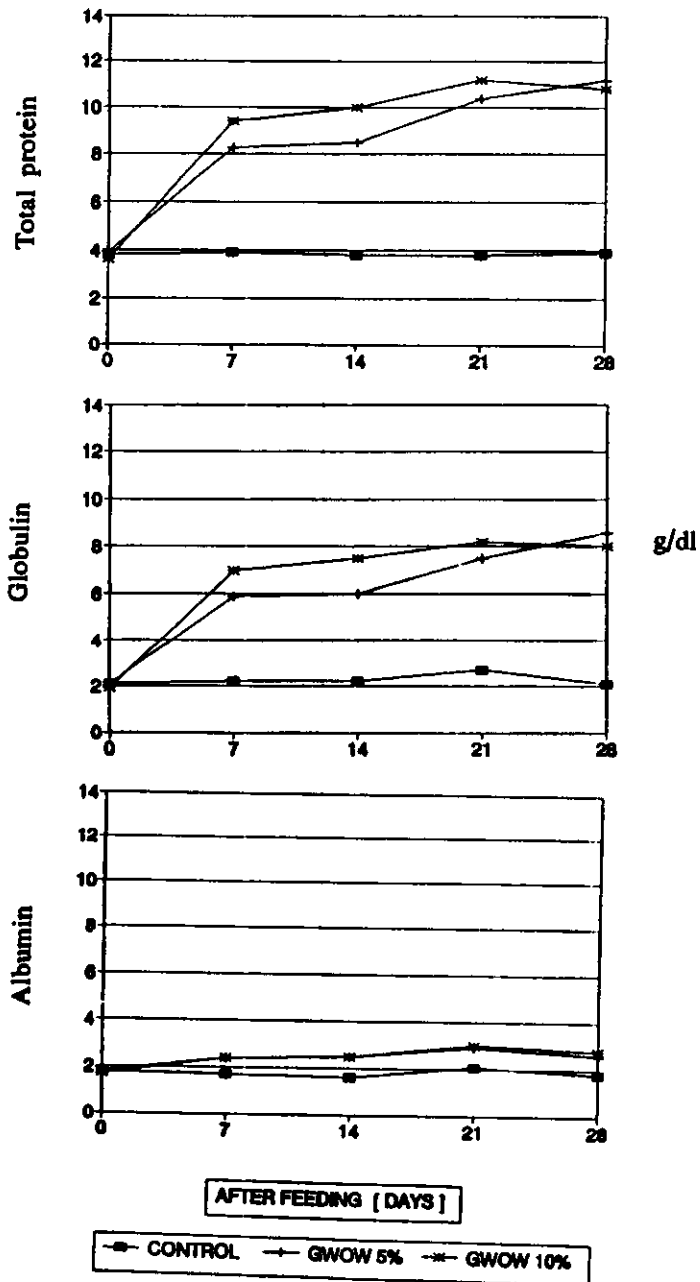
วิจารณ์

จากการศึกษาถึงผลกระทบของกวาวขาว ที่มีต่อตับคือมีผลต่อการสร้างโปรตีนรวม อัลบูมิน โกลบูลิน และไขมันในเลือด พบว่ากวาวขาวไม่ว่าจะเป็น 5% หรือ 10% ที่ผสมอยู่กับอาหารปกติ ทำให้เกิดการเพิ่มน้ำหนักรีดน้ำสูงขึ้น (ตารางที่ 1 และรูปที่ 1) โดยเฉพาะกวาวขาวที่ผสมกับอาหารปกติ 10% ทำให้มีการสร้างโปรตีนได้สูงสุดสำหรับกลุ่มที่ได้รับกวาวขาว 5% นั้น

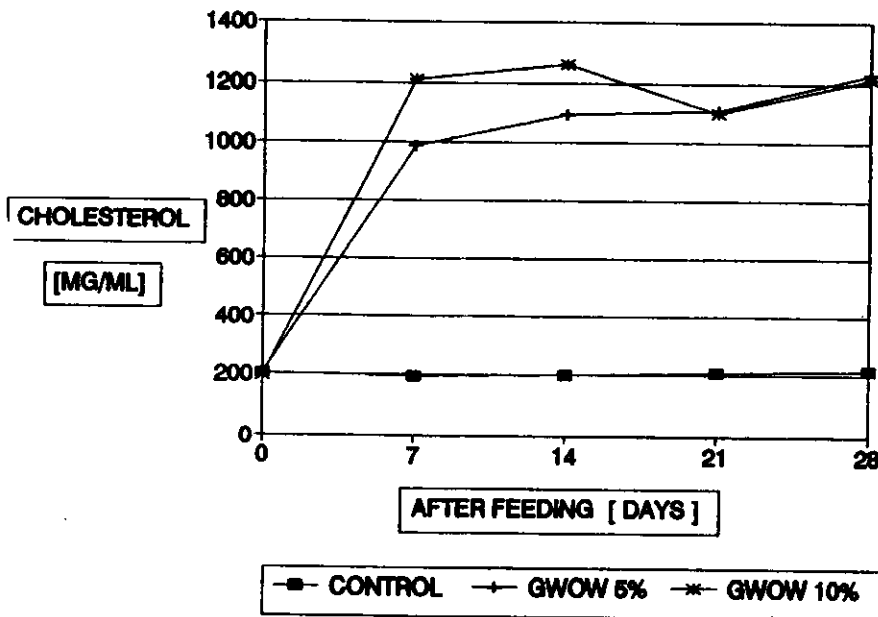
การเพิ่มของปริมาณโปรตีนในเลือดไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมตลอดการทดลองนี้แสดงว่ากวาวขาวในปริมาณที่สูงจะทำให้เกิดการเพิ่มน้ำหนักรีดน้ำเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ผลการทดลองนี้ไม่สอดคล้องกับผลการทดลองของอารีย์(8) และ นิรันดร์(9) บอกว่ากวาวขาวมีผลทำให้เกิดการมีน้ำหนักรีดน้ำลดลง จากการทดลองนี้ได้ชี้แจงว่าน้ำหนักรีดน้ำ

