



รวมเรื่องวิชาการโรงพยาบาลสตรีและเด็ก

เล่มที่ ๓

พ.ศ. ๒๕๑๓ - ๑๔

Collected papers of

Women's and Children's Hospital

1968-9

610.8
54265

ด้วยฉันทินันท์
จากห้องสมุดโรงพยาบาลราชวิถี

ราชวิถี, โรงพยาบาล

รวมเรื่องวิชาการโรงพยาบาลนครินทร์

สารบัญ



หน้า
ก

คำปรารภ

นิพนธ์ต้นฉบับ

หอสมุดแห่งชาติสาขานครราชสีมา

๑. Glycogen storage disease, a case report.

เพทชาย แม้นสุวรรณ พ.บ., ประมวลู สุนากร พ.บ.

รัตนา รัตนวงศา พ.บ. ๑

๒. การตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับในโรคตับอักเสบชนิดเฉียบพลัน

เอนก ยุวจิตติ พ.บ. ๑๒

๓. Chemotherapy in ovarian cancer.

เยี่ยม มุรินทร์นิมิตต์ พ.บ. ๑๖

๔. การระบาดของโรคหัดเยอรมันในประเทศไทยระหว่างปี ๒๕๑๐-๒๕๑๑

ณรงค์ พิรัชชาญณรงค์ พ.บ. และคณะ ๒๐

๕. An attempt to do clinical grading of protein calorie malnutrition.

ดวงมณี วิเศษกุล พ.บ. ๓๕

๖. Serum electrolyte changes in Gastroenteritis.

ดวงมณี วิเศษกุล พ.บ. ๔๒

Abstract

๑. Incidence, Etiology and mortality of 4370 Heart patients admitted

to 4 hospitals in Bangkok and Thonburi (๔๓)

๒. The pancreas in Kwashiorkor, an electron microscopic study	๔๘
๓. Angiographic study of polycystic kidney	๔๙
๔. Dental surgery in the hospital	๕๐
๕. Blood sugar level in the newborn infant and twins	๕๑
b. Evaluation of antimicrobial prophylaxis in children with upper respiratory infection	๕๓
๗. Infectious diarrhea in infants and children	๖๒
๘. Hemipelvectomy and a case report	๖๕
๙. Hemihypertrophy	๖๗
๑๐. Leukemia in childhood	๗๐
๑๑. The free plasma amino-acids and the ratio of nonessential to essential amino-acids in protein-calorie malnutrition among Thai children	๗๒

เลขหน้า ๗๕.

เลขหน้า ๖๑๐.๘

๗๔๒๖๗

๖.๓

เลขหน้า ๖๑๐.๘

๕.๑๗๐๔ ๕๗

คำปรารภ

หนังสือรวมเรื่องวิชาการโรงพยาบาลหญิงและเด็กเล่มนี้นับเป็นเล่มที่ ๓ เล่มที่ ๑ ประจำปี ๒๕๐๕ เล่มที่ ๒ ประจำปี ๒๕๑๐ เนื่องจากได้พิจารณาเห็นว่า หนังสือนี้เป็นหนังสือแสดงผลงานทางวิชาการในรอบหนึ่งปี จึงควรสอดคล้อง กับรอบปีงบประมาณจะเป็นการเหมาะสมกว่ารอบปีปฏิทินหรือรอบปีอื่น ๆ หนังสือเล่มนี้จึงตีพิมพ์ผลงานในรอบปีงบประมาณ ๒๕๑๒ (๑ ตุลาคม ๒๕๑๑ ถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๑๒) รวมกับผลงานตั้งแต่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๑ (ต่อจาก เล่มที่ ๒) ถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๑๑ ด้วย เป็นเวลาทั้งสิ้น ๒๐ เดือน ดังนั้นหนังสือ ประจำปี ๒๕๑๑ จึงไม่มี แต่ได้นำเรื่องมารวมตีพิมพ์ไว้ในเล่มนี้ และเรียกว่าเป็น หนังสือประจำปี ๒๕๑๑-๒๕๑๒ สำหรับเล่มต่อไป ก็จะแสดงผลงานตรงกับ ปีงบประมาณ และกำหนดพิมพ์ออกในเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นเดือนแรกของ ปีงบประมาณถัดไป

ในนามของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหญิง ผมขอขอบพระคุณคณะ อนุกรรมการจัดทำหนังสือวิชาการประจำปีของโรงพยาบาลหญิง ที่ได้ร่วมมือกัน ทำงานให้สำเร็จด้วยดีมาตลอดเวลา

นายแพทย์กมล สิ้นขวานนท์

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหญิง

ตุลาคม ๒๕๑๒

GLYCOGEN STORAGE DISEASE, A CASE REPORT *

เพทาย แม่นสุวรรณ พ.บ.*

ประมวญ สุนากร พ.บ.**

รัตนา รัตนวงศา พ.บ.***

โรค Glycogen storage disease เป็นโรคกรรมพันธุ์แต่กำเนิดชนิดหนึ่งซึ่งเกิดจากการมีไกลโคเจนไปสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายในจำนวนมากกว่าปกติ หรือในลักษณะผิดปกติ อวัยวะแทบทุกอันสามารถสร้างไกลโคเจนจากกลูโคสได้ แล้วเก็บเอาไว้ใช้ยามที่ร่างกายต้องการ ตับ และ กล้ามเนื้อมีไกลโคเจนเก็บไว้มากที่สุด คือ ตับมี ๑๕๐-๒๐๐ กรัม กล้ามเนื้อมี ๓๐๐ กรัม ตับเป็นอวัยวะอันเดียวที่สามารถปล่อยกลูโคสออกมาในกระแสโลหิต เพื่อช่วยรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติ โรคนี้ Wagner และ Parnas⁽¹⁾ เป็นผู้บรรยายไว้ครั้งแรกในปี ๑๙๒๑ ต่อมา Van Creveld ได้บรรยายถึง Hepatomegalic type ในปี ๑๙๒๘ Schonheimer ได้ให้ข้อสังเกตว่าการที่มีไกลโคเจนไปพอกพูนที่ ตับ ไต และอวัยวะอื่นนั้นเกิดจากภาวะการขาดเอนไซม์, Tangauser และผู้ร่วมงานเป็นผู้เรียกร้องความสนใจเรื่องระดับแอลคาไลน์ฟอสฟาเทสต่ำในตับ Pompe ได้บรรยายถึงชนิดที่มีหัวใจโตมากในปี ๑๙๓๒ Cori ได้แสดงว่า Von Gierke เป็นการขาดทางภาวะชีวเคมีและเป็นโรคกรรมพันธุ์จากการขาดเอนไซม์ โรคนี้แยกเป็นชนิดต่าง ๆ หลายชนิด ในปัจจุบันนี้ได้แยกไปถึง ๘ ชนิดด้วยกัน

การถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เชื่อว่าเป็น simple autosomal recessive มีรายงานหลายรายพบในพี่น้องท้องเดียวกัน หรือ ใน consanguity บางคนว่าเป็น dominant และ inconstant expression มีเหตุการณ์แสดงว่า Type 1, 3 มีความเกี่ยวข้องกัน อาจเกิดในครอบครัวเดียวกัน, อาจพบเป็น Intermediate form.

* บรรยายในที่ประชุมสมาคมกุมารแพทย์ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๑๑

** แผนกเด็ก

*** แผนกพยาธิวิทยา

Classification of Glycogen Diseases

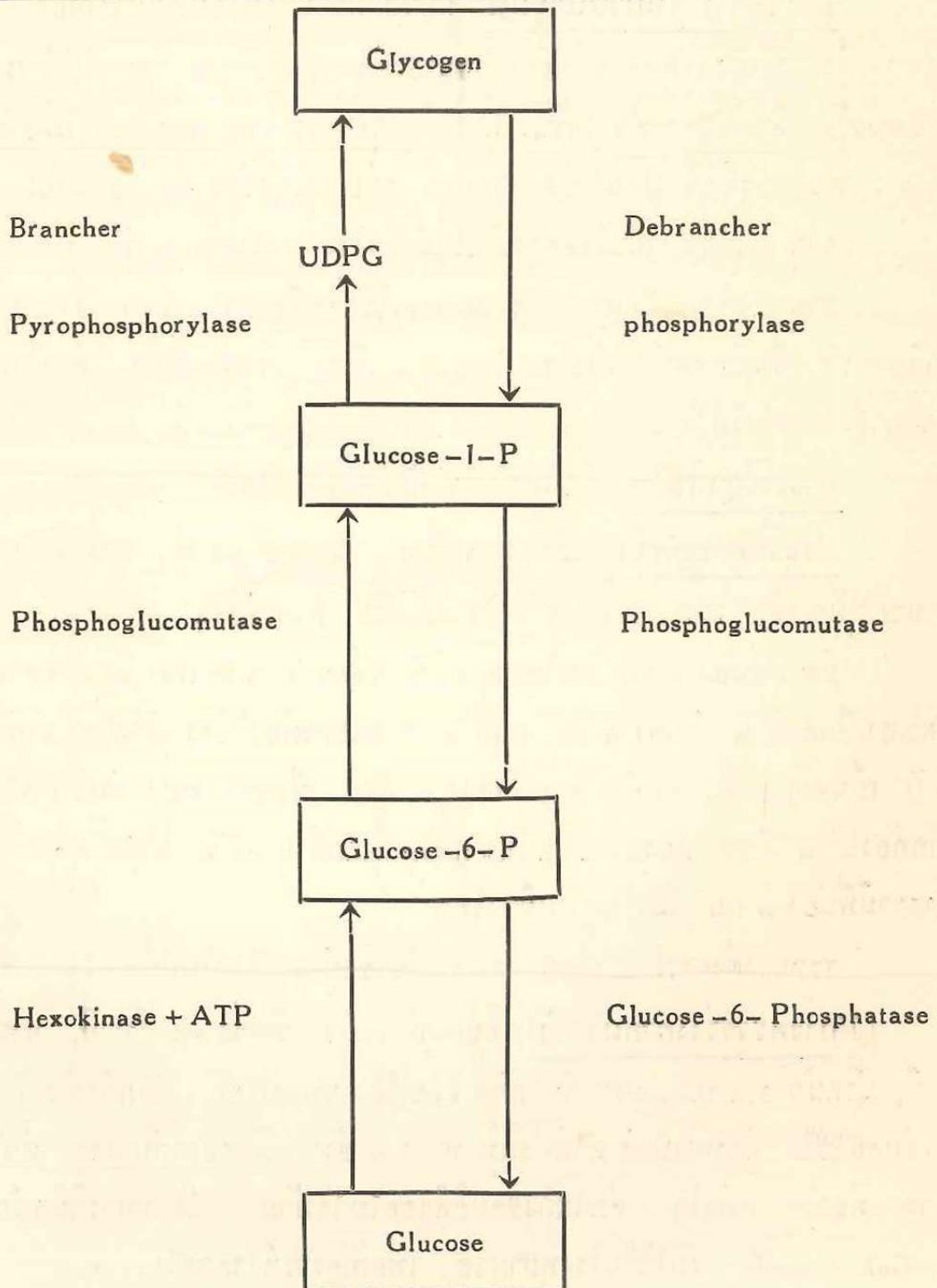
Type	Organs Involved	Glycogen Content (gm./100 gm.)	Biochemical Effects	
			Glycogen structure	Enzyme activity decreased
I (von Gierke)	Liver Kidney Intestine RBC WBC	> 8.0 Increased Increased Normal Normal	N N	Glucose-6-phosphatase Glucose-6-phosphatase Glucose-6-phosphatase None ?
III (Cori)	Generalized Esp. liver RBC WBC	Increased Increased Increased ?	Abnormal Abnormal Abnormal Abnormal	Amylo 1,6 glucosidase Amylo 1,6 glucosidase
VI (Hers)	Liver Kidney RBC WBC	Increased 2 N or H ?	N ? N N	Phosphorylase Phosphorylase
V (McArdle)	Muscle RBC WBC Liver	Increased ? 	N	Phosphorylase Normal Normal
II (Pompe)	Generalized Liver Heart Muscle RBC WBC	Increased Increased Increased Increased N ?	Normal	Acid maltase Acid maltase
IV (Andersen)	Generalized Liver R-E system RBC	Increased ? 	Abnormal	Amylo 1,4 1,6 transglucosylase
VII (Lewis)	Liver Kidney RBC	Normal Decreased	Abnormal Normal (?)	Glycogen synthetase ? Normal

N = normal, H = high

From⁽⁷⁾ Disorders of Carbohydrate Metabolism in Infancy. Vol. 3. (2)

สำหรับการใช้เอ็นไซม์ ในการเปลี่ยนแปลงไกลโคเจนเป็นกลูโคส, กลูโคสเป็น
ไกลโคเจน ได้แสดงไว้ตามตารางข้างล่างนี้

**Schematic representation of the enzymatic reaction in the
conversion of Glycogen to glucose in the liver**



รายงานผู้ป่วย ๑ ราย (H.N. 985207)

ค.ช. อายุ ๘ เดือน สัญชาติไทย เชื้อชาติอินเดีย รับไว้ในโรงพยาบาล เมื่อ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๑๐ ด้วยอาการสำคัญว่าท้องอืดมา ๖ เดือน

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน ผู้ป่วยคลอดปกติที่โรงพยาบาลหญิง ท้องครบกำหนดแข็งแรงดีเมื่อแรกคลอด เลี้ยงด้วยนมมารดาอยู่ ๑ เดือน ต่อมาจึงใช้นมชั้นหวาน ตั้งแต่นั้นรู้สึกเด็กผอมลง ท้องโตขึ้น บางครั้งมีอาการระเหลว ตลอดเวลาไม่มีไข้ กินนมได้มาก ทิวม่อยกว่าเด็กปกติ บั๊ตสาวะมาก อยู่บ้านบ่อนข้าวไธ้ด เช้า-เย็น

อายุ ๕ เดือน เป็นโรคท้องเดินไปรักษาโรงพยาบาลจีน ๗ วัน

อายุ ๗ เดือน ไปตรวจที่โรงพยาบาลศิริราชเรื่องตา บิดามารดาบอกไม่ได้ว่า ตาตาของเด็กเป็นสีขาวตั้งแต่เมื่อใด พออายุ ๓ เดือน จึงเห็นได้ชัด ทางโรงพยาบาล บอกว่ายังทำอะไรไม่ได้

การเจริญเติบโต เติบโตช้า จนบัดนี้ยังชันคอไม่ได้

ประวัติครอบครัว เป็นบุตรคนที่ ๕ บิดาอายุ ๓๕ ปี ชาติอินเดีย อาชีพขายของเบ็ดเตล็ด มารดาอายุ ๒๕ ปี ชาติอินเดีย ทำงานบ้าน

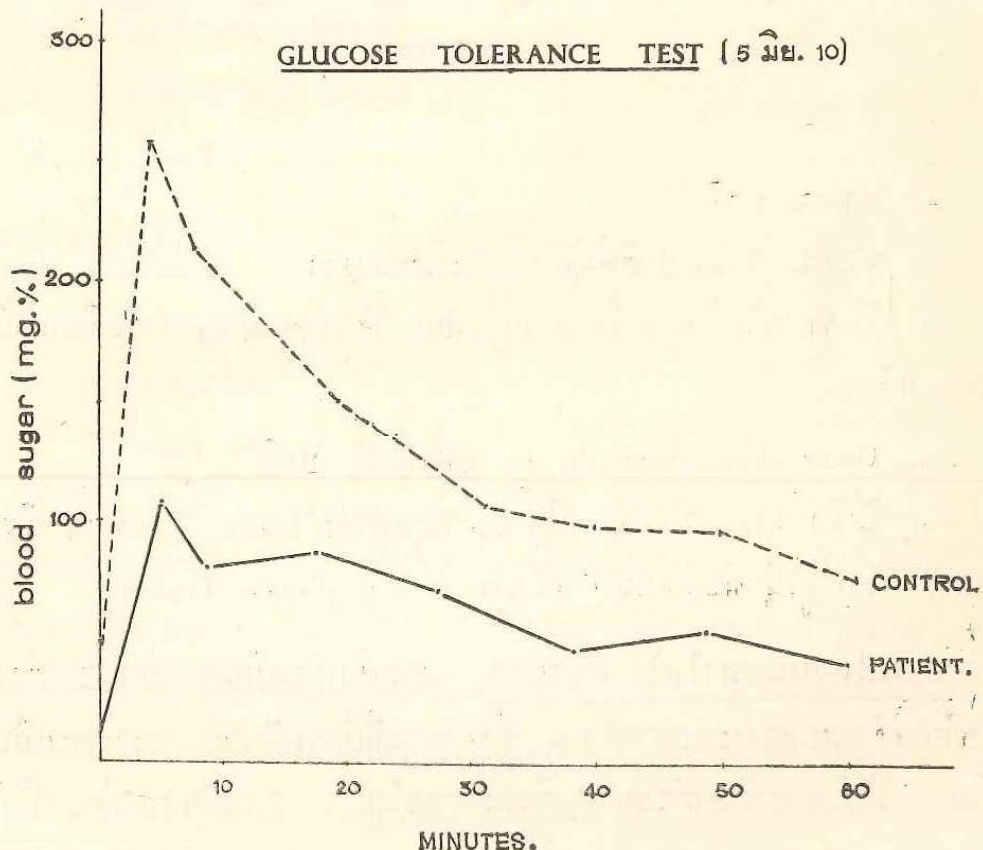
บิดามีพี่น้อง ๓ คน คนโตอายุ ๔๐ ปี เป็นชาย แข็งแรง มีบุตรหลายคน ตัวบิดาเองเป็นคนที่ ๒ มีบุตร ๕ คน คนที่ ๑ ตายคลอดท้องไม่ครบกำหนด คนที่ ๒ อายุ ๗ ปี เป็นหญิงปกติ, คนที่ ๓ ตายเมื่ออายุ ๖ เดือน เป็นปอดบวม, คนที่ ๔ ตาย คลอดเมื่อท้องได้ ๘ เดือน น้องของบิดาเป็นชายอีกหนึ่งคนอายุ ๓๐ ปี มีบุตร ๔ คน แข็งแรงดี มารดามีพี่น้อง ๗ คน ไม่ได้อยู่ในเมืองไทย

ระหว่างตั้งครรภ์ ๔ เดือน มารดาเป็นไข้อยู่ ๒ วัน ไม่มีผื่น

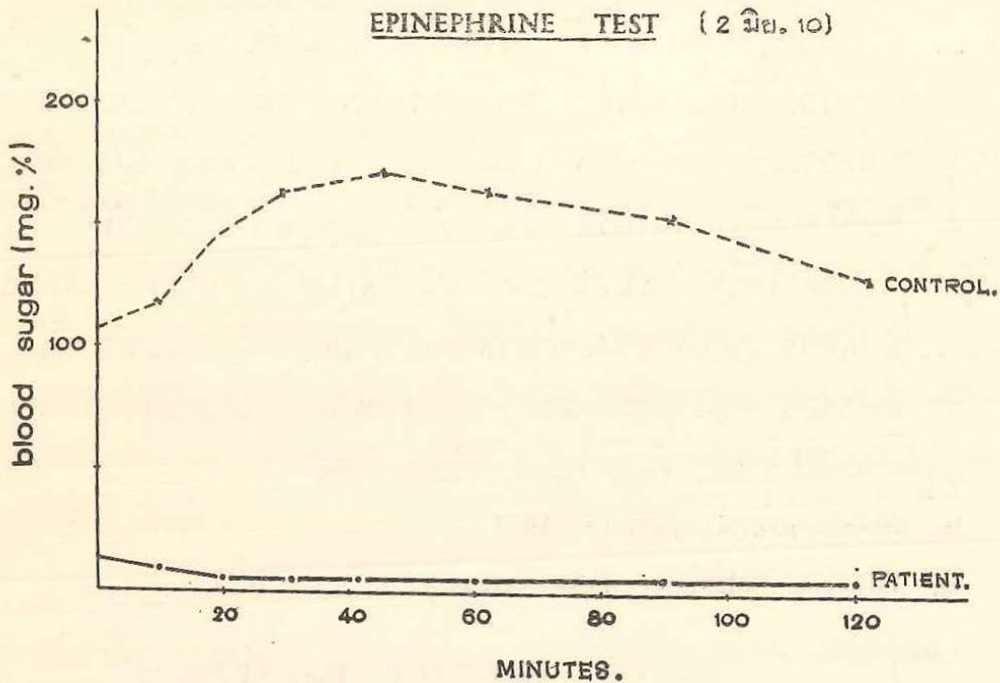
การตรวจร่างกายแรกรับ อุณหภูมิ ๓๘.๗, ชีพจร ๑๔๐/นาที, หายใจ ๒๘/นาที, น้ำหนัก ๕.๔ ก.ก. ความดันโลหิต ๑๑๖/๖๐ มม.ปรอท, เป็นเด็กตัวเล็กกว่าปกติ ยังชันคอไม่ได้ ผิวหนังปกติ ตามีต้อกระจกทั้ง ๒ ข้าง มีคอแดงเล็กน้อย หัวใจ ปอดปกติ ท้องโต คลำได้ ตับโตถึงขอบอติแอดไม่ได้ม้าม ได้ให้การวินิจฉัยครั้งแรกว่า Galactosemia รับไว้ในโรงพยาบาล เพื่อพิจารณาโรคต่อไป.

