



# สารศิริราช SIRIRAJ HOSPITAL GAZETTE

จัดพิมพ์โดยอนุมัติคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล  
Published Under the Auspices of the Faculty of Medicine and Siriraj Hospital

ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๐๗

Volume 16, Number 2, February 1964.

## กายวิภาคศาสตร์ของหลอดเลือดและท่อน้ำดีภายในตับ

เชียร อุทยานัง พ.บ., พ.ด.

(แผนกกายวิภาคศาสตร์)

(หัวหน้าแผนก : ศาสตราจารย์ น.พ. สด แสงวิเชียร)

กายวิภาคศาสตร์ที่เกี่ยวกับระบบท่อน้ำ  
ดีและหลอดเลือดภายในตับได้มีผู้เริ่มศึกษา  
กันประมาณสามร้อยปีมาแล้ว. Glisson  
1654 ได้ศึกษารายละเอียดของตับและได้  
เขียนตำรากายวิภาคศาสตร์ของตับ ชื่อ  
"Anatomia Hepatis" ซึ่งอธิบายถึงระบบ  
หลอดเลือดและท่อน้ำดีภายในตับมนุษย์.  
หลังจากนั้น ความรู้เรื่องตับก็ไม่ปรากฏ  
การก้าวหน้าที่น่าสังเกตแต่อย่างใดจนกระ  
ทั่งประมาณเจ็ดสิบปีมานี้จึงเริ่มมีรายงาน  
การศึกษาทั้งทางกายวิภาคศาสตร์, สิริ-  
วิทยา และพยาธิวิทยาของตับมากขึ้น.

เรื่องย่อ อุทยานัง, เชียร. กายวิภาคศาสตร์  
ของหลอดเลือดและท่อน้ำดีในตับ. สารศิริ-  
ราช ๒๕๐๗ (ก.ศ. ๑๕๖๔), ๑๖:๗๑-๘๖.

โดยการทดลองฉีด ไวนิลไลท์ ต่างสีเข้า  
หลอดเลือดดำ, แดงและท่อน้ำดีตามลำดับ,  
แล้วทำลายเนื้อด้วย โซเดียม ฮัยดรอกไซด์,  
สามารถแสดงแผนผังระบบหลอดเลือดและ  
ระบบท่อน้ำดีได้. พบว่าการแบ่งกลีบของตับ  
และการแบ่งส่วนของกลีบตามระบบหลอดเลือด  
และท่อน้ำดีแตกต่างไปจากที่อธิบายไว้ใน  
ตำรากายวิภาคศาสตร์ปัจจุบันในบางประการ.

Rex (1888) ได้ศึกษาหลอดเลือดและท่อน้ำดีภายในตับโดยฉีดวัตถุที่คงทนต่อกรด  
เข้าหลอดเลือดและท่อน้ำดีแล้วย่อยเนื้อ

อน ๆ ออกด้วยกรรกแรง. ได้ใช้ตัวของสัตว์  
 มนหลายชนิดรวมทั้งคน. Cantlie (1898)  
 เป็นคนแรกที่แสดงหลักการแบ่งส่วนของ  
 ด้วงตามระบบหลอดเลือดภายใน. Segall  
 (1923) ได้ศึกษาหลอดเลือดและท่อน้ำค้ำของ  
 ด้วงที่ได้มาจากการตรวจศพโดยถ่ายภาพ  
 รังสีสามมิติ. Melnikoff (1924) ศึกษา  
 ทางเดินและการกระจายของหลอดเลือด  
 และท่อน้ำค้ำภายในด้วงโดยฉีดด้วยปูน  
 พลาสเตอร์. ท่านได้อธิบายรายละเอียด  
 ของหลอดเลือดแต่พดถึงท่อน้ำค้ำน้อยมาก.  
 Du Mais (1944) ค้นคว้าเรื่องหลอดเลือด  
 ของด้วงโดยใช้ นีโอพรีน ลาเทกซ์ (Ne-  
 oprene latex) ฉีดแล้วมาย่อยเขาเนออน ๆ  
 ออก. Hjortsjo (1948) ศึกษาหลอดเลือด  
 ภายในด้วงรวมทั้งท่อน้ำค้ำโดยใช้สีนำยาที่ทำ  
 โดยผสมเส้น (red lead) แขนงตะกอนใน  
 เซลลูลอยทิน ฉีดเข้าท่อน้ำค้ำในด้วงสดแล้ว  
 ถ่ายภาพรังสีสามมิติ. ทางหลอดเลือดฉีด  
 ด้วย เซลลูลอยทิน ผสมสี, ต่อมาทำลายเนื้อ  
 ด้วงกรรกเพื่อศึกษาหลอดเลือด. Thomas  
 และ Essex (1949) ได้ใช้ ไวนิล อะซีเตท  
 ฉีดเข้าหลอดเลือดค้ำปอร์ทิล, หลอดเลือด  
 แดง เฮปาทิค และหลอดเลือดค้ำ เฮปาทิค  
 แล้วย่อยเนออน ๆ ด้วยกรรกเกล็ดอย่างแรง.

ศึกษาการกระจายของหลอดเลือดด้วย  
 กล้องจุลทรรศน์สำหรับชำแหละ. Fainsinger  
 (1950) ศึกษาาระบบท่อน้ำค้ำโดยใช้ด้วงที่ได้  
 จากการตรวจศพ, ฉีด พลาสติก ททขต่อ  
 รังสี เรนค้เกิน เข้าท่อน้ำค้ำแล้วถ่ายภาพ  
 สามมิติ. ภายหลังนำด้วงเหล่านั้นไปสลาย  
 เนื้อ ตรวจ สอบ เปรียบเทียบอีกครั้งหนึ่ง.  
 Elias และ Petty (1952) ฉีด ไวนิลไลต์  
 สีเข้าหลอดเลือดในด้วงคนแล้วละลายเนื้อ  
 ด้วงกรรกอย่างแรงเพื่อศึกษาการแยกแขนง  
 ของหลอดเลือดภายในด้วง. ได้ทดลองทำ  
 ทิ้งในด้วงของผู้ใหญ่และของเด็กอายุต่าง ๆ  
 รวมทั้งในระยะที่ยังอยู่ในครรภ์ด้วย. ยิ่ง  
 กว่านั้นยังทดลองทำในด้วงของสุนัขและ  
 แมวในระยะที่เติบโตเต็มที่และใน พดัส,  
 เฉพาะด้วงของคนยังสำรวจเพิ่มเติมด้วยการ  
 ทำ เซคชัน และ วิกอนสตรัคชัน. ได้  
 เปรียบเทียบการกระจายของท่อน้ำค้ำจากด้วง  
 ผู้ช่วย โดยทำ โชมแลงจี โอแกรม. Healey  
 และ Schroy (1953) ได้ทำการศึกษาระบบ  
 ท่อน้ำค้ำภายในด้วงมนุษย์จำนวน ๑๐๐ ด้วง  
 โดยฉีด ไวนิลไลต์ ทางท่อน้ำค้ำบริเวณ  
 ปอร์ทาคีเฮปาทิค แล้วย่อยเนออน ๆ ด้วย  
 กรรกเกล็ดอย่างแรงนอกจากนี้ยังผสม แยก  
 เรียม ซัลเฟต ใน ไวนิลไลต์ เพื่อตรวจ

สอบด้วยรังสี เرينต์เก็น. Healey และ Sorensen (1953) ได้ทำการค้นคว้าหาแผนแบบ, ทางเดินและการกระจายของหลอดเลือดแดง เซปาทิค ในตับผู้ใหญ่ ๑๕๐ ตับทั้งหมด หลอดเลือด ปกติ และ ผิด ปกติ. Healey (1954) สืบเนื่องมาจากการศึกษาเรื่องหลอดเลือดแดง เซปาทิค และท่อน้ำดี แล้วได้ทำการสำรวจหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล และหลอดเลือดดำ เซปาทิค. ผู้เขียนได้ร่วมมือกับนายแพทย์ รัศมี วรรณสิทธิ์ ทำการทดลองฉีดหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล, หลอดเลือดแดง เซปาทิค และท่อน้ำดีของตับคนไทยทั้งในเด็กและผู้ใหญ่เพื่อแสดงในงานฉลอง ๗๒ ปีศิริราช โดยใช้ ไวนิลไลทีสสีน้ำเงินเข้าหลอดเลือดดำ, สีแดงเข้าหลอดเลือดแดง, และสีขาวเข้าท่อน้ำดี. ก่อนฉีดสีใช้ลม เป่าเพื่อไล่เลือดที่ค้างอยู่ และเพื่อให้ผนังของ หลอดเลือด แห่งพอสสมควรแล้ว จึงฉีดสี ตามเข้าไปให้มี ความกด ๑๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว. ท่อไปสลายเนื้อเยื่อด้วยน้ำ โซเดียม ฮัยดรอกไซด์ ๑๐ ๒๕. ปรากฏว่าได้ผลดีและพบว่าหลอดเลือดทั้งสองชนิดมีแขนงและทางเดินคล้ายคลึงกับงานของ Healey. เฉพาะท่อน้ำดียัง

ฉีดเข้าได้ไม่เต็มท่งจะต้องตัดแปลงวิธีการฉีดต่อไป (ตรปท ๑. A. B.).

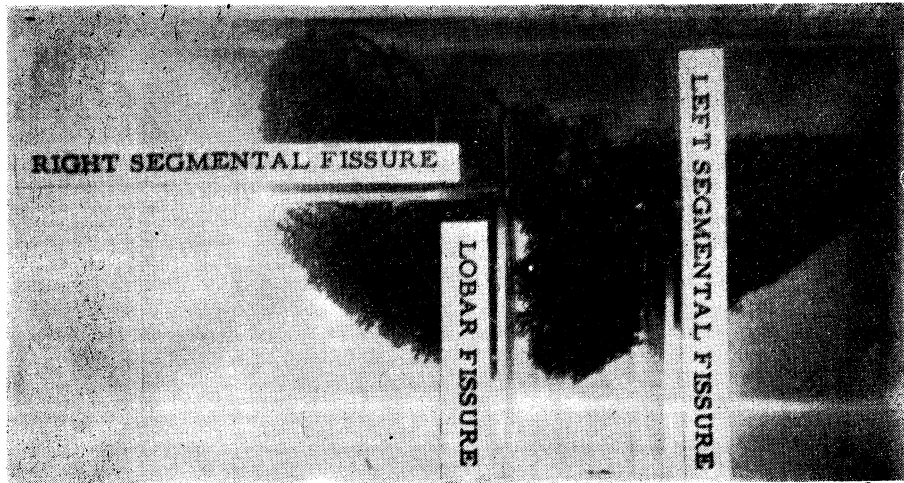
จากการศึกษารายละเอียดของหลอดเลือดและท่อน้ำดีของตับด้วยวิธีการหลายด้าน, โดยเฉพาะการฉีด ไวนิลไลทีส แล้วสลายเนื้อเนื้อ ๗ ด้วยกรรหรือต่างทำให้ได้ ความรู้กว้างขวางเกี่ยวกับระบบของ หลอดเลือดและท่อน้ำดีภายในตับ. ปรากฏว่า หลอดเลือดดำปอร์ทัล, หลอดเลือดแดง เซปาทิค และท่อน้ำดีเมื่อเข้าสู่ภายในตับ กระจายและแยกออกเป็นแขนงย่อยจำนวนมาก. แขนงเหล่านี้มีทางเดินสัมพันธ์กันตลอดไปไม่แตกแยกจากกัน. แต่ละส่วนของตับมีแขนงของหลอดเลือด มาเลี้ยงและท่อน้ำดีถ่ายเทออกเป็นสัดส่วน. จากนี้ทำให้เราได้วิธีใหม่ในการแบ่งกลีบของตับและ ส่วนย่อยของกลีบแตกต่างไปจากที่กล่าวไว้ในตำรากายวิภาคศาสตร์ทั่วไป. ในตับที่เตรียมโดยการฉีด ไวนิลไลทีส แล้วสกัดเอาเนื้อออก, เห็นรอยแยกที่เป็นรอยเขตรหว่าง อาณาเขตการ กระจาย ของแขนงใหญ่ของ หลอด เลือดและ ท่อน้ำดีที่กล่าวแล้วอย่างชัดเจน, รอยแยกนี้ให้ชื่อโดย Healey ว่า “โลบาร์ฟิสเชอร์” (lobar fissure) ซึ่งแบ่งแยกตับออกเป็นกลีบขวา

และซ้าย. กลีบขวามีขนาดเล็กกว่าที่แบ่งตามวิธีเดิมแต่ลงอย่างไรก็ยังคงโตกว่ากลีบซ้าย. ในคัพที่ไม่ได้เตรียมตามขบวนการข้างต้นนี้ก็สามารถบอกตำแหน่งของ โลบาร์ พัลเซอรั ได้จากการหาทิศทางทางด้านกลางและด้านหลังของคัพเท่านั้น. รอยแยกนี้ อยู่ในแนวเส้นตรง ทาลาก ผ่านแอ่งสำหรับถุงน้ำดี (fossa for the gall bladder) และร่องของหลอดเลือดดำ อินฟเวอรั วีนา คาวา (groove of the vena cava). สำหรับกลีบ คอคเคต (caudate lobe) ไม่ได้อยู่ในแนวของรอยแยกนี้โดยตรง, แต่ปรากฏว่ามันแบ่งตรงกึ่งกลางออกเป็นครึ่งขวาและซ้ายซึ่งแต่ละส่วนจะไปรวมกับกลีบขวาและซ้ายของคัพตามลำดับ. Hjortsjo ได้เคยอธิบาย โลบาร์ พัลเซอรั มาแล้วและถือเป็นเรื่องใหญ่ที่แบ่งแยกคัพออกเป็นสองส่วนที่ค้ำขาโดยไม่มีแขนงของหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล, หลอดเลือดแดง เฮปาทิค และท่อน้ำดี ทอดข้ามเลยนอกจากหลอดเลือดฝอยประเภท ไชนซอยด์ กับแขนงของหลอดเลือดดำ เฮปาทิค เท่านั้น. ท่านผู้นี้ให้ชื่อรอยแยกว่า "Hauptgrenzshalte".

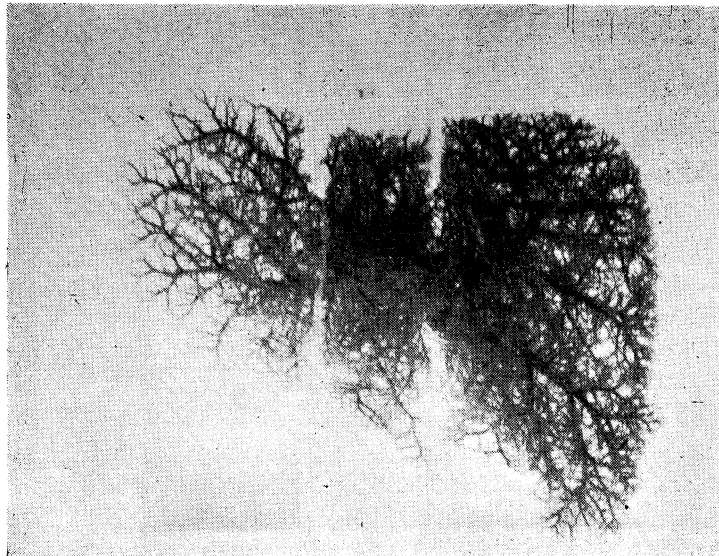
กลีบขวา ยังถูกแบ่งต่อไปอีก โดยรอยแยกขนาดเล็ก "เซ็กเมนต์ล พัลเซอรั

ขวา". รอยแยกนี้จะเห็นได้โดยเฉพาะในคัพที่เตรียมด้วยการฉีด ไวนิลไลท์ เท่านั้น. เซ็กเมนต์ล พัลเซอรั แบ่งกลีบขวาของคัพออกเป็นส่วนหน้าและส่วนหลัง. กลีบซ้ายถูกแบ่งโดย เซ็กเมนต์ล พัลเซอรั ซ้าย ออก เป็น ส่วน กลีบกลาง และ ส่วน กลีบริม. รอยแยกนี้ ตรงกับแนวแบ่งกลีบของคัพตามคำสอน ของวิชากายวิภาค ศาสตร์ปัจจุบัน, คือ ทิศทางของเอ็น พัลซิฟอรัม ทางด้านหน้าและด้านบน, ร่องสำหรับเอ็นกลมของคัพ (ligamentum teres) และร่องสำหรับเอ็น วิโนซุม ทางด้านกลางและด้านหลัง. ทั้งสี่ส่วนของคัพนี้แต่ละส่วนยังถูกแบ่งเป็นส่วนย่อยต่อไปอีกตามอาณาเขตของหลอดเลือดที่ มาเลี้ยงและแผนผังของท่อน้ำดีเป็นบริเวณบนและล่าง.

การแบ่งคัพออกเป็นกลีบและส่วนต่าง ๆ ของ กลีบโดยยึด หลักเกณฑ์ตามการกระจายของ หลอดเลือด และ ท่อน้ำดี สามารถเปรียบเทียบกับการแบ่งส่วนของปอดเหมาะสมด้วยเหตุผลในทฤษฎี. คัพและปอด เป็นอวัยวะที่มีกำเนิดมาจาก โฟร์กัท ในเอมบริโอ ทั่วๆกัน. มีหลอดเลือดเข้าสู่ ๒ กระแส คือ คัพมีหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล, หลอดเลือดแดง เฮปาทิค; ของปอดมีหลอดเลือด



A



B

รูปที่ ๑. ตับเด็กอายุ ๕ เดือน น้ดหลอดเลือดดำปอร์ทัลด้วยไวเนียลอะซีเตต A. ด้านบนแสดง  
การแบ่งกลีบ B. ด้านหน้าแสดงแขนงของหลอดเลือด (จากตัวอย่างหนึ่งที่แสดงในงานฉลอง  
๗๒ ปี ศิริราช).

เลือดแดงพลโมนารีย์, หลอดเลือดแดง  
 ขวของเนยบล. หลอดเลือดทถ่ายออกแต่ละ  
 อวัยวะมีหนังกระแสด, คือหลอดเลือดดำ  
 เฮปาทิก และหลอดเลือดดำ พลโมนารีย์  
 ตามลำคืบ

### หลอดเลือดดำปอร์ตัล (ทรปที ๒)

หลอดเลือดดำ ปอร์ตัล เมื่อผ่านไปยัง  
 ปอร์ตาลเฮปาทิส หรือบริเวณขั้วของตับแยก  
 ออกเป็นสองแขนงใหญ่ขวาและซ้าย, ซึ่ง  
 ต่อไปจะเรียกว่าหลอดเลือดดำ ปอร์ตัล ขวา  
 และหลอดเลือดดำ ปอร์ตัล ซ้าย. ลักษณะ  
 เช่นนี้พบได้เสมอในสัตว์มีนม เช่นพวก  
 คานินอวรา และพวก ไพรเมท. ในคืบของ  
 ผู้ใหญ่พบว่าหลอดเลือดดำ ปอร์ตัล ขวาโต  
 กว่าและสั้นกว่าหลอดเลือด ปอร์ตัล ซ้าย.  
 อาณาเขตที่เลี้ยงโดยหลอดเลือดดำ ปอร์ตัล  
 ขวามีขนาดโตกว่า อาณาเขตที่เลี้ยงโดย  
 แขนงซ้าย, ซึ่งตรงกันข้ามกับที่พบใน  
 พตัส ขณะที่หลอดเลือดดำ อัมบิลิกัล ยัง  
 ทำหน้าที่อยู่. การที่เป็นเช่นนี้ก็ถูกต้องตาม  
 กฎเกณฑ์ของ ฮีโมคัยนามิกส์ เพราะใน  
 ผู้ใหญ่หลอดเลือดดำ อัมบิลิกัล ฝ่อไปกลายเป็น  
 เส้นเอ็นกลมของคืบ, กระแสดเลือดย่อม  
 ไหลพุ่งไปทาง ตรงและ ทางที่ สะควมมาก  
 กว่า.

หลอดเลือดดำ ปอร์ตัล ขวาที่ผ่านมาเข้า  
 สู่กลีบขวาของตับ แยกเป็นแขนงขนาด  
 กลางไปสู่ส่วน หน้าและส่วน หลังของกลีบ  
 ขวา, เรียกว่า หลอดเลือดดำ แอนทีเรียร์  
 เซ็กเมนต์ล และหลอดเลือดดำ ไปสู่ทีเรียร์  
 เซ็กเมนต์ล. หลอดเลือดดำ เซ็กเมนต์ล  
 แต่ละ แขนงจะ แยกไปสู่บริเวณ บนและล่าง  
 เป็นแขนงบนและล่างซึ่งเรียกว่าหลอดเลือด  
 ดำ ซัพเวียร์ แอเรีย และหลอดเลือดดำ  
 อินเฟเรียร์ แอเรีย. จากตัวหลอดเลือดดำ  
 ปอร์ตัล ขวาเองมักจะพบว่ามีแขนงขนาด  
 เล็ก ๒-๓ แขนงไปสู่ครึ่งขวาของกลีบ  
 คอคเทต และไปสู่ คอคเทต โพรเซสส์  
 (caudate process). แขนงเล็ก ๆ ที่กล่าว  
 นี้ผู้คนคว่าทางนี้บางคนให้ชื่อว่า “แขนง-  
 คอคเทตขวา” และแขนงของคอคเทต โพร-  
 เซสส์. บางคนก็เรียกรวมเป็นหลอดเลือดดำ  
 คอคเทต.