ของนกกระทาเมื่อเลี้ยงไปได้ 3 เดือน พบว่ามีน้ำหนักรีดน้ำลดลงจริง กลุ่มที่ได้รับกวาวขาว 5% มีน้ำหนักรีดน้ำเพิ่มขึ้นในช่วงแรก โดยเฉพาะในช่วง 1-2 เดือนแรก หลังจากนั้นน้ำหนักรีดน้ำจะลดลง

ผลของกวาวขาวต่อการสร้างโปรตีนของนกกระทา พบว่าปริมาณของโปรตีนไม่ว่าจะเป็นโปรตีนรวมอัลบูมินและโกลบูลินสูงขึ้นอย่างมากซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ Nirmalan และ Robisno(10) ได้ให้ stibestrol แก่นกกระทาพันธุ์ญี่ปุ่นแล้วมีระดับโปรตีนรวมสูงขึ้น ทำให้มันการสร้างโปรตีนมากขึ้นกว่าปกติ ถ้าจะตอบว่าเพราะนกกระทาจึงสร้างโปรตีนมากกว่าปกติคงไม่ใช่ถึงจะอ้วนมากเท่าไรก็จะไม่สร้างมากกว่าปกติ การสร้างมากกว่าปกติแสดงว่าจะต้องมีอะไรผิดปกติ เป็นไปได้ว่ากวาวขาวอาจเป็นสารพิษ (toxic) ต่อตับ ตับจึง



รูปที่ 2 แสดงปริมาณ Total protein, Albumin และ Globulin หลังจากได้รับกวาวขาว 5% และ 10%



รูปที่ 3 แสดงค่าไขมันในเลือด (ค่าเฉลี่ย) ของนกกระทาที่ได้รับ
กาวขาว 5% และ 10%

สร้างอัลบูมินออกมามากขึ้น เพื่อไปจับหรือ
ปลดความเป็นพิษของสารนั้น สำหรับกลูบูลิน
ส่วนใหญ่เป็นสารที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับภูมิคุ้มกันของ
ร่างกาย ถ้าร่างกายมีการติดเชื้อ ภูมิคุ้มกันหรือ
กลูบูลินจะถูกสร้างมากกว่าปกติจึงเป็น ไปได้
ว่านกกระทาที่ได้รับกาวขาวแล้วมีระบบภูมิคุ้ม
กันต่ำลง ร่างกายจึงสร้างกลูบูลินมากขึ้นเพื่อ
ทดแทน และจากการสังเกตตามตัวของนกกระทา
พบว่า มีตุ่มหนองบริเวณฝ่าเท้าในวันที่ 21 ของ
กลุ่มที่ได้รับกาวขาว 10% และกลุ่มที่ได้รับ
กาวขาว 5% พบความผิดปกติเช่นนี้ในวันที่ 28

ผลของกาวขาวต่อระดับไขมันในเลือด
ของนกกระทาที่ได้รับกาวขาวทั้ง 5% และ 10%
มีไขมันในเลือดสูงมากๆ สูงเป็น 5 เท่าภายใน
7 วัน หลังได้รับกาวขาว (ตารางที่ 3
รูปที่ 3) สาเหตุน่าจะเนื่องจากสาร microestrol