การตรวจทางห้องทดลอง

๑. การตรวจเลือด เมื่อ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๑๐ ซีโมโกลบิน ๙.๐ กรัม/เม็ดเลือดขาว ๑๔,๒๐๐/มม.^๓ โพลีธ ๖๐%, อีโอสิโนฟิล ๑%, ลิมโฟไซต์ ๔๙%
๒. การตรวจปัสสาวะ ๓ ครั้ง ไม่พบน้ำตาล, มีไข่ขาว ๑⁺
๓. การตรวจอิเล็กโตรไลต์ หลังจากปรับไว้ ๑ วัน มีคาร์บอนไดออกไซด์ ๕ mEq/L ผู้ป่วยมีภาวะเป็นกรดอยู่เสมอๆ โซเดียมปกติ ๑๓๘-๑๔๒ mEq/L คลอไรด์ปกติ
๔. หน้าที่ของตับ พบโปรตีน ๘.๒ กรัม/ แอลบูมิน ๔.๗๖ กรัม/ โกลบูลิน ๓.๔๔ กรัม/ แอลคาไลน์ฟอสฟาเทส ๔.๘ B.U., บิลิรูบิน ๐.๔ กรัม/ ไทมอดเทอรั บิดิตี ๓๗.๓, ซิงค์เทสต์ ๑๗.๖๘ K.U., น้ำตาล ๒๙๔.๕ มก./ โคเลสเตอรอล ๒๖๘ มก./
๕. เด็กขเรย์ ปอด ปกติ, ท้อง มีตับโตมากถึงระดับอิลีแอคคะโหลกคิ้วระ ปกติ, กระดูกยาวทั่วไปปกติ, bone age เท่ากับ ๖ เดือน
๖. Serum protein pattern ปกติ
๗. Glucose Tolerance Test (ดังรูป)



๘. Epinephrine Test (ดังรูป)



๙. E.K.G. ปกติ

๑๐. VDRL, Khan ปกติทั้งผู้ป่วยและบิดามารดา

๑๑. ได้หาระดับน้ำตาลเมื่อ ๘ มิถุนายน ได้ ๖๑๔ มก.% ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นตัว
กลูโคสอย่างเดียว

๑๒. Urine chromatography for galactose ปกติ

๑๓. ได้ทำ Liver biopsy เมื่อ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๑๐ (แพทย์หญิงนวรรตน์
ณ สงขลา) ให้การวินิจฉัยว่าเป็น Glycogen storage disease Type I ?.

การเปลี่ยนแปลงในโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีภาวะเป็นกรดบ่อยๆ ต้องให้ต่าง
อยู่เสมอมีการอักเสบทางระบบหายใจ ๒ ครั้ง ขณะที่มีการอักเสบ ภาวะการเป็นกรดจะ
รุนแรงขึ้น ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะก็หายไป, การอักเสบแต่ละครั้งกินเวลา

หลายวัน ตั้งแต่ ๑-๓ อาทิตย์ตลอดเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล น้ำหนักเท่าเดิมอาหาร
ต้องให้นมบ่อยมาก ผู้ป่วยหิวเร็ว ได้ทำการตัดเนื้องอกไปตรวจ ๒ ครั้ง หลังจากทำ
ครั้งแรกก็มีไข้อยู่ราว ๑ อาทิตย์ ครั้งที่ ๒ มีไข้สูง ท้องอืดมาก ผู้ป่วยถึงแก่กรรม
๓๐ กันยายน ๒๕๑๐

วิจารณ์

ผู้ป่วยอายุ ๘ เดือน มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญว่าท้องอืดมา ๖ เดือน
เลี้ยงด้วยนมมารดา ตอนหลังเปลี่ยนเป็นนมชันทหวาน สังเกตว่าเด็กผอมลง ท้องโตขึ้น
และ สังเกตว่าเด็กมีผ้าขาวที่ตาชัดเจน เมื่ออายุ ๓ เดือนได้เคยพาไปให้แพทย์ตรวจบอก
ว่ายังทำอะไรไม่ได้ จากการตรวจร่างกาย เด็กตัวเล็กมาก น้ำหนักเพียง ๕ ก.ก. ซึ่ง
เป็นน้ำหนักของเด็กอายุราว ๓ เดือนเท่านั้น การเจริญเติบโตช้า ชันคยังไม่ได้ ตามี
ต่อกระดูก ๒ ข้าง ตับโตมากถึงระดับอิลีแอค จะเห็นว่าอาการสำคัญของเด็กมี ๔ อย่าง

๑. น้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ
๒. การเจริญเติบโตช้ามาก
๓. ตามีต่อกระดูกทั้ง ๒ ข้าง
๔. ตับโตมาก

โรคที่เราน่าจะนึกถึงคือ

๑. Rubella Syndrome
๒. Galactosemia
๓. Glycogen Storage Disease

สำหรับ Rubella syndrome นั้น ไม่ได้ประวัติในแม่เลย มีเพียงเป็นไข้ ไม่มี
ผื่น เมื่อตั้งครรภ์ ๔ เดือน แต่เราจะเชื่อเรื่องประวัติก็ไม่ได้แน่ ในปี ๒๕๐๙ (ก่อนเด็กเกิด)
ไม่มีการระบาดของ Rubella ในบ้านเรา, อาการแสดงอื่นของ Rubella Syndrome ก็ไม่
พบ เช่นหัวใจพิการ หูดอก, ม้ามโต, จุดเลือด ฯลฯ สำหรับตับโตใน Rubella
เมื่อเด็กโตขึ้นจะค่อยๆ เล็กลงควรจะคลำไม่ได้ในอายุ ๑ ปี ฉะนั้นน่าจะแยกโรคนี้ออก
ไปได้

Galactosemia⁽³⁾ เป็นโรคที่อาการคล้ายคลึงกับผู้ป่วยรายอื่นมาก เกิดจากการขาด Galactose-PO₄ uridyl transferase ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยน galactose 1 phosphate เป็น glucose 1-phosphate ได้ทำให้มีระดับของ galactose 1-phosphate สูง ซึ่งเป็นสารเป็นพิษ เด็กพวกนี้จะพบ reducing agent ในปัสสาวะ มีตับโต ม้ามโต ตามีต้อกระจก, มีตัวเหลืองนานในระยะแรกคลอด สำหรับรายนี้ได้ทำการตรวจปัสสาวะ ๓ ครั้ง ไม่พบน้ำตาลเลย พบแต่ไข่ขาว ซึ่งแยกโรคนี้ออกไม่ได้ แต่จากการหา Blood level of reducing sugar ได้ ๖๑.๔ mg % เป็นกลไกเดียว และทำ urine chromatography for galactose พบว่าปกติก็ควรจะแยกโรคนี้ออกได้

สำหรับ Glycogen Storage disease คนไข้คนนี้มีตับโตมาก มีภาวะเป็นกรดตลอดเวลา มีการเจริญเติบโตช้า น่าจะทำให้นึกถึงโรคนี้อีก ต้อกระจกไม่พบบ่อยในโรคนี้ แต่อาจเป็นความพิการที่ร่วมด้วยโดยบังเอิญก็ได้ Glucose tolerance test ได้ต่ำกว่าปกติ curve เหมือนเด็กปกติ, Epinephrine test ซึ่งเป็น test สำคัญช่วยในการพิจารณาโรคในรายนี้หลังจากฉีด Epinephrine ระดับน้ำตาลไม่เพิ่มขึ้นเลย (ในปกติจะขึ้นไป ๔๐-๖๐% ใน ๓๐-๖๐ นาที) สำหรับ Glucagon ไม่มีตัวยา การหาระดับเอ็นไซม์ไม่สามารถทำได้ในประเทศไทย

ส่วนการแยก Type นั้น Glycogen storage ที่เป็นตับมี ๕ ชนิด คือ Type I, III, IV, VI, VII ชนิดที่พบบ่อยคือ Type I ซึ่งเป็นที่ตับและไต สำหรับ Type II ซึ่งเป็นที่หัวใจ, กล้ามเนื้อ และตับ (Limit Dextrinosis) อาการแสดงจะคล้าย Type I แต่เกิดจากความผิดปกติของเอ็นไซม์คนละชนิด ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวกว่า, มีตับโต ไกลโคเจนที่เก็บไว้จะมีลักษณะผิดปกติคือทางเคมีจะคล้าย limit dextrin เอ็นไซม์ที่ขาด คือ Amylo 1:6 glucosidase (debrancher enzyme) ระดับของ glucose 6-Phosphatase จะปกติ สำหรับผู้ป่วยรายนี้อายุน้อย หัวใจ กล้ามเนื้อ จึงไม่น่าจะนึกถึง

Type IV เป็นที่ตับ reticuloendothelial System บางที่เรียก cirrhotic glycogenosis เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด ลักษณะคล้าย Type I เหมือนกัน ไกลโคเจนที่เก็บไว้จะมีลักษณะผิดปกติ คือ คล้าย amylopectin ซึ่งเมื่ออยู่ในตัวจะเป็นสิ่งแปลก-

ปลอมซึ่งทำให้เกิด cirrhosis เอนไซม์ที่ขาด คือ amylo-1:4, - 1:6 transglucosidase (Brancher enzyme) ตับจะโตแข็งเป็นก้อน มักมีน้ำมูโต่ด้วย, ต่อมเหงื่อโต ผู้ป่วยรายนี้ไม่มีน้ำมูโต่, ไม่มีตัวเหลือง, ไม่มีน้ำในช่องท้อง ตับโตก็เรียบ แข็งปานกลาง จึงไม่น่าเป็น Type นี้

Type VI เป็นที่ตับอย่างเดียว ระดับน้ำตาลในเลือดจะต่ำ หรือปกติ, มี ketonuria เกิดได้ Epinephrine Test จะให้ผลลบวก็ไม่น่าถึง เอนไซม์ที่ขาดคือ liver phesphorylase

สำหรับ Type I น่าจะหนักถึงมาก แม้จะคลำไม่ได้ไตก็ตาม การพิเคราะห์โรคถ้าทำได้ (4) ควรหาระดับเอนไซม์ หรือจำนวนไกลโคเจนในตับ แต่ยังไม่สามารถทำได้ ในขณะที่ผู้ป่วยถึงแก่กรรมหลังจากรับไว้ ๔ เดือน ในระยะบั้นหลังๆ มีการหาไกลโคเจนในเม็ดเลือดแดง (5) แทนการหาจากตับ ลักษณะทางคลินิกของ Type นี้ มักเริ่มมีอาการแต่เกิด อาจมีอาการชักจาก hypoglycemia, ไม่เจริญเติบโต มีภาวะเป็นกรดบ่อย มี eruption xanthoma มี fasting hypoglycemia, หลังจากกินคาร์โบไฮเดรต น้ำตาลในเลือด จะขึ้นสูงซึ่งพบผู้ป่วยรายนี้ (ทำ ๒ ครั้งได้ ๓๐ mg %) ส่วน hypercholesterolemia ไม่พบ หน้าท้องตบเดียวเล็กน้อย แอลบูมินโกลบูลิน มักต่ำราว ๕๐% ในรายนี้ได้ 1.38:1 นอกจากนี้อาจใช้ Galactose Test (6) ช่วยในการพิเคราะห์โดยฉีด galactose หรือ fructose เข้าไป ปกติน้ำตาลเหล่านี้จะถูกเปลี่ยนเป็น glucose ทำให้ระดับ glucose สูงขึ้น แต่พวขาด glucose -6- phosphatase galactose จะถูกเปลี่ยนเป็น glucase ไม่ได้ระดับน้ำตาลจึงไม่ขึ้น.

การพยากรณ์โรค ของ Type นี้ มักจะตายตั้งแต่เล็กๆ ด้วยการติดเชื้อ ถ้ามีชีวิตรอด เกิน ๒-๓ ปีขึ้นไป ความรุนแรงจะลด ถ้าอยู่ไปถึงผู้ใหญ่ จะมีอาการของ tophaceous gout มี uric acid สูง (7) มีผู้ป่วยรายงาน ๒ ราย อายุ ๓๒, ๓๘ ปี มีชีวิตอยู่เป็นปกติ แต่เมื่อทำ Epinephrine glucose tolerance test- จะยังต่ำ

ประวัติทางครอบครัวของผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้แน่ชัด พี่น้องที่ถึงแก่กรรมไม่ได้ทำการตรวจศพ

ผลการตรวจศพ (A10-216)

พบว่าไม่มีน้ำในช่องท้อง ช่องอก หรือ ช่องหัวใจ สิ่งสดตาคือ ตับโตมาก จนถึงระดับอิลีแอคหัวใจขนาดปกติ หนัก ๓๒ กรัม ลักษณะค่อนข้างซีด นอกจากนั้นไม่มีอะไรผิดปกติ ปอดขวาหนัก ๖๕ กรัม ปอดซ้ายหนัก ๔๕ กรัม คดีายจะมีการคั่งเลือดเล็กน้อยที่ปอดขวาใกล้บนและล่างและปอดซ้ายใกล้ล่าง ตับหนัก ๘๐๐ กรัม ผิวเรียบ สีชมพูปนเหลือง ผนังดี และท่อน้ำดีมีลักษณะปกติ ไตค่อนข้างซีด ข้างขวาหนัก ๓๓ กรัม ข้างซ้ายหนัก ๓๘ กรัม นอกจากนั้นก็ไม่มีการผิดปกติ ตับอ่อนหนัก ๑๐ กรัม ม้ามหนัก ๒๕ กรัม สมองหนัก ๗๐๐ กรัม ไม่มีอะไรผิดปกติทางการตรวจด้วยตาเปล่า

การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าเซลล์ของตับบวมโต เมื่อทำการย้อมพิเศษโดย fixed ด้วยแอลกอฮอล์ และ ย้อมด้วย Best Carmine stain พบว่ามีไกลโคเจนอยู่เป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นยังมีไขมันในเซลล์ของตับอยู่เป็นจำนวนไม่น้อย การเรียงตัวของเซลล์อยู่ในระดับปกติ เซลล์ในท่อไตก็มีไกลโคเจน อยู่จำนวนมากเช่นกัน ปอดมีการคั่งของโลหิต มีการบวมน้ำ และการแฟบของถุงลม อวัยวะอื่นๆ ไม่มีการผิดปกติ ย้อมพิเศษในกล้ามเนื้อของหัวใจ และ กล้ามเนื้ออื่น (skeleton) ก็ไม่พบว่ามี glycogen ในจำนวนผิดปกติ

การวิเคราะห์โรคทางพยาธิวิทยา

1. Glycogen Storage disease involving liver and kidneys (Von Gierke's disease).
2. Pulmonary edema, congestion, and atelectasis.

สรุป

ได้รายงานผู้ป่วยด้วยโรค Glycogen storage disease ๑ ราย เป็นเด็กชาย อายุ ๘ เดือน มาโรงพยาบาลด้วยอาการท้องโตมา ๖ เดือน เด็กมีการเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ, มีต่อกระຈกที่ตาทั้ง ๒ ข้าง ตับโตมาก การตรวจทางห้องทดลอง เลือด มีภาวะเป็นกรดอย่างมาก ตับมีหน้าที่ต่ำกว่าปกติ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และไม่มีปฏิกิริยาต่อ Epinephrinetest การวินิจฉัยอาศัยการตรวจตับโดยกล้องจุลทรรศน์ และการตรวจศพ พบไกลโคเจนมากมายในตับและไต ไม่สามารถทำการหารระดับเอ็นไซม์ และ ระดับปริมาณไกลโคเจนได้ในขณะนั้น.

Summary in English**Glycogen storage disease**

Pethai Mansuwan, M.D.

Pramuan Sunakorn, M.D.

Ratana Ratanawongsa, M.D.

A case of glycogen storage disease was reported. The patient was an 8 month old boy with growth retardation, cataract of both eyes and marked enlargement of liver. Laboratory findings showed acidosis, impairment of liver function test, hypoglycemia, and no response to epinephrine test. The differential diagnosis included Rubella syndrome, galactosemia, & glycogen storage disease.

The autopsy shows markedly enlarged liver with fatty metamorphosis and increase glycogen content. The kidney shows glycogen deposition in the tubules. Other organs are not significant. No enzyme study and quantitative analysis of glycogen content were performed.

References.

1. Wagner et al., Glycogen storage Disease, The Journal of Ped., Vol. 53, 681, 1958.
2. Marvin Cornblath M.D., Robert Schwartz, Disorder of Carbohydrate Metabolism in infancy, Vol. 3, 120, 1966.
3. Lawson Wilkins, The Diagnosis and Treatment of Endocrine Disorders in Childhood and Adolescent Ed. 3, 549, 1966.
4. Nelson, Textbook of Pediatrics, Ed. 8, p. 303, 1966.
5. Sidbury et al, Glycogen in Erythrocytes of patients with Glycogen Storage disease, Pediatrics Vol. 27, 103, 1961.
6. Schwartz et al., Galactose tolerance in Glycogen storage Disease, Pediatrics, Vol. 19, 585, 1957.
7. Van Creveld, Glycogen Disease, Archives of Disease in Childhood, Vol. 34, 298, 1969.
8. Ockerman, Glycogen storage disease in Sweden, Acta. Paediatrica, Scand., Vol. 54, 1965, supplement.

การตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับในโรคตับอักเสบติดเชื้อ

เอนก ยวจิตติ พ.บ. *

คำนำ

เนื่องด้วยแผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลหญิง ได้มีผู้ป่วยมาพักรักษาตัวด้วยโรคตับเป็นจำนวนมาก ประมาณปีละร้อยคน และในจำนวนโรคตับเหล่านี้มีไม่น้อยกว่า ๕๐% ที่แพทย์ได้ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคตับอักเสบติดเชื้อ ในการวินิจฉัยโรคนี้ทำได้ไม่ยากนัก โดยเฉพาะพวกที่มาโรงพยาบาลในระยะตับอักเสบ ซึ่งเป็นดีช่านปัจจุบัน แต่ถ้าผู้ป่วยมาในระยะเรื้อรัง การวินิจฉัยก็อาจจะทำได้โดยไม่ง่ายนัก อาจจำเป็นจะต้องอาศัยการตัดเนื้อตับออกตรวจ การตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับ ในบางรายการตัดเนื้อตับออกตรวจก็ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากคนไข้มีอาการดีช่านมาก⁽¹⁾ ดังนั้นการตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับจึงอาจจะจำเป็นมาก ในการวินิจฉัยโรคผู้เขียนได้ทำการวิเคราะห์การตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับ ๓๙ ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยที่แน่นอนแล้วว่า เป็นตับอักเสบติดเชื้อ ซึ่งในทุกรายนี้ได้รับการวินิจฉัยด้วยการตัดเนื้อตับ โดย พ.ญ. นวรัตน์ ณ สงขลา จุดประสงค์ในการวิเคราะห์ก็เพื่อจะดูว่า การตรวจสอบหน้าที่ของตับอะไรบางอย่างที่สำคัญที่สุดในการวินิจฉัยโรคตับอักเสบติดเชื้อ

หลักการศึกษา

ผู้เขียนได้พิจารณาการตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับในคนไข้ ๓๙ ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรคตับอักเสบติดเชื้อ และสนับสนุนด้วยการตัดเนื้อตับออกตรวจในอาทิตย์ที่ ๑ อาทิตย์ที่ ๒ อาทิตย์ที่ ๓ อาทิตย์ที่ ๔ หลังจากเกิดอาการ ในผู้ป่วยทั้งหมดคนเป็นผู้ป่วยที่มาในอาทิตย์แรกของโรค ๒๐ ราย อาทิตย์ที่ ๒ ของโรค ๘ ราย อาทิตย์ที่ ๓ ของโรค ๔ ราย อาทิตย์ที่ ๔ ของโรค ๓ ราย และมากกว่าอาทิตย์ที่ ๔ ของโรค ๓ ราย.