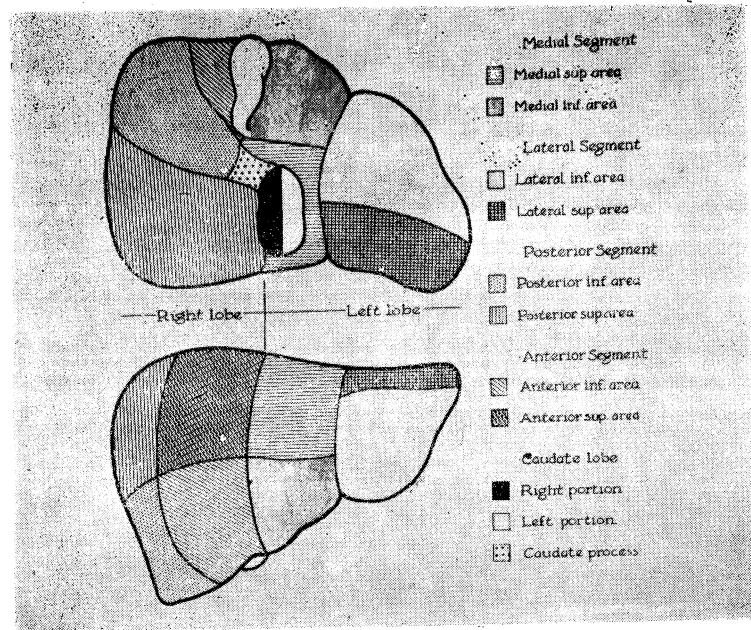
การกระจายของหลอดเลือดดำ ปอร์ตัล  
 ซ้ายแตกต่างไปจากการแยกแขนงของท่อ  
 น้ำคืบ และ หลอดเลือดแดง เฮปาทิก เล็ก  
 น้อย. Elias และ Petty กล่าวว่าหลอดเลือด  
 ดำด้านเมอ ทอด ขวางไปทางด้านซ้าย  
 ของ ปอร์ตาล เฮปาทิส ประมาณ ๒-๓.๕๐  
 ซม. จะหักลงล่างและไปทางด้านข้างทำ

มมกัษัตัวนทอคขวาง ๑๐๐—๑๒๐ องศา. ส่วน หัก ลง นผ่ง อยู่ในครึ่ง หลัง ของ ร่อง สำหรับเอ็นกลมของคย. ส่วนทอคขวางได้ รัยชอว่า พารัส แทรนสเวอร์ซัส (Pars transversus). ส่วนหักกลางเป็น พารัส อัมบิลิคัส (Pars umbilicus). มักพยว่ามี แขนงของหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล ซ้าย ๒ แขนงไปสู่วัณโกถริมของกลีบซ้ายของคย. แขนงหนึ่งออกตรงรอย หักระหว่าง พารัส แทรนสเวอร์ซัส และ พารัส อัมบิลิคัส ไป เลียงบริเวณบน. อีกแขนงหนึ่งออกจากด้าน ซ้ายของ พารัส อัมบิลิคัส สู่วัณโกถริมกลาง แขนงเหล่านี้ได้รัยชอว่าหลอดเลือดดำ แล เตอร์รัล เซ็กเมนตัล ซึ่งทำหน้าที่เป็นแขนง บนและแขนงล่างซึ่งอาจให้ชอเต็มตาม บริเวณที่เลียงว่าแขนง แลเตอร์รัล สัฟเวียร์ แอเรีย และแขนง แลเตอร์รัล อินฟเวีย แอเรีย. แขนงจากหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล ซ้ายที่ไปสู่วัณโกถริมกลางของกลีบซ้าย มีหลายแขนง. ตามปรกติมักมี ๒—๔ แขนงออกจากด้านขวาของ พารัส อัมบิลิคัส เป็นหลอดเลือดดำ มีเคียล เซ็กเมนตัล. หลอดเลือดดำเหล่านี้จะแยกไปสู่วัณโกถริมบนและล่างของส่วนโกถริมกลาง, ทำหน้าที่เป็นหลอดเลือดดำ มีเคียล สัฟเวียร์

และ มีเคียล อินฟเวียร์ แอเรีย ด้วย. อาจ จะพยบ่อย ๆ ว่าหลอดเลือดดำพวกนี้มีส่วน โคนร่วมกันเป็นแขนงเดียวออกจากพารัส อัมบิลิคัส จากส่วน พารัส แทรนสเวอร์ซัส ของหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล ซ้ายจะมีแขนง เล็ก ๆ ๑ หรือ ๒ แขนงไปสู่วัณโกถริมซ้ายของ กลีบ คอเกิด.

### หลอดเลือดแดง เฮปาทิก (ครปที่ ๒)

หลอดเลือดแดง เฮปาทิก ตามปรกติ เป็นแขนงของหลอดเลือดแดง ซัลแอก. มี ทางเดินทอคผ่านตามขอบขวาของ เลสเซอร์ โอเมนตัม. สัมพันธ์อยู่ทางด้านซ้าย ของท่อนำครวมหน้าต่อหลอดเลือดดำ ปอร์ทัล, แล้วทอคเข้าเลียงคยทางปอร์ตา เฮปาทิส. โดยมากเป็นหลอดเดี่ยวแล้วแยกเป็น สองแขนงใหญ่ขวาและซ้าย เรียกว่าหลอด เลือดแดง เฮปาทิก ขวาและซ้ายตามลำคย. ดังนั้นเราอาจจะเรียกหลอดเลือดแดง เฮปาทิก จากท่อนำครวมหน้าจนถึงจุดแบ่ง แยกว่าหลอดเลือดแดง เฮปาทิก ร่วม. จุด แยกแขนงอาจจะอยู่ตรงไหนก็ได้ในระยะ ทางตรงแต่ทงตนจนถึง ปอร์ตา เฮปาทิส. พยบ่อย ๆ ว่ามันมักจะแยกที่บริเวณใกล้ ปอร์ตา เฮปาทิส หรือภายใน ปอร์ตา เฮปาทิส เอง. จุดแบ่งแยกอยู่ทางด้านซ้าย



รูปที่ ๒. แสดงการแบ่งส่วนต่างๆ ของตับตามแผนผังของหลอดเลือด (จาก Healey)

ของ โลบาร์ ฟิสเซอร์. เพราะฉะนั้นหลอดเลือดแดง เฮปาติก ขวาจะยาวกว่าหลอดเลือดซ้าย. Segall พบว่าหลอดเลือดแดง เฮปาติก จะมีทางเดินคดเคี้ยวมากขึ้นในคนอายุเกิน ๔๐ ปี.

Michels และ Healey กล่าวว่าเมื่อหลอดเลือดแดง เฮปาติก ผิดปกติประมาณ ๔๐ ปี. หลอดเลือดแดง เฮปาติก ผิดปกตินี้แยกได้เป็นสองชนิด. ชนิดแรกหลอดเลือดแดง เฮปาติก ตามปกติหายไป และมีหลอดเลือดแดงจากแหล่งกำเนิดอื่นมาแทน เช่นจากหลอดเลือดแดง ซุปเรียว

เมเซนเทอริก. ชนิดนี้เรียกว่าหลอดเลือดแดง รีเพลสท์ เฮปาติก (replaced hepatic artery). อีกชนิดหนึ่งหลอดเลือดแดง เฮปาติก ตามปกติยังคงมีอยู่, แต่มีแขนงจากหลอดเลือดแดงอื่นเช่นจากหลอดเลือดแดง แกสตริก ซ้ายมาช่วยเลี้ยงตับเพิ่มเติม ชนิดนี้เรียกว่าหลอดเลือดแดง แอค-เซสซอรี เฮปาติก (accessory hepatic artery). แขนงและการกระจายภายในตับของหลอดเลือดแดง เฮปาติก คงเป็นไปได้เช่นเดียวกับแขนงของหลอดเลือดดำปอร์ทัล ตามที่อธิบายมาแล้ว.

หลอดเลือดแดง เฮปาทิก ขวา

ภายใน ปรอทดำ เฮปาทิส พยว่าทตังคน ของมัน้อยทางซ้ายของท่อน้ำคี่ เฮปาทิก ร่วมน. หลอดเลือดแดง เฮปาทิก ขวาส่วน มากตามสถิติของ Healey รวว ๘๗ ปรช. ทอดผ่านหลังต่อท่อน้ำคี่ เฮปาทิก ร่วมน, เพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ผ่านหน้าท่อน้ำคี่. ทางเดินของมัน้อยดำและห่างจากท่อน้ำคี่ เฮปาทิก ขวา. หลอดเลือดแดง เฮปาทิก ขวาจะสิ้นสุดโดยแยกเป็น ๒ แขนง คื่อ หลอดเลือดแดง แอนทรีเรียร์ เซ็กเมนต์. และหลอดเลือดแดง โปสทีเรียร์ เซ็กเมนต์. ทงขของหลอดเลือดแดง เฮปาทิก ขวาอาจ จะอยู่ในเนอติบหรืออยู่ใน ปรอทดำ เฮปาทิส ก็ได. ต่อไปเป็นรายละเอียดยางประการที่ เกี่ยวกับแขนงของหลอดเลือดแดง เฮปาทิส ขวาที่เป็นไปตามปรกติและที่อาจแตกต่าง คลาดเคลื่อนออกไปข้าง.

๑. หลอดเลือดแดง แอนทรีเรียร์ เซ็ก-  
เมนต์ มักอยู่ในระดับต่ำกว่าหลอดเลือดแดง โปสทีเรียร์ เซ็กเมนต์. มีทางเดินคดเคี้ยว. ในบางรายมีทางเดินคดโค้งมาจนถึงแง่ของงนน้ำคี่. มันจะทอดร่วมนไปกับแขนงของท่อน้ำคี่ที่ไปสู่ส่วนหน้าของกลีบขวาของตับและในที่สุดก็แบ่งแยกเป็นสอง

แขนง เรียกว่าหลอดเลือด แอนทรีเรียร์ ซ-  
พีเรียร์ แอเรีย และหลอดเลือดแดง แอนทรีเรียร์ อินพีเรียร์ แอเรีย, สัมพันธ์กับท่อน้ำคี่ที่มซอกคล้ายกันไปสู่บริเวณบนและบริเวณล่างของส่วนหน้าของกลีบขวาของตับตามลำดับ. มีเพียงจำนวนน้อยเท่านั้นที่หลอดเลือดแดง แอนทรีเรียร์ ซพีเรียร์ แอเรีย และ แอนทรีเรียร์ อินพีเรียร์ แอเรีย มีกำเนิดเกิดไปจากทกล้าวไว้ข้างต้น.

๒. หลอดเลือดแดง โปสทีเรียร์ เซ็ก-  
เมนต์ หลอดเลือดแดงนี้มักทอดอยู่เหนือหลอดเลือดแดง แอนทรีเรียร์ เซ็กเมนต์ และวิ่งตามขอบล่างของท่อน้ำคี่ซอกเดียวกันที่จะไปสู่ส่วนหลังของกลีบขวาของตับ. เมื่อถึงส่วนหลังของกลีบขวาก็แยกออกเป็นหลอดเลือดแดง โปสทีเรียร์ ซพีเรียร์ แอเรีย และ หลอดเลือดแดง โปสทีเรียร์ อินพีเรียร์ แอเรีย ตามลำดับ. เกี่ยวกับกำเนิดของหลอดเลือดแดงสองหลอดที่กล้าวนี้ปรากฏว่ามีการคลาดเคลื่อนจากทอธิบายมาแล้วข้างไม่มากนัก. บางรายจะพบว่ามีกำเนิดมาจากหลอดเลือดแดง แอนทรีเรียร์ เซ็กเมนต์ แทนที่จะออกจากหลอดเลือดแดง โปสทีเรียร์ เซ็กเมนต์. โดยเฉพาะหลอดเลือดแดง โปสทีเรียร์ อินพีเรียร์ แอเรีย

พบว่ามีความคลาดเคลื่อนในแหล่งกำเนิดมากกว่าเล็กน้อย.

### ๓. หลอดเลือดแดง สับเวสิคัล (Sub-vesical artery)

ตามรายงานของ Healey พบว่าตีในข้างรายมีท่อนำค้ำข้างแขนงทอคอยค้ำชีกกัขแ่งขององนาคี เรียกว่าทอ สับเวสิคัล. ทอนนี้อาจจะพบแขนงจากหลอดเลือดแดงเฮปาคีค ขวา หรือจากหลอดเลือดแดงแอนทรีเวียร์ เซ็กเมนต์ ตีคตามสุมพันธ์ไปค้ำย, เรียกว่าหลอดเลือดแดง สับเวสิคัล.

### ๔. หลอดเลือดแดง ซีสติก (Cystic artery)

โดยมากเป็นแขนงเกี้ยวออกจากหลอดเลือดแดง เฮปาคีค ขวา. มีน้อยรายเป็นแขนงของหลอดเลือดแดง แอนทรีเวียร์ เซ็กเมนต์. ในรายที่มีหลอดเลือดแดง ซีสติกค้ำ, แขนงล็กมักมาจากหลอดเลือดแดงแอนทรีเวียร์ เซ็กเมนต์.

### หลอดเลือดแดง เฮปาคีค ซ้าย

หลอดเลือดแดงนี้มีทางเดินและแยกแขนงแตกต่างกว่าหลอดเลือดแดง เฮปาคีค ขวามาก, สันกว่าและมักอยู่ในระดับต่ำกว่าทอนำค้ำ เฮปาคีค ซ้าย. ทางเดิน

ทอดเฉียงขนบนชั่วคราวระยะสั้น ๆ แล้วแยกเป็นสองแขนงไปสู่ส่วนใกล้กลางและส่วนใกล้ริมของกลีบซ้ายของค้ำ. แขนงเหล่านี้ได้รบข้อว่าหลอดเลือดแดง มีเคียล เซ็กเมนต์ และหลอดเลือดแดง เลเทอรัล เซ็กเมนต์.

Healey กล่าวว่าประมาณ ๓๕ ปรศ. แขนงที่ไปสู่ส่วนใกล้ริมจะแยกออกเป็นแขนงซัพเพรียร์ แอเรีย และ อินฟิเรียร์ ก่อนทอดข้าม เลเทอรัล ฟัสเซอร์ ซ้าย. หลอดเลือดแดงทั้งสองแขนงที่กล่าวนี้อาจมีกำเนิดโดยตรงจากหลอดเลือดแดง เฮปาคีค ร่วมก็ได้. ในบางรายหลอดเลือดแดง มีเคียล เซ็กเมนต์ อาจจะออกจากหลอดเลือดแดง เลเทอรัล อินฟิเรียร์ แอเรีย ก็ได้, หรือในบางรายพบว่าไม่มีหลอดเลือดแดง เฮปาคีค ซ้ายเลย. ในรายเช่นนี้หลอดเลือดแดงที่ไปสู่ส่วนใกล้กลางและส่วนใกล้ริมของกลีบซ้ายของค้ำเป็นแขนงโดยตรงจากหลอดเลือด เฮปาคีค ร่วมทั้งสองแขนงหรือแขนงที่ไปสู่ส่วนใกล้กลางออกจากโคนหลอดเลือดแดง เฮปาคีค ขวา.

### ๑. หลอดเลือดแดง มีเคียล เซ็กเมนต์

เป็นหลอดเลือดที่มีกำเนิดแตกต่างออกไปมาก. ประมาณ ๕๐ ปรศ. เป็นแขนงปลายของหลอดเลือดแดง เฮปาคีค ซ้าย, นอก

นั้นมันอาจเป็นแขนงมาจากหลอดเลือดแดง  
ซัพเพรียร์ หรือ อินฟเรียร์ แอเรีย ของหลอดเลือดแดง  
เลอเทอร์ล เซ็กเมนต์ ก็ได, แต่  
มักจะมาจากหลอดเลือดแดง อินฟเรียร์ แอ-  
เรีย มากกว่า. ที่กำเนิดแขนงจะพบแต่  
เฉพาะในรายที่หลอดเลือดแดง เฮปาทิค  
ซ้ายให้แขนงปลายทางค่านขวาของ เซ็ก-  
เมนต์ พิัสเซอร์ ซ้ายเท่านั้น.

แทนที่จะแยกเป็นแขนงเดี่ยวไปสู่บริเวณ  
บนและบริเวณล่างของส่วนใกล้กลางของ  
กลีบซ้ายของตับ หลอดหลอดเลือด มีเคียล  
เซ็กเมนต์ มักให้แขนงที่ไปสู่แต่ละบริเวณ  
เป็นแขนงคู่, จึงพบว่าแขนงทั้งหมดที่ออก  
จากหลอดเลือดแดงนี้มี ๔ แขนงผิดปกติการ  
ให้แขนงของหลอดเลือดแดง เซ็กเมนต์  
อิน ๗. เราสามารถแยกชนิดของหลอดเลือดแดง  
ตามความแตกต่างของการให้  
แขนงของมันได้เป็น ๔ ชนิด.

ในชนิดที่หนึ่ง, ซึ่งพบมากที่สุด, หลอด  
หลอดเลือดแดง ๔ แขนงที่ไปสู่บริเวณบนและ  
บริเวณล่างส่วนใกล้กลางจะออกจากหลอดเลือดแดง  
มีเคียล เซ็กเมนต์ โดยตรง.

ในชนิดที่สอง, ๓ แขนงใน ๔ แขนง  
มีส่วนโคนร่วมกัน, แต่อีกแขนงหนึ่งแยก  
ออกต่างหาก.

ในชนิดที่สาม, แขนงที่ไปสู่บริเวณบน  
และบริเวณล่างแต่ละคีมโคนร่วมกัน.

ชนิดที่สี่, คีมโคนร่วมกัน, แต่  
หลอดเลือดแดงออกค่ออกแยกกัน.

นอกจากนี้ยังพบว่าจากหลอดเลือดแดง  
มีเคียล เซ็กเมนต์ ยังอาจให้แขนงไปเลี้ยง  
กลีบ คอเดต และเลี้ยงเนอติบบริเวณของ  
อิมบิลิคัล คิว. มันก็กายวิภาคศาสตร์  
บางท่านให้ชื่อหลอดเลือดแดง มีเคียล  
เซ็กเมนต์ ว่า หลอดหลอดเลือดแดง มีเคียล  
เฮปาทิค หรือหลอดเลือดแดง ควอเทร์ต  
โลบ (quadrate lobe artery) เพราะถือว่า  
มันเป็นแขนงของหลอดเลือดแดง เฮปาทิค  
ร่วมและไปเลี้ยงบริเวณกลีบ ควอเทร์ต.

๒. หลอดหลอดเลือดแดง แลเทอร์ล เซ็ก-  
เมนต์ เป็นแขนงหนึ่งของแขนงปลายทาง  
สองของหลอดเลือดแดง เฮปาทิค ซ้าย.  
ความสัมพันธ์กับท่อน้ำดีเดียวกันมักจะ  
ไม่คงที่, อาจทอดตามขอบบนหรือขอบ  
ล่างของท่อน้ำดีก็ได้. มันมักจะแยกเป็น  
แขนง ซัพเพรียร์ และ อินฟเรียร์ แอเรีย  
ก่อนทอดข้ามร่อง เซ็กเมนต์ ซ้าย.

หลอดเลือดแดง แลเทอร์ล ซัพเพรียร์  
แอเรีย ซึ่งเป็นแขนงปลายหลอดเลือดแดง  
ของมัน, จะทอดเฉียงขึ้นบนไปสู่มุมบนของส่วน

ใกล้ริมของกลีบซ้ายของตบ. ข้างรายขึ้น  
เลยเหนือตบเข้าส่วน แอพเพนทิกซ์ ไฟโบร  
ซ่า เฮปาทิส, อันเป็นส่วนที่ผ่อทางปลาย  
บนซ้ายของกลีบซ้ายของตบ, ซึ่งติดต่อไป  
จากเอ็น ไทรแองกลาร์ ซ้าย. ส่วนนี้ครึ่ง  
หนึ่งระหว่างชีวิตภายในครรภ์เคยเป็นเนื้อ  
ตบ. หลอดเลือดแดงแขนงนี้มักจะสัมพันธ์  
กับขอบบนหรือขอบล่างของท่อน้ำดีไปสู่บริ-  
เวณบนของส่วนใกล้ริมของกลีบซ้ายของ  
ตบ.

หลอดเลือดแดง แลเตอร์ัล อินฟิ-  
เรียรี่ แอเรีย แขนงนี้ของหลอดเลือดแดง  
แลเตอร์ัล เช็กเมนต์ ขณะที่ยังอยู่ในส่วน  
ใกล้ริมของตบจะโค้งลงล่างแล้วย้อนขึ้น  
บน. มักสัมพันธ์กับขอบล่างของท่อน้ำดี  
พวกเดียวกัน. จากหลอดเลือดแดงที่ไป  
เลี้ยงส่วนใกล้ริมทางด้านซ้ายของตบ,  
อาจจะพบว่ามีแขนงสับแคปซูลาร์, ซึ่งเป็น  
แขนงที่อยู่คน ๆ ใดเยื่อหุ้มของตบไปเลี้ยง  
บริเวณแอ่ง อัมบิลิคัล และร่องสำหรับเอ็น  
วีโนซุ่ม. แขนงพวกนี้มักจะออกจากตัว  
หลอดเลือดแดง แลเตอร์ัล เช็กเมนต์ เอง  
หรือจากแขนงหนึ่งแขนงใดของมันก็ได้.

### หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงกลีบ คอ

เดต กลีบ คอเดต แบ่งตามอาณาเขตของ  
การกระจายของท่อน้ำดีและหลอดเลือดที่  
ไปเลี้ยงแบ่งเป็นสองส่วนคือครึ่งขวาและ  
ครึ่งซ้าย. ผู้ศึกษาทางเรื่องนบางคนแบ่ง  
เพิ่มชนิดหนึ่งส่วนคือส่วน คอเดต โปร-  
เซสส์. อาจแตกต่างกันบ้างในจำนวนของ  
หลอดเลือดแดงที่ไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของกลีบ  
คอเดต. ส่วนมากพบว่ามี ๒ แขนง, ใน  
อันตบก็มักไปพบว่ามี ๓ แขนง, และน้อย  
มากที่พบว่ามี ๔ แขนง. นอกจากนี้ยัง  
ปรากฏว่าแตกต่างกันในท่ากำเนิด. ส่วน  
มากพบว่าออกจากหลอดเลือด เฮปาทิก  
ทั้งสอง (ขวาและซ้าย), หรืออาจจะออก  
จากแขนงของมันก็ได้. นอกจากนี้อาจจะ  
มาจากหลอดเลือดแดง เฮปาทิก ขวาหรือ  
ซ้ายเพียงข้างเดียวก็ได้, หรือแขนงหลาย  
แขนงที่ไปสู่กลีบ คอเดต อาจจะมีโคนร่วม  
กัน.

### การกระจายและการแยกแขนงของ หลอดเลือดแดง เฮปาทิก ผิดปกติ

มีจำนวนตบไม่น้อยที่หลอดเลือดแดงที่  
ไปเลี้ยงแตกต่างออกไปจากแบบปกติ.  
เหตุนี้เองทำให้แผนแบบของหลอดเลือด

แดงภายในคัพแตกต่างออกไปด้วย. หลอด  
เลือกแดงผิดปรกติเหล่านี้พบว่า หลอด  
เลือกแดงจากภายนอกเข้าไปเลยงคัพมาก  
กว่าหนึ่งแขนง. แบ่งออกได้เป็น ๔ ชนิด  
คือ

ชนิดที่หนึ่ง, หลอดเลือกแดง เฮปาทิค  
ตามปรกตินั้นเลยงเพียงกลีบเดียวของ  
คัพ, ออกจากหนึ่งหรือสองหลอดจากหลอดเลือก  
แดง ริเฟลซท์ เฮปาทิค. ชนิดนี้พบมากที่  
สค.

ชนิดที่สอง, หลอดเลือกแดงขนาดโต  
เลยงกลีบขวาและส่วนใกล้กลางของกลีบ  
ซ้าย. อีกหลอดหนึ่งเลยงส่วนใกล้ริมของ  
กลีบซ้าย. หลอดเลือกแดงหลอดหลังนี้  
เป็นหลอดเลือกแดงขนาดเล็ก.