ของกาวขาวซึ่งมีฤทธิ์คล้ายกับฮอร์โมนเพศหญิง
โดยไปกระตุ้นให้สร้างสาร phospholipid
และ cholesterol เพิ่มขึ้น และสะสมไขมันไว้ตาม
เนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย จึงทำให้สัตว์มี
น้ำหนักตัวสูงขึ้น สรุปแล้วกาวขาวมีผลทำ
ให้นกกระทามีน้ำหนักตัวสูงขึ้น สร้างโปรตีนและ
ไขมันสูงขึ้น ฉะนั้นกาวขาวจึงน่าจะนำไป
ใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ได้ โดยนำไปผสมกับ
อาหารในปริมาณที่พอเหมาะ จะช่วยให้สัตว์มีการ
เจริญเติบโตเร็วขึ้น แต่มีข้อแม้ว่าจะต้องให้ใน
อัตราส่วนที่พอเหมาะและเวลาสั้นๆ ถ้าให้นานเกิน
ไป (2-3 เดือน) กลับทำให้สัตว์มีน้ำหนัก
ลดลงหรืออาจทำให้สัตว์ตายได้จากการทดลองนี้
นกกระทาในกลุ่ม 10% ตายไป 4 ตัว และกลุ่ม
5% ตายไป 1 ตัว ภายใน 1 เดือน สาเหตุของ
การตายเกิดจากเส้นเลือดหัวใจแตก

เอกสารอ้างอิง

1. เต็ม สมิตินันท์. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. พันธุ์พืชบกชื้น. 2501 หน้า 280.
2. สะอาด บุญเกิด, จเร สดากกร และทิพย์วรรณ สดากกร. ชื่อพรรณไม้ในเมืองไทย. กรุงเทพมหานคร. พืชและการพิมพ์ 2525. หน้า 27.
3. สารานุกรมไทยฉบับบัณฑิตยสถาน 2501. เล่ม 2 หน้า 743.
4. วีระ ฤกษ์จัน. การทดลองเปรียบเทียบฤทธิ์ของสารสกัดหัวกวาวขาวกับ Oestrogenic hormone. วารสารวิทยาศาสตร์ 2492; 3(2) : 104-10.
5. Jone HEH and Pope G.S. A study of the action of microestrol and other oestrogenic on there productive tract of the immature female mouse. J. Endocrinol 1960; 20 : 229-35.
6. Benson G.K, Cowie AT and Hosking ZD. Mammogenic activity of microestrol. J. Endocrinol. 1961; 21 : 401-9.
7. สมบูรณ์ อนันตลาโกชัย, อารี ช่วยชู และ อุทธนา สมิตศิริ. การยับยั้งการวางไข่ของนกกระทา (japanese quails) โดยกวาวขาว (*Pueraria mirifica*) สมาคมวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 8 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2525.
8. อารี ช่วยชู : ผลของกวาวขาวต่ออัตราการเจริญเติบโตและการวางไข่ของนกกระทาพันธุ์ญี่ปุ่น. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต (การสอนชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2526.
9. นิรันดร์ เมืองเดช. ผลของกวาวขาวปริมาณต่ำต่อนกกระทาพันธุ์ญี่ปุ่นเพศเมีย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527.
10. Nirmalan, GP and Robinson, GA. Hematology of the Japanese Quil, *Coturnix Japonica*. 1971; 12:475-9



ภูมิปัญญาและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายแต่ผู้เดียวในประเทศไทย ดังต่อไปนี้



- เครื่องตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดจากลมหายใจ

Analox

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

ASTECAIR®

- เครื่องป้องกันหรือกักกันอันตรายของสิ่งมีชีวิตต่อคน, สารตัวอย่าง และสิ่งแวดล้อม

Astell Scientific

- เครื่องกลั่นน้ำระบบอัตโนมัติ มีระบบ Safety เพื่อความปลอดภัย



- เครื่อง Automated EIA Reader & washer

BSL

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



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

- เครื่องปั่นเลือดทางธนาคารเลือด และเครื่องล้างเซลล์อัตโนมัติ

- น้ำยา Coagulation ที่มีครบสมบูรณ์

- น้ำยา Control Serum ทุกชนิด



- น้ำยาแอนติบอดีและทดสอบทางอิมมูโนโมดิฟาย, เนื้องอกวิทยา, โลหิตวิทยา, จุลชีววิทยา, เคมีคลินิก และงานวิจัย



- พลาสติกดีปแวร์ และอุปกรณ์หลอดปล่อยทางด้านจุลชีววิทยา, เกษตวิทยา และเลี้ยงทั่วไป



- อุปกรณ์ กระจก ปล่อย และโคเรทสารละลาย และสารตัวอย่าง



บริษัท ไซน์เทค จำกัด
SCIENCE TECH CO., LTD.

321/43 ถนนนางลิ้นจี่ ซอยนนทรี อานนทาว ทาม. 10180 ① 2132155-6
321 43 Nanglinchee Road Chongnondree, Yannawa, Bangkok 10120 ② 2132155-8

ภูมิใจใคร่แนะนำผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ เป็นตัวแทนจำหน่ายผู้เดียวในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

HYCOR

Kelvinator



MATRIX TECHNOLOGIES CORP.

MEDICA

MediSense, Inc.



MONOCLONAL
ANTIBODIES, INC.