* แผนกโสตถกรรม

ผล

๑. ระดับอัลบูมินในน้ำเหลือง ได้ทำทั้งหมด ๓๕ ราย พบว่า มีอัลบูมินต่ำกว่า ๔ กรัมเปอร์เซ็นต์ ๖ ราย สูงกว่า ๔ กรัมเปอร์เซ็นต์ ๒๙ ราย

๒. ระดับกลีโคบูลินในน้ำเหลือง ได้ทำทั้งหมด ๓๕ ราย พบว่ามีระดับสูง ๓-๕ กรัมเปอร์เซ็นต์ ๒๕ ราย, ปกติ ๘ ราย และต่ำกว่าปกติ ๑ ราย

๓. อัลคาไลน์ฟอสฟาเตส ได้ทำใน ๓๕ ราย พบว่า ต่ำกว่า ๗ หน่วย ๑๐ ราย สูง ๗.๑ = ๑๐ หน่วย ๑๔ ราย, และสูงมากกว่า ๑๐ หน่วย ๑๑ ราย

๔. ไบลิรูบินในน้ำเหลือง ได้ทำใน ๓๕ ราย พบว่าส่วนมากมีระดับ ไบลิรูบิน สูงขึ้นเล็กน้อย (๒.๕-๕ มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)

๕. กลูตามิคออกซาลาโดแอซิดิก ทรานสมิเนส ในน้ำเหลืองทำใน ๓๒ ราย พบว่าส่วนมากในอาทิตย์แรกของโรคจะมีกลูตามิคออกซาลาโดแอซิดิกทรานสมิเนส สูงระหว่าง ๒๐๑-๕๐๐ หน่วยมากที่สุด (๘ ราย)

๖. กลูตามิคไพรูวิก ทรานสมิเนสในน้ำเหลือง ทนใน ๓๒ ราย พบว่าส่วนมากในอาทิตย์แรกของโรคจะมีระดับสูงระหว่าง ๒๐๑-๕๐๐ หน่วย มากที่สุด (๑๐ ราย)

๗. การตรวจสอบเซฟาลิน คอลเลสเตอร์รอลฟลอกคูเรชั่น ได้ทำใน ๒๙ ราย พบว่าในอาทิตย์แรกและอาทิตย์ที่ ๒ มีระดับสูงมากกว่า ๓+ ใน ๑๘ ราย

๘. การตรวจสอบความขุ่นมัวโทมอด ได้ทำใน ๓๘ ราย พบว่าส่วนมากอยู่ในระดับต่ำกว่า ๗ หน่วย ใน ๒๖ ราย

๙. การตรวจสอบไฮโดรดิน ได้ทำทั้งหมด ๓๖ ราย พบว่าส่วนมากให้ผลลบใน ๑๗ ราย

๑๐. การตรวจสอบสังกะสี ได้ทำทั้งหมด ๓๖ ราย พบว่าส่วนมากระดับต่ำกว่า ๑๒ หน่วยใน ๒๖ ราย

วิจารณ์

ในการวินิจฉัยขั้นแรกของโรคตับอักเสบชนิดนี้นั้น ในบางรายอาจทำได้ง่ายโดยเฉพาะในรายของผู้ป่วยที่ตรงแบบ เช่นได้ประวัติการเผยแพร่ผู้ที่เป็นโรคนี้มาแล้วประมาณ

๒-๖ อาทิพย์แล้วเกิดเป็นไข้เจ็บชายโครงข้างขวา เมื่อไข้ลงแล้วจึงเกิดมีอาการตาเหลือง ตัวเหลืองชันส่วนมาก (๘๕ %) พบในคนมีอายุน้อยกว่า ๒๐ ปี^(๒) แต่ในบางรายในการวินิจฉัยจำเป็นจะต้องแยกออกจากโรคอื่นที่ทำให้เกิดอาการ ตาเหลือง ตัวเหลืองเช่น อาการตัวเหลือง, ตาเหลืองจากยานิวไนโตรนัต, ตับแข็ง, มะเร็งของตับ, โรคกิลเบิร์ต^(๓) นอกจากนี้จำเป็นจะต้องแยก ออกจากตับอักเสบ จากเชื้อมาเลเรีย เดฟโตสไปโรซิส

เลออนซีฟว์ ได้กล่าวว่า ไม่มีการวินิจฉัยที่เฉพาะสำหรับโรคตับอักเสบติดเชื้อ^(๔) ในการวินิจฉัยต้องอาศัยการตัดโรคอื่นออก, การระบาดของโรค, และอาการแสดงและตรวจพบสำหรับผู้ป่วยที่มาในระยะตัวเหลืองตาเหลืองมาก ๆ จำเป็นที่จะต้องแยกโรคทางสัลยกรรมออกก่อนการตรวจสอบ การทำหน้าที่ของตับที่สำคัญคือ กลูตามิก-ออกซาลิโคแอซิดิกในน้ำเหลืองจะสูงขึ้น การตรวจสอบเซฟฟาลินคอลลีเอสเทอเรอรัลฟล็อกคู-เลชัน ขึ้นสูง แต่อัลคาไลน์ฟอสฟาเตสไม่สูงมากนัก

จากการตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับของผู้ป่วยในโรงพยาบาลหญิง พอที่จะให้ความเห็นได้ว่า การตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับที่สำคัญ ที่พอจะช่วยในการวินิจฉัยโรคตับอักเสบติดเชื้อคือ :

๑. ระดับกลูบอบบูลินในน้ำเหลืองเพิ่มขึ้น ไคท์แมนกล่าวว่าในผู้ป่วยที่เป็นตับอักเสบติดเชื้อปัจจุบันมักจะมีเบต้ากลูบอบบูลินสูงขึ้น และแกมมากลูบอบบูลินจะสูงขึ้นก็ต่อเมื่อโรคกลับกำเริบหรือกลายเป็นตับอักเสบเรื้อรัง^(๕)

๒. กลูตามิกออกซาลิโคแอซิดิก และกลูตามิกไพรูวิกทรานสมิเนสในน้ำเหลือง มีระดับสูงขึ้น

ฮาโรล ฮาเฟอร์ ได้กล่าวไว้ว่าสารน้ำย่อยทั้งสองอย่างนี้มักจะสูงขึ้นในผู้ป่วยที่เป็นตับอักเสบติดเชื้อ แต่ไม่ได้บ่งลงไปให้ชัดว่าควรจะสูงมากขึ้นเท่าไร ฉะนั้นจากการวิเคราะห์ตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับทำให้เราพอที่จะสรุปได้ว่า ได้สารน้ำย่อยทั้งสองอย่างนี้มีระดับสูงมากกว่า ๒๐๐ หน่วย ก็จะช่วยในการวินิจฉัยโรคได้

๓. การตรวจสอบหน้าที่ของตับอื่นๆ ที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุดก็คือ การตรวจเซฟฟาลินคอลลีเอสเทอเรอรัล ฟล็อกคูเลชัน ซึ่งส่วนมากสูงมากกว่า ๓⁺ ส่วนอื่นๆ เช่น

การตรวจสอบความชื้นมัวไทมอด การตรวจสอบสังกะสี, การตรวจสอบไฮโดรเจน ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก

สรุป

ผู้เขียนได้วิเคราะห์การตรวจสอบการทำหน้าที่ของตับในผู้ป่วยโรคตับอักเสบ ๓๙ ราย เพื่อจะหาว่าการตรวจสอบอันไหนที่จะมีประโยชน์ที่สุดที่จะช่วยวินิจฉัยโรค ผลปรากฏว่า กลูบบูลินในน้ำเหลือง, กลูตามิคออกซาโลเอซิดิก และกลูตามิก-ไพรูวิกทรานสมิเนส และการตรวจเซฟฟาตินคอดเลสเทอรอลฟอสฟอรัส ให้ประโยชน์มากที่สุด

ขอบคุณ

สุดท้ายนี้ผู้เขียนรายงาน ขอขอบคุณ พ.ญ. นวรัตน์ ณ สงขลา ที่ได้กรุณาช่วยอ่านผลการตัดสินใจและ น.พ. กมล ดินสุวรรณนท์ ที่ได้อนุญาตให้ลงพิมพ์ในสารวิชาการโรงพยาบาลหญิงฉบับนี้.

Summary in English

The liver function tests in 39 cases of patients with the diagnosis of Infectious Hepatitis were analysed in order to determine the most appropriate tests for Infectious Hepatitis. The serum Globulin, SGOT, SGPT and C.C.F. were the most useful tests.

References

1. Vikit Veranuvati et al.: Amer. J. of Gast. 42:529, Nov., 1964.
2. C.H. Green: JAMA. 171; 1780, Nov. 28, 1959.
3. Bjornedoe: Acta Med. Scand. 183; 491-501, Oct., 1967.
4. Leon Schiff: Diseases of the liver 2rd. Ed. Lippinco & Co. 1963 Page 441.
5. Lichtman: Disease of the liver, G.B. and Bice Duct. 3rd, Ed, 1953, Page 499
6. Harold A Harper: Physiological chemistry. Ed. 10, 1965, Page 318.

CHEMOTHERAPY IN OVARIAN CANCER

เอี่ยม มุนินทร์นิมิตต์ พ.บ.*

การรักษามะเร็งของรังไข่ด้วย Chemotherapy เป็นที่สนใจกันมานาน โดยเฉพาะการใช้ Alkylating agents พบมีรายงานครั้งแรกตั้งแต่ปี ๑๙๕๕ โดยการใช้ Triethylene Melamine (Syres, Runnels, Price, และ Karnofsky) ต่อมาใช้ alkylating agent ตัวใหม่คือ Triethelene Thilophosphoramine (THIO-TEPA) ซึ่งมีรายงานอยู่หลายแห่งว่าได้ผลดีรวมทั้งในพวก Undifferentiated type และ Malignant Dysgerminoma ผู้ป่วยที่จะรายงานต่อไปนี้เป็นรายหนึ่งที่ใช้ Chemotherapy รักษา มะเร็งของรังไข่

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ ๕๐ ปี แต่งงานเมื่ออายุ ๑๗ ปี มีบุตรครั้งแรก อายุ ๑๔ ปี ประจำเดือนสม่ำเสมอ ๔-๕ วัน ไม่มีปวดระดู ไม่เคยมี intermenstrual bleeding ระดูหมดได้ ๓ ปี ไม่เคยมีตกขาวหรือเลือดออกทางช่องคลอด ตั้งครรภ์ ๓ ครั้ง แท้ง ๒ ครั้ง มีบุตร ๑ คน อายุ ๑๒ ปี

อาการทางระบบอื่นๆ ไม่มีสิ่งผิดปกติ

๑ เดือนก่อนมา รู้สึกมีก้อนในท้อง อึดอัด แน่น หายใจไม่สะดวก ท้องใหญ่ขึ้น ได้รับเข้าแผนกนรีเวช เดือนกันยายน ๒๕๑๑ ให้การวินิจฉัยว่าเป็น Ovarian carcinoma เมื่อแรกพบมีน้ำในช่องท้องมาก ท้องบางแห่งแข็ง

การตรวจภายใน พบ tumor ใหญ่มากเต็มช่องท้องส่วนล่าง มดลูกขนาดปกติติดแน่น, ปากมดลูกและช่องคลอดปกติ

ผลเลือด, บัสสาวะ และ อูจจาระปกติ

เอ็กซเรย์ปอด พบน้ำในช่องปอดข้างขวา

* แผนกนรีเวช

I.V.P. พบ ไตข้างซ้ายไม่ทำงาน ช่องท้องส่วนล่าง มีก้อนกดอยู่ส่วนบนของ
กระเพาะปัสสาวะ การส่องตรวจกระเพาะปัสสาวะ และทวารหนักปกติ

ได้ทำผ่าตัดโดยเปิดช่องท้องเมื่อเดือนตุลาคม ๒๕๑๑ พบว่า

๑. มีน้ำในช่องท้องสีฟางขาวประมาณ ๕ ลิตร
๒. รังไข่ทั้งสองข้างแข็งแรงมากและติดอยู่กับอวัยวะข้างๆ ข้างขวาเป็น
ก้อนใหญ่ประมาณ ๘" x ๘" ข้างซ้ายมี cystic change เป็นบางแห่ง ขนาดไม่โต
๓. มดลูกขนาดปกติ nodular surface, ติดกับผนังช่องท้องส่วนล่าง
๔. มี seeding ไปทั่วๆ ลำไส้เล็กมี nodules เป็นแห่งๆ ทั่วไปในบาง
ส่วนของลำไส้เล็กติดกับรังไข่ข้างขวาเป็นก้อนกลม
๕. ตับ กระเพาะอาหารปกติ

ไม่สามารถที่จะเจาะรังไข่ออกได้ จึงทำเพียง biopsy จากก้อนทางข้างขวา,
ผลการตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ เป็น Adenocarcinoma in adipose tissue หลังผ่าตัดได้
เริ่มให้ THIO-TEPA ทันที โดยให้ ๒ ขด ห่างกันขดละ ๒ อาทิตย์ ก้อนในท้องมี
ขนาดเล็กลงโดยลำดับ น้ำในช่องท้องตรวจไม่พบ ได้ให้ผู้ป่วยกลับบ้าน โดยให้ endoxan
ไปรับประทานต่อ นัดผู้ป่วยมาพบทุก ๒ อาทิตย์ ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นมาก
ได้รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาลอีกครั้ง เมื่อเดือนธันวาคม ๒๕๑๑ ตรวจภายในไม่พบ
ก้อนเนื้ออะไร มดลูกมีขนาดปกติ ติดแน่นเช่นเดิม proctoscopy และ cystoscopy
ปกติ เอกซเรย์ปอดพบว่าน้ำในช่องปอดหายไป I.V.P. พบว่าไตข้างซ้ายทำหน้าที่ดีขึ้น

ได้ทำการผ่าตัดอีกในเดือนมกราคม ๒๕๑๒ เมื่อเม็ดเลือดขาว และ platelets
ปกติ พบว่า

๑. มีน้ำในช่องท้องเป็นสีฟางขาว ประมาณ ๑๕๐ ลบ.ซม.
๒. มดลูก ขนาดปกติ ติดกับกระเพาะปัสสาวะ
๓. รังไข่ข้างซ้ายมี cystic mass ขนาด ๘ ซม. ข้างขวามีขนาด ๕x๕ ซม.
มี Papillary projecting growth อยู่รอบๆ
๔. Omentum มี nodules อยู่ทั่วๆ ไป
๕. ลำไส้เล็ก ตับ และกระเพาะอาหารปกติ

ได้ทำ total hysterectomy & bilateral salpingo-oophorectomy และ omentectomy ได้ให้ THIO-TEPA 30 mg. ผสมกับน้ำเกลือเข้าช่องท้องด้วย หลังผ่าตัดได้ให้ THIO-TEPA เข้ากล้ามเนื้ออีก ๒ ขด

การตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ ร.พ. หยูง เลขที่ ๑๘๒ - ๑๒ - Serous cystadenocarcinoma ของรังไข่ทั้งสองข้าง โดยมีการกระจายไปที่ omentum ด้วย

ได้ให้ endoxan ผู้ป่วยไปรับประทานต่อที่บ้าน นัดมาพบทุก ๒ อาทิตย์ ครั้งหลังสุดเมื่อเดือนพฤษภาคม ๑๕๑๒ ยังไม่มี recurrence เกิดขึ้น

วิจารณ์

Adenocarcinome พบบ่อยที่สุดในพวก primary solid ovarian cancer มักจะพบเมื่อมีก้อนขนาดใหญ่แล้ว หรือมีการกระจาย ไปนอกช่องท้องส่วนล่างแล้ว ผู้ป่วยที่นำมารายงานนี้เป็นรายหนึ่งที่มีการกระจายไปแล้ว ในการผ่าตัดครั้งแรกไม่สามารถที่จะตัดเอาส่วนใหญ่ออกได้ จึงทำเพียง biopsy หลังผ่าตัดได้ให้ THIO-TEPA (1.2) ทันที จากการศึกษาของ Ultman, et al. พบว่าได้ให้ THIO-TEPA ในผู้ป่วย ๒๗ ราย ๑๔ รายพบมี response ภายใน ๒ อาทิตย์ ผู้ป่วยรายนี้มี tumor response ประมาณ ๒๐ วัน, คลำก้อนเนื้อออกไม่ได้ เมื่อเวลาเดือนครึ่งหลังจากได้รับยาครั้งแรก

THIO-TEPA ก็เช่นเดียวกับ chemotherapy อื่น ๆ คือมี Hematopoietic depression เมื่อก่อนให้ยาผู้ป่วยมี WBC ๕,๔๐๐/ลบ. มม. หลังจากหมดชุดที่ ๒ แล้ว WBC ลดลงเหลือ ๒,๑๐๐/ลบ. มม. ได้ให้หยุดประมาณ ๓ อาทิตย์ WBC ได้ขึ้นเป็น ๓,๘๐๐/ลบ. มม. จากนั้นจึงได้ให้ endoxan ทางปาก เป็น maintenance dose นอกจากนั้นผู้ป่วยยังเกิดผมม่วงแต่ก็ชั่วคราวเท่านั้น

ผู้ป่วยได้รับ chemotherapy ๓ ทางด้วยกัน โดยครั้งแรกได้ให้ทางกล้ามเนื้อ (THIO-TEPA) เป็น initial dose ให้ ๒ ขด ห่างกันชุดละ ๒ อาทิตย์ ต่อมาได้ให้ endoxan ทางปากเป็น maintenance dose และได้ให้ผู้ป่วยกลับบ้าน

หลังผ่าตัดได้ให้ THIO-TEPA เข้าทางช่องท้องอีก แม้ว่าจะสามารถเอาเนื้อออกออกได้หมดก็ตาม จุดประสงค์เพื่อช่วยให้การควบคุม effusion ที่ร่วมกับ cancer

ที่ยังอาจเหลืออยู่ที่ยังอาจใช้เป็นการซ้ำกัน recurrence ได้ด้วย (Smith, R.R. West, J.F., Malngen, R.A.)

Action ที่ไปลด effusion ยังไม่ทราบแน่นอน เข้าใจว่ายาจะไปทำลายโดยตรงกับเนื้อของ cancer Weisberg ได้รายงานเรื่องการควบคุม effusion ได้ผลใน ๒๐ ราย จากจำนวน ๒๕ ราย โดยการให้ chemotherapy ทางช่องท้องหรือช่องปอด เพียงครั้งเดียว

Hreshchyshyn ได้เปรียบเทียบผลการรักษาสามแบบด้วยกัน คือ วิธีผ่าตัด, radiation และการใช้ chemotherapy ร่วมกับการผ่าตัด ปรากฏว่า พวกที่ ๓ มี median survival rate มากกว่า ๒ พวกแรก คือเท่ากับ ๑๑.๕ เดือน โดยพวกแรกมีระยะเวลา ๒ เดือน พวกที่ ๒ มี ๔ เดือน แต่ prognosis ของพวกที่ ๓ นี้ จะได้ผลดีขึ้นอยู่กับการผ่าตัดสามารถเอา tumor ออกได้มากเพียงใด

สรุป

เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า การรักษามะเร็งของรังไข่ นั้น การผ่าตัดเอาเนื้องอกออกให้มากเป็นวิธีที่ดีที่สุด ในรายที่มะเร็งได้ลุกลามไปจนทำให้การผ่าตัดยากลำบาก chemotherapy นับว่ามีประโยชน์มาก และอาจใช้ก่อนผ่าตัดซึ่งจะช่วยให้มีชีวิตผู้ป่วยยืนยาวขึ้นได้.

Summary in English.

CHEMOTHERAPY IN OVARIAN CANCER.

Iam Muninnimit, M.D.

The accepted treatment of ovarian carcimoma is surgical excision of the proccsss where it is possible. In the more advanced case which surgically removed difficulty. chemotherapy proved to be an effective therapeutic approach and should be considered and used as a preoperative adjunct to surgery, with the intent of improving survival rate.

References.

1. Bateman J.C.; and Winship T ; Surg. Gynec. Obstet. 102 : 347, 1956.
2. Hreshchyshyn M.M; Clin. Obstet. Gynec. 4 :885, 1961.
3. Hreshchyshyn M.M; and Holland, J.F. : Chemotherapy of gynecologic cancer. AM. J. Obst. & Gynce, 1961.

การระบาดของโรคหัดเยอรมันในประเทศไทย*

ระหว่างปี ๒๕๑๐-๒๕๑๑

ประเสริฐ ทองเจริญ, พ.บ.**

มาลินี เทพพิทักษ์, พ.บ.**

จันทพงษ์ ประกอบผล, พ.บ.**

กัมปนาท พलगูร, พ.บ.**

ณรงค์ พิชัยชาญณรงค์, พ.บ.***

สุทธชาย บันยารชุน, พ.บ.**

โรคหัดเยอรมันเป็นโรคที่เรารู้จักกันมานานแล้วแม้ในวงการแพทย์แผนโบราณแต่ไม่ค่อยได้พบเห็นบ่อยๆ เหมือนโรคหัด อย่างไรก็ตามแม้เราจะพบโรคหัดเยอรมันได้เสมอๆ ก็ยังไม่มีรายงานทางด้านระบาดวิทยาเกี่ยวกับโรคนี้ในประเทศเราเลย ด้วยเหตุที่พบได้น้อย การวินิจฉัยโรคนี้โดยอาศัยอาการแสดงของโรคทางคลินิกแต่อย่างเดียวนั้นคงจะเชื่อถือได้ยาก เท่าที่ทราบ ในระยะ ๓๐ ปีที่ล่วงมานี้ยังไม่เคยมีการระบาดของโรคหัดเยอรมันในประเทศไทยเลย จนกระทั่งเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๑๐ ก็มีผู้พบผู้ป่วยทั้งเด็กและวัยรุ่น เกิดมีไข้ มีผื่นแดงตามตัว คลำพบต่อมน้ำเหลืองโต ซึ่งลักษณะดังกล่าวเข้ากับโรคหัดเยอรมันได้พอดี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดพระนครและธนบุรี เราได้ถือโอกาสนี้พิสูจน์การระบาดของโรคหัดเยอรมันโดยอาศัยการทดสอบทางน้ำเหลืองวิทยาร่วมด้วย แต่เนื่องจากเราขาดแคลนเครื่องมือเครื่องใช้พร้อมทั้งทุนรอน การส่งชิ้นน้ำเหลืองตัวอย่างจากต่างประเทศในระยะแรกต้องออกเงินกันเอง พาหนะในการติด

* บรรยายในที่ประชุม "Third International Congress of Congenital Malformation"

ณ กรุงเฮก ประเทศเนเธอร์แลนด์ ๕ กันยายน ๒๕๑๒

** แพทย์ประจำ ร.พ. ศิริราช

*** แผนกสูติกรรม

ตามไปเจาะเลือดผู้ป่วยถึงบ้านก็ต้องใช้ทุนทรัพย์และรกรากพาหนะส่วนตัว โดยแบ่งแยกกันไปทำตามกำลังของแต่ละคนกว่าจะได้เริ่มงานจริงจัง และได้รับความช่วยเหลือจากแหล่งอื่นเพิ่มเติม เวลาที่ล่วงไปถึงเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๑๑ แล้ว และเราก็สามารถติดตามผู้ป่วยเฉพาะที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดพระนครและธนบุรีเท่านั้น

การแยกเชื้อไวรัส

เราป้ายเอาเชื้อไวรัสจากในลำคอผู้ป่วยในรายที่มีอาการและอาการแสดงบ่งว่าน่าจะเป็นและเพิ่งเริ่มจะเป็นโรคหัดเยอรมัน การป้ายเก็บเชื้อในส่วนใหญ่กระทำที่ ร.พ. ศิริราช จังหวัดธนบุรี ได้กระทำระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ๒๕๑๑ ทำการป้ายเก็บเชื้อในวันแรกที่มีผื่นขึ้น สิ่งที่ย้ายมาได้ต้องรีบเอามาแช่ในทราวานสฟอร์ทมีเดียมทันที ซึ่งประกอบด้วย โบวเยนพลาสมาแอลบิวมิน ๐.๗๕ เปอร์เซนต์ในน้ำเกลือสมดุลย์ของแฮงค์ (Hank's balanced salt solution) แล้วใส่หม้อน้ำแข็งส่งไปยังห้องทดลอง เมื่อถึงห้องทดลองเราก็นำยาทราวานสมีเดียมออกจากสำลีที่ป้าย แล้วเก็บน้ำยาไว้ในตู้ความเย็นต่ำที่อุณหภูมิ ๗๐ องศาเซนติเกรดจนกว่าจะถึงเวลาที่จะเอามาทดลองต่อไป เมื่อจะเอามาทดลองต้องเอาน้ำยาที่เก็บไว้มาทิ้งให้ละลายเสียก่อน แล้วนำมากรองด้วยเครื่องกรองพิเศษ (swinny type) ซึ่งมีรูกรองเฉลี่ยประมาณ ๐.๔๕ ไมครอน