ชนิดที่สาม, มีหลอดเลือกแดงไปสู่คัพ  
๓ แขนง, แขนงหนึ่งไปสู่กลีบขวาของคัพ,  
อีกสองหลอดไปสู่ส่วนใกล้กลางและส่วน  
ใกล้ริมของกลีบซ้ายตามลำดับ.

ชนิดที่สี่, มีหลอดเลือกแดงขนาดใหญ่  
ไปสู่เลยงคัพเกือบทั้งหมด, นอกจากบริเวณ  
ล่างของส่วนใกล้ริมของกลีบซ้ายซึ่งเลยง  
โดยหลอดเลือกแดงขนาดเล็ก.

สามชนิดหลังนี้พบได้น้อยมาก. จาก  
การแยกประเภทจะเห็นได้ทันทีว่าในชนิด

แรกหลอดเลือกแดง เฮปาทิค ขวาหรือซ้าย  
ซึ่งทำหน้าที่เลยงเนอคัพทั้งกลีบอาจจะเรียก  
ว่าหลอดเลือกแดง โลบาร์ หายไป, มี  
หลอดเลือกแดงจากแหล่งกำเนิดก่อนมา  
เลยงแทนจึงได้เรียกหลอดเลือกแดง ริ-  
เฟลซท์ เฮปาทิค. แต่สามชนิดหลังนั้น  
เพียงแต่หลอดเลือกแดง เซ็กเมนต์ หรือ  
หลอดเลือกแดง แอเรีย ซึ่งเป็นเพียงแขนง  
ของหลอดเลือก เฮปาทิค ซ้ายหรือขวาเท่า  
นั้นก็หายไป. เพราะฉะนั้นหลอดเลือกแดง  
ที่มาเลยงแทนจึงเป็นการมาเลยงเสริมเพิ่ม  
เต็มจึงเรียกว่า หลอดเลือกแดง แอกระส-  
ซอร์รี่ เฮปาทิค.

### การเชื่อมประสานของแขนงหลอด เลือกแดง เฮปาทิค

การเชื่อมต่อกันระหว่างแขนงของหลอด  
เลือกแดง เฮปาทิค ภายในเนอคัพเท่าที่  
เห็นด้วยตาเปล่ามีน้อยมาก. Segall กล่าวว่า  
มีการเชื่อมต่อกันมากระหว่างแขนงที่  
มีขนาดเล็กมาก, โดยเฉพาะแขนงที่แยก  
เป็นอนคัพที่ ๗ แล้ว. พบย่อย ๆ ว่ามีการ  
เชื่อมต่อกันมากที่บริเวณ ไฮลัม และภายใน  
ใต้ แคปซูล ของคัพ.

### หลอกเลือกดำ เฮปาติก

แผนผังของหลอกเลือกดำ เฮปาติก ย่างยากน้อยกว่าระบบหลอกเลือกดำ ปอร์ทัล. แบ่งแยกเป็นหลอกเลือกดำขนาดใหญ่ ๓ หลอกและหลอกเลือกดำขนาดเล็กหลายหลอก. พวกขนาดใหญ่คือ หลอกเลือกดำ เฮปาติก ขวา, หลอกเลือกดำ เฮปาติก ซ้าย, และหลอกเลือกดำ เฮปาติก กลาง. หลอกเลือก ๓ หลอกนี้จะนำเลือดดำจากตับเกือบทั้งหมดที่เข้าสู่ อินฟิเรย์ร ีนา คาวา. นอกจากแขนงที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ยังมีหลอกเลือกดำขนาดเล็กหลายแขนงช่วยนำเลือดดำส่วนน้อยจากบางส่วนของตับเข้าสู่ส่วนล่างของ อินฟิเรย์ร ีนา คาวา.

หลอกเลือกดำ เฮปาติก ขนาดใหญ่จะทอดอยู่ในรอยแยกระหว่างกลีบของตับและในรอยแยกระหว่างส่วนต่าง ๆ ของกลีบ. หลอกเลือกดำเหล่านี้จะมีแขนงไปรับเลือดจาก กลีบและ ส่วน ของ กลีบ ที่อยู่ติดกัน. หลอกเลือกดำ เฮปาติก ขวาจะทอดอยู่ในเส้นเอ็นคัล พิสเซอร์ ขวา. หลอกเลือกดำ เฮปาติก ซ้ายจะทอดอยู่ในส่วนบนของเส้นเอ็นคัล พิสเซอร์ ซ้าย. หลอกเลือกดำ เฮปาติก กลางอยู่ใน โลบาร์ พิสเซอร์.

หลอกเลือกดำ เฮปาติก ซ้ายและกลางส่วนมากก่อนแยกเข้าสู่ตับ ซ้ายของหลอกเลือกดำ อินฟิเรย์ร ีนา คาวา มักจะรวมกันเป็นหลอกร่วมสั้น ๆ ก่อน. หลอกเลือกดำ เฮปาติก ขวารับเลือดจากส่วนหลังทั้งหมดและบริเวณบนของส่วนหน้าของกลีบขวา. หลอกเลือกดำ เฮปาติก ซ้ายรับเลือดจากส่วนใกล้ริมทั้งหมดและบริเวณบนของส่วนใกล้กลางของกลีบซ้าย. หลอกเลือกดำ เฮปาติก กลางรับเลือดจากส่วนหน้าของกลีบขวาและบริเวณล่างของส่วนใกล้กลางของกลีบซ้าย. หลอกเลือกดำขนาดเล็กที่พบเสมอกันมี ๑ - ๒ หลอกที่รับเลือดจากกลีบ คอเท็ค ไปเข้าสู่ส่วนล่างของ อินฟิเรย์ร ีนา คาวา. ในบางรายพบว่า หลอกเลือกดำขนาดเล็กช่วยหลอกเลือกดำ เฮปาติก ขวารับเลือดจากส่วนหลังของกลีบขวาคด้วย. หลอกเลือกดำพวกหลังนี้เข้าสู่ส่วนล่างของ อินฟิเรย์ร ีนา คาวา

### ระบบท่อน้ำดีภายในตับ

เช่นเดียวกันกับระบบหลอกเลือก, การศึกษาเรื่องระบบท่อน้ำดีภายในตับส่วนมากใช้ ไวนีย์ลไลท์ อะซีเตค ฉีดเข้าระบบท่อน้ำดีแล้วสลายเนอเยออน ๆ ออกด้วยกรดหรือใช้วัตถุที่บดขร่งสี เเรนต์เกิน ฉีดแล้ว

ถ่ายภาพและทำการศึกษาศึกษาโดยวิธี ฟลูโร- สโคป. ปรากฏว่าไม่มีแขนงของท่อนำคื ทอดข้าม โดบาร์ ฟิสเซอร์ แยกเกี่ยวกับ หลอดเลือดแดง เฮปาทิก และหลอดเลือด ค้ำ ปอร์ทัล. ตามสถิติของ Healey และ คณะกล่าวว่าในราว ๒๐ ปี. ของตบที่ทำการศึกษาศึกษาพบแขนงเล็ก ๆ ของท่อนำคืและ หลอดเลือดทอดข้าม เซ็กเมนต์ล ฟิสเซอร์ ซ้าย.

ส่วนทงสของกลีบของตบตามทกล่าว มาแล้วข้างต้นแต่ละส่วนมีท่อนำคืซึ่งเป็น แขนงจากการแบ่งแยกอันดับที่สอง (second order ducts) ไปส, และแต่ละบริเวณของ ส่วนเหล่านี้จะมีท่อนำคือันดับที่สาม (third order ducts) เข้าส.

แขนงของท่อนำคืภายในตบแยกแขนง และไ้รับซอ เช่นเดียวกันกับแขนงของ หลอดเลือดค้ำ ปอร์ทัล และแขนงของหลอด เลือดแดง เฮปาทิก. ผลที่สุดที่อ้อยของ แต่ละกลีบของตบก็จะรวมกันเป็นท่อ เฮปาทิก ขวา และท่อ เฮปาทิก ซ้ายที่ ปอร์ทัล เฮปาทิส.

**สรุป**

จากการใช้ขบวนการหลายวิธีในการ

ศึกษาเรื่องหลอดเลือดและท่อนำคืภายใน ตบ, โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่ได้จากวิธีการ ฉีด ไวนิลย์ไลท์ เข้าหลอดเลือดและท่อนำคื แล้วสลายเอาเนื้อเยื่ออื่น ๆ ออกด้วยกรรที หรือค้ำ, ทำให้สามารถทราบรายละเอียด ของแผนผังของระบบหลอดเลือดและระบบ ท่อนำคืภายในตบ. จากความรู้อนนเรากัได้ การแบ่งกลีบของตบและการแบ่งส่วนของ กลีบตามระบบหลอดเลือดและท่อนำคืซึ่ง แตกต่างไปจากที่อธิบายไว้ในตำรากาย- วิชาศศาสตร์ปัจจุบัน. ตบแบ่งเป็นกลีบตาม รอยแยกระหว่างแขนงและการกระจายของ หลอดเลือด. รอยแยกนี้เรียกว่า “โดบาร์- ฟิสเซอร์.” ตำแหน่งของ โดบาร์ ฟิสเซอร์ อยู่ในแนวเส้นตรงที่ลากผ่านแอ่งสำหรับ ึ่งนำคืและร่องของหลอดเลือดค้ำ อินฟ- เรียร์ ีนา คาวา. เฉพาะกลีบ คอเท็ด ไม่ อยู่ในแนวนี้, หากแบ่งเป็นครึ่งขวาและ ซ้ายซึ่งแต่ละครึ่งจะไปเป็นส่วนหนึ่งของ กลีบขวาและกลีบซ้ายตามลำดับ. กลีบ ขวาจะมีรอยแยกที่เห็นได้โดยวิธีฉีดและ สลายเนื้อเยื่อออกเท่านั้น. เรียกว่า “เซ็ก- เมนต์ล ฟิสเซอร์ ขวา”, แบ่งกลีบขวาออก เป็นส่วนหน้าและส่วนหลัง. กลีบซ้ายของ ตบถูกแบ่งโดย “เซ็กเมนต์ล ฟิสเซอร์

ซ้าย' (ซึ่งตรงกับรอยที่แบ่งแยกตัวของ  
 เย็นกลีบขวาและซ้ายตามตำรากายวิภาค  
 ศาสตราจารย์) ออกเป็นส่วนใกล้กลาง  
 และส่วนใกล้ริม. แต่ละส่วนของกลีบจะ  
 แบ่งต่อไปเป็นบริเวณบนและบริเวณล่าง.  
 หลอดเลือดดำ ปอร์ทัล, หลอดเลือดแดง  
 เฮปาทิก และท่อน้ำดีจะแยกแขนงและมี  
 ทางเดินสัมพันธ์ควบคู่ไปด้วยกันเสมอ, ยก  
 เว้นหลอดเลือดดำ เฮปาทิก และแขนงของ  
 มันเท่านั้นที่ทางเดินแทรกอยู่ในรอยแยก  
 ระหว่างกลีบและระหว่างส่วนของกลีบ.  
 นอกจากหลอดเลือดฝอยประเภท ไชนู-  
 ซอยท์ และแขนงของหลอดเลือด เฮปาทิก  
 แล้วไม่ปรากฏว่ามีแขนงของหลอดเลือด  
 อินทออคซัม โลบาร์ ฟิสเซอร์ เลย.

#### เอกสาร :

1. Bilbey, D.L J., A.M. Rappahort: Anat. Rec. 1960, 136:165.
2. Cantlie, J.: Proc. Anat. Soc. Great Britain and Ireland 1898, 32:4.
3. Du Mais, A F.: Thesis, Graduate School, University of Minnesota, 1944.
4. Elias, H., D. Petty: Am. J. Anat. 1952, 90:59.
5. Flint, E.: Brit. J. Surg. 1923, 10:509.
6. Fainsinger, M.H.: S. Afr. J. Med. Sci. 1950, 15:51.
7. Tlisson, F.: London, 1954.
8. Haberland, H.: Arch. Klin. Chir. 1926, 139:319.
9. Healey, J.E., P. Schroy: Arch. Surg. 1953, 66:599.
10. Healey, J.E., P. Schroy, R. Sorensen: J. Internat. Coll. Surgeons 1953, 20:133.
11. Healey, J.E.: J. Internat. Coll. Surgeons 1954, 22:542.
12. Hjortsjö, C.H.: Kungl. Fysiogr., Sallskapets Handl., N.F. 1948, 59:3:1.
13. Longmir, W., M. Sandford: Surgery 1948, 24:264.
14. Mc. Indoe, A.H., V. Councillor: Arch. Surg. 1927, 15:589.
15. Melnikoff, A.: Ztschr. Anat. und Entw. 1924, 70:411.
16. Michels, N.A. Ann. Surg. 1951, 133:503.
17. Michels, N.A.: J.A.M.A. 1960, 172:125.
18. Rex, H.: Morph. Jahrb. 1888, 14:517.
19. Schalm, L.: Arch. Chir. nederl. 1951, 3:322.
20. Segall, H.N.: Surg. Gyn. Obst. 1923, 37:152.
21. Stewart, H., A. Cantarow, D. Morgan: Arch. Path. 1923, 23:641.
22. Thomas, W.D., H.E. Essen: Am. J. Physiol. 1949, 158:303.

(Summary of the preceding Article)

## INTRAHEPATIC BLOOD VESSELS AND BILE DUCTS

Dhira Udhayanang, M.B., M.D.

(Dept. of Anatomy)

(Head of Dept.: Professor Dr. Sood Sangvichien)

---

7/15/1

By injecting vinylite of different colours into the blood vessels and the bile ducts with subsequent destruction of tissues the author finds some variations in the structure of the liver. According to the vascular pattern, the division of the liver into right and left lobes of nearly equal size, is different from the statement in the conventional text-books of anatomy. The caudate lobe is divided into left and right portions which are attached to the corresponding main lobes. The right segmental fissure divides the right lobe into anterior and

posterior segments, while the left segmental fissure divides the left lobe into medial and lateral segments. Each segment divides into superior and inferior areas. The portal vein, hepatic artery and bile duct branches are generally distributed together. However, only the hepatic vein and its branches are found in the lobar and segmental fissures. No other vessels cross over the lobar fissures except sinusoidal capillaries and branches of the hepatic artery.

(Twenty-two references. Two plates.)

---

# DER SIAMESISCHE KAMPFFISCH (BETTA SPLENDENS REGAN) ALS VERSUCHSTIER FÜR PSYCHOPHARMAKA

Wirkungen u. Gegenwirkungen zentral-stimulierender u. -hemmender  
Pharmaka auf die Kampfstellungs-Reaktion

Ouay Ketusinh, Nanthaporn Nilvises, Krungkrai Chenpanich\*

Der siamesische Kampffisch, *Betta splendens* Regan, ist für seine Kampfbereitschaft bekannt. Werden z.B. zwei Männchen in einem Gefäß zusammengesetzt, so beginnt sofort ein Kampf dieser Tiere bis zum Tode eines der beiden Gegner. Schon das Erblicken eines anderen Kampffisches - selbst des eigenen Spiegelbildes - ruft eine unverkennbare Reaktion hervor: die Kampfstellungs-Reaktion. Diese Verhaltensweise konnte man für die Beurteilung psychopharmakologischer Wirkungen verwenden. Bei der Austestung von Oestrogen konnten wir z.B. feststellen, dass diese Reaktion ausbleibt. Wir haben daher darauf hingewiesen, dass man mit der Kampffisch-Reaktion Oestrogene nachweisen kann<sup>(1)</sup>. Bei weiteren Untersuchungen über die pharmakologische Beeinflussung der Kampfbereitschaft wurden von uns Versuche mit zentral-stimulierenden und-hemmenden Pharmaka durchgeführt.

Die allgemeine Versuchsanordnung ist folgende: Nur männliche Fische im Alter von 4 bis 8 Monaten werden einzeln in 50 ccm Ringer-Lösung in durchsichtigen Trögen, 5 x 5 x 7 cm, gesetzt. Die Behälter stehen reihenförmig in einem regulierten Wasserbad von  $28 \pm 0,5^\circ\text{C}$ , werden aber mittels eines Stückchen Kartons gegeneinander abgeschirmt. Im Vorversuch werden diese Kartonstückchen entfernt, wobei es normalerweise nach etwa 10 Sek. zur

Kampfstellung kommt. Inaktive Fische werden vom Versuch ausgeschlossen. Die aktiven Fische lässt man durch erneutes Abschirmen 30 Minuten in Ruhe. Darauf werden die Test-Lösungen in die Ringer-Lösung zugetropft. Das Entfernen der Kartonstückchen und Beobachtung der Reaktion werden alle 5 oder 10 Minuten wiederholt. Manche Versuche dauern bis zu 3 oder 4 Stunden. Die Reaktion wird als "negativ", "schwach positiv", "positiv", "stark positiv", oder "sehr stark positiv" notiert. Ausserdem werden die allgemeinen Erscheinungen der Fische, insbesondere die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts, dessen Störung wir als Zeichen einer Intoxikation ansehen, schriftlich festgehalten. Eine "Erregung" heisst "beschleunigte, verstärkte oder verlängerte Reaktion," und eine "Hemmung" bedeutet "Verzögerung, Abschwächung oder Verkürzung der Reaktion".

Folgende Pharmaka zeigen eine rein stimulierende Wirkung: Kampfer (0,125 bis 5,0 mg. -prozent), Coffein (10 bis 20 mg. -prozent), Pentetrazol (5 bis 60 mg. -prozent) und Amphetamin (10 bis 20 mg. -prozent). Die höheren Dosen von Coffein und von Pentetrazol rufen starke Krämpfe hervor, die manchmal zum Tode führen. Ephedrin wirkt in niedrigen Dosen (1 bis 6 mg. -prozent) erregend, in höheren Dosen (12 bis 160 mg. -prozent) deprimierend. Kokain

\* Pharmakologische Abteilung, Physiologisches Institut der Med. Fakultät, Siriraj Hospital, Bangkok.

nimmt eine Sonderstellung ein, indem es viel stärker depressiv als stimulierend wirkt. Konzentrationen von 40 mg. -prozent und weniger rufen eine schwache, flüchtige Überaktivität hervor; höhere Konzentrationen, bis 100 mg. -prozent, hemmen die spontane und induzierte Aktivität und töten schliesslich die Fische.

Die Sedativa und Hypnotica zeigen vielfältige Wirkung. Sie seien in 3 Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe wirkt rein depressiv und schliesst Pentothal (1 bis 30 mg. -prozent), Urethan (2 bis 90 mg. -prozent) und Hexobarbital (4 bis 12 mg. -prozent) ein. Die Pharmaka der zweiten Gruppe wirken in kleineren Konzentrationen erregend und bei höheren Dosen hemmend. Hierzu gehören Äthanol (150 bis 300 mg. -prozent bzw. 550 mg. -prozent), Kalium-bromid (20 bis 40 mg. -prozent bzw. 60 mg. -prozent) und das Attaracticum Perphenazin (2 bis 4 mg. -prozent bzw. 6 mg. -prozent u.m.). Die der dritten Gruppe zeigen einen rein stimulierenden Charakter über einen ziemlich weiten Dosisbereich. Es sind Morphin (16 bis 100 mg. -prozent), Barbita-Natrium (4 bis 40 mg. -prozent) und Natrium-bromid (20 bis 100 mg. -prozent).

Wir haben ferner die Antidotwirkung der einzelnen Pharmaka untereinander geprüft. Die Fische werden durch die Applikation eines Giftes soweit gehemmt bzw. erregt, bis sie die Kampfstellungs-Reaktion völlig verloren haben bzw. in stark erhöhtem Masse zeigen. Darauf wird die Ringerlösung schnell gewechselt und ein "antagonistisches" Präparat zugesetzt. Bei den Kontrolltieren wird nur die Ringerlösung erneuert. Ein positives Resultat liegt dann vor, wenn der normale Zustand bzw. die normale Erregbarkeit

wieder erlangt wird.

Die Kokain-Hemmung kann völlig durch Natrium-bromid bzw. Morphin aufgehoben werden. Barbita-Natrium zeigt keinen eindeutigen Antagonismus und bewirkt oft einen Synergismus, sodass die Fische in der Paralyse sterben. Die Urethan-Lähmung lässt sich durch Pentetrazol sowie Natrium-bromid beseitigen, jedoch nicht durch Kokain. Andererseits kann Urethan auch die Wirkung von Natrium-bromid und Pentetrazol unterdrücken. Weder Kampfer noch Natrium-bromid können die Hexobarbital-Wirkung aufheben, jedoch verhindert Hexobarbital die Stimulation durch Natrium-bromid. Diese Wirkung zeigt auch Kokain. Der Antagonismus ist wechselseitig bei den Pharmaka: Kokain: Natrium-bromid sowie Urethan: Pentetrazol. Bei Hexobarbital und Natrium-bromid ist der Antagonismus scheinbar einseitig. Hexobarbital wirkt nur bei einer Stimulation durch Natrium-bromid. Interessant ist aber, dass Natrium-bromid, ein Sedativum, als Antidot für das Hypnotikum Urethan brauchbar ist. Andererseits lässt sich das Hypnotikum Hexobarbital als Gegenmittel für Natrium-bromid, welches ein Sedativum ist, verwenden.

Wir haben experimentell festgestellt, dass eine osmotische Salzwirkung für die erhobenen Befunde nicht verantwortlich zu machen ist. Wir haben ferner gefunden, dass die Empfindlichkeit der Kampf-Reaktion temperaturabhängig ist. Unterhalb 18° C tritt eine Verzögerung und ab 10° C eine Aufhebung der Reaktion ein.

Auf der Suche für eine Erklärung dieser Ergebnisse möchten wir uns an die Theorie SCHMIEDEBERG's anlehnen. Man könnte sich vorstellen, dass Pentetrazol und Urethan auf die erre-

genden Zentren einwirken, während das Kokain und Natrium-bromid die zentral-hemmenden Strukturen beeinflussen. Dieses würde den wechselseitigen Antagonismus erklären. Andererseits kann Hexobarbital die Wirkung von Natrium-bromid aufheben, da Hexobarbital sowohl auf die erregenden als auch die hemmenden zentralen Substrate einen

Einfluss ausübt, was auch den einseitigen Antagonismus erklären würde. Diese einfache Annahme wird aber zweifellos nicht den vollen Wirkungsmechanismus aufklären können. Möglicherweise spielen auch noch chemische Mittlerwirkstoffe eine Rolle, die sich jetzt noch nicht übersehen lässt.

---

Literatur:

(1) O. Ketusingh, N. Nilvises, S. Bandhudharm: Use of the Siamese Fighting Fish in a biological test for oestrogenic effect. First Internat. Pharmacol. Meeting, Stockholm, 1961.