ORION DIAGNOSTICA

ORION

Savant

smi scientific
manufacturing
industries inc.
international

- ผลิตภัณฑ์ทาง Urinalysis และน้ำยาทาง Serology เช่น RF, IM, CRP, Plate IgG, A, M, C₄
- น้ำยาชุดสำเร็จรูป ตรวจหา Cocaine, Opiates, PCP, THC, Methamphetamine อื่นๆ ภายในเวลา 7 นาที
- ตู้เยือกแข็ง, ตู้แช่แข็ง, ตู้เก็บเลือด, ตู้เก็บพลาสมา และตู้เย็น
- เครื่องล้างเครื่องแก้ว อุปกรณ์ทางการแพทย์และอุตสาหกรรมทั่วๆ ไป พร้อมแม่พิมพ์และเชอร์บบอดีนมิติ มีให้เลือกใช้งาน 44 โมเดล
- อุปกรณ์ดูด, ปลอ่ย, และไดเรกต์อินเมต
- เครื่องตรวจจ็อิเล็กโตรไลท์ ประหยัด ใช้งานสะดวก การบำรุงรักษาง่าย
- เครื่องตรวจหาเบาหวานชนิดพกพา ใช้งาน สะดวก ให้ผลถูกต้อง เพราะไม่มีขั้นตอนการล้างหรือเป่าให้แห้ง
- น้ำยาทดสอบการตั้งครรภ์, การตกไข่
- ผลิตภัณฑ์ทางสาขาโรคหัวใจ, โรคติดเชื้อและสาขาอื่น ๆ
- เครื่องตรวจหาปริมาณโปรตีน
- เครื่องวัดความเป็นกรดด่าง, เครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลิน, เครื่องวิเคราะห์แร่ธาตุและหมู่ฮาลอเจนแบบอัตโนมัติและเครื่องมืออินเทอร์เฟซทำงาน
- เครื่องทำให้อาหารเข้มข้นหรือแห้ง, เครื่องปั่นความเร็วสูง, อ่างควบคุมอุณหภูมิแบบไหลวน เครื่องทำให้เจลแห้ง, ปีมัสสุญญากาศ
- ไปเบคต์อัตโนมัติ, เครื่องดูดเชื้อจากสารละลายอัตโนมัติ, เครื่องเขย่าหลอดทดลองหรือเฟลท

แนวคิดการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กเชียงใหม่

นงุรี เพชรอักษร *

ไพพรรณ สุวรรณ *

แนวคิดการกระตุ้นพัฒนาการเด็กเชียงใหม่ที่กล่าวต่อไปนี้เป็นแนวคิดหนึ่งของพี่เลี้ยงเด็กจากสถานประกอบการเลี้ยงเด็กในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 45 คน ซึ่งผู้เขียนได้รวบรวมจากการจัดโครงการอบรมพี่เลี้ยงเด็กด้านกระตุ้นพัฒนาการ ที่ทางคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับประชา สงเคราะห์ จังหวัดเชียงใหม่จัดขึ้น เมื่อต้นปี 2535 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ที่ติดแก่พี่เลี้ยงเด็ก ตลอดจนการศึกษาสภาพที่แท้จริงของพี่เลี้ยง ปัญหาความต้องการของพี่เลี้ยงเด็ก ทั้งนี้เพราะพี่เลี้ยงเด็กเป็นบุคคลที่อยู่กับเด็กตลอดเวลา หากมีความรู้และประสบการณ์ที่ดีแล้ว จะส่งผลให้เด็กไทย ได้รับการดูแล และการกระตุ้นพัฒนาการได้อย่างถูกต้อง จากการรวบรวมพบว่า

1. พี่เลี้ยงเด็กจำนวนมาก ต้องการฝึกอบรมให้มีความรู้ด้านการกระตุ้นพัฒนาการเด็ก การสังเกตพฤติกรรม เบี่ยงเบนผิดปกติ การแก้ไขที่ดีและถูกต้องของเด็ก ตลอดจนการส่งต่อเด็ก เพื่อให้ได้รับการแนะนำ บำบัดรักษาที่ดีและถูกต้องก่อนการปฏิบัติการ

ซึ่งจะทำให้พี่เลี้ยงเด็กเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติต่อเด็ก จากประสบการณ์ที่เขาได้ปฏิบัติต่อเด็กเป็นแบบ ทดลองผิดทดลองถูก บางครั้งก็ได้ผล บางครั้งก็ไร้ผล บางครั้งก็เพิ่มปัญหา จึงทำให้เบื่องานที่ทำอยู่อยาก เปลี่ยนงานใหม่

* ภาควิชาจิตกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. การร่วมมือช่วยเหลือจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พี่เลี้ยงเด็กหลายคนให้ความคิดเห็นว่าอยาก ได้รับความร่วมมือจากบุคคลต่าง ๆ อาทิ เช่น