ต่อมาเราเอาไวรัสมาเพาะใน cell cultures ต่างๆ ๓ ชนิดคือเซลล์จากน้ำคร่ำของคน primary human amnion cells และ permanent cell lines อีก ๒ ชนิดคือ BSC-1 และ LLC-MK 2 เราดัดเอาน้ำเชื้อไวรัสมา ๐.๒ ซีซี. ฉีดเข้าไปในหลอดทดลอง ๕ หลอด ซึ่งมีเซลล์ทั้ง ๓ ชนิด แล้วนำเซลล์ไปเลี้ยงในตู้บัพที่อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซนติเกรด โดยตั้งหลอดทิ้งไว้ ทุกหลอดได้น้ำยาเลี้ยงเซลล์เหมือนกันหมดคือใช้ มีเดียม ๙๙ เต็มฟลัด-โบวเยนซีรัม ๒ เปอร์เซนต์ เซลล์เพาะที่ฉีดเชื้อไวรัสเข้าไว้แล้วนั้น เราเอามาตรวจทุกวัน เพื่อดูว่าจะเกิดมี cytopathogenic effect (CPE) ขึ้นเมื่อไร สำหรับน้ำยาเลี้ยงเซลล์นั้นเราเปลี่ยนทุก ๕-๗ วัน แล้วเอามาเก็บไว้ในตู้บัพที่อุณหภูมิ ๗๐ องศาเซนติเกรดเพื่อการทดลองต่อไป พอவுกเซลล์เพาะที่เก็บไว้ในตู้บัพนั้นพอครบ ๔ อาทิตย์เอามาตรวจดู คัดแต่ชนิดที่ไม่เกิดมี CPE ไว้นำมาผสมกับน้ำยาเลี้ยงเซลล์ใหม่พร้อมกับเซลล์รุ่นใหม่แต่เป็น

ชนิดเดียวกันเพื่อเอาไปทดลองอีก ๒ รายการ เมื่อนำไปทำเช่นครบ ๓ ครั้งมักจะพบ
ลักษณะของ CPE ในเซลล์ที่ได้จากน้ำคร่ำมนุษย์ (PHA) ส่วนเซลล์เพาะที่ไม่มีลักษณะ
ของ CPE เราเอามาเติมน้ำยา 500 TCID₅₀ of ECHO 11 virus ลงไป ๐.๑ ซีซี. เซลล์เพาะ
ชนิดใดที่แสดงลักษณะของ CPE หรือที่ต่อต้านในน้ำยาของ ECHO 11 virus เราจะ
ค่อยๆ ขูดออกจากผนังหลอดทดลอง เอามาป้ายที่กระจกสไลด์และย้อมด้วยวิธี indirect
immunofluorescence^(1,2) น้ำยาที่ใช้ย้อมก็ใช้ specific hyperimmune rabbit sera
and antirabbit (goat) fluorescein conjugate (BBL) กล้องจุลทรรศน์ที่ใช้ ใช้กล้อง
Zeiss universal microscope แสงสว่างได้จากหลอดไฟ Osram HBO 200 mercury
vapour UV ตลอดจนการทดลองนี้

ในการทดลองเราใช้เซลล์ชนิดเดียวกันที่ไม่ได้ฉีดเชื้อไวรัสเข้าไปแต่เซลล์มีอายุ
เท่ากันย้อมด้วยเพื่อใช้เป็นตัวคอนโทรล เซลล์เพาะที่ไม่แสดงลักษณะของ CPE หรือไม่
แสดงปฏิกิริยาต่อ ECHO 11 virus ถือว่าได้ผลเป็นลบ และเอาทิ้งไป

๒. การทดสอบโดยใช้ปฏิกิริยา Hemagglutination—Inhibition Tests (HI)

เราเจาะเอาน้ำซีรัมจากผู้ป่วยคนหนึ่งๆ มา ๒ ตัวอย่าง ที่เรียกว่า paired sera คือ
เจาะ ๒ ครั้งห่างกันประมาณ ๑ อาทิตย์ ได้จากผู้ป่วยด้วยโรคหัดเยอรมันภายในเดือน
กุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ๒๕๑๑ ในโรงพยาบาล ๓ แห่งคือ โรงพยาบาลหญิง
โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลวชิระ ซีรัมนี้เจาะเก็บไว้ก่อนในตู้เย็นที่อุณหภูมิ
๒๐ องศาเซนติเกรดจนกว่าจะถึงเวลาที่เอามาทดสอบ ซีรัมทั้งสองนี้คือ acute และ conva-
lescent sera เอามาไทเทรตหาปริมาณแอนติบอดี โดยวิธีซีรั่มกักตุนเนเฟิน อินฮิบิเนน
(HI)^(3,4) น้ำยาที่ใช้ทดสอบทั้ง Standard rubella HA antigen และ reference antiserum
ได้จากบริษัท Microbiological Associates, Inc. และ Flow Laboratories, Inc., U.S.A.
น้ำยาที่ใช้ผสมซีรัมและไวรัสแอนติเจนใช้ Borate buffered saline, pH 9.0 กับ egg
albumin ๐.๔ เปอร์เซนต์ซีรัมที่เจาะเอามาได้ต้องเอามาทำให้ปราศจากเซลล์อื่น ๆ ที่ไม่

ต้องการโดย การอบด้วยความร้อน heat-inactivation แล้วล้างด้วย suspension of acid washed kaolin in borate saline 25 % แล้วเอามาดูดซับด้วย packed newborn chick cells ตามลำดับ หลังจากผ่านกรรมวิธีดังกล่าวแล้วเราเจือจางซีรัมที่ได้เป็นความเข้มข้นต่าง ๆ คือ ๑:๕๐ ไปจนถึง ๑:๕๑๒๐ โดยหยดบนกระจกสไลด์ micro "V" plate, ของบริษัท Cooke Engineering Co., Ltd. U.S.A. แล้วเอาไปเข้าตู้อบที่อุณหภูมิ ๓๖ องศาเซนติเกรด กับ ๘ units ของ standard rubella HA antigen ต่อจากนั้นเอาน้ำยาแขวนลอย ๐.๓ เปอร์เซ็นต์ของ newborn chick cells ผสม กับ adjusting diluent จนได้ pH ๗.๓๖ แล้วเติมซีรัมแอนติเจนมิกซ์เจอร์ลงไปแล้วเอามาเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ ๔ องศาเซนติเกรดเป็นเวลา ๙๐ นาทีเพื่อให้ปฏิกิริยาสิ้นสุดพอดีแล้วนำมาคำนวณหา HI antibody แต่ละตัวอย่าง โดยอาศัยหลักที่ว่าน้ำยาที่มีแอนติเจนของไวรัสโรคหัดเยอรมันจะไม่ทำให้เซลล์ของลูกไก่เกิดใหม่ (newborn chick cells) จับตัวเป็นกลุ่มก้อนถ้ามีซีรัมแอนติบอดีอยู่ด้วย สำหรับในซีรัมของคนไข้ที่เพิ่งหายจากโรคหัดเยอรมัน (คือน้ำ เลขเซ้นท์ซีรัม) จะพบมีไตเตอร์เพิ่มขึ้นประมาณ ๔ เท่าหรือมากกว่า แสดงว่ามีการติดเชื้อและได้ป่วยเป็นโรคหัดเยอรมันจริงการทดลองนี้เราต้องทำทั้งคอนโทรลที่ได้ผลลบวักและผลลบคู่กันไปทุกครั้ง

มีผู้ป่วยอยู่ ๑๙ คนที่ได้เจาะเอาซีรัมมาตรวจเพียงครั้งเดียว ได้แก่ผู้ป่วยประเภทที่ไม่ได้ป่วยจริงแต่อยู่บ้านเดียวกัน หรืออยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยเป็นโรคหัดเยอรมันภายใน ๔-๑๕๐ วัน ซีรัมเหล่านี้เราเอามาทดสอบปฏิกิริยา HI ดังกล่าวแล้วข้างต้น และเพื่อที่จะยืนยันให้แน่นอนว่าผู้ป่วยนั้นเคยติดเชื้อไวรัสโรคหัดเยอรมันมาก่อนแล้ว เรา ก็เอาซีรัมนั้นมาทำปฏิกิริยากับน้ำยา 2 Mercaptoethanol ซึ่งมีความเข้มข้น ๐.๐๕ โมลาร์ ก่อนที่จะนำมาทดสอบปฏิกิริยา HI เปรียบเทียบกับพวกที่ไม่ได้ล้างด้วยน้ำยานี้ จากการทดลองของ Banatvala, et al. (5) และ Veskari et al. (6) ถ้าซีรัมมีไตเตอร์ลดลงหลังจากที่ทำปฏิกิริยา 2ME แล้วแสดงว่าซีรัมนั้นได้จากผู้ป่วยที่เป็นโรคหัดเยอรมันมาเมื่อไม่นานมานี้เอง

๓. การส่งห้วข้อคำถามคำตอบ

สำหรับการศึกษาทางระบาดวิทยา เราได้จัดส่งห้วข้อคำถามให้ตอบเกี่ยวกับ ตำบลที่มีการระบาด จำนวนสมาชิกของครอบครัว เพศ อายุ และจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค หัดเยอรมันในครอบครัวหนึ่ง ๆ ระยะเวลาที่ป่วยโดยประมาณจำนวนสมาชิกที่เป็นหญิงตั้งครรภ์และอายุของครรภ์ นอกจากนี้เชื้อชาติและเศรษฐกิจฐานะของผู้ป่วยเท่านั้นที่เราจะไม่ได้ถาม หลังจากที่เราได้ทดลองตั้งคำถามให้ตอบต่าง ๆ จนแน่ใจว่าจะได้คำถามที่เข้าใจง่าย และจะได้คำตอบที่ตรงเป้าหมายและเชื่อถือได้พอสมควรแล้ว ก็ได้แจกจ่ายกระดาษคำถามให้ตอบแก่นักเรียนโรงเรียนสาธิตทั้ง ๓ แห่งของจังหวัดพระนคร โดยผ่านทางอาจารย์ใหญ่ของ โรงเรียนนั้น ๆ เนื่องจากเห็นว่าโรงเรียนเหล่านั้นมีนโยบายส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบ้านกับโรงเรียนเป็นประการสำคัญ ผลที่ได้จากการตอบคำถามของหัวหน้าครอบครัวของเด็กนักเรียนในโรงเรียนเหล่านั้นจะได้รับความร่วมมือและเชื่อถือได้กว่าที่โรงเรียนอื่น ๆ หัวหน้าครอบครัวของเด็กนักเรียนที่กล่าวนี้ จะถูกขอร้องให้กรอกคำตอบต่าง ๆ เพียงครั้งเดียวเท่านั้น เพราะเราไม่ต้องการรบกวนโดยไม่จำเป็นประวัติของผู้ป่วยที่ได้นอกระหว่างนี้อาศัยการวินิจฉัยโรคโดยแพทย์เท่านั้นเป็นบันทึกฐาน

ผลการทดสอบและสำรวจ

ได้ทำการป้ายเก็บเชื้อจากลำคอ (นาโซฟาริงซ์) จากผู้ป่วย ๗ รายที่กำลังป่วยเป็นโรคหัดเยอรมันอย่างเฉียบพลัน ผู้ป่วยมีอายุต่างกันตั้งแต่ ๒ ถึง ๒๕ ปี เพื่อแยกการแยกเชื้อไวรัสมาทดสอบ พบมีการเปลี่ยนแปลง cytopathogenic effect ของเซลล์ที่เพาะเลี้ยงไว้นี้คือ primary human amniotic cells & รายจากการอินน็อคคิวเลตครั้งที่ ๓ จากสเปซิเมนเดียวกันเราก็แยกสิ่งขัดขวาง (interfering agents) ต่อเชื้อไวรัส เอ็คโค-๑๑ (ECHO 11) ได้ในการเพาะใส่เชื้อเซลล์ BSC-1 และ LLC-MK2 ซึ่งต่อมาเราก็นำมายืนยันด้วยการย้อมและดูด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบอินไดเรกต์อิมมิวโนฟลูออเรสเซนซ์ว่าเป็นเชื้อไวรัสโรคหัดเยอรมันจริงทุกราย (ดูตารางที่ ๑)

ใน paired sera & คู่ซึ่งเจาะจากผู้ป่วยทั้งสองเพศอายุระหว่าง ๓-๓๔ ปีพบมี & ๒ คู่มีไตเตอร์ HI antibody เพิ่มขึ้น & เท่าหรือสูงกว่านี้ (๘๕ เปอร์เซ็นต์) ส่วน

Table 1 : Virus isolations from nasopharyngeal swabs of 7 rubella patients.

Patient - Number	Sex	Age in years	Virus isolation
1	male	2	positive
2	male	3	positive
3	male	5	negative
4	female	5	negative
5	female	7	positive
6	male	12	negative
7	female	25	positive

Table 2 : HI tests on 49 paired sera collected between February and April 1968.

Rising of HI titer in convalescent sera	Numbea of paired sera	Percentage
No rising	6 (5 pairs 1:640, 1 pair 1:160)	15
Two-fold	1 (1:160 to 1:320)	
Four-fold or more	42	85

Table 3: Rubella HI antibody titer of 19 single sera before and after treatment with 2 ME.

case no.	age and sex (year)	day after rashes	Rubella HI antibody titer		reduction in fold
			before 2 ME	after 2 ME	
1	male, 21 years	4	640	40	16
2	female, 27 years	4	640	320	2
3	female, 22 years	4	640	< 40	> 16
4	female, 22 years	7	2560	160	16
5	female, 30 years	7	160	< 40	> 4
6	female, 28 years	17	1280	< 40	> 32
7	female, 21 years	19	320	40	8
8	female, 25 years	20	1280	< 40	> 32
9	female, 34 years	20	640	40	16
10	female, 22 years	22	640	< 40	> 16
11	male, 18 years	22	640	< 40	> 16
12	female, 25 years	30	5120	160	32
13	female, 23 years	40	640	160	4
14	male, 35 years	40	1280	640	2
15	female, 27 years	45	640	320	2
16	male, 20 years	46	320	40	8
17	female, 36 years	70	1280	640	2
18	male, 25 years	106	640	320	2
19	female, 25 years	150	640	160	4

Table 4: Age and Sex Incidence of Rubella 1967-1968 (789 cases).

Age	Male	Female	Male : Female	Total	Percentage
0-5	70	31	2:1	101	12.7
6-10	108	76	3:2	184	23.4
11-15	119	84	3:2	203	25.8
16-20	51	50	1:1	101	12.7
21-30	38	101	1:3	139	17.7
31-over	17	44	1:2	61	7.7
	403 (51%)	386 (49%)	—	789 (100%)	

Table 5: Incidence of Pregnant Women Contracted Rubella and Household Contacts.

Gestation Period (month)	1	2	3	4	5	6	over 6
Pregnants with Rubella (27 cases)	—	6	—	4	4	3	10
Pregnants with Household Contacts (41 cases)	1	5	4	6	3	9	13
No history of exposure (78 cases)	—	7	5	15	22	5	34

paired sera อีก ๖ คู่แสดง positive HI titer แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับแอนติบอดีในคู่ของตัว (มี ๕ คู่ มีไทเตอร์ = ๑ : ๖๔๐ ๑ คู่มีไทเตอร์ = ๑ : ๑๖๐) และพบมีไทเตอร์เพิ่มขึ้น ๒ เท่าในคู่ของตัวพบ ๑ ราย

ในตารางที่ ๓ ได้แสดงถึงการที่มี HI titer ลดลงใน single sera ๑๘ รายซึ่งได้ทำการทดลองเมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำยา 2ME แล้ว ซึ่งมันได้ขึ้นเงาจากผู้ป่วยภายหลังจากฟื้นขึ้นแล้ว ๑ อาทิตย์พบว่ามีความแอนติบอดีลดลงจาก ๒ ถึงกว่า ๑๖ เท่า

สำหรับความแตกต่างของซีรัมก่อนและหลังทำปฏิกิริยากับน้ำยา 2ME เราจะได้จากซีรัมที่เจาะจากผู้ป่วยระหว่างวันที่ ๑๗ ถึง ๓๐ หลังจากมีผื่นขึ้น แต่หลังจากวันที่ ๔๐ไปแล้วระดับของ HI titer จะลดลงเพียง ๒ ถึง ๘ เท่า เท่านั้น

จากการส่งคำถามคำตอบ ๓,๕๐๐ แผ่น ปรากฏมีครอบครัวถึง ๒,๕๔๑ ครอบครัวที่ให้คำตอบดีพอนำมาใช้วิเคราะห์ได้ จากจำนวนประชากรทั้งหมดของจังหวัดพระนครและธนบุรี จำนวนเมื่อวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๑๐ โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติเท่ากับ ๓,๑๒๓,๖๐๒ คน หรือคิดเป็นครอบครัวประมาณ ๔๑๔,๓๓๘ ครอบครัว (ชาย ๑,๖๐๓,๐๒๓ คน หญิง ๑,๕๒๐,๕๗๙ คน) จากจำนวนที่ตอบคำถามของเรา ๒,๕๔๑ ครอบครัวคิดเป็นประชากรได้ประมาณ ๑๘,๗๐๐ คน ซึ่งเป็นชายเสีย ๘,๔๒๘ คน หญิง ๑๐,๒๗๒ คน ในจำนวนนี้ประมาณ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ (๔๘๘ ครอบครัว) ของ ๒,๕๔๑ ครอบครัวได้รายงานมีผู้ป่วยด้วยโรคหัดเยอรมันถึง ๗๘๘ ราย ดังนั้นอัตราการป่วยด้วยโรคหัดเยอรมัน (rubella attack rate) จำนวนจากตัวเลขที่ได้ประมาณ ๔๒ ต่อ ๑,๐๐๐ มีอยู่ ๓๘๗ ราย (๔๘ เปอร์เซ็นต์) ซึ่งมีอายุระหว่าง ๖ ถึง ๑๕ ปี ผู้ป่วยที่อายุน้อยที่สุดของเราคือเด็กหญิงอายุ ๖ เดือน และผู้ป่วยที่อายุมากที่สุดก็เป็นหญิงเหมือนกันอายุ ๕๘ ปี

๒๓ เปอร์เซ็นต์ (๑๘๒ คน) ในผู้ป่วยทั้งหมดเป็นหญิงที่อยู่ในวัยที่จะมีบุตรได้คืออายุระหว่าง ๑๖ ถึง ๔๐ ปี เป็นที่น่าสังเกตว่า (ดูตารางที่ ๔) ผู้ป่วยที่เป็นโรคหัดเยอรมันที่อายุน้อย ๆ มักเป็นชายมากกว่าหญิงส่วนที่อายุสูงขึ้นไปมักเป็นหญิงมากกว่าชาย

ในจำนวนผู้ป่วยที่กล่าวถึงนี้มี ๑๔๖ รายเป็นหญิงตั้งครรภ์ ในอายุของครรภ์ต่าง ๆ กัน มี ๓๔ รายกำลังตั้งครรภ์อยู่ในระยะไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ ๖ คนมี

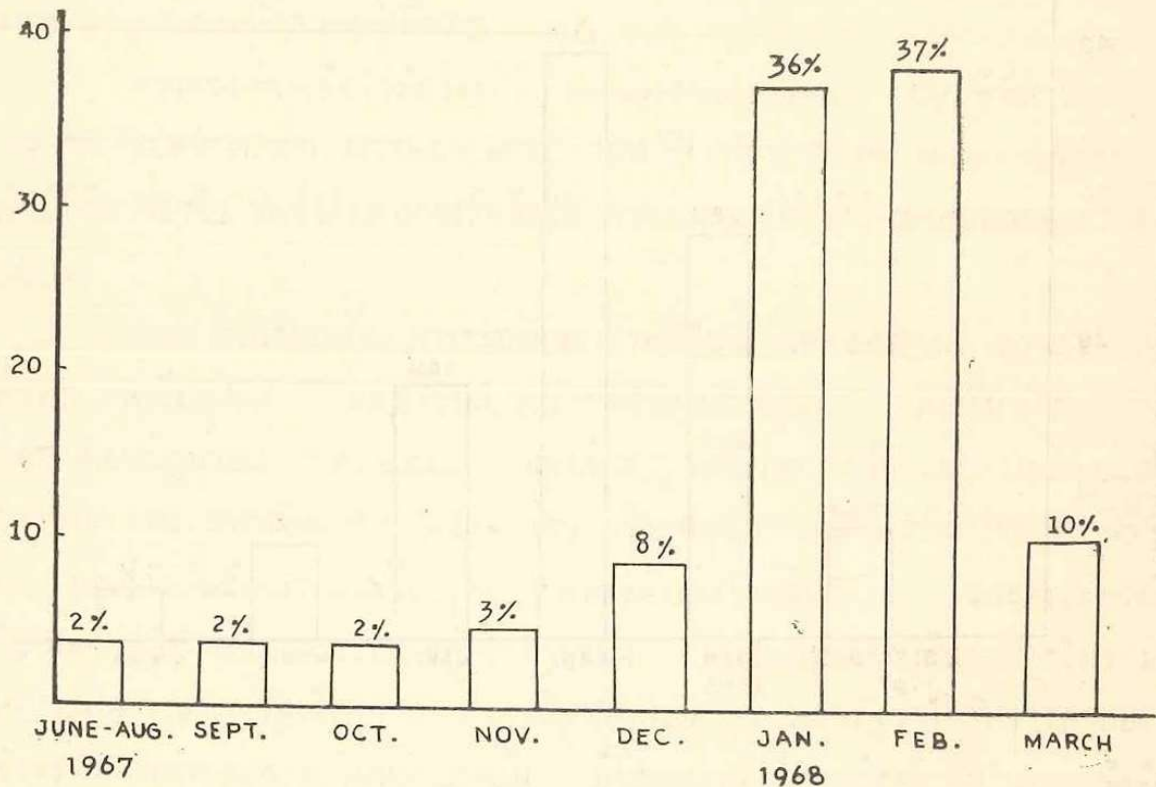
หอสมุดแห่งชาติ

๒๕

อาการของโรคหัดเยอรมันอย่างชัดเจนส่วนอีก ๑๖ คนไม่ได้เป็นเองแต่มีคนในบ้านหรือเพื่อนบ้านหรือนักเรียนที่อยู่ในความปกครองป่วยเป็นโรคหัดเยอรมัน จากรายงานที่ได้รับจากผู้ป่วย ๗๘๘ ราย แสดงว่าอัตราการป่วยเป็นโรคหัดเยอรมันประจำเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๐ มี ๑๖ คน (ดูรูปที่ ๑) เดือนกันยายนมี ๓๓ ราย เดือนตุลาคม

Figure 1.