---

(เรื่องย่อจากพากย์เยอรมันข้างต้น)

## ปลาปักไทย

ใช้เป็นสัตว์ทดลองทางจิตเภสัชวิทยา

ฤทธิ์ของยากระตุ้นและยากดประสาทกลางต่อการพองในปลาปัก<sup>(๑)</sup>

อวย เกตุสิงห์ พ.ด., นันทพร นิลวิเศษ พ.บ., Dr. med.

กรุงไกร เจนพานิชย์ พ.บ.

(แผนกสรีรวิทยา)

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วว่าเมื่อเอาปลาปักตัวผู้ ๒ ตัวใส่รวมในภาชนะเดียวกัน ปลา จะพอง และกัก กันจน ตายไปข้างหนึ่ง. แม้ปลาตัวเมียอยู่ในขวด, เมื่อได้เห็นรูปของ มันเองใน กระจกเงาก็จะแสดงอาการพองสู้ทันที. เราได้อาศัยนิสัยการพองนี้ใช้ปลาปักเป็น สัตว์ทดลองเพื่อแสดงฤทธิ์ เอสโตรเจน มาแล้ว.<sup>(๒)</sup> ในรายงานปัจจุบันนี้ได้นำ ปฏิกริยา พองสู้มาใช้ศึกษาพิษุนฤทธิ์ของยากระตุ้นและยากดประสาทกลาง.

วิธีทดลองคือนำปลาปักตัวผู้ (อายุ ๔ ถึง ๘ เดือน) ใส่แยกแต่ละตัวในกล่องพลาสติกขนาด ๕×๕×๗ ซม. ซึ่งมีน้ำละลาย ริงเกอร์ ๕๐ มล. วางภาชนะเรียง

ในน้ำหล่ออุณหภูมิคงที่ (๒๘±๐.๕°ซ.). กั้นระหว่าง กล่อง ด้วย กระจก ส เหล็กมเล็ก ๆ. ก่อนการทดลองทดสอบความไวของปลาโดยเอากระจกนออก. ตามปกติพบว่าภายใน ๑๐ วินาทีหลังจากที่เอากระจกนออก, ปลาจะแสดงอาการพองสู้. ปลาที่ไม่พองเราคัดออก. เมื่อเลือกปลาพองสู้แล้วเอากระจกนเสียใหม่. ปล่อยให้ปลาอยู่โดยสงบราว ๓๐ นาที, จึงหยดยาที่ท้อง การพิสูจน์ลงในน้ำละลาย ริงเกอร์. ทดสอบปฏิกริยาพองสู้ทุก ๕ หรือ ๑๐ นาทีโดยเอากระจกนออก. มีหลายการทดลองที่ใช้เวลาทั้งหมดถึง ๓ หรือ ๔ ชั่วโมง. แปลผลที่ได้เป็น : ไม่นับปฏิกริยา, ปฏิกริยาอ่อน, มีปฏิกริยา,

(๑) บรรยายในที่ประชุมต้นปี ๑๙๖๒ (เมษายน) ของสมาคมเภสัชวิทยาเยอรมันที่เมืองไมนซ์, เยอรมนี.

(๒) แถลงที่ First International Pharmacological Meeting, Stockholm (1961).

ปฏิกิริยาแรง, ปฏิกิริยาแรงมาก. อาการแสดงของ ปลาที่ติดว่ายดัง การกระตุ้นคือ ปฏิกิริยาของสัตว์เกิดเร็วขึ้นกว่าปรกติ, มีการพองรุนแรง, และคงอยู่นาน. ส่วนการกดหมายถึงปฏิกิริยาของสัตว์เกิดช้ากว่าปรกติ, มีการพองอ่อนและคงอยู่ไม่นาน.

ยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นให้เห็นผลชัดเจนได้แก่ การระบุน, คัพเพอีน, เฟินเตตราโซล (คาร์ทีอาโซล) และ แอมเฟตามีน. คัพเพอีน และ เฟินเตตราโซล ในขนาดสูง ๆ กดการพอง และในที่สุดทำให้ปลาตาย. เฮเฟทริน และ โคคาอีน มีฤทธิ์ทั้งกระตุ้นและกด. โคคาอีน มีฤทธิ์กดแรงมากกว่าฤทธิ์กระตุ้น. การทดสอบฤทธิ์ยาพวกระบุนประสาทและยานอนหลับแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม. กลุ่มแรกได้ผลกดอย่างเคียว (เฟินโททาล, ยูรีเธน, เฮกโซบาร์บิทัล). กลุ่มที่สองให้ผลทั้งกระตุ้นและกด, แล้วแต่ขนาดที่ใช้ (เฮธวานอล, โปแตสเซียมโบรไมด์, เพอร์เฟนาซีน). กลุ่มที่สาม มีแต่ฤทธิ์กระตุ้นอย่างเคียว (มอร์ฟีน, บาร์บิทัล โซเดียม, โซเดียมโบรไมด์). นอกจากนั้นยังได้ทดลองฤทธิ์ยับยั้งระหว่างยาต่างจำพวกและได้พบว่า โคคาอีน สามารถ

ต้านฤทธิ์ โซเดียมโบรไมด์ ได้เช่นเดียวกับ ยูรีเธน ต้านฤทธิ์ เฟินเตตราโซล. ในทำนองเดียวกัน เฮกโซบาร์บิทัล ก็มีฤทธิ์ต้าน โซเดียมโบรไมด์ อย่างเด่นชัด. ปัญหาเรื่องความตื่น ออสโมติก กัญชาก็ยาในการพองสั้นนั้นขจัดออกได้ด้วยอาการทดลอง. อนึ่ง, ความไวของปฏิกิริยาของสัตว์เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิด้วย. ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า ๑๘°ซ. จะมีปฏิกิริยาของสัตว์ช้าลงและเมื่อต่ำกว่า ๑๐°ซ. ลงไปจะไม่เกิดการพองสัตว์เลย.

ฤทธิ์ยับยั้งของยาต่างๆ ที่กล่าวมานี้ อาจอธิบายได้ตามทฤษฎีของ ชมิตเชเบอร์ก. เช่นเราอาจสมมติว่า เฟินเตตราโซล และ ยูรีเธน กระตุ้น "ศูนย์กระตุ้น", ส่วนโคคาอีน และ โซเดียมโบรไมด์ กด "ศูนย์กด". เฮกโซบาร์บิทัล กดทั้งศูนย์กระตุ้นและศูนย์กด, จึงทำให้ผล "กระตุ้น" ของ โซเดียมโบรไมด์ หายไป. ตามความจริง อาจมีปัจจัยอื่นมาเกี่ยวข้องอีกก็ได้, เช่น "สารเคมีสื่อกลาง" เป็นต้น.

(น.น.)

# ฮิสโตเคมีอิล็คตรอน และฮิสโตเคมีปริมาณวิเคราะห์

ทินรัตน์ สถิตนิมานการ พ.บ., พ.ค., F.I.C.S. (Path.)

(แผนกพยาธิวิทยา)

(หัวหน้าแผนก : ศาสตราจารย์ นายแพทย์ประดิษฐ์ ดัณสุรัตน์)

Histochemistry หรือ ฮิสโตเคมี มีใช้ เป็นของใหม่แต่มีมานานเกือบ ๑๕๐ ปี แล้ว, (1) มีมาพร้อมๆ กับวิชาจุลกาย วิทยาศาสตร์ (Histology). Francois-Vincent Raspail ได้ชื่อว่าเป็นผู้ให้กำเนิด วิชา ฮิสโตเคมี. วิชานี้ได้เจริญก้าวหน้า มาเรื่อยๆ, โดยในระยะแรกช้าหน่อย, เพราะไม่มีคนสนใจมากอย่างวิชาจุลกาย- วิทยาศาสตร์. จนถึงปี พ.ศ. ๒๔๗๓ (ค.ศ. ๑๙๓๐) จึงเริ่มเจริญขึ้นอย่าง รวดเร็ว. โดยเฉพาะในระยะ ๑๕ ปีที่แล้ว มาได้มีคนสนใจกันมากขึ้น, ทำให้วิชา นี้ ขยายกว้างขวางขึ้นมากมาย. เช่นมี เทคนิคใหม่ๆ และมีการใช้วิชานี้ประยุกต์ ในทางวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ.

สำหรับเมืองไทยเรามีคนสนใจวิชานี้ กันหลายคนและสนใจกันมานานหลายปี แล้ว, เช่น ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สด แสงวิเชียร, ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สงัด กาญจนกฤษ และคนอื่นๆ ซึ่งต้อง ขอบอกที่ไม่ได้นำชื่อมากล่าวให้ครบถ้วนได้.

ฮิสโตเคมีสตรีย ตามตัวหนังสือหมาย ความถึงการศึกษาถึงส่วนประกอบเคมี ของ ทิสซิว. มีคำอีกคำหนึ่งคือ ซัยโตเคมี- สตรีย ซึ่งหมายถึงการศึกษาถึง ส่วนประกอบเคมีของ เซลล์. แต่โดยทั่วไปเมื่อ พูดถึง ฮิสโตเคมี ก็รวมเอา ซัยโตเคมี- สตรีย เข้าไว้ด้วยไปในตัว. การแยกคำ สองคำนี้จึงมีลักษณะไปทางวิทยาการมากกว่า. ส่วนมากจึงไม่แยก. แต่ที่แยกก็มี เช่น Journal of Histochemistry and Cytochemistry หรือหนังสือของ Glick มี ชื่อว่า Techniques of Histo- and Cyto- Chemistry.

วิชา ฮิสโตเคมี จำเป็นต้องใช้ความรู้ ทางจุลกายวิทยาศาสตร์, เคมี และชีว- เคมี. บางครั้งต้องใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ ด้วย.

ความแตกต่างระหว่าง ฮิสโตเคมี กับ ชีวเคมีอยู่ที่ชีวเคมีหาส่วนประกอบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต โดยไม่คำนึงถึงรูปร่าง. แต่ ฮิสโตเคมี พยายามแสดงธรรมชาติ



ต่อมา โคบอลต์ จะไปแทนที่ แคลเซียม แล้ว รวมกับ แอมโมเนียม ซัลไฟด์ เหลือง, เกิดเป็น โคบอลต์ ซัลไฟด์ เห็นเป็นสีดำใน เซ็คชั่น ตรงที่ ๆ มี อัลคาไลน์ ฟอสฟาเทส. รูปที่ ๑ แสดงให้เห็น อัลคาไลน์ ฟอสฟาเทส อยู่ในหลอดน้ำคัสอย. เห็นเป็นเส้นเล็กๆ แฉกแยกแขนงอยู่ระหว่างเซลล์ของตับ, ซึ่งได้จากการตรวจศพชายอายุ ๖๗ ปี, ตายด้วยโรค รั้ห้มาติก ของหัวใจ, และเก็บเอาตับมาตรวจภายหลังตายนาน ๓๒ ชั่วโมง.

การศึกษา เอ็นซัยม์ ฮิสโตเคมี, ส่วนมากนิยมใช้เนื้อ ทิสซิว สดๆ จากผู้ช่วยที่ยังมีชีวิตอยู่, หรือจากสัตว์ทดลองที่ทำให้ตายทันที, แล้วรีบเอาเนื้อออกมาศึกษาโดยเร็วที่สุด, เช่น การตัดหัวสัตว์ทดลอง แล้วตัดเอาตับออกมาในขณะที่หัวใจยังเต้นอยู่เพื่อให้เอนซัยม์เหมือนหรือใกล้เคียงที่สุดในระหว่างมีชีวิตอยู่. แต่การที่สามารถแสดงให้เห็นเอ็นซัยม์ อัลคาไลน์ ฟอสฟาเทส ในตับคนที่ตายนาน ๓๒ ชั่วโมงมาแล้ว, แสดงว่าการศึกษา เอ็นซัยม์ในเนื้อที่ไ้จากการตรวจศพก็มีประโยชน์เหมือนกัน, เพราะเอ็นซัยม์หลายชนิดยังเหลืออยู่ดังเช่นการศึกษาใน

สัตว์ทดลองของ Taft. (5) จากการตรวจศพโดย Taft และ Stitnimankarn (6) พบว่า เอ็นซัยม์ กลูตามิก อะซิติกคิซัยโคโรเจเนส กลับเพิ่มมากขึ้นภายหลังตาย.

ตัวอย่างอีกอันหนึ่งแสดง ฮิสโตเคมีของ เอ็นซัยม์ กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟตคิซัยโคโรเจเนส ในตับหนู. ตอนแรกคิดคาร์บอน เตตระซัลไฟด์ ให้เป็นพิษแก่หนู, ซึ่งจะมี เซ็นทรัล นีโครสิส ของตับเกิดขึ้น, แล้วเอาตับมาหา เอ็นซัยม์ คว้ามีมากขึ้นหรือน้อยลงโดยเปรียบเทียบกบตับของหนูปรกติ. พบว่าในเซลล์ที่มี การละลายมี เอ็นซัยม์ มากขึ้น. วิถีแสดง กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟต คิซัยโคโรเจเนส (G-6-PDH) ใช้หลัก ออกซิเคชั่น ของ กลูโคส - ๖ - ฟอสเฟต โดยผ่าน เอ็นซัยม์ G-6-PDH ซึ่งเปลี่ยน ไทรฟอสโฟฟิรดิน นคลีโอไทด์ (TPN) เป็น ริคิรซัด ไทรฟอสโฟฟิรดิน นคลีโอไทด์ (TPNH). ต่อมา TPNH จะถูก ริ้ออกซิไคส์ เป็น TPN. โดย TPNH ไคอาเฟอร์ส, แล้ว อีเล็กตรอน จะผ่านไปสู่ไนโตรบล เตตระไฮเดียม (Nitro BT หรือ NBT). การทมิ ริคคชั่น ของ NBT ทำให้เกิดเป็นเมล็ดสีน้ำเงินไม่ละลายตกลงตรงที่ทมิ เอ็นซัยม์ G-6-PDH. (7).

ตามตัวอย่างแสดงเอ็นไซม์ ๒ ชนิด ในคัพของคณและคัพของสัตว์ทดลอง ให้เห็นด้วยวิธี ฮิสโตเคมี ว่ามีเอ็นไซม์ นั้น ๆ อยู่หรือไม่, ถ้ามี, มีอยู่ที่ไหน, มีมาก น้อยเพียงใด, โดยกะเอาหยาบๆ เป็น ๑ ถึง ๔ ขวก. วิธีแสดงแบบนี้ อาจเรียกได้ว่า เป็น ฮิสโตเคมี ชนิดคุณภาพวิเคราะห์ เพื่อแยกจาก ฮิสโตเคมี ชนิดปริมาณ วิเคราะห์ ซึ่งเป็นวิธีวัดจำนวนของเอ็นไซม์ ออกมาเป็นหน่วยที่แน่นอนและละเอียด กว่า.

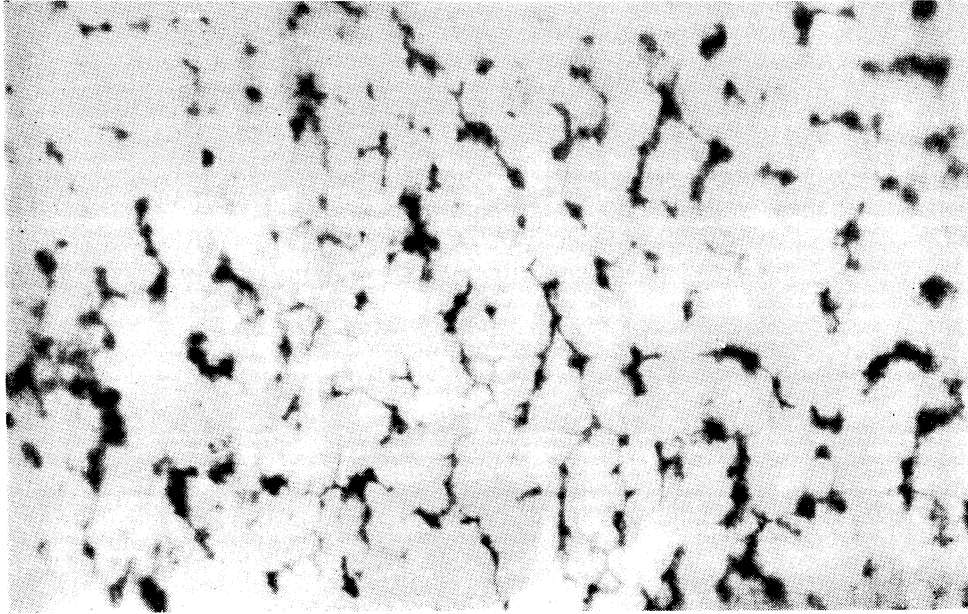
จำนวนของเอ็นไซม์ G-6-PD อาจ วัดตามวิธีปริมาณวิเคราะห์ได้ตามวิธีของ Stinimankarn et al. (8) โดยตัด เซ็ค- ชัน ของคัพที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓-๔ มม., หนา ๒๐ ไมครอนใน cryostat อุดหนามิ-18°ซ, แล้วเอา เซ็คชัน หนึ่ง อันใส่ลงไปในห้องทดลองไมโคร. ใส่ น้ำยาผสม บัฟเฟอร์ ๘๕ ไมโครลิตร. เขย่า ให้เข้ากันโดยใช้ "bent nail" stirrer (9) แล้วเอาไปปั่นด้วยความเร็วประมาณ ๑,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือ 1500 G. ตักเอา ส่วนน้ำออกจนหมดแล้วไปใส่ใน microcuvette. ส่วนที่ตกตะกอนในห้องแก้วเล็ก, เติมน้ำกลั่น ไตรคลอโรอะซิติก ๕ ปร. ลงไป

เพื่อเก็บเอาไว้หาจำนวนของ โปรตีน ตาม แบบของ Lowry et al. (10) เติม 0.01 M. TPN ๑๐ ไมโครลิตร ลงไปใน ไมโคร-คเวท, ผสมให้เข้ากัน, เอาไปอ่านด้วย เครื่อง สะเป็คโตรโฟโตมิเตอร์ ใช้ความ แ่นแสงที่ ๓๗๐ มิลลิไมครอน. จก วัตค- ชัน ในเวลานาน ๒ นาที, ถือเป็น blank. โดยอ่านทุกๆ ๑๕ วินาที. แล้วเติม 0.03 M กลูโคส-๖-ฟอสเฟต, ไคโซ- เตียม เกลือ ๑๐ ไมโครลิตร ลงไป, ผสม ให้เข้ากันดีและโดยเร็ว, แล้วรีบอ่านจก อัตรากทุก ๑๕ วินาที เป็นเวลาอย่าง น้อย ๕ นาที. เสร็จแล้วเอาน้ำใน คเวท ออกมาผสมกับ กรดไตรคลอโรอะซิติก ๓๐ ปร. เพื่อหาจำนวนของ โปรตีน. รวม จำนวน โปรตีน ที่หาสองครั้งเข้าด้วยกัน. ผลออกมาเป็นจำนวน ไมโครกรัม ของ โปรตีน ที่มีอยู่ใน เซ็คชัน อันที่เรา กำลังวัดจำนวนของเอ็นไซม์อยู่.

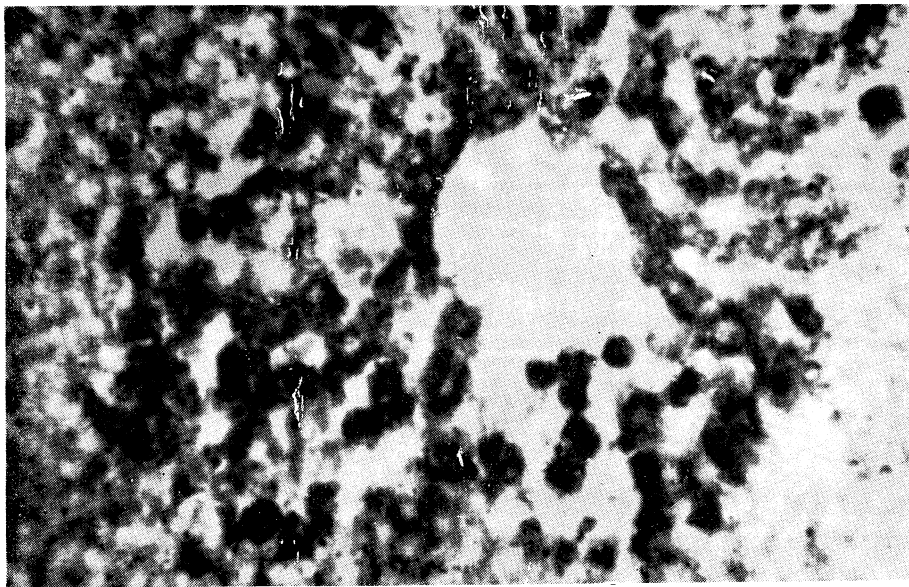
การคำนวณผลของเอ็นไซม์ว่ามาก น้อยเพียงใด ใช้คำนวณจากสมการ

$$C_{TPNH} = \frac{A \text{ Absorbance}}{E l}$$

โดยถือ  $E_{TPNH}$  หรือ Molecular extinction coefficient เป็น  $6.27 \times 10^6 \text{ cm}^2/\text{mole}$ .



รูปที่ ๑. ฟอสฟาเทส ในหลอตฝอยน้ำดี



รูปที่ ๒. กลูโคส-๖-ฟอสเฟต ดีฮัยโดรจีเนส ในเซลล์ของตัวประกอบ ๗ หลอตเลือดดำ เช่นตัวกล

Absorbance = optical density / min.  
l = 1 cm.

ผลออกมาเป็นจำนวน ไมโคร ไมโครโมลล์ของ TPNH ที่เกิดขึ้นต่อนาทีต่อไมโครกรัม, ของ โปรตีน.

ในการทำ ฮิสโตเคมี แบบปริมาณวิเคราะห์ นั้นต้องใช้ความชำนาญและฝึกหัดเทคนิคต่าง ๆ ก่อน, เพราะทำกับของจำนวนน้อย. มีลักษณะเป็นแบบชีวเคมีย่อส่วน, เช่นจำนวนของน้ำยาที่ใช้เป็นไมโครลิตร, จึงต้องใช้ constriction pipette. หลอดแก้วก็มีขนาดเล็ก, เส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ มม., สูง ๒.๕ ซม., ซึ่งต้องการล้างเป็นพิเศษเพื่อให้อากาศทางคาน์เคมี. สำหรับ คแวท หรือ เซลล์ สำหรับใช้ใส่น้ำยา เพื่ออ่านด้วยสเป็คโตรโฟโตมิเตอร์ ก็เป็น ไมโคร-คแวท<sup>(11)</sup> ซึ่งมีความกว้างหน้าตัดสำหรับแสงผ่านได้ ๓ มม., แทนจะเป็น ๑ ซม. อย่างธรรมดา, เพราะจำนวนน้ำใน คแวทมีน้อยประมาณ ๑๐๐ ไมโครลิตรหรือ ๐.๑ มล. เท่านั้น. นอกจากนั้นต้องใช้วิธีและเครื่องมือเฉพาะอีกมาก.