2.1 ผู้ปกครอง พ่อ-แม่ เด็ก พบว่าผู้ปกครอง บางคนไม่ให้ความร่วมมือกับพี่เลี้ยงเด็ก ผลักภาระ การเรียนรู้ การสอนทุกอย่างให้แก่พี่เลี้ยง ด้วยการอ้างว่า ไม่มีเวลาบ้าง ต้องจ่ายเงินให้กับพี่เลี้ยงเด็กบ้าง บางคนก็รู้จื้อมากเกินไป ไม่ให้เกียรติพี่เลี้ยงเด็ก ดังนั้นเขาจึงเสนอแนะว่า ผู้ปกครอง พ่อ-แม่ ควรมีความรู้เรื่องการเลี้ยงดูบุตร การกระตุ้นพัฒนาการ จึงอยากให้คณะเทคนิคการแพทย์ ดำเนินการเปิดอบรม ผู้ปกครอง พ่อ-แม่ เด็กด้วย

2.2 เจ้าของสถานประกอบการเลี้ยงเด็กบางแห่ง ไม่เห็นความสำคัญของการกระตุ้นพัฒนาการ ยังคง คิดว่าการให้อาหาร พักผ่อนที่เพียงพอเท่านั้นที่เป็นสิ่งจำเป็นแก่เด็ก อนึ่งสถานประกอบการบางแห่งจำนวนเด็กมากเกินไป และพี่เลี้ยงมีไม่เพียงพอ จึงไม่มีเวลาที่เขาใจใส่กระตุ้นพัฒนาการเด็ก นอกจากนั้น แล้วเจ้าของสถานประกอบการบางแห่งให้งานด้านอื่นๆ แก่พี่เลี้ยงมากเกินไป และหากเป็นไปได้ขอเสนอแนะ ให้เจ้าของประกอบการเห็นความสำคัญของการ กระตุ้นพัฒนาการ การสังเกตดูแล โน้มพฤติกรรม เบี่ยงเบนผิดปกติของเด็ก

3. อุปกรณ์เครื่องมือในสถานประกอบการเลี้ยงเด็กบางแห่งมีจำนวนไม่เพียงพอแก่ความต้องการของเด็ก

จากแนวคิดพี่เลี้ยงเด็กในจังหวัดเชียงใหม่แล้ว ผู้เขียนใคร่เสนอแนวคิดในฐานะผู้บำบัดมีสวนรับ ผิดชอบต่อการกระตุ้นพัฒนาการเด็กโดยตรง เสนอว่า ก่อนการปฏิบัติการของพี่เลี้ยงเด็ก การได้รับ การฝึกอบรม พี่เลี้ยง

ควรมีความรู้ด้านการกระตุ้น พัฒนาการ การสังเกตแนว
โน้มพฤติกรรมที่เบี่ยงเบน ผิดปกติ ตลอดจนการแก้ไข
เบื้องต้นที่ดี ถูกต้อง เพราะจะสามารถยับยั้งพฤติกรรมที่
ไม่พึงประสงค์ได้ นอกจากนั้นผู้เขียนยังมีความคิดเห็น
สอดคล้องกับ พี่เลี้ยงเด็กเกี่ยวกับเจ้าของสถานประกอบการ
การ ค้ำชูการ เจริญชวนให้เห็นความสำคัญของการกระตุ้น
พัฒนาการ เด็กร่วมกับการให้อาหาร การพักผ่อนที่ดีเพียงพอ
ทั้งนี้ เพราะนอกจากเด็กจะมีการเจริญเติบโตทาง
ด้านร่างกาย แล้ว ด้านสติปัญญา อารมณ์ดี การปรับตัว
เข้ากับ บุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อม ยังมีความจำเป็นแก่เด็ก
ผู้เขียนใคร่ขอเสนอว่าถึงเวลาแล้วที่หน่วยงาน
ทั้งภาครัฐบาล เอกชน มูลนิธิ ที่เกี่ยวข้องกันเด็ก ควรมี

การประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ความรู้วิชาการ แก่ทุกฝ่าย
ไม่เพียงแต่เจ้าของสถานประกอบการ เลี้ยงเด็ก ควร
เตรียมบุคคลที่จะเป็น พ่อ-แม่ เด็ก ให้เห็นความ
สำคัญของการพัฒนาการเด็กด้วย สำหรับอุปกรณ์ของ
เล่นเด็กนั้นผู้เขียนเสนอแนะว่า ของเล่นเด็กไม่จำเป็นต้อง
มีราคาแพงอาจนำวัสดุ เหลือใช้ ภายในบ้าน มาเป็น
สื่อหรืออุปกรณ์ในการกระตุ้นเด็ก ก่อนจบผู้เขียนขออ้อ
ว่าการให้ความรัก ความอบอุ่น การสัมผัสที่นุ่มนวลอบ
อุ่นของพ่อแม่ จะมีค่ามากกว่า การให้ของเล่นแก่เด็กจึง
อยากฝากคำว่า ปัจจุบัน ยุคไฮเทค พ่อ-แม่ควรมีไอทีส์
และสร้างไอคิวแมน เอ็นวายโรเมนท์แก่เด็ก