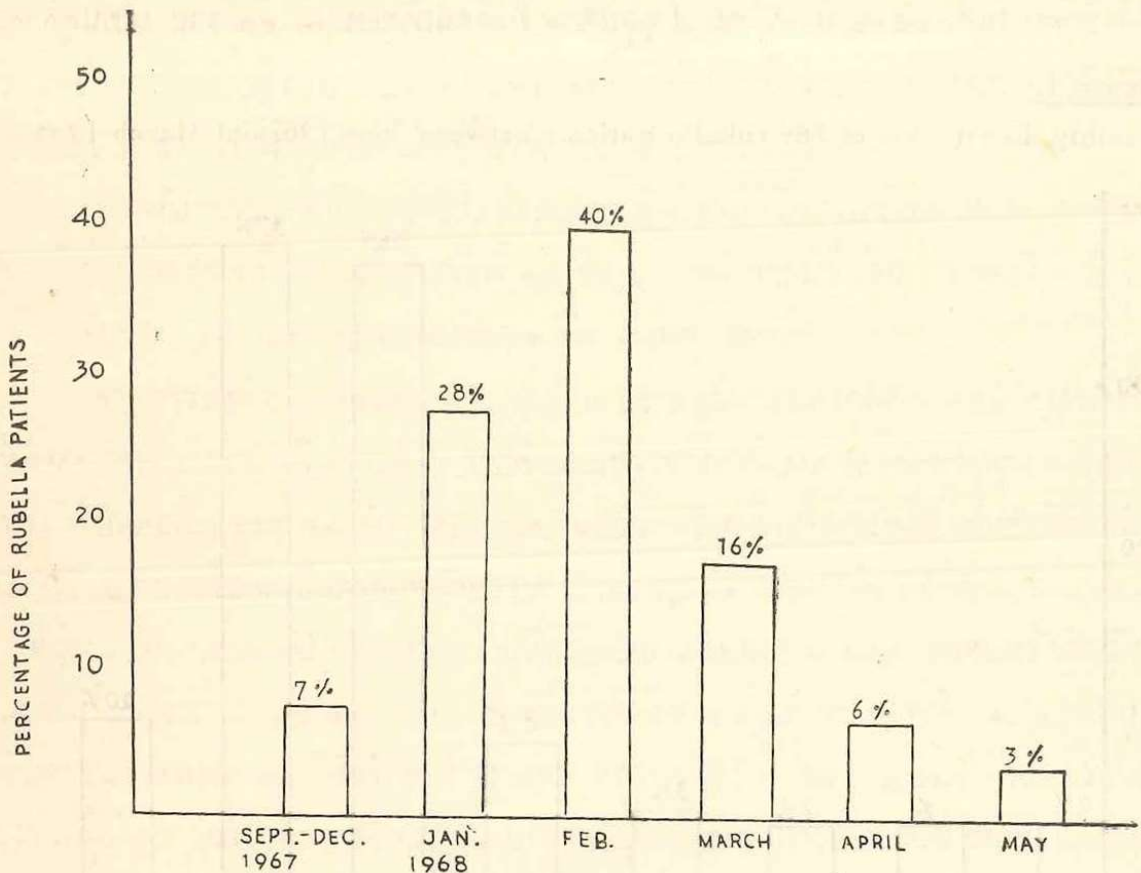
Monthly distribution of 789 rubella patients between June 1967 and March 1968.



มี ๑๔ ราย เดือนพฤศจิกายนมี ๒๔ ราย ส่วนในเดือนธันวาคมจำนวนผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้นถึง ๖๒ ราย (๘ เปอร์เซ็นต์) พอถึงเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๑๑ เพิ่มขึ้นเป็น ๒๘๕ ราย (๓๖ เปอร์เซ็นต์) ไปจนถึง ๒๘๗ ราย (๓๗ เปอร์เซ็นต์) ในเดือนกุมภาพันธ์ ต่อจากนั้นคลื่นแห่งการระบาดค่อยๆ ลดลง ในเดือนมีนาคมเมื่อมีผู้ป่วยเพียง ๗๘ ราย (๑๐ เปอร์เซ็นต์) ในเดือนนี้ สำหรับในโรงพยาบาลศิริราชแห่งเดียวมีผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจทั้งหมด ๒๘๔ ราย ก็มีการเพิ่มและลดลงคล้ายๆ กับที่ได้จากส่วนรวมเช่นกัน (ดูรูปที่ ๒)

Figure 2.

Monthly distribution of 284 rubella patients at Siriraj Hospital between September 1967 and May 1968



วิจารณ์

ได้แยกเชื้อไวรัสโรคหัดเยอรมันได้ ๔ ชนิด ขณะที่มีการระบาดของโรคนี้ใน จังหวัดพระนครและธนบุรี เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๑๐ ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๑๑ และได้เจาะซีรัมของผู้ป่วยที่มีไข้และมีผื่นขึ้นพร้อมทั้งมีต่อมน้ำเหลืองโตพิสูจน์โดยอาศัย ปฏิกริยา HI antibody ปรากฏว่ามีไตเตอร์เพิ่มขึ้นถึง ๘๕ เปอร์เซ็นต์ ในซีรัมคู่ เป็นการวินิจฉัยแน่นอนว่าผู้ป่วยนี้ป่วยด้วยโรคหัดเยอรมันจริง

ในซีรัมเดี่ยวของผู้พ้นจากโรคนี้ (single convalescence sera) ๑๘ ราย พบมี

HI antibody ลดลงหลังจากที่ทำปฏิกิริยากับน้ำยา 2 ME แล้ว ซึ่งแสดงว่าซีรัมนั้น ๆ ได้จากผู้ที่ได้ป่วยเป็นโรคหัดเยอรมันเมื่อไม่กี่วันมานี้เอง (Banatvala, et al.) (5)

๑๕ เปอร์เซนต์ของผู้ป่วยทั้งหมดที่แพทย์ให้คำวินิจฉัยว่าน่าจะได้ป่วยด้วยโรคหัดเยอรมันแต่การตรวจซีรัมไคเตอร์ไม่ขึ้นถึง ๔ เท่าอย่างในรายอื่น ๆ อธิบายได้เพียงว่าเราคงจะได้เจาะเลือดเอาซีรัมเร็วเกินไป ร่างกายยังไม่ทันได้สร้างแอนติบอดีมากพอที่จะตรวจพบเพิ่มขึ้นจนถึง ๔ เท่าหรือกว่านั้น การเจาะเอาซีรัมครั้งที่ ๒ ใน paired sera เจาะไม่ได้ตรงตามกำหนดอยู่เนื่อง ๆ

การตรวจหาเชื้อไวรัสโดยวิธี Immunofluorescence เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและรวดเร็ว สมิดท์และพวก (Schmidt, et al. 1966) (2) ได้ทำการทดลองปรากฏว่าผลที่ได้มีปฏิกิริยาอ่อนไว ผลที่ได้แน่นอนเชื่อถือได้ เราจึงตกลงใช้วิธีนี้ทดสอบตลอดการทดลองของเรา

จากการเปรียบเทียบการระบาดของโรคนี้ในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศต่าง ๆ ในทวีปยุโรป ของเราระบาดของเขาอยู่บ้าง คือเริ่มป่วยกันราว ๆ ปปลายเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๐ และค่อย ๆ ทั่วขึ้นจนถึงขึ้นระบาดประมาณเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๑๑ พอถึงเดือนพฤษภาคมมีเพียงกับการระบาดก็สิ้นสุดลง ระหว่างนั้นมีการระบาดขึ้น ๆ ลง ๆ พอจะสังเกตได้ยาวนาน ๆ ในระยะเดียวกันนั้นก็มีการส่งเสริมการระบาดอยู่ประการหนึ่ง คือประเทศไทยได้ส่งทหารไปร่วมรบในประเทศสาธารณรัฐเวียดนาม ขณะเดียวกันบรรดาทหารสหรัฐซึ่งได้รับการลาหยุดพักชั่วคราวจากการสงครามในประเทศนั้น ก็นิยมมาพักผ่อนหรือพักผ่อนในประเทศไทยมากมายอาจเป็นพาหะนำโรคนี้เข้ามาระบาดในประเทศไทยก็ได้ อย่างไรก็ตามขณะนี้เรายังขาดหลักฐานสนับสนุนจากทางฝ่ายอเมริกัน จึงขอตั้งเป็นเพียงข้อสังเกตไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น

ตามที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า โรคหัดเยอรมันเป็นโรคที่ไม่ร้ายแรง อาการแสดงก็น้อย ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องไปรับการตรวจหรือรักษาจากแพทย์ โรคก็หายเองได้ อัตราการระบาด (attack rate) ในรายงานฉบับนี้รวบรวมเฉพาะจากผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจและวินิจฉัยโรคจากแพทย์เท่านั้น ซึ่งต้องต่ำกว่าอัตราการระบาดที่เกิดขึ้นจริง ๆ อย่างแน่นอน

ผู้ป่วยที่เรามีโอกาสได้ตรวจกันเป็นกิจจะลักษณะได้แก่เด็กนักเรียนและพวกวัยรุ่นส่วนมาก ที่น่าสังเกตคือ ๒๕ เปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยทั้งหมดเป็นสตรีที่กำลังอยู่ในวัยมีบุตรได้ การที่มีการติดเชื้อในหมู่สตรีอายุนั้นสูงมาก อธิบายได้ว่าโรคหัดเยอรมันนี้ได้วางเว้นไม่ระบาดในประเทศไทยเสียไม่น้อยกว่า ๓๐ ปี เด็ก ๆ หรือสตรีที่เกิดระหว่างนั้นจึงมีอายุขนาดมีบุตรได้จึงไม่มีภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติ ที่โรงพยาบาลศิริราชได้ทำการสำรวจพิเศษนอกเหนือไปจากรายงานฉบับนี้ คือได้ตรวจกรอง (screening) ทางน้ำเหลืองวิทยาในหญิงตั้งครรภ์ ๔๗๐ คน ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๑๑ (คือระยะที่การระบาดเริ่มลดลงแล้ว) ปรากฏว่ามีผู้ป่วยเพียง ๔๗ เปอร์เซ็นต์ ที่ในซีรัมมี HI antibody ลดลงเหลือแค่ dilution เพียง ๑ : ๔๐ (๗) จากความจริงเหล่านี้เราอาจพยากรณ์ได้ว่า น่าจะมีความพิกการเกิดแก่เด็กที่จะคลอดออกมาใน ๖ ถึง ๘ เดือนข้างหน้าก็ได้

สรุป

ได้รายงานการระบาดของโรคหัดเยอรมันในจังหวัดพระนครและธนบุรีระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๑๐ ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๑๑ โดยการพิสูจน์เชื้อโดยการแยกไวรัส และทำการตรวจน้ำเหลืองผู้ป่วยด้วยวิธี Hemagglutination Inhibition test การระบาดเพิ่มถึงจุดสูงสุดในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๑๑ แล้วจึงลดลงในเดือนมีนาคมปีเดียวกัน อัตราการระบาด (attack rate) คำนวณได้เท่ากับ ๔๒ ต่อ ๑,๐๐๐ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กในวัยเรียนและวัยรุ่น (young adults) แหล่งที่มาของการระบาดไม่ทราบแน่นอน หญิงตั้งครรภ์ป่วยเป็นโรคนั้นมากทั้งในจังหวัดพระนครและธนบุรีด้วยเหตุผลดังได้วิจารณ์แล้ว ในระยะที่มีการระบาดคาดว่าจะมีประชาชนทั้งในพระนครและธนบุรีจำนวนไม่ต่ำกว่า ๑๓๐,๐๐๐ คน ได้ป่วยด้วยโรคนี้

ขอบคุณ

ผู้รายงานขอขอบพระคุณแพทย์หญิงจิรี ลิ้มตระกูล แพทย์พิเศษหัวหน้าแผนกสูติกรรม โรงพยาบาลหญิง ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ม.ร.ว. ส่องศรี เกตุสิงห์ ศาสตราจารย์ นายแพทย์อรุณ เนตรศิริ ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุต แสงวีเชียร และ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุขุม ภัทรากม แห่งคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ได้
 กรุณาสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีแก่การวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณแพทย์
 หึงชินนทร สุวงศ์ แห่งคณะสาธารณสุขศาสตร์ที่ได้เชื้อเพื่อให้เซลล์เพาะ (cell cultures)
 และตัวอย่างเชื้อไวรัส เอคโค ๑๑ (ECHO virus type 11) ขอขอบคุณ Dr. Lloyd C.
 Olson of U.S.A. Medical component, SEATO ที่ได้ให้ rubella hyperimmune rabbit
 serum เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ใหญ่ของโรงเรียนสาธิตทั้งสามแห่งคือ
 โรงเรียนสาธิตแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนสาธิตปทุมวัน และโรงเรียนสาธิต
 แห่งวิทยาลัยประสานมิตร และอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดอมรินทร์ ที่ได้ให้ความร่วมมือ
 เป็นอย่างดีเยี่ยม หากปราศจากเสียซึ่งท่านผู้มีพระคุณเหล่านี้แล้วการวิจัยนี้จะสำเร็จ
 ลงมิได้เลย

Summary in English

AN OUTBREAK OF RUBELLA IN THAILAND 1967-1968

Epidemiological and Laboratory Investigations

Prasert Thongcharoen, M.D., D.T.M., Dr. Med. (Hamburg)

Malinee Thepitaksa, M.D., Postgrad. Dip. in Intern. Med.

Chantapongse Prakobpol, M.D., Postgrad. Dip. in Pediat.

Kampanat Balankura, M.D., D.C.H. (England)

Narong Pichaichanarong, M.D., Dr. Med. (Kiel)

Soodchai Punyarachoon, M.D., Dr. Med. (Kiel)

An outbreak of rubella in Bangkok and Dhonburi between September 1967 and May 1968 was confirmed by virus isolations and Hemagglutination-Inhibition tests. Epidemic reached its peak in January and February and declined in March 1968. Attack rate was estimated to be 42 per thousand. Most of patients were school-age children and young adults. Source of importation was unknown. Susceptibility of child-bearing age women in Bangkok and Dhonburi was also discussed. During the outbreak, at least 130,000 population in Bangkok and Dhonburi were contracted clinical rubella.

References

1. Woods, W.A., Johnson, R.T., Hostetler, D.D., Lepow, M.L. and Robbins, F.C. : "Immunofluorescent study on rubella — infected tissue cultures and human tissues." J. Immunol., 1966, 96 : 253.
2. Schmidt, N.J., Lennette, E.H., Woodie, J.D. and Ho, E.H. : "Identification of rubella virus isolated by immunofluorescent staining and a comparison of the sensitivity of three cell culture systems." J. Lab. Clin. Med., 1966, 68 : 502.
3. Stewart, G.L., Parkman, P.D., Hopps, H.E., Douglas, R.D., Hamilton, J.P. and Meyer Jr., H.M. : "Rubella virus hemagglutination — inhibition test." New Engl. J. Med. 1967, 276 : 554.
4. Thongcharoen, P. and Thepitaksa, M. : "A serodiagnosis of rubella infection. : J. Med. Ass. Thailand. 1968, 51 : 292.
5. Banatvala, J. E., Best, J.M., Kennedy, E.A., Smith, E.E. and Spence, M.E. : "A serological method for demonstrating recent infection by rubella virus." Brit. Med. J. 1967, 3 : 285.
6. Veskari, T. and Vaheri, A. : "A method for rapid diagnosis of a recent infection by demonstration of IgM antibodies." Brit. Med. J. 1968, 1 : 221
7. Thongcharoen, P., Thepitaksa, M. and Prakobhol, C. : "Rubella antibody among pregnant women. A study at Siriraj Hospital." J. Med. Ass. Thailand. 1968, 51 : 521

AN ATTEMPT TO DO CLINICAL GRADING OF PROTEIN—CALORIE MALNUTRITION

Duangmanee Viseshakul, M.D.*

The purpose of setting the "Malnutrition Index" as the measure of clinical severity of protein-calorie malnutrition patient is proposed. As the assessment of the nutritional status is important for the public health workers as well as for the doctors in clinical or out-patient department in country where malnutrition is prevalent, early detection of subclinical malnutrition and mild degree of malnutrition is essential.

For the doctors busy in clinical departments, the assessment of malnutrition should be a simple and rapid affair. We need no intricate laboratory investigations nor specialistic experience to obtain the scores.

We took 11 symptoms of malnutrition into account. A good sense of observation, measuring rod, reliable weighing scales and skin calipers are almost all which are required.

If there is no symptom of malnutrition this is noted as.....	0
A slight deterioration of the normal state should be noted as.....	1
A clear alteration as.....	2
More severe lesions as.....	3

The total scores of the stated 11 symptoms indicate the degree of malnutrition expressed as the "malnutrition Index" of the individual case. Those 11 common symptoms are; growth retardation, edema, emaciation, changes of hair, changes of the skin, mucocutaneous lesions, muscular wasting, eyes symptom, caries dentis, liver enlargement, and degree of anaemia.

MATERIAL AND METHODS

47 cases of Protein-calorie malnutrition were studied, they were admitted during March 1965—July 1965. Disregarding clinical types of malnutrition whether they are marasmic, marasmic kwashiorkor, or kwashiorkor, all cases were graded in scores of "Malnutrition index".

Those who had scores more than 6 should be those hospitalised cases, those who had less scores than this could be improved with out-patient care. Any deviation from norm should be detected early. Scores of less than 3 is not sufficient of malnutrition. The scores can be made from these criterions:

* Pediatric Department.

1. Growth Retardation.

Arrest in growth is a cardinal and early feature of all forms of protein calorie malnutrition. Retardation in weight is an early sign to be detected while retardation in height indicate malnutrition of long standing. The figures for the mean weight and height of boys and girls considered as "good" were used, based on Stahlie growth curve¹. The survey was done among 1121 boys, 1190 girls in 6 sections of the country. The mean weight and height of 279 boys and 282 girls considered was used as standard reference. Following recommendations of Gomez et al (1956), a deviation of the local for weight of 10-25 % is noted as....1, of 25-40 % as....2, and of more than 40 % as... 3. As for the height the deviation of 10-15 % is noted as....1, 15-20 % as....2 and more than 20 % as....3.

2. Edema

The first edema appears usually on the back and should be pitting. Any clear demonstrable edema is noted as....1, If edema also present on forearms and is noted as....2, generalised edema and often combined with ascites as....3.

3. Emaciation

This means disappearance of subcutaneous fat and can be estimated by using Lange skin fold calipers³, taking at the left side on the following spots and take the average.

"calf"—at the greatest calf breadth.

"waist"—at the greatest inner curvature.

"forearm"—stretched position taken at the proximal end of radius.

"chest"—at the level of nipple.

The normal average of these 4 measurements was taken from the well baby clinic of this hospital.

4. Changes of the hair

There is also changes in color and texture, slightly changes in color and texture are graded as.....1

Progressive discoloration to brown.....2

Severe depigmentation as.....3

5. Changes of the skin.

The smooth, velvet like skin of the healthy child becomes dry, thin, scaly and rough and starts on the legs, subsequently goes to the arms was noted as.....1

Crazy pavement skin which often starts as pellagra like dermatosis over buttock and extensor surface of arms and legs is always a serious sign should be noted as grade.....3

The lesions between should be graded as.....2

6. Muco—cutaneous lesions

The first degree of angular stomatitis manifest itself as a pallor streak is.....1

More active with sometimes bleeding was.....2

If develop ulcers should be graded as.....3

7. Muscular wasting

The upper arm and thigh become skinny while the leg will be masked by edema.

Kyphosis when sitting and lordosis when standing indicates some weakness muscles of the back may be graded as.....1

Unable to stand or walk indicates more wasting as grade.....2

In extreme cases more wasting so that even can not hold his head was noted.....3

8. Eye Symptoms

Dryness of the cornea on the interpalpebral conjunctiva and may sometimes present Bitot's spot may be graded as.....1

Keratomalacia as.....2

Perforation of the cornea as.....3

9. Caries dentis

Dental caries can be considered as malnutrition during intra—uterine and post—natal nutrition. Often starts at the labial surface of the upper teeth. Evidence of more caries may be correlated with degree of malnutrition.

If less than 50 % of the teeth have caries this should be graded as.....1

If 50 % as.....2

If more than 50 % as.....3

10. Liver enlargement

Enlargement is considered in relation to distance between costal margin at nipple line to umbilical level.

- If enlargement between $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ the distance as.....1
- If more than $\frac{1}{2}$ as.....2
- If below umbilical level as.....3

11. Anaemia

No anamia is noted if haemoglobin is found of 11 gm % 8—11 gm % is noted as grade 1, 5—8 gm % as grade 2, and less than 5 gm % as 3

Discussion

If one considered scores as severity of protein—calorie malnutrition of all types, one should see from the figure 1 that those of score over 6 were all hospitalised cases, and there is no difference of severity, considering as "Malnutrition Index" in the age group. The incidence of clinical marasmic type of protein—calorie malnutrition was highest among the first 3 month of life and declined the higher the age, but still the score of this marasmic group shown to be as high as 15. Those dead cases were demonstrated as the crossed spots. Out of 11 death cases, whose scores were from 6—15 (one case of score of 6 was patient with high septal defect and died of congestive heart failure), 7 cases had clinical manefes—tation of marasmus.