อเล็กตรอน ฮิสโตเคมีสตรีย นี้ตั้งแต่มีกล้องจุลทัศน์ อเล็กตรอน เมื่อ

ค.ศ. ๑๙๓๒ เป็นเครื่องแรกมาจนขณะนี้ประมาณ ๓๐ ปี. แม้จะเป็นของใหม่, แต่ขณะนี้ทั่วโลกได้ยอมรับเอา มาใช้กันแพร่หลาย, จึงจะเห็นจากเรื่องตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์ โดยใช้กล้องนี้มีจำนวนมากขึ้นตามลำดับ, และปรากฏในตำราแพทย์เล่มใหม่ ๆ ตลอดจนเรื่องที่เอามาพูดในที่ประชุมวิชาการต่าง ๆ ก็เป็นเรื่องใช้กล้องจุลทัศน์ อเล็กตรอน กันมากในปัจจุบัน. จนเกือบจะกล่าวได้ว่าถ้าไม่สนใจเสียตั้งแต่ขณะนั้นแล้ว, ต่อไปจะอ่านวารสารไม่รู้เรื่อง. โดยไม่คำนึงถึงประเทศต่าง ๆ ในยุโรปและสหรัฐ, ทางเอเชียมีประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีสมาคมเกี่ยวกับงานนี้ และทำกล้องจุลทัศน์ อเล็กตรอน ออกขายด้วย. ในอินเดียก็มี Electron Microscope Society of India แล้ว. สำหรับเมืองไทยเราก็มักมีคนสนใจกล้องชนิดนี้กันหลายคน. ตัวผู้บรรยายร่วมกับศาสตราจารย์สุตแสงวิเชียร และศาสตราจารย์สังคี กาญจนกฤษกร ได้้นำเรื่อง จุลทัศน์ อเล็กตรอน แสดงต่อที่ประชุมวิชาการของคณะฯ เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๖ และลงพิมพ์ในสารคดีราชบัณฑิตยสถาน, ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๕ พฤษภาคม ๒๔๙๘. นายแพทย์เฉลิม บุรณะนนท์, ผู้

จำนวนการสแกนเสาอากาศ, ได้เขียนเรื่อง “ประโยชน์ที่ได้จากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน” ในสารศิริราชเล่มเดียวกัน.

ในการประชุม International Congress for Electron Microscopy ครั้งที่ ๕ ที่เมือง ฟลาเทลเพอ ระหว่างปลายเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนกันยายน ๒๕๐๕ มีผู้มาร่วมประชุมและอ่านเรื่องมากมายกว่าหกร้อยเรื่อง. มีตัวอย่างแสดงการเคลื่อนย้ายของเม็ดเลือดขาว ที่ออกมาออกหลอดเลือดโดยเห็นจากกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา (12) กับที่เห็นด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน. (13) เมื่อนำเอากล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนมาใช้กับ ฮิสโตเคมี จึงเกิดเป็น ฮิสโตเคมีฮิสโตเคมีสตรีย ขึ้น, นับว่าเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นใหม่อย่างมาก. ส่วนมากใช้จุลทรรศน์อิเล็กตรอนกับ เทคนิคทาง เอ็นซิม เช่น พวก ดีฮัยโครเจเนส. เมื่อตัดด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน จะเห็นพวก formazan ไปตกจับอยู่ใน มิโทคอนเดรีย. ฉะนั้นบางคนจึงเข้าใจว่าพวก ดีฮัยโครเจเนส เป็น เอ็นซิม ใน มิโทคอนเดรีย. แต่บางคนว่าเป็น artefact ต้องรอการศึกษาต่อไปอีก. OsO<sub>4</sub> เป็นสารใช้ฟอกซ์มาตรฐาน ของอิเล็กตรอน ไมโครสโคป และเป็นสีย้อม

ด้วย. บางคนใช้ โปแตสเซียม เปอร์แมงกาเนต และอื่นๆ แทน, ขณะนี้มีการใช้และคิดค้น เทคนิคใหม่ๆ สำหรับ อิเล็กตรอน ฮิสโตเคมี กันมากขึ้นเรื่อยๆ และคงใช้กันแพร่หลายในเวลาต่อไป.

### สรุป

ได้บรรยายเรื่อง ฮิสโตเคมี โดยทั่วไปอย่างย่อๆ. แสดงตัวอย่างแหล่งของเอ็นซิม บางชนิดโดยวิธี ฮิสโตเคมีแบบคุณภาพวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบกับแบบปริมาณวิเคราะห์, ด้วยกล้องแสดงการหาแอกทิวิตี ของ เอ็นซิม กลโคส-๖-ฟอสเฟต ดีฮัยโครเจเนส วิธีหนึ่ง. ตอนท้ายได้กล่าวถึงงานกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน มาใช้กับ ฮิสโตเคมี เกิดเป็นอิเล็กตรอน ฮิสโตเคมีสตรีย ขึ้น.

ความมุ่งหมายของ การเสนอเรื่องนี้ก็เพื่อกระตุ้นเตือนให้เห็นถึงความสำคัญและการยอมรับใช้วิชาใหม่ๆ เหล่านี้โดยทั่วไป, ซึ่งโรงเรียนแพทย์ไทยควรจรรีบจัดขึ้นโดยเร็วที่สุด. การรอคอยจะเป็นการสายเกินไป.

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์ ประดิษฐ์ ตันสุรรัต, หัวหน้าแผนกพยาธิ

วิทยา, ที่ได้กรุณาสนับสนุนงานทาง  
ฮิสโตเคมี และ Dr. Edgar B. Taft, Ass-  
istant Professor of Pathology, Harvard  
Medical School, สำหรับความรู้ทาง  
ฮิสโตเคมี แบบปริมาณวิเคราะห์.

(รูปถ่ายโดยนายแพทย์ประเสริฐ ชาติภัย)

เอกสาร :

1. McManus, J.F.A.: A Survey of Techniques for the Histochemical Approach to Pathology, in Progress in Fundamental Medicine, 1952, ed. by J. F.A. McManus, Lea & Febiger, Phila., P. 139.
2. Michaelis, L.: Virchows Arch. 1901,164:263., cited by Pearse, A.G. Everson in Histochemistry, Theoretical and Applied, 2nd ed., 1960, P. 8.
3. Pearse, A.G. Everson: Histo-

chemistry, Theoretical and Applied, 1960, 2nd ed., P. 363.

4. Gomori, G.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1939,42:23.
5. Taft, E.B.: Lab. Invest. 1960,9:169
6. Taft, E.B., T. Stitnimankarn: Unpublished data.
7. Cohen, R.B.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1959,101:405.
8. Stitnimankarn, T., J.M. Bishop, J.F. Scott E.B. Taft: J. Histochem. Cytochem. in press.
9. Bessey, O.A., O.H. Lowry, M.J. Brock, J.A. Lopez: J. Biol. Chem. 1946, 166:177.
10. Lowry, O.H., et al.: J. Biol Chem. 1951,193:265.
11. Lowry, O.H., O.A. Bessey: J. Biol. Chem. 1946,163:633.
12. Arnold, J.: Virchows Arch. Path. Anat. 1957,62:487, cited by Florey, H.: General Pathology, 3rd ed 1962, P. 94.
13. Marchesi, V.T., H.W. Florey: Quart. J. Exp. Physiol. 1960,45:343.

การส่งเงินค่าบำรุง

๑. โปรดเขียนชื่อและนามสกุลให้ชัดเจน
๒. ส่งเงินถึงผู้จัดการสารคดีราช
๓. ส่งจ่ายเงินที่ ป.ณ. หน้าพระลาน

## บทบรรณาธิการ

ผู้ใหญ่ง่าย. ผู้ใหญ่เป็นยาก.

“เป็นผู้ใหญ่สบาย. งานทำมีน้อย. รายได้ก็มาก. มีคนนับหน้าถือตา.” เหล่านี้มักเป็นความคิดของผู้ที่ “ยังเล็กอยู่”, และยังเป็นเพียงมุมมองของผู้ใหญ่, ยังไม่เคยเข้าสู่สภาพผู้ใหญ่อะไร. ผู้ใหญ่แทบทุกคนมีความรู้สึกที่ว่าตัวเองต้องทำงานมาก, มีความเหนื่อยยาก, ทงผลตอบแทนก็ได้ น้อย, ชวนให้รู้สึกว่าไม่คุ้มเหนื่อย. แต่ละคนครุ่นคิดอยู่ว่าหากถึงคราวใดเป็นผู้ใหญ่เมื่อไร, เมื่อนั้นจะมีแต่ความสุขสบาย. งานการมีคนทำให้, ไม่ต้องทำเอง. ถึงคราวตอบแทนก็ได้รับผลมากมาย. คนเหล่านี้หลายคนไม่มีโอกาสได้เป็นผู้ใหญ่จริงๆ เลย. มีบางคนเท่านั้นที่ไต่เป็นตงหวง. แต่แล้วก็ต้องผิดหวังในเมื่อพบว่าชีวิตของผู้ใหญ่นั้นมีไทรนรมย์ดังที่เคยคิดไว้. ทั้งนี้เพราะเป็นธรรมดาโลกที่ “ผู้ใดเสียหิยอมมีภาระ”. ผู้ใหญ่มีสิทธิหลายประการเหนือกว่าผู้น้อย, เช่น ออกคำสั่งแก่ผู้น้อยได้, มีเสรีภาพในการงาน, มีรายรับมาก, ก็ยอมต้องมีภาระ

มากกว่าผู้น้อยด้วย, เช่นมีความรับผิดชอบมากกว่า, ต้องสอคล้องในการงานรอบด้าน, หากบกพร่องก็ถูกตำหนิหนักกว่า, เป็นต้น.

เป็นเรื่องธรรมดาที่ผู้ใหญ่อะไรจะชอบรับผิดชอบมากกว่าผู้น้อย. คือนอกจากรับผิดชอบสำหรับงานของตนเองแล้วยังต้องรับผิดชอบสำหรับงานผู้อยู่ในบังคับบัญชาด้วย. ทั้งนี้เพราะผู้ใหญ่อะไรเป็นผู้ออกคำสั่ง, ผู้น้อยเป็นผู้ทำตาม. งานจะเสียหรือคือยทการส่งงานไม่น้อยกว่าการทำ. ถ้าหากผู้น้อยทำตามคำสั่งแล้วผลไม่ดี, ความบกพร่องย่อมอยู่ที่คำสั่งอย่างไม่ขยหา. แต่ถึงแม้ผู้น้อยจะทำผิดจากคำสั่ง, ผู้ใหญ่ที่ตกยอมเป็นผู้รับผิดชอบ, เพราะถือว่าคนมีหน้าที่ควบคุมให้ผู้น้อยปฏิบัติการโดยถูกต้อง. เป็นอันว่าผู้ใหญ่อะไรต้องรับผิดชอบทั้งสอง. ส่วนผู้น้อยนั้นในกรณีเช่นนี้ยอมเสียฝ่ายได้เปรียบ, เพราะมีผู้ใหญ่อะไรเป็นโล่บังหน้าอยู่เสมอ.

ผู้ใหญ่มิภาวระต้องทำการด้วยความ  
 สอดคล้องมากกว่าผู้น้อย, เพราะสำนักคน  
 อยุ่ว่าต้องรับผิดชอบโดยรอบคอบ, ตลอด  
 จนถึงการกระทำผิดของผู้อยู่ในบังคับบัญชา  
 ด้วย. ผู้น้อยนั้นหากเอาใจใส่ในงานที่ได้  
 รับผิดชอบหมาย, ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจ  
 ตั้งใจ, ก็เป็นความดีมากอยู่แล้ว. แต่  
 ผู้ใหญ่ยังจะต้องคอยดูแลหาข้อบกพร่อง  
 หรือเหตุอื่น ๆ ที่เป็นจุดอ่อนในกิจการ, และ  
 ต้องหาทางปรับปรุงเป็นการเพิ่มเติม  
 ประสิทธิภาพอยู่เสมอ. ในการนี้ย่อมต้อง  
 ศึกษาย้อยตลอดเวลา, ในค่านับบุคคลที่ร่วม  
 งาน, ในกิจการของหน่วยของตนเอง,  
 ตลอดงานกิจการของหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย.  
 เมื่อพบจุดอ่อนก็ต้องแก้ไข, พยชองเหมาะ  
 ก็ต้องปรับปรุง. ในการนี้ย่อมต้องใช้วิธี-  
 ผลส่วนตัวเข้าช่วย, ทั้งภายในหน่วยและ  
 ภายนอก, เพื่อให้การแก้ไขหรือปรับปรุง  
 นั้น ๆ ได้ผลเต็มที่. หากผู้ใหญ่ทอดทิ้ง,  
 ไม่คอยสอดส่อง, สักแต่ทำงานไปวัน  
 หนึ่ง ๆ, กิจการของหน่วยย่อมจะมีแต่  
 เสื่อมโทรมลงและล่าหลังมากขึ้นเรื่อย ๆ.

ความบกพร่องโดยทำนองที่กล่าวมานี้ อาจ  
 เป็นเรื่องที่มีอยู่เสมอ ๆ ในวงการต่าง ๆ,  
 แต่ไม่ค่อยเป็นที่ปรากฏ, เพราะเป็นความ

บกพร่องที่เห็นได้ยาก. ต้องผู้ทรง  
 หรือให้ความเอาใจใส่เป็นพิเศษจึงจะสังเกต  
 ได้ว่ากิจการในหน่วยงานนั้น ๆ ค่อย ๆ เสื่อม  
 ลงไป. อย่างไรก็ตาม, ผู้ที่ทำงานด้วยความ  
 รับผิดชอบในหน้าที่ย่อมจะเคอตรวจเมื่อสังเกต  
 ว่างานในความรับผิดชอบของตนดำเนินไป  
 ไม่ได้เท่าที่ควร, และกระตือรือร้นจัดการ  
 แก้ไขเสียก่อนที่ผลร้ายจะปรากฏขึ้น โดย  
 ชัดเจน. ถ้าหากปล่อยไปเช่นนั้นข้อบกพร่อง  
 ก็กลายเป็นความผิดขึ้นมา, และในฐานะ  
 ที่เป็นผู้ใหญ่ย่อมต้องรับผิดชอบมากกว่าผู้น้อย.  
 สำหรับผู้น้อยนั้นมีข้อแก้ตัวได้เสมอว่า  
 “ไม่ทราบ”, หรือ “ไม่คิดว่าจะเป็นเช่น  
 นี้” หรือ “ไม่เคยพบเห็นมาก่อน” ซึ่ง  
 ผู้ใหญ่ย่อมจะอ้างไม่ได้, เพราะถ้าอ้าง  
 เช่นนั้นก็เท่ากับเป็นการประณามตนเองว่า  
 ยังไม่ใช่ผู้ใหญ่นั้นเอง.

บทบรรยายมานั้นเป็นคุณสมบัติในค่าน  
 การงาน. ในค่านจิตใจผู้ใหญ่ที่ดียังต้องมี  
 คุณธรรมอีกหลายข้อ, ซึ่งล้วนแต่มีความ  
 สำคัญและเป็นต้นเหตุบ่อย ๆ สำหรับความ  
 แตกต่างระหว่างผู้ใหญ่ที่คั้น้อยและผู้ใหญ่  
 ที่คั้นมาก. คุณธรรมที่สำคัญที่สุดในเรื่อง  
 นี้คือ “พรหมวิหารธรรม” ซึ่งอาจแปล  
 ได้ว่า “ธรรมของผู้เป็นใหญ่”. ธรรมใน  
 กลุ่มนี้, ซึ่งได้แก่ เมตตา, กรุณา,

มุกตา, อุเบกขา, เป็นที่รู้จักกันโดยแพร่หลายอยู่, ไม่จำเป็นจะต้องพรรณนาแยกแยะแต่อย่างใด. ในทันทีจะขอชี้ให้เห็นความสำคัญสำหรับผู้ใหญ่เท่านั้น. เมตตากับกรุณาทำให้ผู้ใหญ่เป็นผู้ใหญ่ที่อ่อนโยน, สุภาพกับผู้น้อย, พรอมนที่จะให้อภัย, และพรอมนที่จะให้ความช่วยเหลือ. มุกตาทำให้เป็นผู้ใหญ่ที่ขมขื่นส่งเสริมผู้น้อยให้ก้าวหน้า, ยินดีเห็นผู้น้อยมีความสำเร็จในกิจการ. อุเบกขาทำให้ผู้ใหญ่อ่อนโยน, วางตนเป็นกลาง, และให้ความยุติธรรมแก่ผู้น้อยโดยสม่ำเสมอ. ผู้ใหญ่ที่เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม ทั้งสิ้นผู้น้อยย่อมรักและเคารพด้วยความเต็มใจ, เพราะเป็นหลัก, เป็นตัวอย่าง, และเป็นทพงใจ. ถ้าหากขาดคุณธรรมเหล่านี้เสียผู้ใหญ่อีกก็จะเป็นผู้ใหญ่. จะเป็นนายที่แข็งแกร่ง, ไร้ความเห็นอกเห็นใจ, จะเป็นนายที่กดขี่หรือแย่งความดีของลูกน้อง, จะเป็นนายที่โหด, เลอกทรกมกทซง, เอาเป็นทพงหรือทยกเห็นยวอะไรไม่ได้. ผู้ใหญ่เช่นนี้เป็นผู้ใหญ่อันแท้จริง, และหากจะมีผู้น้อยนิยมอยู่อย่างก็คงเป็นเฉพาะผู้ที่ประจบสอพลอเพื่อหวังผลชั่วแค้นเท่านั้น.

อย่างไรก็ดี, การที่ผู้ใหญ่อำนาจเพียงคุณธรรมเหล่านี้ในการปฏิบัติย่อมต้องกระทำด้วยปัญญา, คือความสอดคล้องเหตุผลให้รู้ตามความเป็นจริง. การใช้ธรรมะเหล่านี้อย่างเกินสมควร, ซึ่งเรียกว่าเป็นการใช้โดยมิได้ประกอบด้วยปัญญา, อาจให้ผลร้ายก็ได้. เช่นเมตตากรุณามากเกินไปทำให้เป็นคนอ่อนแอ, หย่อนในค่านระเบียบวินัย, คอยแต่จะผ่อนผัน, ไม่กล้าลงโทษ, จนในที่สุดกิจการปั่นป่วน, กลายเป็นความเสียหาย. หรือใช้มุกตาเกินขีด, ผู้น้อยจะทำอะไรขึ้นมาดีหรือไม่ดีก็ยกยักด้วยทงน. ลงท้ายคนทั้งหลายก็หมดความพยายามที่จะทำอะไรให้จริงจัง. การใช้คุณธรรมโดยไม่สมควรถึงในกรณีเหล่านี้, แทนที่จะเป็นความดีก็กลับเป็นความเสียหายไป. ผู้ที่เป็นใหญ่จึงต้องสนใจศึกษาจากตัวอย่างทั้งในอดีตและปัจจุบันเพื่อจะอบรมให้เกิดปัญญาขึ้นมาสำหรับใช้เป็นเครื่องช่วยตัดสินใจว่าอะไรพอดีและอะไรเกินพอดี.

ถาาระทางจิตใจเหล่านี้เป็นรองของผู้ใหญ่โดยเฉพาะ. ผู้น้อยยังไม่ต้องสนใจก็ได้. แต่ถ้าผู้ใดมีคุณธรรมถึงกล่าววนอยู่

ในตัวเองโดยธรรมชาติ, หรือได้เอาใจใส่  
ฝึกฝนให้บังเกิดขึ้น, ผู้น้อยย่อมจะเป็นผู้น้อย  
ชั้นดี, เป็นที่รักใคร่ขนบถ้อยของคนอื่น, และ  
พร้อมที่จะเขยิบฐานะขึ้นเป็นผู้ใหญ่ใน  
โอกาสต่อไป. บทความเหมาะจะเป็นพิเศษ  
สำหรับผู้น้อยที่กำลังเตรียมตัวจะเป็น

ผู้ใหญ่, จะได้รับล่วงหน้าว่าเมื่อเป็นแล้ว  
จะต้องมีภาระอะไรบ้าง. ในขณะเดียวกัน  
ก็คงจะมีประโยชน์สำหรับผู้เป็นใหญ่อยู่  
แล้ว, จะได้สังวรและทบทวนตนเอง  
บ้าง, เพื่อจะได้ยกฐานะของตนให้สูงขึ้น  
ไปอีกในความนิยมของผู้น้อยทั้งหลาย.

พิพิธภัณฑ์ประวัติการแพทย์ไทย

ต้องการสิ่งแสดงต่าง ๆ เกี่ยวกับการแพทย์ของไทยในสมัยก่อน, เพื่อลดความ  
คลาดเคลื่อนของการรักษาพยาบาล. ผู้ประสงค์จะให้ (หรือขาย) สิ่งเช่นนั้น โปรดติดต่อ  
แผนกสารวิทยา.

## แผนย่อเอกสาร

รายนามผู้ย่อในฉบับนี้: ยศวร สุขุมาลจันทร์ พ.บ., ทวี บุญโชติ พ.บ., สมชัย บวรกิตติ พ.บ., พ.ด.  
บุญเขื่อน ศรีหิรัญ พ.บ., ทศนีย์ วงศ์ประทีป พ.บ., พาณี สุทธิพันธ์ พ.บ.  
นพรัตน์ ตูจินดา พ.บ., เสบียง ศรีวรรณบุรณ พ.บ., บุญเรือง นิยมพร พ.บ., Dr. med

๑. Hallman, C.L., D.A. Cooly: หลักเกณฑ์คัดเลือกรักษาผู้ป่วยโรคเตตราโลยีของฟัลโลต์. Amer. Jour. Cardiol. 1963, 12: 95-97.

หลักการในการเลือกผู้ป่วยโรคเตตราโลยีของฟัลโลต์ เพื่อทำการผ่าตัดขึ้นอยู่กับ แพคเกจหลายประการรวมทั้งอายุและอาการของผู้ป่วย. ผู้ป่วยที่มีอายุต่ำกว่า ๒ ขวบมีอาการ ซัยอะโนสิส อย่างรุนแรง, อาการเหนื่อยหอบ, และอาการหมดสติเป็นครั้งคราวควรรักษาด้วยการทำช็ีสตีมิก พูลโมนารีย์ ชนิด. การทำผ่าตัดอาจจะกระทำโดยกะทันหันถ้าอาการเกิดขึ้นอย่างปัจจุบัน. การพยายามผ่าตัดเพื่อแก้ความพิการให้สมบูรณ์ในระยะนี้มีอัตราการตายสูงมาก, ควรจะรอให้เด็กโตขึ้นกว่านั้น. ต่อเมื่อเด็กอายุ ๕ ขวบหรือถ้าอาการน้อยอาจรอได้ถึง ๖-๘ ขวบจึงค่อยทำ. ผู้ป่วยบางรายเกิดปรากฏอาการและมาหาแพทย์เมื่ออายุมาก, มี ซัยอะโนสิส

อย่างรุนแรงและมี โปลัยซัยตีเมีย ก็ควรรักษาโดยทำ ช็ีสตีมิก พูลโมนารีย์ ชนิดก่อนเพื่อให้ค่า ฮีมาโตคริต ลดลงและให้หัวใจซึกซ่ายซึ่งมี ซัยโปปลาเซีย ได้เตรียมตัวทำหน้าทีโตเมอทำการผ่าตัดแก้ความพิการในรูปร่างโดยสมบูรณ์แล้ว.