แนวโน้มพฤติกรรมเบี่ยงเบนของเด็กเชียงใหม่

มยุรี เพชรอักษร *

ไพวรรณ สุวรรณค์ *

ปัจจุบันสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม ซึ่ง พ่อ-แม่ พี่น้อง เลี้ยงดูบุตรหลานด้วยตนเองที่บ้าน เป็นการนำเด็กไปเลี้ยงตามสถานรับเลี้ยงเด็ก การเลี้ยงดูเด็ก จึงเป็นบทบาทอย่างมาก ของพี่เลี้ยง และพี่เลี้ยงเด็กส่วน มากมุ่งการให้อาหารแก่เด็ก เป็นสำคัญ ไม่คำนึงถึง พัฒนาการเด็ก โดยธรรมชาติ เด็กที่เกิดมาทุกคนจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพร่างกาย วุฒิภาวะอย่างเป็น ระบบต่อเนื่องกัน หมายถึง เด็กมีพัฒนาการจะดีมาก น้อยแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับ สภาพแวดล้อม การเลี้ยงดู และการกระตุ้นที่เด็กได้รับ โดยเฉพาะเด็กแรกคลอด ถึง 2 ขวบ ช่วงระยะ เวลาดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หากเด็กขาดการเอาใจใส่ ขาดการกระตุ้นในช่วงนี้ จะทำให้เด็กขาดโอกาส พัฒนาการ ทั้งนี้เพราะระยะเวลาผ่านไปไม่มีโอกาส หวนกลับคืนได้ อนึ่งการเรียนรู้ที่สำคัญของเด็กคือการ เลียนแบบ เด็กจะเลียนแบบผู้ใกล้ชิดเสมอ ดังนั้นพี่ เลี้ยงจึงเป็นบุคคลที่มีความ สำคัญมาก ทั้งนี้เพราะอยู่กับ เด็กตลอดเวลาการให้ความรู้ การส่งเสริมสร้างบุคลิกที่ ดีแก่พี่เลี้ยงจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้เขาเหล่านั้นเห็นความ สำคัญของการเลี้ยงดู การพัฒนาการที่ดีตลอดจนการมี เจตคติที่ดีต่อเด็ก มุ่งหวังให้พี่เลี้ยงเด็กนำความรู้ประสบ การณ์ไปปฏิบัติต่อเด็ก อันจะส่งผลให้เด็กไทยมี คุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น

จากการอบรมวิชาการความรู้แก่พี่เลี้ยงในจังหวัด เชียงใหม่ เมื่อต้นปี 2535 จำนวน 45 คน ผู้

เขียนได้สำรวจพฤติกรรมที่จะมีแนวโน้มเกิด ความ เบี่ยงเบนของเด็กตามสถานรับเลี้ยงเด็ก ในจังหวัด เชียงใหม่ วัย 2-5 ขวบ พบว่าเด็กมีแนวโน้ม ที่จะ เกิดพฤติกรรมเบี่ยงเบนดังกล่าวผิดปกติ ดังต่อไปนี้ (เรียงตามความสำคัญ) : การชอบรังแกเพื่อนฝูง การไม่ อยู่หนึ่ง ควบคุมการขับถ่ายไม่ได้ ชอบขัดขืนทำหลายสิ่ง ของ กลัวคนแปลกหน้า ชอบเล่นคนเดียว เป็นต้น

จากพฤติกรรมดังกล่าวบ่งบอกถึงสถานภาพการ เลี้ยงดูเด็ก การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยจากเดิมเป็น อันมาก อาทิเช่น การที่ครอบครัวไทยเปลี่ยนจาก เดิม ครอบครัวใหญ่เป็นครอบครัวเล็กมี พ่อ-แม่-ลูก การที่ แต่ละครอบครัวมีบุตรจำนวนน้อย ตลอดจน การเปลี่ยน แปลงสภาพเศรษฐกิจค่านิยมของ สังคมไทย ซึ่งพ่อ-แม่ ต้องออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน ไม่มีเวลาโอกาส ใกล้ชิดกับบุตร การมุ่งให้ของเล่นที่เป็นวัตถุ แก่เด็กมากกว่าการให้เด็กเล่น เป็นกลุ่มร่วมกับเด็กวัย เดียวกันแบบ ด้อยที่ด้อยอาศัย ซึ่งกันและกัน จึงทำให้ เด็กมีพฤติกรรม ดังกล่าวแล้ว หากเป็นเช่นนี้ เด็กไทยจะปรับตัวเข้ากับ เพื่อนฝูงลำบาก การทำงาน การเล่นแบบทีมกระทำ ได้ ยากมาก เมื่อโตขึ้นโอกาสเกิด การปรับตัวของสามิ ภรรยาอาจจะไม่ดี การหย่าร้าง จะเพิ่มจำนวนมากขึ้น ดังนั้นก่อนจบผู้เขียนใคร่ขอเชิญชวน พ่อ-แม่ ผู้ปกครอง เด็กเห็นความสำคัญ ของการใกล้ชิดกับลูก ให้ความรัก ความอบอุ่นแก่ บุตรหลานด้วยการโอบอุ้มเอาใจใส่เด็ก มุ่งให้เด็กเล่นแบบกลุ่มหรือทีมมากกว่าการเล่นกับสิ่ง ของแบบแยกตัว หากคนไทยกระทำได้เช่นนี้แล้ว เชื่อว่า สักวันหนึ่งพรรคการเมืองไทยจะเป็นพรรคใหญ่ ไม่แตก แยกเช่นทุกวันนี้

* ภาควิชาจิตกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

BIO-RAD

บริษัท เบล. เอส. ไซน์ จำกัด

670/511 อ.จตุรพักตรพิมาน ราชบุรี 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-1, CK/LD ISOENZYME



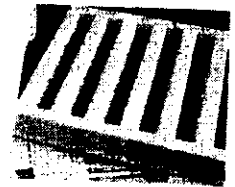
ELISA KIT : HIV-1, HTLV-1, AFP, CEA, FERRITIN, HCG, hLH, hFSH, PROLACTIN, GH, TSH-HS, GAP TEST FOR DETECTED Ab TO HELICOBACTER PYLOI IgM IgG IgA, ANTI-DS DNA, ANTI-GASTRIC PARIETAL, ANTI-THYROID MICROSOME, MONOCLONAL HbA1C

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

COLUMN KIT: HbA1C, A2, FREE CATECOLAMINE, METANEPHRINES, 17-KETOSTEROID, 17-HYDROXYCORTICOSTEROIDS, ALA, PBG, POPYHRINES, CATECOLAMINE,



WESTERN BLOT: HIV-1, HTLV-1



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**

อภิธานานการ

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

บริษัทสุพรีมโปรดักส์ จำกัด

163/81-82 ถ.พระปิ่นเกล้า กรุงเทพฯ 10700

โทร. 434-0036, 434-0045, 434-0053

Fax. 433-3971

MONARCH

SPOTCHEM™

ผู้แทนจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ทุกชนิด

ย่อเอกสาร

Fetal red cell ที่ตรวจพบในหญิงมีครรภ์ในคนไทย

ที่ป่วยเป็นโรค Thalassemia ชนิดไม่มีอาการ

Chiewsilp P., Fucharoen S., Apibal S. and Soponsuksatit S. Fetal red cell in Thai thalassemia trait patoerits. Acta Haematologica 1991; 86:116

สาเหตุหนึ่งของการเกิดโรค Hemolytic disease of the new bom คือการมีเลือดของทารกตัวไหลเข้าสู่ระบบหมุนเวียนโลหิตของแม่ (Fetomaternal hemorrhage) ซึ่งสามารถตรวจหาได้โดยการตรวจหาปริมาณ Fetal red cell ที่เพิ่มขึ้น โดยวิธีการ Saquan-Serm Sri acid elution technique

แต่ในผู้ป่วย thalassemia ที่ไม่มีอาการพวก Hb- α -thal และ β -thal สามารถตรวจพบ Fetal cell ในปริมาณที่มากกว่าคนปกติทั่วไป ดังตัวเลขที่ได้ศึกษาไว้ในบทความนี้

ดังนั้น การวินิจฉัยว่าหญิงมีครรภ์มีอาการ Feto-maternal hemorrhage โดยตรวจพบ Fetal red cell ที่เพิ่มขึ้นโดยคำนึงถึงว่าหญิงมีครรภ์มีความผิดปกติของฮีโมโกลบิน อย่างใดอย่างหนึ่งข้างต้นด้วย

เสกสรร วิริยา

การศึกษารูปร่างลักษณะของเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ

โดยใช้เครื่อง flow cytometer และกล้องจุลทรรศน์

Metz M, Schiphorst PP, Go RIH, The analysis of erythrocyte morphologic characteristics in urine using a hematologic flow cytometer and microscopic methods. AmJ.Clin.Pathol. 1991; 95:257-261

การตรวจพบเลือดในปัสสาวะ (hematuria) นั้นมีสาเหตุได้ทั้งที่เกิดจากการมีเลือดออกที่ non-glomerular หรือไม่จาก glomerular ก็ได้ การที่จะจำแนกได้ว่าบริเวณที่มีเลือดออกอยู่ที่ใดนั้น จะช่วยแพทย์ในการรักษาผู้ป่วยได้ ได้มีผู้ศึกษารูปร่างของเม็ดเลือดที่ตรวจพบในปัสสาวะ พบว่าเม็ดเลือดแดงที่เกิดจากเลือดออกบริเวณ glomerular นั้นจะมีรูปร่างผิดปกติ (dysmorphic) ในขณะที่เลือด ออกนอก glomerular จะมีรูปร่างปกติ (isomorphic) การศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาลักษณะของ เม็ด

เลือดแดงที่ตรวจหาในปัสสาวะของผู้ป่วยด้วยวิธี ต่างๆ เปรียบเทียบกันคือ 1) phase contrast microscopy 2) cytopsin และ 3) ใช้เครื่องมืออัตโนมัติชนิด technicon H1