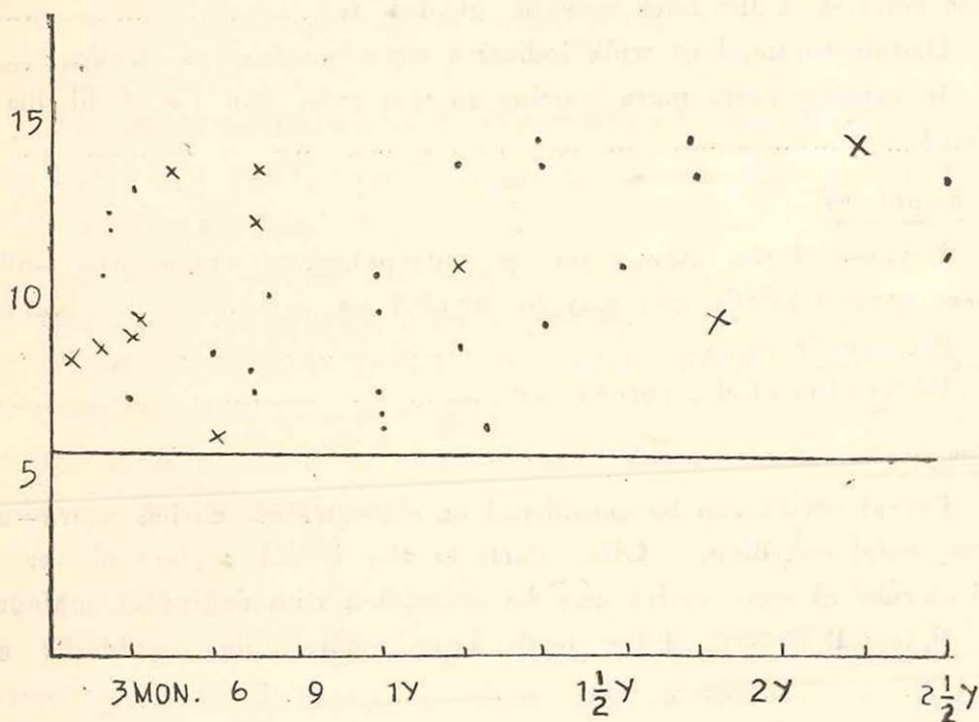


Fig. 1 Correlation between scores of "malnutrition Index" and the age.

The average mortality of 47 cases was 21 %. where as it was shown to be as high as 60 % in the first 3 month of life, 30 % in 6 month of life, 20 % in one year and 10 % in 2 year old.

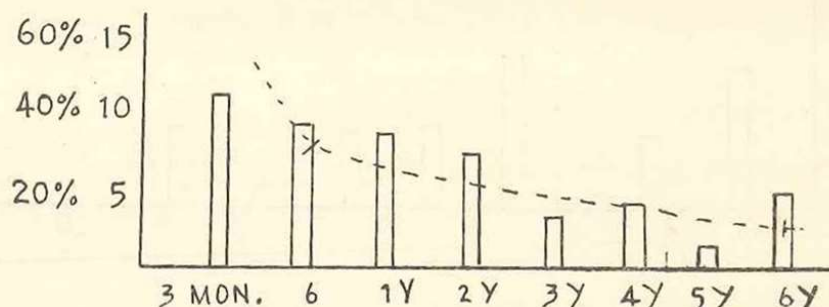


Fig. II Cases of protein—calorie malnutrition to age group and mortality.

If one consider the mortality rate of 60% at 3 month old was 6 times as higher than the 2 year old group, is was shown in figure I that the "malnutrition index" were about the same range which is 8-14 and 6-15 in both age groups. The incidence of protein-calorie malnutrition in this country is different from many African countries where it is prevalent among the post weaning period, instead it is here highest in the first 6 month of life and getting decline as they grow older, the second rise is 2 year old.

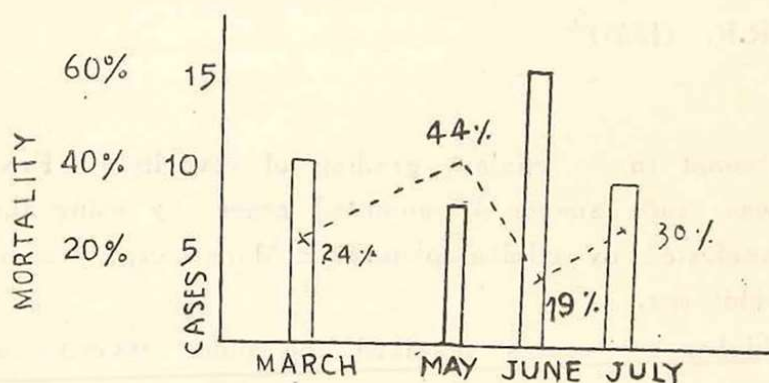
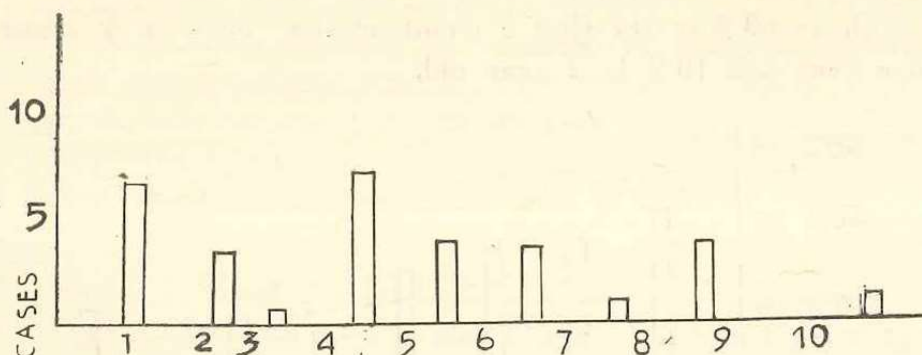


Fig. III Mortality dropped as more patients could be admitted.

It was shown in figure III that the mortality dropped to 19 % in the month of June as we could admitt more cases. that means that there were less infections cases were admitted. The survival rate was better, even though the severity of cases were about the same. All cases were given antibiotics prophylactically according to Dean, R.F.A. (1962). Figure IV



showed the incidence of one child family was about the same as family of 4, 5 out of 8 cases from one child family were on sweetened milk.

A. preliminary record of 11 death cases was done, 5 cases were among the first 6 month of life and the index range from 8-15. 6 cases manifested themselves as marasmus when first seen. 7 cases out of 9 death cases whose feeding history has been taken were found to be on sweetened condensed milk. Autopsy were done on 6 cases, 5 cases were found to have lung infection. Fatty liver of any degree was a constant sign found in Kwashiorkor and marasmic Kwashiorkor cases, except one case who manifested himself when first admitted as marasmus had some degree of fatty change. Our general death rate was 30% for all age group which is the same as figure reported by Galvan, R.R. (1965)⁶.

Summary

An attempt to do clinical grading of severity of Protein-Calorie Malnutrition was made among 47 admitted cases, by using the common 11 symptomus manifested by clinical pictures of Marasmus, Marasmic-Kwashiorkor, and Kwashiorkor.

The higher the scores obtained the more severity of the cases were expected.

The incidence was highest among the first 3 month of life and manifested as Marasmus and whose scores shown to be as high as 15.

The mortality rate was 60% in the first 3 month of life and quickly fall to 30% in 6 month of life, the over all mortality was 21.3%.

There was no correlation between the severity based on score system and mortality rate, nor the numbers of siblings in the family. which would indicate the socio-economic status of the family.

The false feeding, that was on sweetened condensed milk, was highly attributed to the etiology.

The score system as termed as "Malnutrition Index" could be easily used to indicate the severity of the Protein-Calorie Malnutrition patients.

References :

1. Stahlie, T.D. : The Thai children under four. An essay in the evaluation of a maternal and child health service.
 2. Gomez et al. : Malnutrition in infancy and childhood with special reference to Kwashiorkor. Advances in Pediatrics Vol, VII, 1956.
 3. Lange, K.O. and Brozek, J. : A new model of skin fold calipers. Am. J. Phys. Anthropol, 19 : 98, 1961.
 4. Tanner, J.M, and Whitehead, R.H. : Standards for subcutaneous fat in British children. Brit. M.J. 1 : 446, 1963.
 5. Dean, R.F.A. and Swanne, J. : Abbreviated schedule of treatment for severe Kwashiorkor. J. Trop. Pediat. 8 : 97, 1963.
 6. Galvan, R.R., Jose, M.C. : Death among children with 3rd. degree malnutrition Amer. J. Clin. Nute, 16 : 351-5, April 1965.
-

SERUM ELECTROLYTES CHANGES IN GASTROENTERITIS IN THAI CHILDREN.

Duangmanee Viseshakul, M.D.*

The term gastroenteritis usually refer to the acute condition where diarrhea and vomiting are the predominant features. The condition combined with fever, infection and a reduced intake of food and water will deplete the body stores of water and electrolytes and can bring high mortality in pediatric age group.

The study of electrolytes changes has not yet been carried out in Thailand, the study will be served as a guide to correct the imbalances in the places where there has no facilities to determine the serum level of electrolytes.

Material :

129 cases of gastroenteritis were studied from admitted cases of children's Hospital from September 1967-Feb. 1968. A brief history was obtained from parents with special inquiries made for the duration and number of episodes of diarrhea and vomiting.

Method :

On admission, 2 ml of blood were obtained by venipuncture prior to any intravenous treatment. Sodium and potassium levels were determined with the Coleman Flamephotometer.

Results :

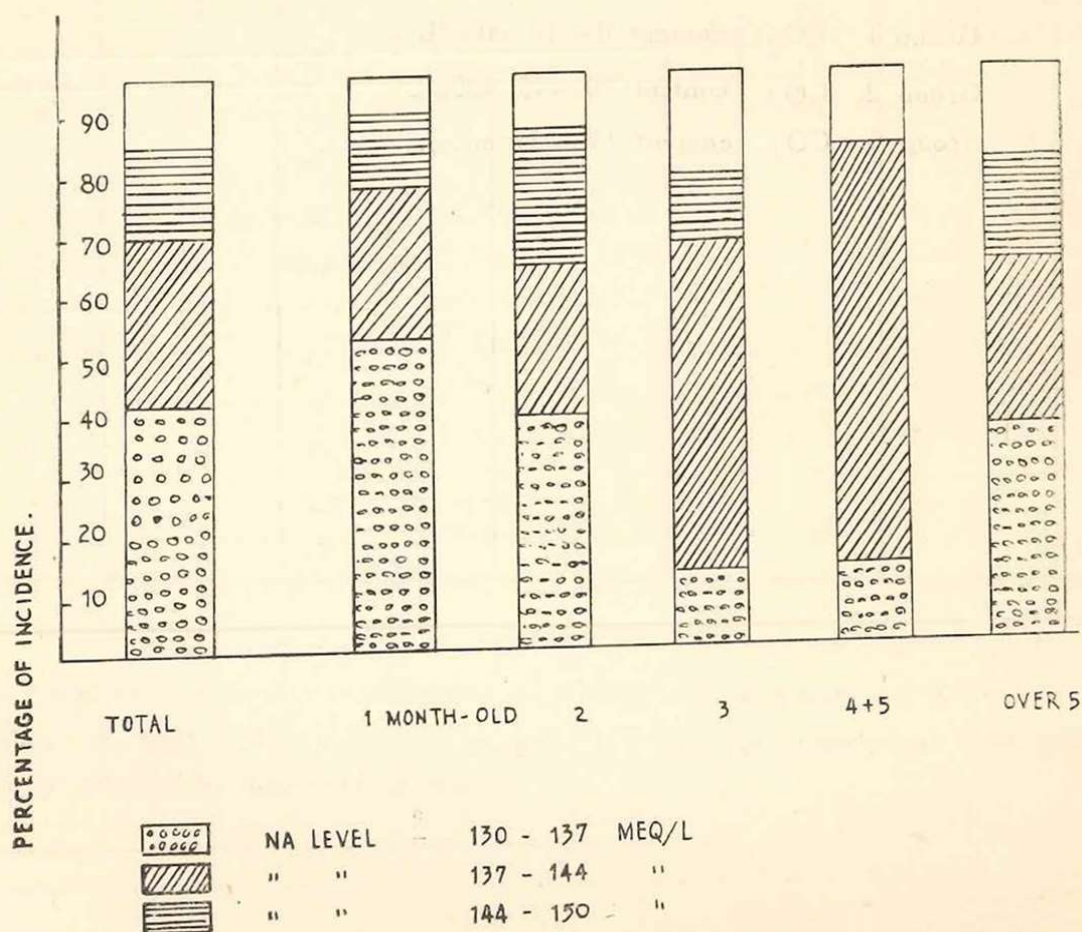
1. Incidence of gastroenteritis among age-group. The age was range from one week to 2 year — old, there was no difference of male & female incidence.

* Pediatric department.

Table 1. : Serum electrolyte according to age group.

Age	Cases	Serum Na level mEq/L								
		137-144	%	130-137	%	144-150	%	less than 130	%	over 150
1 month	47	10	20	28	60	6	13	3	6	—
2 month	28	6	22	11	40	7	25	3	11	1
3 month	14	7	50	2	14	2	14	2	14	1
4 month	6	4	67	1	16	1	16	—	—	—
5 month	6	4	66	1	15	1	15	—	—	—
over 5,,	28	8	25	10	36	6	21	2	—	1
Total	129	39	30	53	41	24	18	10	7	3

Fig. 1 Incidence of hyponatremia among age group.



There was a high incidence of diarrhea among infants of 1-2 month-old (58%) and the second peak of incidence seemed to appear among the later infancy 1-1½ year old (22%)

Hypotonic dehydration as considered by sodium level of 30-37 mEq/L were the most commonly found Type of dehydration and peculiar enough found more common among 1-2 month-old infants than older age-group.

Isotonic dehydration were less common and only 3 cases (2%) were found to be hypernatremia as expressed by having serum sodium level over 150 mEq/L

2. Correlation of respiratory rate to the severity of acidosis as considered by CO₂ content of serum.

The cases were divided into 3 groups according to the serum CO₂ content.

Group 1. CO₂ content 0-10 mEq/L

Group 2. CO₂ content 10-15 mEq/L

Group 3. CO₂ content 15-25 mEq/L

Cases	CO ₂ content 0-10 mEq/L	R.R	cases	CO ₂ content 10-15 mEq/L	R.R	Cases	CO ₂ content 15-22 mEq/L	R.R
11	6	80	1	12	72	5	18	44
4	9.7	76	14	13	72	7	18	80
16	7	70	33	12	36	10	17	40
31	4	68	59	14	34	25	18	32
57	9	60				32	19	32
111	9	60				34	19	30
27	6	42				42	16	30
47	9	42				45	20	34
61	10	42				52	16	34
43	7	40						
9	10	36						
36	7	36						
26	10	36						
39	9	33						
13	4	32						
6	4.1	30						
55	8	30						
30	9	32						
35	7	30						
29	9	28						

If we consider that state of hyperpnea which can be detected clinically by respiration rate of over 40/min, only 50% of cases whose Co₂ content were below 10 mEq/L had detectable hyperpnea in other words severe acidosis could not be detected by degree of hyperpnea.

3. Observed cases of sclerematous changes, 12 cases were observed to have sclerematous changes of subcutaneous tissue, most of the cases had hypertonic type of dehydration but not a single case had hypernatremia.

Cases No	Age	Na level mEq/L
1	1 M	148
2	2 "	144
11*	21 D	146
22	1 M	146
26	4 M	140
29	2 M	136
47	1 M	146
95*	1 M	130
125	12 D	146
128	2 M	140
130	1 M	140
141	2 M	146

* Non-surviva cases.

4. Total mortality rate was 17%

5. Study the guessed amount of Na given in mEq/Kg body weight for the common types of dehydration.

The cases were divided into 2 groups :—

Group 1. Those who had serum sodium level of 139–137 mEq/L

Group 2. Those who had serum level of 137–144 mEq/L

Group	Amount of Sodium given in mEq/Kg body weight		
	10 mEq/Kg	5 – 7 mEq/Kg	3 – 4 mEq/1Kg
Group I	70% *	70% *	
Group II		70% *	100% *

Percentage of cases who has subsequent serum sodium level rising and those who sustained the initial levels.

It seems that for those who had serum sodium level of 130–137 mEq/L, the amount of sodium given of 7–10 mEq/Kg would be an appropriate amount, where as for those who had initial serum sodium level of 137–144 mEq/L, sodium given of 3–5 mEq/Kg would be enough.

INCIDENCE, ETIOLOGY AND MORTALITY OF 4370 HEART PATIENTS ADMITTED TO 4 HOSPITALS IN BANGKOK AND THONBURI, THAILAND CHANGES OF THE PREVALENCE BETWEEN 1937 AND 1967

Presented at the first Asian and Pacific Congress in Cardiology,
Tel-Aviv September 1968.

Kamol Sindhvananda, Bajrisan Jumbala, Chatchval Siriwan,
Uraiwan Kachachiva, Duangsuda Dhamasakdi and Siripath Vathana - Kasetr.

Incidence, etiology and mortality of 4370 heart patients, 1400 children, 2970 adult admitted to the Women's, the Children's, Siriraj and Lerdsin Hospitals during 1961 - 1967 are reported. Incidence of cardiac patients among total hospital admissions varies from 0.27% to 2.88%, averaging 0.49%. Incidence of cardiac patients among medical admission varies from 4.49% to 6.82% averaging 4.91%.

The first 4 common heart diseases in adult group in this series are Rheumatic 38.42%, congenital 15.32%, Arteriosclerotic 14.92% and Hypertensive 10.64%. In pediatric group congenital heart disease is the first one 54.43% followed by rheumatic 27.57%. There are some changes in relative prevalence of various types of heart diseases in Thailand between 1937 and 1967. Rheumatic heart disease is still the first common cause (34.7 vs 38.42%) Arteriosclerotic and congenital heart are more prevalent (4.5% vs 14.92% and 3.8% vs 15.32, respectively). There is marked decrease of Syphilitic heart disease (14.2% vs 1.25%) while the prevalence of Hypertensive and Beri beri heart diseases are practically unchanged (13.6 vs 10.64% and 1.5 vs 1.85% respectively) Comparison of the prevalence among reports from New England; Texas, New Delhi, Manila and Thailand are made.

Death rate of cardiac patients based on hospital's deaths is 9.65%, based on death in Department of Internal Medicine is 18.05%, and based on admitted heart patients is 24.76% in this series.

THE PANCREAS IN KWASHIORKOR, AN ELECTRON MICROSCOPIC STUDY

Laboratory in vestigation, Vol. 20, No. 4, P. 305-318, 1969.

Will R. Blackburn M.D., and Kamolwat Vinijchaikul, M.D.

Pancreatic tissue from well nourished children and those dying of Kwashiorkor was studied by light and electron microscope.

By light microscopic examination, the control pancreas show well-form glandular pattern with usual amount of zymogen granules. In children with Kwashiorkor, the acinar pattern was disrupted, the cells are small, forming irregular or ring-like clusters. Zymogen granules are diminished or absent.

By electron microscopic examination, the normal pancreas shows no significant changes while in Kwashiorkor showing diminution and rearrangement of the endoplasmic reticulum, structural alteration in mitochondria and a decrease in their concentration, an increase in cytoplasmic bodies of various sorts, nucleolar enlargement and reduction of the Golgi element.

In conclusion, pancreatic tissue in Kwashiorkor shows alteration of all organelles in the acinar cells. These lesions are rapidly and totally reversible upon vitamin and protein therapy.

ANGIOGRAPHIC STUDY OF POLYCYSTIC KIDNEY

Presented at the annual conference of the Department of Medical Service,
Oct. 28, 1958.

Phisit Phanthumchinda, M.D.

The author reports 4 cases of polycystic kidneys in adult patients, three of them admitted to the hospital because of mass in abdomen and one because of urinary tract infection. The radiological examination including selective renal angiogram revealed definite evidence of bilateral polycystic kidneys in two patients, which according to the author opinion they seem to be definite for final diagnosis. The radiographic findings on the third case revealed mass lesion at the lower pole of both kidneys but angiographic studies show numerous small cystic lesions throughout the renal parenchyma. This observation was subsequently confirmed by surgery. Selective renal angiographic examination of the last case, because of uniform enlargement of both kidneys revealed multiple radiolucency areas in the cortex and medulla bilaterally. The needle biopsy of right kidney revealed moderate degree of renal tubular dilatation which was not against the angiographic impression of mild degree of polycystic kidneys.

Of all the four cases with varying degree of cystic involvement, the following radiological signs are rather significant for the diagnosis :

1. Enlargement of kidney shadow on plain film or excretory urograms with displacement, elongation and/or thinning of the renal pelvis and calyces.
2. Thinning and stretching of the main and intrarenal arterial branches which depends on size and number of the cystic lesion. The small renal artery could be the result of decreased normal renal tissue.
3. The renal outline is irregular due to the cortical cysts.
4. The poorly outlined, multiple radiolucency defects of varying size and number during nephrographic phase is one of the most constant observation of the poly-cystic kidney diseases.

DENTAL SURGERY IN THE HOSPITAL

Presented on November 27th 1968 at the first Dental Convention.

Sunan Limchiti, D.D.S.*

Two cases of removal of unerupted and impacted lower mandibular teeth were presented. The author mentioned that Dental surgery required an operating room technic as well as other major operation. The patients admitted should have a careful medical examination as those admitted for other services. Pre-anaesthetic medication, pre-operative and post-operative treatment should be taken thoroughly as those patients prepared for other operation under general anaesthesia. In this article the operating room technic and the routine admission of the patients had been reviewed.

BLOOD SUGAR LEVELS IN THE NEWBORN INFANTS AND TWINS*

Presented at the Thai Rediatrics association no Nev. 30, 1968.

Yupha Puapondh, M.D., Punja Phanusopone, M.D.

Purposes of the study were

1. To determine the mean blood sugar levels of the normal Thai fullterm and premature infants in the first four days of life.
2. To determine the difference in the mean blood sugar levels of the Thai twins.