ผู้เขียนไว้วิเคราะห์ผู้ป่วย ๒๑๓ ราย ซึ่งรับการผ่าตัด. ผู้ป่วย ๖๔ รายอายุน้อยกว่า ๑ ปี, อัตราตาย ๘ ๒๕. ๓๗ ใน ๒๑๓ รายตอนหลังได้รับการผ่าตัดแก้ไขความพิการทางรูป, ๑๑๖ รายได้รับการแก้ไขโดยใช้ คาร์ดิโอ-พูลโมนารีย์บัยพาสส์, พวกที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขความพิการทางรูปมีอัตราการตาย ๑๕ ๒๕.

ยศวร สุขุมาลจันทร์ พ.บ.

๒. Gorge, J.A., H.T. Dukes: การวินิจฉัยแยกโรคโดยวิธีแองจิโอกราฟีระหว่างไกลโอม่า ชนิดร้ายที่มีหลอดเลือดมากกับ

หลอดเลือดฝอยรูปในสมอง. Amer. J. Roentgenol. Radium Therap. Nuclear. Med. 1963,90: 512 — 521.

ผู้เขียนได้ศึกษาภาพรังสีของหลอดเลือดสมอง โดยการฉีดวัตถุทึบรังสีในผู้ป่วยหลอดเลือดในสมองฝอยรูป ๗๐ ราย, และที่เป็นก้อนเนื้องอกอย่างร้ายของสมอง ๗๐ รายเพื่อหาความแตกต่างของภาพรังสีในทั้งสองโรคนี้. ได้พบแบบที่เป็นประโยชน์ในการแยกโรคทั้งสองออกจากกันคือ (๑) ขนาดหลอดเลือดในบริเวณนั้น, ในเนื้องอกร้าย พบว่าพวก หลอดเลือดมีขนาดต่าง ๆ กันและ อยู่ห่าง จากกันเนื่อง จากมีเนื้องอกแทรกอยู่ระหว่างหลอดเลือดเหล่านั้น, ส่วนพวก หลอดเลือดฝอยรูปนั้น พบว่าขนาดของหลอดเลือด สม่ำเสมอและ รวมกันใกล้ชิดและหนาแน่น. (๒) หลอดเลือดที่เข้าสู่บริเวณนั้น, ส่วนต้นของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงเนื้องอกและที่เข้าสู่บริเวณหลอดเลือดฝอยรูปนั้นเหมือนกัน คือโตกว่าธรรมดาเล็กน้อย, ส่วนปลายของหลอดเลือดที่ไปสู่ก้อนเนื้องอกเหี่ยยตรง และ อ้อม รอบเนื้องอกแต่ที่ เข้าสู่ บริเวณ หลอดเลือดฝอยรูป, คดไปมาและทะลุเข้าไปภายใน. (๓) หลอดเลือดที่ ออก จาก บริเวณ หลอดเลือดค้ำที่

ออกจากก้อนเนื้องอกไม่ใหญ่และคดไปมาเล็กน้อย เท่านั้นและ อาจแคบที่ส่วนปลาย แต่ของโรคหลอดเลือดฝอยรูปนั้นหลอดเลือดค้ำที่ออกมาใหญ่และคดไปมามาก.

ทวี บุญโชติ พ.บ.

๓. Crinquette, J.: ความเกี่ยวข้องระหว่างวัณโรคกับมะเร็ง บร็องโฆพุลโมนารีย์. Rev. de tuberc. et de pneumol. 1962. 26:617 — 633.

ในกลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งของหลอดลม ๑๓๕ ราย, พบว่า ๑๒ ราย (๘.๘๖ ๒๕.) มีวัณโรคปอดที่กำลังเป็นร่วมอยู่ด้วย. ผู้ป่วยเป็นชาย, อายุ ๕๕ — ๖๕ ปี, มีรายเดียวที่เป็นหญิง, อายุ ๓๗ ปี, ซึ่งมะเร็งในปอดกระจายมาจากไต. ตำแหน่งพยาธิสภาพของทั้งสองโรคมักพบในกลีบปอดข้างเดียวกันและพบย่อยที่กลีบบน. มะเร็งชนิดที่พบย่อยที่สุดคือชนิด เอพิเทอรัมอยต์. การวินิจฉัยว่ามีอาการร่วมกันของทั้งสองโรคทำได้ยากมาก เพราะลักษณะทางคลินิกคล้ายคลึงกัน, ส่วนใหญ่จึงวินิจฉัยในขั้นแรกได้เพียงโรคชนิดใดชนิดหนึ่งก่อน, เมื่อทำการตรวจทางแบคทีเรียวิทยา ร่วมกับการศึกษาชิ้นเนื้อจากตำแหน่งพยาธิสภาพแล้ว

จึงให้การวินิจฉัยได้ถูกต้อง.

ผู้รายงานเชื่อว่า การเริ่มต้นของโรคอื่นหนึ่งช่วยทำให้มีการเจริญหรือก่อตัวของอีกโรคหนึ่ง, แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าโรคใดเป็นต้นตอตั้งต้นก่อน. การศึกษาในรายงานนี้ แสดงว่า การรักษาทางรังสีวิทยาได้กระตุ้นให้มีการเริ่มต้นของ วัณโรคปอดในผู้ป่วย ๒ ราย.

สมชัย บวรกิตติ, พ.บ., พ.ด.

๔. Zatuchni, J. and J. Nussbaum: การตรวจทรวงอกระยะ อินฟาร์คต์ กล้ามเนื้อหัวใจปัจจุบันโดยใช้เครื่อง เอกซเรย์ เคลื่อนที่. J. Med. Sci. 1963, 245: 78 - 83.

คณะผู้รายงานอ้างว่า ภาพรังสีทรวงอกของผู้ป่วยด้วยภาวะ อินฟาร์คต์ กล้ามเนื้อหัวใจปัจจุบันมีลักษณะเฉพาะโรค ๒ อย่าง คือ (๑) เงาขอบขวาของหัวใจโป่งออกกว่าธรรมดา, และ (๒) เงาหลอดเลือดดำ พลโมนารี ในส่วนกลีบบนของปอดเด่นชัดขึ้น. อย่างไรก็ตาม โดยการศึกษาผู้ป่วย ๒๐ ราย ซึ่งมีอาการเจ็บบริเวณใต้กระดูกสันอก และ สงสัยในขั้นต้นว่าเป็นอินฟาร์คต์ กล้ามเนื้อหัวใจปัจจุบันทำให้สรุปได้ว่าลักษณะรังสีของทรวงอกดังกล่าว

ข้างต้น, อาจไม่ปรากฏในผู้ป่วยโรคนี้เมื่อยังไม่มีการผิดปกติทาง ฮีโมคัยนามิกส์, และในทางตรงกันข้าม, ลักษณะทางรังสีทั้งสอง แยกอาจพบได้ในผู้ป่วยที่มีหัวใจล้มจากสาเหตุอื่นด้วย.

สมชัย บวรกิตติ, พ.บ., พ.ด.

๕. Hamel, N.C., J.N. Briggs, T.A. Schulkins: การตัดซีโครงในการรักษาป็นิวโมโคแรกซ์. Amer. Rev. Resp. Dis. 1963, 88: 551-552.

จุดมุ่งหมายของการรักษาภาวะมีอากาศในช่องเยื่อหุ้มปอดชนิดเกิดเองคือการทำให้ปอดข้างที่เป็นโรคขยายตัวกลับคืนอย่างสมบูรณ์. รายงานนี้เสนอประสิทธิภาพที่ได้รับจากการตัดซีโครง ๑๕๘ ราย ซึ่งมารับการรักษา ระหว่างปี ๑๙๕๘ - ๑๙๖๑. จากผู้ป่วย ๑๕๓ ราย ที่ได้รับการรักษาเริ่มต้นโดยการใส่ท่อระบายแบบปิด, พบว่า ๑๐๒ ราย ได้ผลดี; ที่เหลือ ๕๑ ราย ได้รับการผ่าตัดเปิดทรวงอก ร่วมด้วยการโรยผงแข็งบนเยื่อหุ้มปอด และ ๒๖ ราย ต้องทำการตัดเอาเนื้อปอดออกเฉพาะแห่ง. ข้อบ่งสำหรับการผ่าตัดเปิดทรวงอก มีดังนี้: (๑) ป็นิวโมโคแรกซ์ที่

เกิดซ้ำ, (๒) ปอดขยายไม่เต็มที่, (๓) ยีนวโมโคแรกซ์ทั้งสองข้างและ (๔) ยีนวโมโคแรกซ์. การผ่าตัดเปิดทรวงอกทกรายในรายงานนี้ให้ผลดีและไม่มีเหตุแทรกซ้อน.

บุญเยอน ศรีหิรัญ, พ.บ.

๖. Melmon, K.L., J.S. Goldberg: ซาร์ค้อยโตสิส ซึ่งมีอาการตาของเป็นอาการเริ่มแรก. Amer. J. Med. 1962, 33:158-160.

ซาร์ค้อยโตสิส ของตาพบได้บ่อยซึ่งมีหลายแบบด้วยกัน อาทิเช่น ม่านตาอักเสบ, ยิวไฮติส, ต้อกระจก, เคราโตสิส ลีคคา, ต่อมหน้าตาโต, และ อินฟีลเทรชันของหนังตา. รายงานนี้เสนอผู้ช่วยซาร์ค้อยโตสิส หนึ่งรายซึ่งมีตาของออกทั้งสองข้างเป็นอาการเริ่มแรก. การวินิจฉัยอาศัยการตรวจพบ ต่อมขั้วปอดโต, อินฟีลเทรชันในส่วน อินเตอร์สติเชียล ของปอดทั่วไป, ปริมาณไกลบูลินในเลือดสูง, พบ นีออนเคสิเอติงก์ แกรนโลมา ในตำแหน่งพยาธิสภาพ, และการทดสอบผิวหนังสำหรับวัณโรคและโรคเชื้อราหลายอย่างให้ผลลบ. การศึกษาการหน้าที่ของปอด แสดงการ

อุดกั้นทางเดินลมหายใจแบบ "alveolar-capillary block". ลักษณะตาของ ลมคั้นยลระหว่างวัยการรักษาทัว เพร์คนิโสณ, แต่กลับเป็นใหม่เมื่อหยุดการรักษ.

ทัศนีย์ วงศ์ประทีป, พ.บ.

๗. Grigsby, M.E., W.H. Bullock, M.S. Fuertes: อีเล็กโตรโพริสิส บนกระตาศในโรคเลือดบางชนิดและในโรคทิสเลมิเนเต็ค ลูปลุ อีริยธมาโตสลุ. Arch. Intern. Med. 1962, 110:619-627.

คณะผู้รายงานได้ทำการศึกษาร่วมผู้ช่วยด้วยโรคเลือดบางโรค (ลิวคีเมีย, ฮอกจัน, ลีคเกิล เซลล์ อะนีเมีย, ยีนวฟีเลีย, มัลติเป็ล มัยอีโลมา) และโรคทิสเลมิเนเต็ค ลูปลุ อีริยธมาโตสลุ โดยวิธี อีเล็กโตรโพริสิส บนกระตาศ. เขาสรุปว่า ลายภาพของส่วนแยก โปรเทออื่น ในโรคต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษาในรายงานนี้มีทั้งลักษณะจำเพาะและไม่จำเพาะ. การเปลี่ยนแปลงที่น่าสนใจพบในราย มัลติเป็ล มัยอีโลมา ซึ่งมียอดแหลมของไกลบูลินผิดปกติ และใน ทิสเลมิเนเต็ค ลูปลุ อีริยธมาโตสลุ ที่มีลักษณะ

จำเพาะในยอดแหลมของ แกมมา โกล  
บูลิน.

พานี่ สุทธิพันธ์, พ.บ.

๘. Itskovitz, H.D., E.A. Hildreth,  
A.M. Seller, W.S. Blakemore: ลักษณะ  
เป็นเม็ดที่ปรากฏในเซลล์จักษตาไกล-  
เมอรูลาร์ ในคนเป็นโรค ความดันเลือดสูง.  
Ann. Intern. Med. 1963. 59:8-23.

จากผลของการศึกษาเมื่อไม่นานมานี้  
ที่พบว่า เรนิน และ แองจิโอเทนซิน มีความ  
สัมพันธ์กับการคั่งหลังของ อัลโดสเตอ-  
โรน, ทำให้มีผู้หวนกลับมาสนใจกับ เซลล์  
จักษตาไกลเมอรูลาร์ ซึ่งอยู่ที่ส่วนปลาย  
ของ รั้วลึ แอฟเฟอเรนต อารีเตอร์โอด  
กันใหม่อีก. เม็ดที่ละเอียดที่อยู่ใน ซัย-  
โทพลาสซึม ของ เซลล์ เชื่อว่าเป็น เรนิน  
หรือสารสร้าง เรนิน, และความมากมาย  
ของเม็ดที่ละเอียดเหล่านี้ช่วยแสดงถึงปกติ  
ของการแสดงฤทธิ์ของ เรนิน.

ผู้รายงานได้ทำการศึกษาผู้ช่วยความ  
ดันเลือดสูงด้วยสาเหตุและความรุนแรง  
ต่าง ๆ กัน ๕๐ ราย. ศึกษาความสัมพันธ์  
ร่วมระหว่างความมากมายของเม็ดที่  
ละเอียดใน เซลล์ จักษตาไกลเมอรูลาร์

กับ (๑) ลักษณะคลินิก, สาเหตุ, พยาธิ  
วิทยาและผลทางห้องปฏิบัติการของโรค  
ความดันเลือดสูง, (๒) ผลของการผ่าตัด  
แก้ไขหลอดเลือดแดงของไตซ้าย, ความดัน  
สูง, และ (๓) การมี ซัยเปอร์อัลโดส-  
เทอโรนิสม์.

ผลของการศึกษาแสดงว่าความมาก  
น้อยของลักษณะเป็นเม็ดใน เซลล์  
จักษตาไกลเมอรูลาร์ สัมพันธ์กับความ  
รุนแรงของความดันเลือด, และมักมีหลั  
ฐานของการมี ซัยเปอร์อัลโดสเตอโรนิสม์  
ด้วย. ผู้รายงานแนะนำว่าการตรวจพบมี  
ลักษณะเม็ดที่คั่งถั่วหรือการมี อัลโดส-  
เทอโรนิสม์ ในผู้ป่วยด้วยโรคเกี่ยวกับ  
หลอดเลือดแดงของไตเป็นข้อชี้แจงว่าการ  
คั่งหลัง เรนิน เพิ่มขึ้นและเป็นหลักช่วยใน  
การเลือกผู้ช่วยทั้งถั่วสำหรับการผ่าตัด.

นพรัตน์ ตูจินดา พ.บ.

๘. Edwards, L.B., F.W. Cross, L.  
Hopwood: ผลของการเก็บเอาไว้ต่อความ  
รุนแรงของ PPD แอนติเจนที่เจอแล้ว.  
Tubercle 1963, 44:153-161.

ผลการศึกษาแสดงว่า น้ำยาทเซอร์-  
คูลิน พี.พี.ดี. ที่เจอวางไว้ในขนาดใช้

(๕ ท.ย.) เมื่อเก็บไว้ที่ความเย็น ๒-๔ ช. ความแรงในการทดสอบ ปฏิกริยาผิวหนังจะลดลงหลังจากวันแรก ประมาณ ๒๐ ปร. แต่จากวันที่ ๒ เป็นต้นไปจนถึง ๘ เดือนเศษน้ำยายังคงมี คุณภาพอยู่ในขนาดเดิม. การลดความแรงหลังการเจือแล้ว ๒๔ ชั่วโมง, เชื่อว่า เกิดจากมีการกดซับของตัวยากับพื้นผิว ด้านในของภาชนะที่บรรจุ. ฉะนั้นน้ำยา ทูเบอร์คูลิน ที่เจือจางไว้ใช้, หากเก็บไว้ใน ที่เหมาะสม, ป้องกันจากแสงสว่างและ ความร้อนและการปนเปื้อน ก็จะมี ความแรงที่คงที่ นับจาก ๒-๓ วันแรก จนถึงหลายเดือนหลังจากวันที่เจือ.

เสียบยง ศรีวรรณบุรณ, พ.บ.

๑๐. Axelrod, J., J.K. Inscoc: เซโร- โทนิน ในการไหลเวียนกับฤทธิ์ของ ยา. J. Pharm. Expt. Therap. 1963, 141: 161-165.

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของ เซโรโทนิน ในร่างกายตลอดจนฤทธิ์ของ ยาหลายอย่างต่อ เซโรโทนิน นี้, ผู้รายงานได้ฉีด  $C^{14}$  เซโรโทนิน ในรูปของ

เซโรโทนิน เครอาทินีน ซัลเฟต เข้าหลอด เลือดหนวกและหนืดจักร. ได้พบว่าใน หนืดจักร, ประมาณครึ่งหนึ่งของ เซโร- โทนิน ที่ไหลเวียนอยู่ได้ถูก ทิสซิว จับไว้ โดยรวดเร็วและค่อยๆ ถูกขับถ่ายออก ซ้ำๆ เป็นเวลาหลายวัน. เขาได้ให้ความ เห็นว่าการที่ เซโรโทนิน ไปรวมกับ ทิสซิว นั้นเป็นกลไกสำคัญในการทำให้ เซโรโท- นิน ที่ไหลเวียนอยู่หมดฤทธิ์. ทิสซิว ต่างๆ จับ  $C^{14}$  เซโรโทนิน ได้มากไม่เท่ากัน. ได้ถูกเลือกจับและเก็บไว้ในปอด, ม้าม, และต่อม แอดรีนัล.

ทริย์ปตามีน, ริเสอร์บินและอิมิปรามีน เพิ่มอัตราการทำลาย เซโรโทนิน ที่ไหล เวียนแต่ ฆลอร์โพรมาซีน. ทัยรามีน, แอมเฟตามีน, โคเคน, LSD. (lyser- gic acid diethyla-mide). และกวานะธิคีน ไม่มีผล. โมโนอะมีน ออกซิเดส อินฮิบิ- เตอร์, LSD, ทำให้ เซโรโทนิน หายไปช้า. ทริย์ปตามีน, ริเสอร์บิน, โคเคน, อิมิปรามีน และ LSD บดบังการจับของ เซโรโทนิน ในปอดและม้ามแต่ ฆลอร์โพรมาซีน ไม่มีผล.

บุญเรือง นิยมพร พ.บ., Dr. med.

# ปกิณกะ

## ๑. การป้องกันโรคขาดตะยัก

ก. การป้องกันโรคขาดตะยักด้วยการฉีดวัคซีน (เตตานัส ท็อกซอยด์) ได้เริ่มนำมาใช้เป็นครั้งแรกเมื่อ ๒๐ ปีก่อน และได้ใช้กันอย่างกว้างขวางในระหว่างสงคราม ปี ค.ศ. ๑๙๓๕ - ๔๕. ทำให้ลดอัตราการเป็นโรคขาดตะยักในกองทัพของทหารอเมริกาเหลือเพียง ๖ รายต่อทหารที่ได้รับบาดเจ็บหนึ่งล้านคน, ซึ่งเมื่อครั้งสงครามปี ค.ศ. ๑๙๑๔ - ๑๘ นั้นมีใช้กันแต่เพียง เซรัม (แอนติเตตานัส เซรัม) ทหารเป็นขาดตะยักกันมากถึง ๑,๐๐๐ รายต่อทหารที่ได้รับบาดเจ็บหนึ่งล้านคน (บาร์ และ แสคส์ ๑๙๕๕).

ในปัจจุบันประเทศอังกฤษและเวลส์มีคนช่วยด้วยโรคขาดตะยักประมาณ ๒๐๐ ราย ทุกๆปี. ในปี ค.ศ. ๑๙๕๗ มีคนเสียชีวิตด้วยโรคขาดตะยัก ๒๘ ราย (เรียสตราร์ เบนเนอราล ๑๙๕๘). เมื่อ ๑๐ ปีก่อนอัตราการตายลดลงอย่างสม่ำเสมอจาก ๕๐ ٪. ในปี ๑๙๓๑ - ๔๑ มาเป็น ๒๗ ٪. เด็กชายอายุระหว่าง ๕ -

๑๔ ปี มีอัตราการตายสูงสที่สุดและมักเป็นเด็กที่อ่อนตามชนบทโดยจำเพาะในแองเกลียตะวันออกและแถบตะวันตกเฉียงใต้ (บริติชเมดิกัล เจอร์นัล ๑๙๕๕).

มอยนิฮาน (๑๙๕๖) เคะเนว่าประมาณ ๑๕ ٪ ของผู้ช่วยด้วยโรคขาดตะยัก มีต้นกำเนิดจากการได้รับขาดแผลเพียงเล็กๆ น้อยๆ, และอีก ๓๕ ٪. ไม่ทราบสาเหตุชัดเจน. ฉะนั้น ถึงแม้ว่าการใช้ เซรัม (พาสส์ฟ อิมมูนิตี) ป้องกันจะให้ความครอบคลุมที่ลึกซึ้งอย่างไรก็ป้องกันได้เพียงครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมดหรือน้อยกว่านั้น.

การฉีดวัคซีน (แอกตีฟ อิมมูนิตี) ทำโดยฉีด เตตานัส ท็อกซอยด์ ๑ มล. เข้าใต้ผิวหนัง ๓ ครั้ง, ให้ครั้งที่สองห่างจากครั้งแรกประมาณ ๖ - ๑๒ สัปดาห์. ภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นในร่างกายประมาณ ๒ - ๓ วัน ภายหลังการฉีดครั้งที่สอง. สำหรับครั้งที่สามให้ฉีดภายหลัง ๖ - ๘ เดือนต่อมา. การฉีดซ้ำเพื่อรักษาระดับภูมิ

คุมกันในร่างกายให้คงสม่ำเสมอควรฉีด  
 อีกร ๑ มล. ทก ๕ ปี, และถ้าเกิดไทรบ  
 ชาติแผลแก่ร่างกายเช่นเมือก, ควรฉีดให้  
 อีกหนึ่งเข็มทกครึ่ง. นอกจากว่าเวลาที่ไทร  
 ชาติแผลอยู่ในระหว่าง ๖ เดือน หลังฉีด  
 ครึ่งที่สองและในระหว่าง ๘ เดือนหลังฉีด  
 ครึ่งที่สามหรือครึ่งที่สี่เป็นประจำทุก ๕ ปี  
 นน.