พบว่า H1 สามารถแยกขนาดของเม็ดเลือดแดงได้เป็นอย่างดี แต่ไม่สามารถแยกระหว่าง glomerular และ nonglomerular hematuria ได้ ส่วน phase contrast microscopy และ cytopsin มีประโยชน์พอกัน ในการแยกภาวะดังกล่าว แต่การใช้ cytopsin มีประโยชน์เหนือกว่าตรงที่สามารถเก็บตัวอย่างปัสสาวะที่เตรียมไว้ศึกษาในโอกาสอื่นได้อีกด้วย

ทิพวัลย์ พิทักษ์ทนงค์

การประเมินประสิทธิภาพยาทากันแมลงต่อยุงก้นปล่อง 4 ชนิด (Diptera : Culicidae)

และวันทราย 2 ชนิด (Diptera : Psychodidae) ในห้องปฏิบัติการ

Coleman RE., Robert LL., Roberts LW.
Laboratory evaluation of repellents against four
Anopheline mosquitoes (Diptera: Culicidae) and two
Phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae). J.
Med.Entomol. 1993;30(3):499-502.

ในการใช้สาร Deet (N.N.diethyl m-tolnamide),
Lactone CIC-4, Piperidine compound A13-37220 และ
A13-35765 ทดสอบประสิทธิภาพเป็นยากันแมลงครั้งแรก โดยทดสอบกับยุงก้นปล่องที่เลี้ยงในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ *Anopheles albimanus* Wiedemann, *An. freeborni* Aitken, *An. gambiae* Giles, *An. stephensi* Liston และทำการทดลองกับวันทราย (*Phlebotomus papatasi* (Scopoli)) โดยใช้ระดับความเข้มข้นของยาที่สามารถตอบสนองต่อยุงที่มากัดคน นอกจากนั้นยังใช้สาร Deet และ CIC-4 ทดสอบกับวันทราย *Lutzomyia longipalpis*

(Lutz + Neiva) โดยทั่วไปยาทากันแมลงชนิด A13-37220 และ A13-35765 และ CIC-4 ให้ผลที่ไม่แตกต่างจาก Deet เมื่อทดสอบกับแมลงชนิดเดียวกัน แต่จะให้ผลตอบสนองที่ต่างกันมาก เมื่อทดสอบกับแมลงต่างชนิดกัน ได้แก่ *An. stephensi*, *L. longipalpis* และ *P. papatasi* จะมีความไวต่อยาทากันแมลงมากที่สุด แต่ *An. albimanus* เป็นชนิดที่มีความไวต่อยามากที่สุด สารที่ใช้เป็นยากันแมลงทั้ง 4 ชนิด เมื่อนำมาทดสอบช่วงของความสามารถป้องกันยุงชนิด *An. stephensi* กัดมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 7 ชั่วโมง ในขณะที่ Deet, A13-35765 และ CIC-4 จะให้ผลในการป้องกันได้เพียง 6, 5 และ 3 ชั่วโมง ตามลำดับ ส่วนสารประกอบทั้ง 4 ชนิดนี้ แต่ละชนิดจะออกฤทธิ์ในการป้องกันยุง *An. albimanus* ได้ภายในไม่เกิน 1 ชั่วโมงเท่านั้น

นพดล ชัยจุฬา

การตรวจวัดระดับของยูเรียในซีรัมและปัสสาวะ

โดยวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพสูง

Orsonneau JL., Massonbre C., Cabanes M. and
Lustenberger P. Simple and sensitive determination
of urea in serum and urine. Clin.Chem. 1992;38(5):
619-23

วิธีนี้ใช้ตรวจวัดระดับของยูเรียในซีรัม และปัสสาวะด้วยน้ำยาชุดเดียวกัน โดยไม่ต้องเจือจางปัสสาวะ หลักการคือเมื่อ hydrolyse ยูเรียด้วย ยูเรียแอสจะได้แอมโมเนีย ซึ่งจะทำให้ pH เพิ่มขึ้น แล้วใช้ O.D เป็นตัววัดการเพิ่มขึ้นของ pH โดยวัดสีในช่วงคลื่น 570 นาโนเมตร ในปัสสาวะ กราฟเป็นเส้นตรงถึง 600 mmol/L

ในซีรัมกราฟเป็นเส้นตรงถึง 100 mmol/L และพบว่าไม่มีการรบกวนจากสารต่างๆ ที่มีในร่างกายและจากยา เป็นวิธีที่ถูกต้องและความแม่นยำสูงมาก CV 2%, recovery 99% ในปัสสาวะ, ส่วนในซีรัม recovery 100% เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีของ Astra ผลใกล้เคียงกันมาก ($\lambda=0.994$) และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเอ็นซิมอื่นๆ ผลที่ได้ใกล้เคียงกัน ($\lambda=0.997$) วิธีนี้สามารถนำไปใช้กับเครื่อง automate ได้ดี

วรรณภา ฉัตรมานพ