Subjects and Methods

The capillary bloods were obtained from the heels of the Thai fullterm, premature infants and twins on the first days four of life after a 3 to 4 hour fast. The determinations were done by the modification of Somogyi's micromethod which has been used in the Children's Hospital Laboratory.

Results

1. Blood sugar values in the normal fullterm infants (B.W. 2250-4100 gm. av. 2956 gm.)

Table 1.

Day of Life	No. of Determination	Mean mg%	S.D. mg%
1	102	59.64	15.21
2	101	95.04	11.11
3	101	58.80	13.49
4	95	65.39	15.00

The mean blood sugar value in the normal fullterm infants on day 4 was significantly higher than those on day 1, 2 & 3. ($p = 0.0045, 0.0003$ & 0.0004)

7 from 102 infants (6.86%) had low blood sugar levels without any symptom.

2. Blood sugar values in the normal premature infants (B.W. 1000—2200 gm. av. 1720 gm).

Table II.

Day of Life	No. of Determination	Mean mg%	S.D. mg%
1	65	50.12	18.50
2	66	56.04	14.70
3	64	57.26	14.44
4	66	61.80	17.58

The mean blood sugar value in the normal premature infants on day 1 was significantly lower than those on day 2, 3 & 4 ($p=0.0511$, 0.0511 & 0.005) and the value on day 4 was significantly higher than those on day 1, 2 & 3 ($p=0.005$, 0.012 & 0.0281)

4 from 66 infants (6.06%) had low blood sugar levels without any symptom.

3. Blood sugar values in the premature infants with abnormal labor C/S, FE, VE, Breech B.W. 1230–1980 gm. av. 1745 gm.).

Table III.

Day of Life	No. of Determination	Mean mg%	S.D. mg%
1	8	54.96	14.75
2	7	57.57	13.92
3	6	53.75	5.42
4	6	71.0	11.42

The mean blood sugar value in the premature infants c abnormal labor on day 4 was significantly higher than those on day 1, 2 & 3 ($p=0.01525$, 0.0214 & 0.0031)

4. Comparison of blood sugar levels of the normal fullterm and the normal premature infants.

According to the Table I & II, the blood sugar levels of the fullterm was significantly higher than those of the premature infants on day 1, 2 & 4 ($p=0.0002$, 0.04 & 0.0475).

5. Relationship of blood sugar values in twins to.

1. Birth weight.

Table IV.

Day of Lfie	Blood sugar mg %				t	p
	> 2200 gm.		< 2200 gm.			
	Mean	S.D.	Mean	D.S.		
1	57.3	13.53	84.44	16.93	4.05	0.001*
2	58.54	12.51	51.05	19.19	3.20	0.0009*
3	59.29	17.25	55.68	19.38	1.46	0.075
4	64.31	18.04	57.11	20.00	2.53	0.007*

* = statistical significance

The blood sugar levels of the bigger (B.W. > 2200 gm. av. 2664 gm.) was significantly higher than those of the smaller twins (B.W. < 2200 gm. av. 1804 gm.) on day 1, 2 & 4 ($p=0.001$, 0.009 & 0.0071 .)

2. Singlo birth

a. B.W. > 2200 gm.

Table V.

Day of Life	Blood sugar mg %				t	p
	Single birth		Twins			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1	59.64	15.21	57.3	13.53	0.58	0.275
2	59.04	11.11	58.54	12.51	0.30	0.382
3	58.80	13.49	59.29	17.25	0.598	0.402
4	65.39	15.00	64.31	18.04	0.45	0.327

The blood sugar levels were similar on the single birth and the twins who weighed more than 2200 gm.

b. B.W. < 2200 gm.

Table VI.

Day of Life	Blood sugar gm %				t	p
	Single birth		Twins			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1	50.12	18.50	48.44	16.93	0.58	0.257
2	56.04	14.70	51.05	19.19	1.85	0.033*
3	57.26	14.44	55.68	19.38	0.58	0.257
4	61.80	17.58	57.11	20.11	1.54	0.062

* = statistical significance

The mean blood sugar value of the single birth who weighed less than 2200 gm. was significantly higher than those in the twins on day 2 (p = 0.033)

3. Birth order.

Table VII.

Day of Life	Blood sugar mg %				t	p
	1st order		2nd order			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1	53.31	14.34	52.46	17.20	0.38	0.35
2	56.58	17.59	54.08	18.52	0.97	0.83
3	59.22	17.99	55.81	18.88	1.26	0.89
4	61.38	14.58	60.47	20.37	0.34	0.64

There was no significant difference between the mean blood sugar levels of the 1st and 2nd order of the twins.

4. Weight discordance.

a. < 10 % discordant 53 pairs of twins.

Table VIII.

Day of Life	Blood sugar mg %				t	p
	Larger		Smaller			
	Mean	S.D.	Meam	S.D.		
1	53.32	12.52	52.67	15.04	0.22	0.42
2	59.62	13.49	59.40	18.86	0.06	0.48
3	57.39	15.93	60.32	15.26	0.85	0.20
4	64.05	14.35	62.04	17.51	0.56	0.29

There was no significant difference between the mean blood sugar levels of the larger and smaller twins.

b. 10-25 % discordant 31 pairs of twins.

Table IX.

Day of Life	Blood sugar mg%				t	p
	Larger		Smaller			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1	58.31	16.89	50.58	19.23	1.69	0.046*
2	54.41	17.20	48.29	17.57	1.32	0.10
3	61.19	20.48	50.85	16.61	2.18	0.015*
4	61.70	20.20	50.43	22.37	2.01	0.024*

* = statistical significance

The mean blood sugar levels were significantly lower in the smaller on day 1,3 & 4 ($p = 0.046, 0.015$ & 0.024)

c. > 25 % discordant 18 pairs of twins.

Table X.

Day of Life	Blood sugar mg %				t	p
	Larger		Smaller			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
1	52.28	12.01	42.97	16.99	1.90	0.034*
2	51.02	14.68	43.31	20.76	1.29	0.102
3	56.57	16.92	46.46	25.71	1.37	0.09
4	66.08	15.16	53.11	19.79	2.32	0.014*

* = statistical significance.

The mean blood sugar levels were significantly lower in the smaller twins on day 1 & 4 ($p = 0.034$ & 0.014).

Evaluation of Antimicrobial Prophylaxis in children with Upper Respiratory Infections

Presented at the Thai Pediatric association on Nov. 30, 1968

Udom Lexosmboon, Vichai Kusalasai, Chiraphun Duangmani and H.E. Noyes.

Outpatients at Children's Hospital, Bangkok, are often treated with antibiotics on the basis of clinical findings alone. Prior to this study the value of this procedure had never been determined. The objectives of this study were to evaluate the efficacy of antimicrobials then in use for prophylaxis of upper respiratory tract infections in children and to determine the effects of these antimicrobials on the bacterial flora of the upper respiratory tract.

Description

Patients in this study were restricted to children with upper respiratory infection (URI) and were from 6 months to 12 years of age. Criteria for selection were a fever of not less than 37 C, cough, nasal discharge and injected throat. Patients were examined by a physician on the initial visit and by the same physician at 2 day intervals for 7 days. Laboratory procedures included a complete blood examination on the first visit and cultures of nasopharyngeal swabs for bacterial and virus isolations on all visits.

Therapy was decided on the basis of drawing one of three colored chips from a box. The control group received placebo, one therapy group received oral penicillin (Bendralan) in a dosage 50,000 units/kg/day for 7 days and the other group received oral tetracycline in a dosage of 40 mg/kg/day for 7 days. All groups received symptomatic and supportive therapy except antipyretic drugs. Treatment was prescribed as syrup A, B or C and the contents of the syrups were known only to personnel of the pharmaceutical department of Children's Hospital.

Responses to treatment were interpreted as improved, not improved and complicated as follows :

Improved : patients were free from any signs and symptoms of URI or free from fever with other signs and symptoms of URI decreasing at the end of 7th days.

Not improved : patients still had fever with or without the increasing signs and symptoms of URI at the end of 7 th day or patients developed signs and symptoms of viral lower respiratory tract infection.

Complicated : was defined as the development of symptoms and signs of lower respiratory tract infections or infections of other systems with suggestive evidences of bacterial etiology.

Results

The patients are characterized as to age, sex and number of visit in Table 1. Almost 48 per cent were less than two years of age and 50.4 per cent were male. A surprising 81 per cent completed at least 3 of the four visits.

Table 1

Upper Respiratory Disease Study
Description of Patients Studied

		Terramycin	Penicillin	Placebo
Age (years)	0.5-2	60	52	61
	2-4	32	40	36
	4-6	17	19	10
	6-12	8	11	17
Sex	Male	61	64	58
	Female	56	58	66
Visit	Complete	98	95	101
	Incomplete	19	27	23
Total		117	122	124

The similarity in general description among the patients in each therapeutic regimen confirms that the patients studied were selected randomly. Final diagnosis are listed in Table 2. Sixty three patients, designated as 'undiagnosed' were those who did not complete their visits and showed no any specific signs and symptoms so that definite diagnosis could not be made.

Table 2
Upper Respiratory Disease Study
Final Diagnosis of Patients by Treatment Group

Diagnosis	Medication Group			Total
	Terramycin	Penicillin	Placebo	
URI	88	86	87	261
Rubella	3	2	6	11
Measles	4	2	2	8
Exanthematous fever	2	6	8	16
Pertussis	—	1	—	1
Streptococcal pharyngitis	1	—	2	3
Undiagnosed	19	25	16	63
Total	117	122	124	363

For the bacteriological portion of the study only those patients with a final diagnosis of URI were evaluated. (Table 3) Bacterial pathogens isolated in order of decreasing frequency were *D. pneumoniae*, coagulase

Table 3

Upper Respiratory Disease Study

Bacterial Pathogens Isolated from Nasopharyngeal Swabs

Bacterial Isolation	Medication Group			
	Terramycin (88 patients)	Penicillin (86 patients)	Placebo (87 patients)	Total (261 patients)
D. pneumoniae only	19	22	21	62
H. influenzae only	3	8	4	15
Staphylococcus aureus	9	19	17	45
D. pneumoniae + Staphylococcus aureus	13	4	9	26
D. pneumoniae + H. influenzae	5	2	1	8
H. influenzae + Staphylococcus aureus	1	3	0	4
H. influenzae + B streptococcus gr. A	1	—	—	1
D. pneumoniae + B streptococcus gr. A + Staphylococcus aureus	0	0	2	2
D. pneumoniae + H. influenzae + Staphylococcus aureus	2	0	1	3
Corynebacterium diphtheriae (toxigenic)	0	0	1	1
Total patients harboring pathogens in nasopharynx	53	58	56	167

positive Staphylococcus aureus and H. influenzae. B hemolytic streptococci (group A) which is the most common pathogens responsible for bacterial pharyngitis in children were isolated from only 3 out of 363 patients. This extremely low isolation frequency may be due to the fact that the majority of the patients studied were infants and young children.

Results of three therapeutic regimens for the antibiotic prophylaxis in URI are presented in Table 4. There was neither advantageous effects among the patient groups treated with penicillin and terramycin, in term of the duration of fever, nor improvement and complications, as compared to the control group ($p = 0.94$)

Table 4
Upper Respiratory Disease Study
Clinical Findings*

Medication group	Mean duration of fever (days)	Results (number of patients)			Total patients
		Improved	Not Improved	Complicated	
Terramycin	4.3	85	2	1	88
Penicillin	4.3	81	3	2	86
Placebo	4.6	83	2	2	87

* Includes only patients completing at least 3 visits.

$$\begin{array}{ll} X^{2**} & 0.131 \\ P & 0.93685 \end{array}$$

** Results of treatments are interpreted as satisfactory result (improved) and unsatisfactory result (not improved plus complicated).

Quantitative studies at 10^4 level showed there were decreases of *D. pneumoniae* and *H. influenzae* but not in *S. aureus* except in patients treated with terramycin. Among nonpathogens there were decreases of *Micrococcus* spp, *Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium* spp. There were no instances of overgrowth by *Candida albicans* or enterobacteriaceae. In Vitro sensitivity studies using the plate dilution method indicated that all isolates of *D. pneumoniae* were sensitive to penicillin G and about half were sensitive to terramycin. All isolates of *H. influenzae* were sensitive to terramycin and were resistant to penicillin G.

Conclusion

Results of this study indicate that the prophylactic use of oral penicillin or oral terramycin was without benefit to children with upper respiratory infections. Parameters studied included duration of fever,, clinical complications and quantitative microbiology.

INFECTIOUS DIARRHEA IN INFANTS AND CHILDREN

Presented at the annual conference of the Department of Medical
Service, Oct. 1968

Udom Leksomboon and Pramuan Sunakorn

Diarrheal disease in children is still a major problem in Thailand. There are many specific etiological agents of diarrhea, the most common of which are Shigellae, Salmonellae and enteropathogenic *E. coli*. Several studies indicated that at least 36 % of diarrhea were caused by those enteropathogens. Since types and sensitivity pattern to antibiotics of the etiological organisms vary geographically, the dynamic knowledge of the distribution of bacterial pathogens and their sensitivities to antimicrobial agents are necessary for the selection of initial antibiotic therapy. The objectives of this study is to determine the types, frequency of occurrence, the relationships to the clinical symptoms and patterns of antimicrobial sensitivities of enteropathogens from stool of patients with acute diarrhea.

DESCRIPTION

Patients in this study included inpatients and outpatients of the Children's Hospital during June 1967 to June 1968. In the outpatient group, rectal swabs were obtained once on the first visit, while in the inpatient group, rectal swabs were made in 3 consecutive days after the admission. Rectal swabs were inoculated directly onto SS and MC agar plates and also in the enrichment broths which were, then, inoculated to the same media on the next day. Those isolates showing biochemical patterns typical of Salmonellae, Shigellae, enteropathogenic *E. coli* were further identified serologically by the methods described by Edwards and Ewing. Antimicrobial sensitivities of the isolates were tested against seven antibiotics using the plate dilution technique.

RESULTS

A total of 1741 patients were included in the study. Eighty three per cent of the patients were under 2 years of age. Isolation of enteropathogens are summarized in Table 1.

Table 1

Frequency of Occurrence of Enteropathogens
Isolated from Inpatients and Outpatients

Outpatients (588 cases)	No. of Isolation	%	Inpatients (1153 cases)	No. of Isolation	%
Salmonellae	22	4.76	Salmonellae	212	18.34
Shigellae	118	20.07	Shigellae	58	5.02
Enteropathogenic E. coli	27	4.95	Enteropathogenic		
Eltor Inaba	9	1.53	E. coli	183	15.82
Total isolation	182	30.95	Total isolation	453	39.20

The frequency of occurrence of enteropathogens between inpatients and outpatients was found to be different. Shigellae were the most common bacterial pathogens isolated from the outpatients with 20 percent isolation rate. Seventy-seven percent of this pathogen belonged to Sh. flexneri subgroup. Salmonellae and enteropathogenic E. coli each accounted for less than 5 percent isolation rate. In inpatient group, it was observed that Salmonellae and enteropathogenic E. coli were isolated with the frequency of 18.3 and 15.8 per cent, respectively. Shigellas were found only in 5 percent of the children in this group. Fifty seven per cent of Salmonellae isolated from the stools of inpatients were S. paratyphi B. The differences of occurrence of enteropathogens among inpatients and outpatients could not be clearly explained.

Table 2

The Clinical Illness Related to Enteropathogens

Diarrhea (404 cases)			Dysentery (184 cases)		
Pathogens	No. of Isolation	%	Pathogens	No. of Isolation	%
Shigellae	30	7.43	Shigellae	88	47.83
Salmonellae	23	5.69	Salmonellae	5	2.72
Enteropathogenic			Enteropathogenic		
E. coli	21	5.20	E. coli	6	3.26
Eltor Inaba	9	2.23			
Total isolation	83	20.55	Total isolation	99	53.80

The relationship of clinical illness and the causative agents was shown in Table 2. One hundred and eighty four out of 588 outpatients studied showed dysenteric symptoms. Approximately 54 per cent of stools from dysenteric patients yielded the enteropathogens whereas only 20.6 per cent from the diarrheal patients revealed positive for enterobacterial cultures. It should be mentioned that 47.8 per cent of dysenteric patients were caused by Shigellae. Salmonellae and enteropathogenic E. coli were mostly found to be associated with simple diarrhea.

Table 3
Antimicrobial sensitivities of Enteric Bacterial Pathogens
at 6.25 Mg/ml.

Antimicrobial agents	Salmonellae		Shigellae		E. P. E. C.	
	No. of Strains	% Sensitive	No. of Strains	% Sensitivity	No. of Strains	% Sensitivity
Colymycin	180	100.0	160	100.0	172	93.0
Ampicillin	129	73.6	101	98.2	117	23.9
Furazolidone	137	75.1	129	100.0	138	91.7
Nalidixic acid	116	63.8	82	87.0	130	76.9
Neomycin	176	60.2	157	75.8	174	29.8
Terramycin	182	61.5	160	11.9	174	8.1
Chloramphenicol	182	60.4	157	9.4	174	19.5

Antimicrobial sensitivities of enteric bacterial pathogens were depicted in Table 3. Salmonellae isolated were very sensitive to colymycin, moderately sensitive to ampicillin and furazolidone and to a lesser extent, nalidixic acid, neomycin, terramycin and chloramphenicol. Shigellae were found to be fairly sensitive to most of antibiotics tested except terramycin and chloramphenicol. Most of the isolates of enteropathogenic E. coli showed a resistance to terramycin, chloramphenicol, ampicillin and neomycin, and were moderately sensitive to nalidixic acid and highly sensitive to colymycin and furazolidone. Based on these *in vitro* studies, the use of chloramphenicol and terramycin is not recommended for the therapy of bacterial diarrhea in Bangkok.

HEMIPELVECTOMY AND CASE REPORT

Presented at the annual Conference of the Department of Medical Service,

Oct. 1968

Sungkas Thong-Borisute, M.D.

The first hemipelvectomy was performed by Billroth in 1894 but the patient died. In 1895 Girard and Berne performed this procedure successfully. In the U.S., Ransohoff was the first to perform hemipelvectomy in 1909 but the patient died of infection. Since then, the procedure had been done sparingly because of the high mortality rate, until 1950, when Ravitch of America and Gordon-Taylor of Great Britain revived and perfected hemipelvectomy. With the resulting lowered mortality rate, this procedure is now being performed more frequently. The procedure is utilized in cases of bone tumors, skin tumors, and soft tissue tumors.

Case Report:

The patient was a 37-year-old married Thai woman, who presented with chief complaint of a mass in the right hip of 6 months duration. The mass increased rapidly in size and was accompanied by agonizing pain, necessitating morphine every four hours and resulting in complete disability with the patient bedridden because of the severe pain.

Menstrual history revealed that approximately 9 months prior to admission, patient began to experience excessive menstrual bleeding. Dilatation and curettage was performed at a provincial hospital on two successive months and no more bleeding occurred after this.

Seven months prior to admission, patient fell, striking her right buttock on the edge of a large water jar, and one month after the fall she first noted the mass over the site of injury.

Physical Examination: Patient was afebrile, appeared pale and emaciated, and in acute distress from pain. Physical examination was within normal limits except for the right buttock, where there was a large, stony-hard mass extending to the upper thigh. The normal left thigh circumference was 16 cm. the right thigh was 21 cm. in circumference.

Patient was unable to lift up the right leg, and examination or movement of the extremity elicited severe pain.

X-ray Report: Examination of the right hip and femur showed soft-tissue tumor involving the entire right pelvis and proximal right femur with pathological fracture. IVP revealed extrinsic compression of the right side of the bladder and the right lower ureter. Pelvic arteriography showed the tumor of the right pelvis and upper right femur to be highly vascularized, being supplied by branches from both right external and internal iliac arteries. Delayed films also showed A-V malformations within the tumor.

Laboratory Data: Hemoglobin 5.2 grams percent. WBC 15,200. other data within normal limits.

Biopsy of the mass revealed metastatic adenocarcinoma.

Hospital Course: In view of the biopsy finding search for the primary site of tumor was made. This included upper G.I. series, barium enemas, mammography, thyroid scan, none of which revealed abnormal findings. In view of the severe disability of the patient, it was felt that hemipelvectomy was the only procedure which offered the patient relief from the severe pain. Accordingly, this was performed. Two weeks after operation, patient experienced excessive menstrual bleeding. Gynecologic consultation was made and D&C was carried out. Pathological examination of the tissue revealed endometrial carcinoma. Because of the poor condition of the patient, it was elected to administer progesterone. Patient did well, was able to assist with some ward work. After 9 months patient began to experience pain in the pelvic area. Her condition deteriorated and she expired ten months after surgery.



Fig 1



Fig II

Hemicorporectomy for Advanced Pelvic Retroperitoneal Neurofibrosarcoma

A Case Report

Presented at the Women's Hospital Conference, Feb. 1969

Sungkas Thongborisute, M.D., Nawarat Na Songkla, M.D.

Introduction

Hemicorporectomy is the most radical cancer operation. The technique and procedure are well established. It has already been shown that patient subjected to this procedure can resume a relatively normal life and gainful employment. Ten cases of hemicorporectomy have been reported in the literature. (seven references)

Case Report

The patient was a 32-year-old unmarried Thai female, with known neurofibromatosis (von Recklinghausen's disease) since age 15, admitted with chief complaint of a mass in the region of the left buttock of one month's duration.

Three years prior to the present admission, the patient had been admitted to Women's Hospital because of abdominal pain and presence of a mass. Physical examination at that time showed her to have generalized neurofibromatosis. Pelvic examination revealed a left ovarian cyst and retrorectal mass. Exploratory laparotomy was performed on this first admission, disclosing a dermoid cyst of the left ovary which was removed, and a retrorectal mass removed through a separate incision lateral to the coccyx. Pathology report stated the mass to be retroperitoneal neurofibrosarcoma. Patient made an uneventful recovery and was discharged three weeks after admission and returned to her home in a rural province.

Two and a half years after the first operation, patient was readmitted with a mass in the region of the left buttock. Physical examination: Patient weighed 45 kilograms, height was 154 cm. Skin showed generalized neurofibromatosis. Heart and lungs were normal. Abdomen showed old lower midline scar, no other palpable masses. At the left buttock there was a huge fungating tumor mass measuring 16 x 18 cm. with ulceration.