ในแง่การป้องกัน การใช้ เซรัม  
 ป้องกันโรคชาติทยักยอมได้ผลไม่สมบรณ  
 พอ, เพราะไม่อาจใช้ได้ในคนที่ไทรบชาติ  
 แผลเล็ก ๆ น้อย ๆ ทกรายไป, และมีการ  
 แพ้ เซรัม ทำให้เกิดเจ็บป่วยหรือตายเป็น  
 บ่อย ๆ.

รายที่ไทรบ เซรัม มาครึ่งหนึ่งก่อน  
 แล้ว และจะให้ เซรัม ป้องกันซ้ำอีกอาจไม่  
 ได้ผล (เพราะ เซรัม ป้องกันโรคชาติทยัก  
 ได้จากน้ำเหลืองม้า, น้ำเหลืองม้าเป็น  
 แอนติเจน เข้าร่างกายคนกระตุ้นให้เกิด  
 แอนติบอดี ต่อกัน. เมื่อไทรบครึ่งต่อไป  
 จะเกิดปฏิกิริยา แอนติเจน แอนติบอดี  
 รัแอกชัน ขึ้น, ทำลายกันหมดไป)

(จาก Lancet 1 : 1121 - 3, 21 May 60)

ข. ฟิลเลอร์ และ เฮลเลอร์เบค แห่ง  
 บอสตัน ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผล

ของการป้องกันโรคชาติทยักด้วย เตตานัส  
 ที่อกชอยด์ (วักชิน), เตตานัส แอนติ-  
 ที่อกชิน (เซรัม) และ แอนติไบโอติก  
 จากรายงานต่าง ๆ ที่ปรากฏในวารสาร  
 ทั่วโลก, สรุปได้ดังนี้ :

เตตานัส ที่อกชอยด์ ทำได้จาก

ที่อกชิน ของเชื้อ เตตานัส ที่ได้ทำลายพิษ  
 แล้วด้วย ฟอรัมาลิน หรือสารส้มและยังคง  
 สมบัติ แอนติเจน อยู่. ชนิดที่ได้จากการ  
 ทำลายพิษด้วยน้ำยา ฟอรัมาลิน มีรูปเป็น  
 ของเหลว และที่ทำได้จากสารส้ม โดย  
 ให้ตกตะกอนเป็นผง. รูปที่เป็นของเหลว  
 ด้วย ฟอรัมาลิน เมื่อฉีดให้คนไข้พบว่าจะได้  
 ระดับภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นในร่างกายได้เร็วกว่า  
 ชนิดตกตะกอนด้วยสารส้ม.

เตตานัส แอนติที่อกชิน เตรียมได้

จากน้ำเหลืองม้าที่ไทร อิมมไนซ์ ไว้แล้ว.  
 ในวารสารบางแห่งว่าให้ขนาดเพียง  
 ๑,๕๐๐ หน่วย ฉีดเข้ากล้ามเนื้อก็จะได้ระดับ  
 คุ้มกันในร่างกายเพียงพอภายใน ๒๔  
 ชั่วโมง, และจะคุ้มกันไปได้นาน ๒ - ๓  
 สัปดาห์. บางท่านแนะนำว่าควรให้ขนาด  
 ๓,๐๐๐ ถึง ๑๐,๐๐๐ หน่วย ซึ่งจะได้  
 ภูมิคุ้มกันในร่างกายไปนานประมาณ ๖

สี่ปีคาห์. ระยะพักตัวของเชื้อขาดทะยัก โดยทั่วไปประมาณ ๒ — ๓ สี่ปีคาห์. แต่บางรายอาจนานหรือเร็วกว่านี้แล้วแต่ตำแหน่งของขาดแผลที่เชอนปนเขอน.

การใช้ เตตานัส แอนติท็อกซิน กันอย่างกว้างขวางตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่หนึ่งเป็นต้นมา, พบว่าไม่ปลอดภัยหลายประการ. ถึงแม้จะได้ทำการทดสอบปฏิบัติการทางผิวหนังในรายที่ได้เคยฉีดเซรุ่ม มาก่อนให้ผลเป็นลบ, แต่เมื่อนักเข้าเข้าไปอีกก็จะเกิดปฏิบัติการทำลายน้ำเหลืองม้าของ แอนติเตตานัส เซรุ่มได้บ่อย ๆ ทำให้ไม่ได้ผลตามความประสงค์. ยิ่งกว่านั้นร่างกายมีปฏิบัติการไวต่อหน้าเหลืองม้าก็มักจะเกิดอาการรุนแรง. สถิติการแพ้ เซรุ่ม ที่ผู้รายงานสำรวจติดตามที่มีรายงานพบว่ามีอยู่ระหว่าง ๕ และ ๑๕ ปช. มีอาการได้ต่าง ๆ, ตั้งแต่มีไข้, เจ็บตามข้อ, แสดงอาการทางระบบต่อมน้ำเหลือง, เส้นประสาทอักเสบ, จนถึงขนาดอาการแทรกซ้อนในระบบประสาทส่วนกลาง และ ที่เกิด อานาพิลแลกติกช็อก พบได้ระหว่าง ๑ ต่อ ๒๐๐ ถึง ๑ ต่อ ๕๐,๐๐๐ ราย.

แอนติไบโอติก จากการทดสอบในแก้วและในร่างกายพบว่าการบริหารด้วยแอนติไบโอติก ได้ผลต่อเชื้อ คอลอสทริเคียมเตตานัส ในระยะ วีเจคทีฟ. แอนนอร์และเทอร์เนอร์ ใช้เตตราซัยคลินส์, ซัลเฟอร์แอมเฟนิคอล, และเพนิซิลลิน, เจอจากตามลำดับชั้นในหลอดแก้ว. พบว่า แอนติไบโอติก เหล่านี้มีฤทธิ์ต่อเชอนในความเข้มข้นระหว่าง ๐.๐๔๕ — ๐.๖ ไมโครกรัมต่อมล. โนแวก และคนอื่น ๆ ได้ศึกษาหนขาที่ได้รับการฉีด สปอร์ ของเชอนในขนาดตายร้อยละ ๒๕. แล้วรักษาด้วย เพนิซิลลินอย่างเคียว, พบว่าอัตราตายลดลงอย่างมาก และระยะเวลาคงชีวิตอยู่ก็นานขึ้นด้วย. บลิสส์และคณะทดลองรักษาหนขาที่ได้รับ สปอร์ ของเชอนด้วย เพนิซิลลิน และ ออกซัยเตตราซัยคลิน ในขนาดต่าง ๆ เป็นเวลา ๓ วัน พบว่าหนจะไม่ช่วยด้วยโรคขาดทะยักเกือบทั้งหมด, เมื่อใช้ แอนติไบโอติก เหล่านี้ในขนาด ๑ — ๑๐ มก. ต่อหน้าหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมใน ๒๔ ชั่วโมง. แอนนอร์และเทอร์เนอร์ ได้ศึกษาแยกเคียวกันนอกในหนขา, แซมสเตอร์, และกระต่ายและยืนยันผลว่าได้เช่นเคียวกัน. วินสตันและเวสเสลชอฟท์ ได้รายงานคนไข้

ช่วยด้วยโรคขาดระยะอีก ๒ ราย. เขาได้ทำการรักษาด้วย เพนิซิลลิน ในขนาด ๑๖๐,๐๐๐ - ๒๔๐,๐๐๐ หน่วย ต่อวัน เป็นเวลา ๑๐ วัน, และทำการเพาะเลี้ยงเชื้อ คลอสทริเดียม จากแผลเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลาของการรักษา, พบว่าผลการเลี้ยงเชื้อกลับเป็นลบภายใน ๒๔ ชั่วโมง ภายหลังการบริหารด้วย แอนติไบโอติก และทั้งสองรายนี้หายเป็นปกติ.

ผู้รายงานได้รวบรวมความเห็นของหลายท่าน ปรากฏว่ามีความเห็นพ้องกันว่า ในแผนการป้องกันโรคขาดระยะควรใช้แอนติไบโอติก ร่วมด้วยเสมอ. วิธีที่ใช้กันอยู่ในแผนกอุบัติเหตุแห่งโรงพยาบาล ผู้เตอร์ เบนท์บริกแฮม คือเมื่อคนไข้ได้รักษาแผลมาให้ฉีก เบนซาธิน เพนิซิลลิน จี (พิซิลลิน) ๑,๒๐๐,๐๐๐ หน่วย เข้ากล้ามเนื้อทันที, ซึ่งจะได้รักษาอยู่ในเลือดระหว่าง ๐.๐๔ และ ๐.๒๑๐ หน่วย ต่อ มล. และมีอยู่นานไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน. ในขนาดนี้ วิเจเตคัฟว์ ฟอร์ม ของคลอสทริเดียม จะถูกทำลายหมดและเนื่องจากรักษาในเลือดยังคงอยู่ตลอดไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน, ส่วนที่อยู่ในรูปของ สปอร์ก็จะเจริญออกมาเป็น วิเจเตคัฟว์ ฟอร์ม

ตลอดเวลาก็ถูกทำลายหมด. สำหรับผลแทรกซ้อนของ เบนซาธิน เพนิซิลลิน จี ไม่ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ. แมคฟาร์แลนด์ และคณะได้รายงานว่ามีผลแทรกซ้อนเกิดขึ้นเพียง ๑.๖๘ ๒๕. เท่านั้นในจำนวนคนไข้ ๕,๑๐๗ ราย ที่รอคชีวิตอยู่, ซึ่งได้รับในขนาด ๑,๒๐๐,๐๐๐ หน่วย ทุกวัน. ในรายที่มีประวัติแพ้ เพนิซิลลิน อาจใช้แอนติไบโอติก ครอบจักรวาล แทนได้.

กลไกการทำงานของ แอนติไบโอติก ในการป้องกันขาดระยะต่างจากการใช้แอนติเซรัม คือ เตคานัส แอนติท็อกซิน เป็นเพียงไปทำลาย ท็อกซิน ของเชื้อที่ปล่อยออกมาแต่ตัวเชื้อยังคงชีวิตรอยู่ในบริเวณแผลที่ปนเปื้อน, แต่แอนติไบโอติกจะไปฆ่าเชื้อให้หมดไปก่อนที่มันจะทันสร้างท็อกซิน ออกมา.

จากการทบทวนและรวบรวมรายงานต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ทั่วโลกแล้วผู้รายงานจึงสรุปและแนะนำวิธีให้ปฏิบัติเป็นมาตรฐาน ดังนี้ :-

คนไข้ประเภทที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันขาดระยะมาก่อนแล้ว

เมื่อได้รับบาดแผลมาแผลนั้นจะสกปรกหรือไม่ก็ตามให้ฉีก ท็อกซอยต์ ในรูปของ

เหลวหนึ่งเซมที่และทำความสะอาด  
แต่งขอบแผลให้เรียบร้อยพร้อมกันไป.

ถ้าขาดแผลนั้นฉกรรจ์ เช่นกระดกหัก  
มีแผลไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวกผิวกายกว้าง,  
ถูกกระสุนปืน, ถูกของหนักขยี้หรือขาด  
แผลที่มวัตตค้างอยู่ภายในและยังไม่ได้รับ  
การฉีควัคซีนเพิ่มเติมอีกภายในระยะ ๕ ปี,  
หรือเมื่อได้รับขาดแผลแล้วไม่ได้มารับการ  
รักษาภายใน ๔๘ ชั่วโมง, พวกนี้ต้องให้  
แอนติไบโอติก ร่วมด้วย. อาจใช้ เบนซาอิน  
เพนิซิลลิน จี ๑,๒๐๐,๐๐๐ หน่วย ฉีด  
เข้ากล้ามเนื้อเข็มเดียว หรือใช้ แอนติไบโอติก  
ประเภทครอบจักรวาล (ซัลฟอร์แอมเฟนิ-  
คอล, เตตราซัยคลินส์) ในขนาด ๕ มก.  
ก่อนนำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน เป็นเวลา  
๓ สัปดาห์.

ผู้รายงานมีความเห็นว่าพวกเหล่านี้  
ไม่จำเป็นต้องให้ เตตานัส แอนติท็อกซิน  
เลย, เพราะมี แอคติฟ อิมมูนิตี อยู่แล้ว.

### คนไข้ประเภทไม่เคยได้รับการฉีด วัคซีนมาก่อนเลย

ประเภทนี้แบ่งออกตามลักษณะของ  
ขาดแผลได้ ๓ พวก คือ

๑. ถ้าขาดแผลเล็กๆ น้อยๆ และ  
เป็นเพียงชั้นผิว, ทำความสะอาดได้

สะดวก, พวกนี้ไม่ต้องให้การป้องกัน  
ขาดത്യก็. ทำเพียงให้การรักษาขาดแผล  
ตามปรกติก็พอ. เพราะตามสถิติคนไข้  
ด้วยโรคขาดത്യก็เกิดจากขาดแผลเล็กๆ  
น้อยๆ นั้น เนื่องจากเมื่อได้รับขาดแผล  
แล้วละเลยไม่ได้ให้แพทย์ทำความสะอาด  
ขาดแผลให้ถูกต้อง.

๒. ถ้าขาดแผลขนาดปานกลางและ  
ทำความสะอาดแต่งแผลไม่ได้เรียบร้อย,  
สงสัยว่าจะอาจจะมีเชื้อขาดത്യก็หลงค้างอยู่  
ได้บ้าง, พวกนี้ให้ฉีด เบนซาอิน เพนิซิลลิน  
จี เข้ากล้ามเนื้อ ๑,๒๐๐,๐๐๐ หน่วย หนึ่ง  
เซมที่.

๓. ถ้ามีขาดแผลฉกรรจ์ เช่นถูกขยี้  
ขยี้, ถูกแทง, ไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวก  
ผิวกายกว้างขาดแผลลึกสกปรกมวัตตค้าง  
อยู่ภายใน หรือขาดแผลขนาดปานกลางที่  
มารับการรักษาเนิ่นนานกว่า ๔๘ ชั่วโมง  
ภายหลังที่ไทรชขาดเจ็บ, พวกนี้ให้ แอนติ-  
เตตานัส ท็อกซิน ในขนาด ๕,๐๐๐ -  
๑๐,๐๐๐ หน่วย และให้ แอนติไบโอติก  
พร้อมกับการรักษาทาง ศัลยกรรมร่วมไป  
ด้วย.

ข้อควรคำนึง แอนติเตตานัส ท็อกซิน  
คนเราควรได้รับเพียงครั้งเดียวในชีวิต.

ฟังสงวนไว้ใช้เมื่อยามจำเป็นที่สวดถึงใน  
กรณีข้อ ๓ นี้, เพราะ แอนติเซรัม ได้จาก  
น้ำเหลืองมา, ซึ่งเป็น แอนติเจน กระตุ้น  
ให้ร่างกายสร้างภูมิต่อต้านต่อมันขึ้นใน  
ร่างกาย.

คนไข้ทั้ง ๓ ประเภทนี้ เมื่อปลอดควัย

เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แพทย์ควรนัดให้มารับ  
การฉีดวัคซีน (แอกตีฟ อิมูนิตี) <sup>๒</sup>  
ป้องกันขาดระยะให้ครบตามกำหนดด้วย  
ทุกรายไป.

(จาก J. A. M. A. 1960, 174: 1-4.)

ประหยัด ทัศนารณ พ.บ.

## ๒. สังขารกับความชรา

ความชรา ถือได้ว่าเป็นปรากฏการณ์  
ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตทุก เปลี่ยนแปลง  
หรือเร่งโดยโรคที่กลายเข้ามาหรือโดย  
ภัยอันตรายที่ไ้ร้บวมทงการดำรงชีวิตแบบ  
คีวิสัย. บางท่านถือว่าความชราของอวัยวะ  
บางอย่างนั้นเริ่มตั้งแต่ทารกในครรภ์, โดย  
ซึ่งให้เห็นถึงความแตกต่างในอายุขัยของ  
เนื้อหรืออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย. การ  
เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ นี้เข้าใจว่าขึ้นอยู่กับ  
แฟคเตอร์ ทาง ฮอร์โมน, สารเคมีและ  
อาหาร.

ความสนใจเกี่ยวกับ สาเหตุของ ความ  
ชรานั้นมีอยู่หลายแง่ด้วยกัน. มีผู้ให้  
ความเห็นว่ามีสารเหนียวรัง การเจริญ

เติบโตเมื่อมีอายุมาก. หากทดลองตัดขา  
แมลงสาบที่มีอายุมาก ออกไปจะไม่มีขา  
ใหม่เกิดขึ้น, ซึ่งเข้าใจว่าสารเหนียวรังมา  
มีบทบาทอยู่ด้วย. แต่ถ้าเอาแมลงสาบตัว  
อ่อนไปตัดไว้ที่ตัวแก่ก่อนตัดขา, เมื่อตัด  
ขาแล้วจะมีขาออกออกมาได้ใหม่. อนึ่ง  
ยังมีผู้พบสารเหนียวรัง การเจริญเติบโตใน  
ไก่อายุมาก ๆ. การศึกษาในระยะหลัง ๆ  
มุ่งไปถึง การเปลี่ยนแปลงของ สารพ  
(ground substance) ของ คีอนเนคตีฟ  
ทิสซิว ในคนอายุมาก. ได้มีความเห็น  
แตกต่างกันอยู่ว่าการเปลี่ยนแปลงทางเคมี  
เป็นต้นเหตุหรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมี  
เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางจุลกาย.

ฟังสงวนไว้ใช้เมื่อจำเป็นที่สุดถึงในกรณีข้อ ๓ นี้, เพราะ แอนติเซรัม ได้จากน้ำเหลืองมา, ซึ่งเป็น แอนติเจน กระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิต่อต้านต่อมันขึ้นในร่างกาย.

คนไข้ทั้ง ๓ ประเภทนี้ เมื่อปลอดควัย

เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แพทย์ควรนัดให้มารับการฉีดวัคซีน (แอกตีฟ อิมูนิตี) ของกันขาดทะยักให้ครบตามกำหนดด้วยทุกรายไป.

(จาก J. A. M. A. 1960, 174: 1-4.)

ประหยัด ทัศนากรณ์ พ.บ.

## ๒. สังขารกับความชรา

ความชรา ถือได้ว่าเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงหรือเร่งโดยโรคที่กลายเข้ามาหรือโดยภัยอันตรายที่ไต่ร้อมรวมทั้งการดำรงชีวิตแบบคิวลิย. บางท่านถือว่าความชราของอวัยวะบางอย่างนั้นเริ่มตั้งแต่ทารกในครรภ์, โดยชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างในอายุขัยของเนื้อหรืออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย. การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ นี้เข้าใจว่าขึ้นอยู่กับแฟคเตอร์ ทาง ฮอร์โมน, สารเคมีและอาหาร.

ความสนใจเกี่ยวกับสาเหตุของความชราอันมีอยู่หลายแง่ด้วยกัน. มีผู้ให้ความเห็นว่า อาจมีสารเหนียวรัง การเจริญ

เติบโตเมื่อมีอายุมาก. หากทดลองตัดขาแมลงสาบที่มีอายุมาก ออกไปจะไม่มีขาใหม่เกิดขึ้น, ซึ่งเข้าใจว่าสารเหนียวรังมาขัดขวางอยู่ด้วย. แต่ถ้าเอาแมลงสาบตัวอ่อนไปตัดไว้ที่ตัวแก่ก่อนตัดขา, เมื่อตัดขาแล้วจะมีขางอกออกมาได้ใหม่. อนึ่งยังมีผู้พบสารเหนียวรัง การเจริญเติบโตในไก่อายุมาก ๆ. การศึกษาในระยะหลัง ๆ มุ่งไปถึง การเปลี่ยนแปลงของ สารพ่น (ground substance) ของ คีออนเนคตีฟิวทิลชีว ในคนอายุมาก. ได้มีความเห็นแตกต่างกันอยู่ว่าการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นต้นเหตุหรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางจุลกาย.

วิทยาศาสตร์ของ เซลล์.

สารพัน ซึ่ง เปรียบได้กับ กุญแจที่จะไขปัญหาที่กล่าวนี้เป็นเนื้อเชื่อมประสาน (คือนเนคทีฟวี่ ทิสซิว) ที่อยู่นอก เซลล์. มีลักษณะเป็นวนและไม่เป็นเส้น. ทางเคมีเป็น มโคโพลีแซคคาไรด์. สารนี้มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเคมี, ทางฟิสิกส์ และความร้อนในเมือมีอายุมากขึ้นและในภาวะที่เป็นโรคด้วย. การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจทำให้มีนามากขึ้น, เซลล์ จึงมีเยื่อที่ฐานของ เซลล์ หนา, การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ จะรบกวนการขนส่งสารต่าง ๆ ของ เซลล์.

ส่วนความสนใจของการเปลี่ยนแปลงทางเคมีนั้นมุ่งไปในแง่ของ เอ็นไซม์. ตัวอย่างของ เอ็นไซม์ ที่เกี่ยวข้องของ คือการเติมหรือลด ฮัยโดรเจน และการเติมออกซิจีน, ทำให้กรดไขมันที่มีฤทธิ์ของไวเป็น กรดไขมันที่ไม่ค่อยว่องไวและเป็นชนิดอิมตัว. นอกจากนั้นการเปลี่ยนแปลงของ เยื่อไตต์ ในอณูของ โปรตีน อาจมีส่วนเกี่ยวกับความชรา คืออาจขัดขวางการซ่อมแซมหรือหน้าที่ของ เซลล์.

ความเปลี่ยนแปลงทาง คลินิก เนื่องมาจากความชราที่พบในอวัยวะเกือบทุกระบบ

ดังต่อไปนี้

(๑) อวัยวะสัมผัส. การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะสัมผัสอาจเป็นเรื่องแรกที่พบได้. สายตาวางขึ้นเนื่องจากความยืดหยุ่นของแก้วตาลลดลง. ต้อกระจกพบได้น้อยกว่า. ต้อหินก็พบได้เช่นเดียวกัน. เกี่ยวกับอวัยวะรับเสียงก็พบว่ามีการหูตึงบ่อย ๆ และทำให้ความลำบากให้มาก. ความรู้สึกสัมผัสอาจลดน้อยลงหรือหมดไปเลย. ความเอาใจใส่ต่อสิ่ง แวดล้อมบางอย่างลดน้อยลงเนื่องจากสมองขาด ออกซิจีน เพราะหลอดเลือดแข็ง. ความจำในปัจจุบันเสื่อมไปแต่ความจำในอดีตมักยังดีอยู่.