X-ray examination: The entire sacrum was involved by the tumor mass. Bone survey showed no other bony metastases. Chest film showed no pulmonary involvement by tumor. IVP showed normally functioning kidneys, medial displacement of the lower right ureter and compression of the left side of the bladder by a pelvic tumor mass. Barium enema showed left lateral and upward displacement of the sigmoid colon by soft tissue mass in the pelvic cavity with sacral involvement. EKG showed sinus tachycardia, rate of 107 per minute.

Laboratory data: anemic CBC, FBS, BUN and urinalysis were normal (Hemoglobin 5.87 grams percent) VDRL negative.

In view of the non-resectability of the tumor, youth and general good physical condition of the patient, the possibility of performing hemicorporectomy was entertained and discussed with the patient and her family. The patient expressed a very strong desire for survival and stated that she would accept any procedure which offered her a chance. The entire procedure and its outcome were explained to the patient. The procedure was discussed with the surgical staff and agreed upon. Consultations with gynecologist and cardiologist were held and the procedure was deemed to be feasible. On February 11, 1969 translumbar amputation was performed.

Operative Findings: A fungating tumor mass with ulceration, measuring approximately 16×20 cm. involving the sacrum and extending through the left greater sciatic foramen, through the old incision, fungating out at the left buttock. Within the pelvic cavity, the mass displaced the rectum and sigmoid, uterus and urinary bladder, causing partial occlusion of the ureters and resulting hydroureter.

Thorough exploration revealed no gross evidence of metastasis in the intra-abdominal organs. There was no mesenteric, celiac, or para-aortic lymph node enlargement palpable.

Post-operative course: Patient initially did well. Fluid and electrolytes and blood plasma were administered cautiously for fear of pulmonary edema. Broad spectrum antibiotics were administered intra-venously. Patient was allowed to have liquid on the fourth day when the colostomy began to function. Ileal conduit functioned well all along, patient was able to turn from side to side. After one week patient spiked fever of 39°C and wound was inspected. Two sutures removed and some pus was drained and a culture was made. This was revealed to be *Pseudomonas aeruginosa* resistant to all antibiotics. On the 12th day, peritonitis was detected and



Gross Picture of huge Neurofibrosarcoma at Buttock as Described
in Text



Fig. 1. - Anterior view, showing relationship of tumor mass to pelvic viscera.



Fig. 2. - Posterior view.

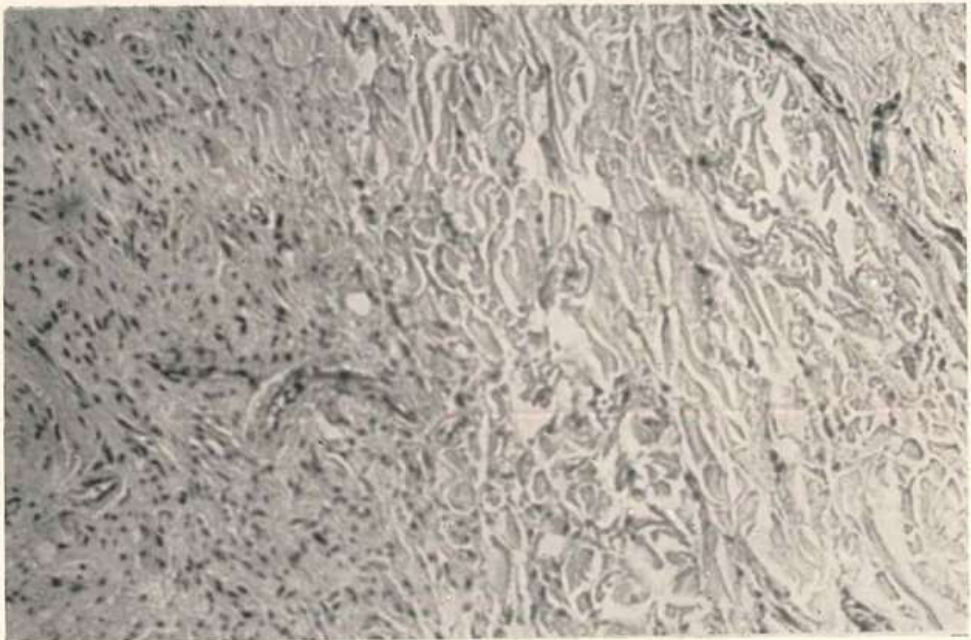


Fig. 3. - Skin nodule from thigh composed of parallel and wavy arrangement of delicate spindle shaped cells. The epidermis is at the right upper corner.

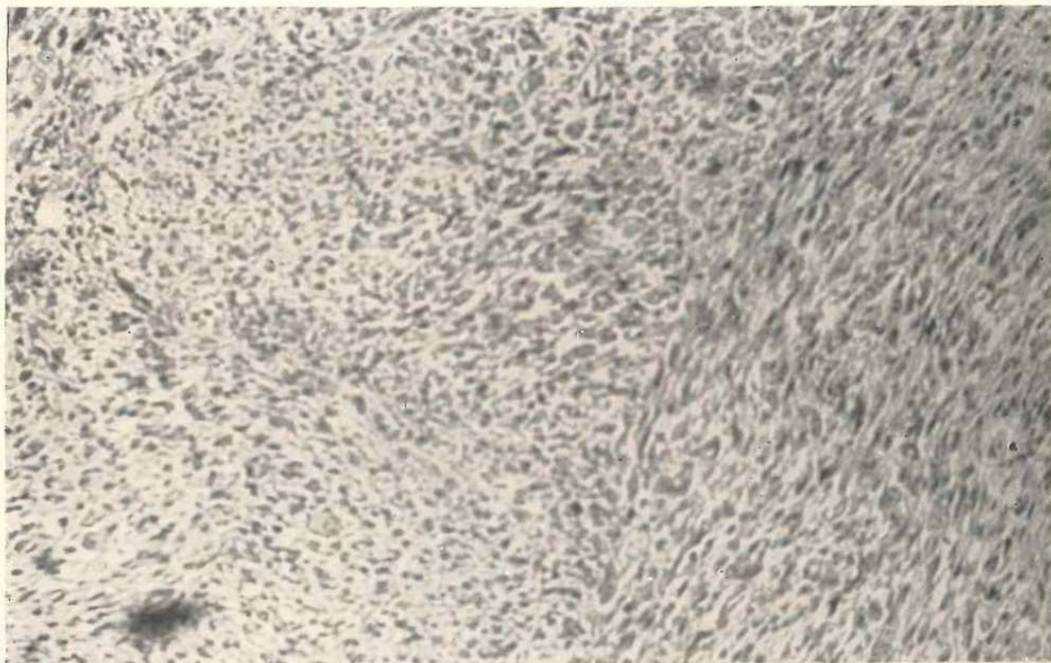
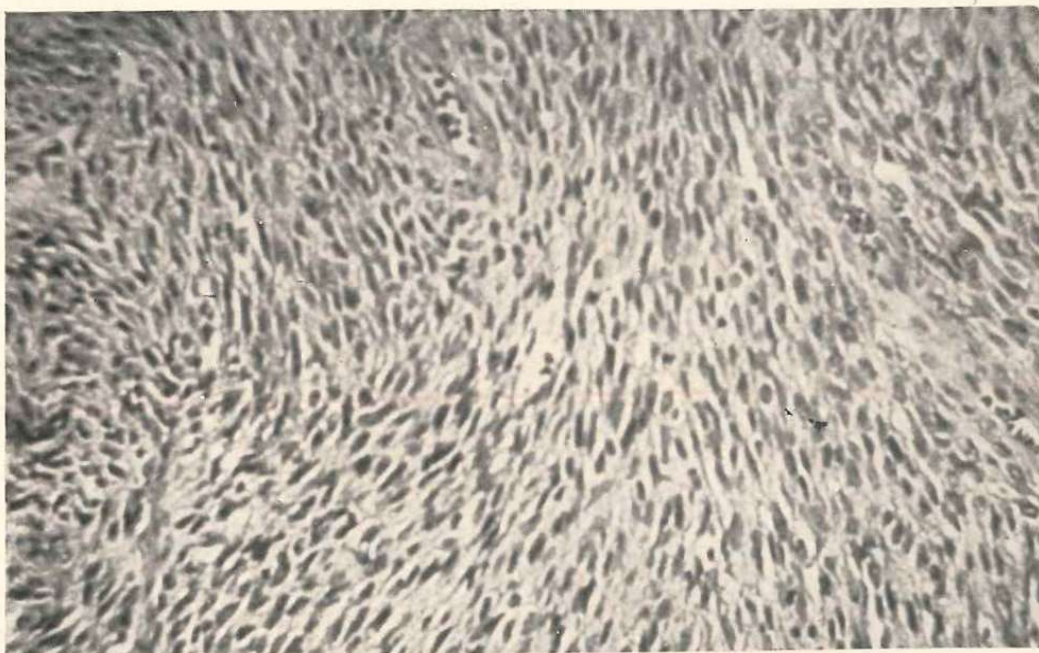


Fig. 4 & 5 – Tumor mass in the pelvic cavity having parallel and palisade arrangement of plump spindle shaped cells, Mitoses are seen.



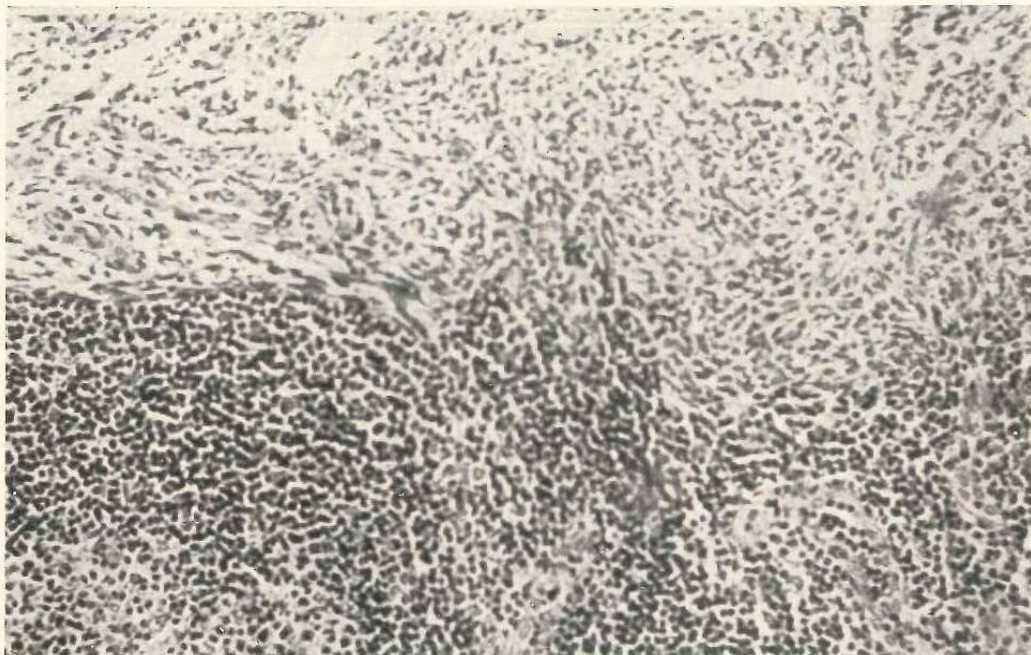


Fig. 6. — Metastatic lesion in the right inguinal lymph node. lymphoid tissue is at the lower half.

patient was brought back to the Operating Room and peritoneal toilet was carried out. Patient appeared to improve after this procedure, colostomy and ileal conduit functioned well. On the 16th day patient again spiked temperature to 39°C and became drowsy. Her course was downhill and she expired on the 19th post-operative day. Autopsy showed no tumor residual.

Pathological description.

Gross : Specimen from hemicorporectomy consists of a lower portion of body amputated just above the pelvic rim and the fourth lumbar vertebra. Both lower extremities are unremarkable except for a few firm dermal nodules of 0.3-1 cm in diameter. The external genitalia and anus are of usual appearance. A big tumor mass occupied in the pelvic cavity, having light brown and brain like cut surface. The tumor has pushed the colon and vagina, anteriorly. (see Fig. 1 & 2). The similar type of tissue is noted at the left buttock forming a large polypoid mass of 13×10×7 cm. The covering skin is ulcerated. The urinary bladder shows slight granular mucosa. The uterine cavity contains a contraceptive device. The left adnexa is missing. The colon and rectum are unremarkable.

Microscopic examination. The large tumor mass in the pelvis and buttock are composed of plump spindle shaped cells having parallel and palisade arrangement. Mitoses are frequent (Fig. 4 & 5). The skin nodule shows parallel and wavy arrangement of delicate spindle shaped cells. The epidermis is of usual appearance (Fig. 3). The tumor is present in one out of three right inguinal lymph nodes (Fig. 6).

Pathological diagnosis :

- Specimen from hemicorporectomy with retroperitoneal neurofibrosarcoma, pelvic region, invading left buttock and metastasis to 1 out of 3 right inguinal lymph nodes.
 - Uterus with endometritis secondary to IUCD, and status post left salpingo-oophorectomy for Dermoid cyst of ovary.
 - Cystitis.
 - Cutaneous neurofibromatosis, both lower extremities.
-

LEUKEMIA IN CHILDHOOD IN CHILDREN'S HOSPITAL FROM JANUARY 1966 TO MARCH 1969

Chandra Vichitpan, M.D., Muchin Sethabut. M.D.

AGE INCIDENCE

0- 2	years	=	10	cases
2- 4	years	=	12	cases
4- 6	years	=	6	cases
6- 8	years	=	3	cases
8-10	years	=	5	cases
10-12	years	=	7	cases
12-14	years	=	2	cases

SEX INCIDENCE

Male	=	32	case
Female	=	13	case
Male : Female	=	3 : 1	

CHIEF SYMPTOMS & SIGNS

Fever	33	cases
Bleeding from soft tissue including ecchymosis	23	cases
Pale	22	cases
G-I disturbance	23	cases
Mass at various site	8	cases
Bone pain and edema of feet	8	cases
Neurologic disturbance, C.N.S. symptom	2	cases
Chloroma	4	cases
Respiratory symptom	13	cases
Intraoral problem	7	cases
Lymphadenopathia	35	cases
Hepatosplenomegaly	27	cases
Hepatomegaly alone	13	cases

TOTAL W.B.C. COUNT

< 5,000/mm ³	=	3	cases	=	6.7 %
5,000-10,000/mm ³	=	8	cases	=	17.8 %
10,000-15,000/mm ³	=	4	cases	=	8.9 %
> 15,000 /mm ³	=	30	cases	=	66.4 %

BONE MARROW STUDY

Acute lymphoblastic leukemia	32	cases
Acute monocytic leukemia	7	cases
Acute myelocytic leukemia	1	cases
Chronic myelocytic leukemia	3	cases
Not report	2	cases

DURATION IN HOSPITAL (Survival)

1 day	—	1 month	18	cases
Dead within	—	2 month	3	cases
Dead within		4 month	3	cases
4 months	—	6 months	2	cases
6 months	—	8 months	1	cases
8 months	—	1 year	2	cases
More than 1 year			1	cases
Denied hospitalization			13	cases
Not attend by appointment			2	cases

CAUSES OF DEATH

Pneumonia	6	cases
T.B. & Fungus	2	cases
G.I. hemorrhage	11	cases
G.N.S. complication (severe headache-coma)	7	cases
Heart failure	1	
Denied hospitalization	13	
On treatment	5	

CONCLUSION

The result of analysis of 45 cases of acute leukemia in Children's hospital from January 1969 to March 1969.

The most common type	: Acute lymphoblastic leukemia
Sex incidence	: Male : Female = 3 : 1
Age incidence	: Most common between 2-4 year old
Common symptoms	: Fever of unknown cause Anemia of unknown cause
Splenomegaly	: 80% slight enlargement
Serious complications	: Hemorrhage Infection (pyogenic, T.B. and fungus)
Response to treatment	: Better in younger age group.
Chloroma	: Monocytic type 4 cases. Myelocytic type 1 cases.

THE FREE PLASMA AMINO-ACIDS AND THE RATIO OF NON-ESSENTIAL TO ESSENTIAL AMINO-ACIDS IN PROTEIN-CALORIE MALNUTRITION AMONG THAI CHILDREN

Presented to the XII International Pediatric Congress. Mexico City, Dec. 1-8, 1968.

D. Viseshakul, S. Saovakond, P. Pongpaces, N. Pavaphitanont.

This paper is aimed to present the data of a study of the plasma level of amino-acids (a.a) and the ratios of the non-essential amino-acids essential amino-acids (NE/E) among 59 severely ill Protein-calorie malnutrition of Thai children. It has been reported first by Whitehead 1964 and later from different parts of the world that the increase of the ratio might be used as a more sensitive indices for detection of what we call "Subclinical Kwashiorkor". Works has been called for and this study was the response for that.

This study was carried on 50 patients who were so severely ill that had to be admitted to the hospital and manifested with stigmata as we had described as these—Marasmus, Kwashiorkor, Marasmic Kwashiorkor and Sugar Baby type. Those of what we classify as undernourished were not included in this study.

Methods:

1. The degree of severity as based on the author's own criteria based on 10 common signs of these 4 manifestations. The higher the scores the more severe were expected.

2. Blood were drawn on first arrival to the ward, all of whom had been starved for more than 3 hours. The determinations of plasma amino-acids were based on Rubinstein and Pryce 1959 and the ratios of NE/E were based on Whitehead 1964.

3. The feeding history of the previous day were taken and revealed as followed:

This history of having sweetened condensed milk were found in

80% in Kwashiorkor.

30% in Marasmus.

50% in Marasmic Kwashiorkor.

20% in Sugar baby type.

80% of sugar baby type has been feeding on rice water with sugar.

4. Age ranged from 3 mon,-3 yr. and 2 cases were beyond this age group.

5. The over all mortality rate was 20%

Marasmus 40%

Kwashiorkor 14%

Sugar Baby 7%

4. 28 normal healthy children from 3 month to 3 year were used as the control group.

Total Protein gm%		S. albumin gm%		plasma free a.a gm%		NE/E	
Range	Av.	Range	Av.	Range	Av.	Range	Av.
5.5-7.2	6.2	3.6-5.7	4.9	3.6-6.6	4.6	1.4-2.9	1.9
	± 0.44		± 0.6		± 0.95		± 0.41

5. 12 cases who were so severely ill and were considered by the author that had less hope to survive were selectedly study and excluded from the series.

12 CLINICALLY SEVERE PROTEIN-CALORIE MALNUTRITION PATIENTS

Cases No.	Clinical Types	Malnutrition Index	S. protein gm%	S. albumin gm%	Plasma free amino acids mgs%	Ratio
						non-essen- tial essen- tial amino- acid
1	K	18	3.29	1.29	2.37	1.69
2	MK	17	4.5	1.3	4.5	1.3
3	M	12	6.8	3.3	4.2	3.2
4	U	12	4.2	1.8	4.4	2.9
5	MK	14	3.97	2.7	2.8	2.6
* 6	MK	13	3.97	3.5	3.0	2.8
* 7	MK	12	2.9	1.1	3.3	1.6
8	M	13	5.04	2.4	3.04	2.04
* 9	MK	13	4.12	2.4	2.4	3.1
* 10	MK	14	3.4	2.11	3.9	3.5
11	M	11	4.12	1.88	4.6	2.4
12	MK	12	4.42	2.11	3.5	5.7

* Dead cases all of whom expired within 3 days of admission.

6. 3 healthy children of around 1 yr. old were excluded from milk for 3 days and were studied for the body response to normal hospital diet on the aspect of plasma amino-acid and NE/E ratio. The diet was rice porridge with pork and egg providing 200 Calories and 9 gms. of protein per standard cup. Blood were determined on fasting and every 1/2 hr., 1 hr., 1 1/2 hr., and 3 hr.

	Case I		Case II		Case III	
	plasma a.a mgs%	NE/E	plasma a.a mgs%	NE/E	plasma a.a mgs%	NE/E
Fasting	5.6	1.0	4.7	2.4	5.1	2.1
after 1/2 hr.	5.6	1.4	5.5	2.6	5.4	2.2
1 hr.	4.9	1.5	6.4	2.3	5.7	2.0
1 1/2 hr.	5.4	1.2	4.8	2.5	6.5	2.1
3 hr.	5.3	1.3	3.7	2.3	7.4	1.8

7. If we consider Serum albumin level as a better indication of protein depletion, most of the cases has serum albumin level around 1-2 gm% showed no increase in the ratio.

S. Albumin level gm%	Cases	plasma free a.a mgs%		Ratio $\frac{\text{non-essential a.a.}}{\text{essential a.a.}}$	
		Mean	SD.	Mean	SD.
Less than 2 gm%	14	3.49	0.95	2.12	0.58
2-3 gm%	21	3.84	1.49	2.46	0.39
3-4 gm%	8	4.05	0.47	2.33	0.64
4-5 gm%	13	4.77	1.09	1.73	0.39

Then we come to the conclusion that :-

1. If the ratio reflect the nutritional status of the patients, the severely ill patients of this series might have passed the stage of body composition of liberating the endogenous source of non-essential amino-acids to replace the deficit supply of essential amino-acids, and this is therefore the stage of body exhaustion.

2. If so, we also have followed the changes of the ratio, if they might have, weekly for $1\frac{1}{2}$ month, in 10 patients by which time all of them were fully recovered clinically and by the judgement of the serum protein level, we never find the changes of the ratio.

3. However, if the ratio reflect the type of the food previously eaten, this will indicate that the normal Thai diet is not so inferior in quality but not sufficient in quantity.

4. So the use of the ratio of NE/E to detect early sign of Protein-calorie Malnutrition among population of this section of the world would be of little value.

พิมพ์ที่โรงพิมพ์ไทยเศษฉ. ถนนเฟื่องนคร พระนคร นายอำพัน ฉายางกูร ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา ๒๕๑๒