(๒) ความเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง. ผิวหนังก็เป็นสิ่ง แรกซึ่ง แสดง ความชรา. บริเวณที่นูนออกของขา, ขนจะร่วงไปหมด. มีจุดสีน้ำตาลบนใบหน้าและหลังมือ. ผิวหนังหนาเกินชนิดธรรมดาอาจเกิดที่ใดก็ได้. เอปี้เธลิโอมา เป็นมะเร็งที่พบได้บ่อย. ฟันร่วงเพราะเหงือกอ่อนมากกว่าที่จะเกิดเพราะฟันผุ. เล็บแตกและเปราะขึ้น.

(๓) การเปลี่ยนแปลงทางหัวใจและหลอดเลือด. การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดคือ หลอดเลือดแข็งเพราะเป็นต้นตอของอาการทางสมอง, โดยอาจทำให้มีอาการ

และสิ่งตรวจพบมากมาย. อาจมีอาการเพียงเวียนศีรษะ หรือมากจนเป็นอัมพาต, นัยน์ตาขมุก. อาจทำให้มีอาการหายใจลำบาก. อาการไอแม้จะมีหรือไม่มีเสมหะปนเลือด แสดงถึงเลือดคั่งในปอด. เท้าขวมก็เช่น อาการที่พบได้บ่อย ของโรคหัวใจล้มเหลวคั่ง. อาการเจ็บหน้าอกเมื่อออกกำลังกายแสดงถึงการไหลเวียน โคโรนารีไม่เพียงพอ. แต่อาจจะแสดงออกโดยอาการอาหารไม่ย่อย เมื่อ ออก แรง ภาย หลังกินอาหารหรือรู้สึกอึดอัด ไตล้นนัยน์ตน.

(๔) ระบบทางเดินหายใจ. ความชราของระบบทางเดินหายใจ แสดง ออกโดยมีการติดเชื้อง่าย ๆ. การเปลี่ยนแปลงทางระบบไหลเวียนเป็นผลให้เกิดพังผืด. หลอดลม อักเสบ เรอรั้ง พยได้บ่อย กว่าที่ คิดกัน. การสับสนหรือทงทมหรือไม่มีอาการติดเชื้อง่ายเป็นสาเหตุสำคัญของโรคถุงลมโป่งพอง. เมื่อความยืดหยุ่นของปอดลดลง, ก็ทำให้การแลกเปลี่ยนแก๊สลดน้อยลงไปด้วย. อาการหลังโงงอาจทำให้ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น.

(๕) ระบบทางเดินอาหาร. เกี่ยวกั นิสัยการกิน อาหารไม่ ระมัดระวังรวมทั้งการไม่เอาใจใส่ รักษาให้ หน้าที่ของ ระบบ

ทางเดินอาหารเป็นปรกติอยู่เสมอ, จะทำให้ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหารเกิดขึ้นก่อนวัยอันสมควร. อาการท้องอืดท้องเฟ้อเป็นอาการรวมของความผิดปกติของอวัยวะเมื่ออายุมากขึ้น. นาย่อยอาหารมีกรดน้อยลงจนอาจไม่มีกรดเลยก็ได้. เนื่องจากความ คั่งตัวของ กล้ามเนื้อ ลดลงจะทำให้มีอาการท้องผูกเป็นประจำ. นอกจากความไม่สะดวกเกี่ยว กับไส้เลื่อน ที่พบได้บ่อยแล้วอาจได้รับอันตรายจากลำไส้ถูกกดจนขาดเลือดมาเลี้ยง. ไส้เลื่อนกระบังลมมัก ทำให้เกิดอาการ ของระบบ ทางเดินอาหารเล็ก ๆ น้อย ๆ ภาย หลังอาหารได้เสมอ. แผลเข็ชช เบียดคัก มักเกิดเมื่ออายุยังน้อยอยู่ แต่ถาเกิดเมื่ออายุมากมักเป็น ทกระเพาะอาหาร. มะเร็งของกระเพาะอาหารมักเริ่มต้นด้วยอาการอึดอัดและแน่นที่ ทยออกจนทำให้มีคลื่นไส้อาเจียน, อาจทำให้อาเจียนเป็นเลือดได้. คับอ้อนอักเสบและงนาคอกอักเสบเกิดขึ้นหรือดำเนินต่อกันมาจนถึงระยะที่มอายุมาก. คับแข็งชนิดเหี่ยว ทำให้เกิด อาการของ ระบบ ทาง เดินอาหารได้ก่อนที่จะพบอาการชั้เงินของโรคนี้. ถุงโป่งพองที่เกิดจากลำไส้เล็กนั้นว่าเป็นสาเหตุ สำคัญอย่าง หนึ่งเมื่อลำไส้เล็ก-

เสียบ. โปเลียป ของทางเดินอาหารพบได้บ่อยเมื่ออายุมากขึ้น. มะเร็งของลำไส้ใหญ่ก็ทำอาการต่าง ๆ ได้มาก ๆ.

(๖) ระบบทางเดินปัสสาวะ. อาการทางไตของคนชราอาจเกิดจากโรคไตกำเนิดเมื่ออายุยังน้อย, หรือเกิดชนจากหลอดเลือดที่ไตแข็งแล้วเป็นผลสะท้อนให้แรงดันเลือดสูง, หรือหน้าที่ของไตเสื่อมไป. ต่อมลูกหมากที่โตขึ้นมาก ทำให้เกิด ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ, คืออาจทำให้ถ่ายบ่อยหรือปัสสาวะไหลล้นออกมาเอง. การถ่ายปัสสาวะรบกวนนอนของคนมีอายุมากมักแสดงว่า มีปัสสาวะ คั่งมากจนล้นออกมาเอง. มะเร็งของต่อมลูกหมากก็นับว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการอุดตันของระบบทางเดิน ปัสสาวะ หรือทำให้ถ่ายปัสสาวะเป็นเลือด.

(๗) การเปลี่ยนแปลง ของเมตาบอลิซึม. เมื่ออายุมากขึ้นความคล่องแคล่วว่องไวลดลงกว่าเมื่ออายุยังน้อย, จะทำให้ อ้วนขึ้น, นอกจากความอยากอาหารลดลง จึงจะทำให้ผอมลง. สำหรับโรคเบาหวาน ถ้ามีได้ ทำการ ควบคุม อย่างเพียงพอแล้ว, พบว่ามีความสัมพันธ์ อย่างใกล้ชิดกับการเกิดภาวะ หลอดเลือดแข็งก่อนเวลา

อันสมควร.

ถึงแม้ว่า เบซัล เมตาบอลิซึม จะลดลงเมื่ออายุมากขึ้นแต่ต่อม ต่อมไทรอยด์ ก็ยังทำงานได้จนถึงที่สุด. ภาวะคอพอกที่มีอยู่นั้นต่อนักอยู่เสมอว่าอาจเปลี่ยนเป็นเนื้องอกชนิดร้ายได้.

(๘) เกี่ยวกับความผิดปกติของเลือด. ลิวกี่เมีย ชนิดปัจจุบันพบได้ไม่บ่อยนัก แต่ลิวกี่เมีย เรอริงชนิด ลิยมโฟซียัคค นั้นพบได้บ่อยกว่าซึ่งมักจะมีก้อน โตขึ้นที่คอ.

(๙) การ เปลี่ยน ของ กล้าม เนื้อ และกระดูก. ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกต้องรับภาระมาเป็นเวลานาน, จึงทำให้สึกหรอไปมารวมทั้งเลือดที่ไปเลี้ยงลดน้อยลงไปด้วย. อาการอ่อนแรงเกิดขึ้นเพราะจำนวนกล้ามเนื้อฝ่อไป. ส่วนอาการมือสั่นมักเนื่อง จากมี ความ ผิด ประกติที่ สมอง ส่วนเบซัล แก็งเกลีย, ทำให้มีอาการของโรคปาร์กินสัน ชักเจน. การค่อย ๆ ก้าวเดินนั้นเป็นลักษณะของหลอดเลือดที่สมองแข็ง. ส่วนอาการปวดน่องเป็นพัก ๆ แสดงถึงว่าเลือดไปเลี้ยงที่ขาไม่เพียงพอ. ข้ออักเสบชนิด ออสตีโอ นั้นเป็นโรคที่เกิดขึ้นเพื่อชดเชยกับ การสึก หรือ จึง ทำให้มี กระดูกงอกออกมา. โรคเช่นนี้เป็นโรคที่รบกวนคน

ชราได้มาก ๆ โดยทำให้มีอาการปวดหรือทำให้ข้อต่าง ๆ ใช้งานได้น้อยไปหรือไม่ได้เลย. กระดูกพรุนเพราะถูกดึงเอาแคลเซียม ไปมักเนื่องจากความผิดปกติของ ไพรเทอีน มากกว่าที่จะเกี่ยวกับต่อม

พาราไธรอยด์ ผิดปรกติ. ภาวะเช่นนี้ทำให้กระดูกหักง่าย.

(เรียบเรียงจาก William S. Middleton. Geriatrics 1963 18 (8) : 168 - 173.)

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ พ.บ.

๓. คนเหมือนนก

ในรัชกาลพระเจ้าเสือ (ศรีกรุงเก่า) มเหศวรเสด็จไปเที่ยวชมสวนสัตว์ที่สวนสัตว์ดุสิต. พระองค์ทรงประทับเหนือบึงในเรือพระที่นั่งทรงพร้อมด้วยขบวนเรือตามพระบรมราชอิสริยยศ. มีมหาดเล็กคนสนิทของพระองค์ผู้หนึ่งนั่งฟังพระแท่นที่ประทับหลับอย่างสบาย. ฝีพายคนหนึ่งเหลือบเห็นเข้านกน้อยใจในวสานาตคนขึ้นมา, ทั้งมีมานะในใจ เห็นแรง สนับสนุนอีก โสดหนึ่งด้วย, จึงอินไม่อยู่, แม่จะเกรงพระบรมเดชานุภาพปานใดก็มีอาจสะกดกันได้, จึงเอ๋ยเป็นเชิงปรารภออกมาถึง ๆ ว่า “คนเหมือนนกนหน้า, อีกคนหนึ่งสนับสนุนสบาย,

ส่วนเราสิต้อง พาย เรือเหิงอไหลโคลย้อย. เขอกันมนคนเหมือนนกนหน้า.” พูดแล้วก็ถอนใจ.

พระเจ้าเสด็จทรงไต่ถามถ้อยคำของตามฝีพายซัดเจง, แต่มีได้ทรงพิโรธหรือครุฑคุกคามประการใด. ทรงประทับคชณภาพอยู่. เป็นแต่กำหนดทรงหมายขคคณนี้ไว้ในพระราชหฤทัย. จนเวลาเที่ยงถึงที่ประทับร้อน, ก็เสด็จขึ้นสู่พลับพลาแยกพนเพอประทับสำราญพระอิริยาบถจนกว่าจะย้ายคดียิ่งจะเสด็จต่อไป. เผลอญได้ถนพลับพลาไม้สนขมาออกลกอยู่. เสียงร้องของลกสนขไต่ยกลงพระกรรณ. พลนอบตพระบรมราโชบายชนทนท. ครุฑสั่งให้มหาดเล็กคนสนิทที่นอนหลับ มาในเรือไปเสยถัน, พलगพระราชทานพระบรมราชกระ-

ชราได้มาก ๆ โดยทำให้มีอาการปวดหรือทำให้ข้อต่าง ๆ ใช้งานได้น้อยไปหรือใช้ไม่ได้เลย. กระดูกพรุนเพราะกระดูกงอ แคลเซียม ไปมักเนื่องจากความผิดปกติของ ไพรเทอีน มากกว่าที่จะเกี่ยวกับต่อม

พาราไธรอยด์ ผิดปรกติ. ภาวะเช่นนี้ทำให้กระดูกหักง่าย.

(เรียบเรียงจาก William S. Middleton. Geriatrics 1963 18 (8) : 168 - 173.)

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ พ.บ.

๓. คนเหมือนนก

ในรัชกาลพระเจ้าเสือ (ศรีกรุงเก่า) มเหศวรเจ้าเมืองนครราชสีมา ๗ ขอบเรื่องหนึ่งซึ่งเป็นเรื่องนขปาสู่เล่ากันสืบ ๆ มาว่า กาลครั้งหนึ่งพระเจ้าเสือเสด็จประพาสทางชลมารค นัยว่าจะเสด็จไปถวายนมัสการพระพุทธบาทที่สระบุรี. พระองค์ทรงประทับเหนือบขบกในเรือพระที่นั่งทรงพร้อมด้วยขบวนเรือตามพระบรมราชอิสริยยศ. มีมหาดเล็กคนสนิทของพระองค์ผู้หนึ่งนั่งฟังพระแท่นที่ประทับหลับอย่างสบาย. ฝพายคนหนึ่งเหลือบเห็นเข้านกน้อยใจในวาสนาตนขึ้นมา, ทั้งมีมานะในใจ เห็นแรง สนับสนุนอีก โสคหนึ่งด้วย, จึงอินไม่อยู่, แม่จะเกรงพระบรมเดชานุภาพปานใดก็มีอาจสะกดกันได้, จึงเอ๋ยเป็นเชิงปรารภออกมาดัง ๆ ว่า “คนเหมือนนกนหน้า, อีกคนหนึ่งสนับสนุนสบาย,

ส่วนเราสิต้อง พาย เรือเหงอไหลโคลงโยย. เขอกันมนคนเหมือนนกนหน้า.” พูดแล้วก็ถอนใจ.

พระเจ้าเสือทรงได้ยินถ้อยคำของตามฝพายซัดใจ, แต่มีใต้ทรงพิโรธหรือครุสคความประการใด. ทรงประทับคชณภาพอยู่. เป็นแต่กำหนดทรงหมายขคคณนี้ไว้ในพระราชหฤทัย. จนเวลาเที่ยงถึงที่ประทับร้อน, ก็เสด็จขึ้นสู่พลับพลาแยกพนเพอประทับสำราญพระอิริยาบถจนกว่าจะย้ายคล้อยจึงจะเสด็จต่อไป. เผอญได้ถนพลับพลาไม้สนขมาออกลกอยู่. เสียงร้องของลกสนขโดยินถงพระกรรณ. พลนอบตพระบรมราโชบายชนทนท. ครุสสั่งให้มหาดเล็กคนสนิทที่นอนหลับ มาในเรือไปเสียดอน, พलगพระราชทานพระบรมราชกระ-

แล้วให้มหาดเล็กอีก คนหนึ่งไป ตามตัวผู้  
พาย “คนเหมือนกัน” มาเฝ้า, ซึ่งใน  
ไม่ช้า ตาคอนเหมือนกันก็มาหมอบถวาย  
บังคมอยู่ตรงพระพักตร์. พระองค์จึงตรัส  
ถามว่า “นั่นแน่เจ้า, เสียงอะไรร้องอยู่ใต้  
ถุนพลับพลา. ลงไปคช.”

ตา “คนเหมือนกัน” กราบถวายบัง-  
คมคลาน ออกมา หน้าพระที่นั่ง แล้วลุก  
เดินจากพลับพลา เพื่อปฏิบัติ ตาม พระบรม-  
ราชกระเสร์. ใต้ถุนพลับพลาเตี้ยก็ของมด  
เข้าไป. แดงแม่สุนัขนั้นยังไม่เป็นมิตรกับ  
ใครๆ อีก, ควรเป็นเรื่องหนักใจมาก. พอ  
โผล่เข้าไปให้ มันเห็นเท่านั้นมัน ก็ประกาศ  
ความเป็นศัตรูทันที. จำต้องดูพอรู้ว่าเป็น  
อะไรแล้วรีบกลับไปทล. “ขอเดชะใต้  
ฝ่าละอองธุลีพระบาทปกเกล้าปกกระหม่อม,  
เสียง ร้องที่มพระบรม ราช โอง การ ตรัส  
ถามนั้น, ข้าพระพุทธเจ้าได้ลงไปคชแล้วเป็น  
เพราะ สุนัข มาอาศัย ตกลกอยู่ใต้ถุน พลับ  
พลา. ลกมันปากนรือง, พระพุทธเจ้าข้า.”

“เออ, ลกมันมากตัวแล้วว.” รัชสัง  
ถาม.

“ไม่ทราบเกล้า, พระพุทธเจ้าข้า.”  
กราบทล.

“ลงไปคช.” รัชสังบอก.

ตาคอนเหมือนกันก็ของมดเข้าไปใต้ถุน  
พลับพลาอีก. พอเห็นมีจำนวนเท่าไรก็รีบ  
กลับไปกราบทล. “ขอเดชะลูกสุนัข  
ทั้งหมดมี ๔ ตัว, พระพุทธเจ้าข้า.”

“เออ, ตัวผู้คช, ตัวเมียคชแล้วว.”  
รัชสังถาม.

“ไม่ทราบเกล้า, พระพุทธเจ้าข้า.”

“ลงไปคช.”

ตา “คนเหมือนกัน” มดเข้าไปอีก  
แล้วกลับชนมากกราบทล. “ตัวผู้ ๒ ตัวเมีย  
๒.”

“เออ, มันมีสี่อะไรข้างแล้วว.”

“ไม่ทราบเกล้า, พระพุทธเจ้าข้า.”

“ลงไปคช.”

มดเข้าไปอีกแล้วชนกราบทล.  
“ตัวผู้สี่ตัวคชต่าง. ตัวเมียสี่ตัวคชต่าง.”

“เออ, แม่มันสี่อะไรว.”

“ไม่ทราบเกล้า, พระพุทธเจ้าข้า.”

“ลงไปคช.”

ทั้งๆ ที่แกไม่อยากจะมีมดเข้าไปอีกเลย,  
ก็ต้องมดเข้าไปแล้วกลับชน มากกราบทล.  
“สี่คช, พระพุทธเจ้าข้า.”

พระเจ้าเสอมีพระกระเสร์รัชสังให้ตา  
“คนเหมือนกัน” นั่งเฝ้าอยู่หน้าพระที่นั่ง.  
ปลางมีพระคำรัสให้คนไปตามมหาดเล็กท

นอนหลับมาในเรือมาเผ่าทันที. ครั้นมาเผ่า  
แล้วก็มีพระตำราสีเหลืองไปคหามาแม่ลูกอ่อน  
ทำนองเดียวกัน.

มหาดเล็กครั้น รัชพระราชโองการใส่  
เกล้าฯ แล้วก็มีคนเข้าไปค. ไม่ช้าก็กลับ  
ขึ้นมารายบท. “นางสนิมมาคตกลูกอยู่ที่  
ถนนพลับพลา, พระพุทธเจ้าข้า.”

“เออ. ลูกมันมากตัว”

“สัตว์, พระพุทธเจ้าข้า.”

“ตัวผูกตัว, ตัวเมียยกตัว.”

“ตัวผู้ ๒, ตัวเมีย ๒, พระพุทธเจ้า  
ข้า.”

“สัตว์อะไรบ้าง.”

“ตัวผู้สีนวลกษัยค่าง, ตัวเมียสีแดงกษัย  
ค้ำ, พระพุทธเจ้าข้า.”

“แม่มันสัตว์อะไร.”

“แม่มันสีแดง, พระพุทธเจ้าข้า.”

พระเจ้าเสือจึง มีพระ คารสี กษัยผาย  
“คนเหมือนกัน” ว่า: “เป็นอย่างไรเจ้า.

เจ้าโคพคโงเมื่อพายเรือนว่า “คนเหมือน  
กัน ๆ” แล้วนเจ้าเหมือนกันเขาใหม่แล้ว.  
โงถนนเจ้ามคกเทยว, เขามคกเทยว. เจ้า  
จะว่าอย่างไร.” คา “คนเหมือนกัน”  
เกรงพระราชอาณาตคกประหมาตัวสั้นนั่งก,  
แข็งใจกราบขังคมทลพระกรรณาว่า: “ขอ  
เดชะใต้ฝ่าละอองธุลีพระบาทปกเกล้าปก-  
กระหม่อม, พระมหากรรณาธิคุณลันเกล้า  
ลันกระหม่อมอยู่แล้ว, สดแต่จะพระกรรณา  
โปรดเถิด, พระพุทธเจ้าข้า.”

พระเจ้าเสือจึงรับสั่งให้โบายด้วยหวาย  
๓๐ ท.

เรื่องนผู้เฒ่าผู้แก่ไต่เล่ากันต่อ ๆ มา,  
เป็นชนิคเกร็ด พงศาวดาร ไม่ปรากฏ หลัก  
ฐานแน่นอน. แต่ก็เป็นเรื่องคมคายไม่  
น้อย, แก่ขัญหาเรื่องคนเหมือนกันคกไปใน  
เนื้อเรื่องนตนเอง.

(คัดจากหนังสือ

“คอยสุเทพอนุสรณ์”)

## ๔. เสนอศัพท์เพื่อเลือกใช้ (๓๐)

กพ. ๐๗		๘๐๒๘.	seromembranous ประกอบด้วยเยื่อ เลื่อม, ประกอบด้วยเยื่อเลื่อมและเยื่อ เหนียว
๘๐๐๑.	septuplet แผลเจ็ด	๘๐๒๙.	seromuroid มีน้ำสปนเมือก, มีเซรัม ปนเมือก
๘๐๐๒.	sequel, sequela ผลตาม, โรคตาม	๘๐๓๐.	seromucous น้ำสปนเมือก, เซรัมปน เมือก
๘๐๐๓.	sequester เศษกระดูก	๘๐๓๑.	seronegative ให้ผลลบทางเซรัม
๘๐๐๔.	sequestral เกี่ยวกับเศษกระดูก	๘๐๓๒.	seroplastic มีเซรัมและไฟบริน
๘๐๐๕.	sequestration การเกิดเศษกระดูก, การแยกเดี่ยว (คนไข้), การกั้นเลือดไหล เวียน	๘๐๓๓.	seropositive ให้ผลบวกทางเซรัม
๘๐๐๖.	sequestrectomy การเลาะเศษกระดูก	๘๐๓๔.	seroprevention การใช้เซรัมป้องกัน
๘๐๐๗.	sequestrotomy การผ่าเศษกระดูก	๘๐๓๕.	seroprognosis การพยากรณ์อาศัยเซรัม
๘๐๐๘.	sequestrum เศษกระดูก	๘๐๓๖.	seroprophylaxis การใช้เซรัมป้องกัน
๘๐๐๙.	sera เซรัม	๘๐๓๗.	seropurulent มีเซรัมปนหนอง, มีน้ำ เหลืองปนหนอง
๘๐๑๐.	seriflux สิ่งปล่อยไหลน้ำใส	๘๐๓๘.	seropus เซรัมปนหนอง, น้ำเหลืองปน หนอง
๘๐๑๑.	serocolitis เยื่อเลื่อมลำไส้ใหญ่อักเสบ	๘๐๓๙.	seroreaction ปฏิกริยาทางเซรัม
๘๐๑๒.	seroculture การเพาะเชื้อในเซรัม	๘๐๔๐.	serosa เยื่อเลื่อม
๘๐๑๓.	serocystic ประกอบด้วยถุงน้ำใส, ประ กอบด้วยถุงน้ำเซรัม	๘๐๔๑.	serosanguineous มีเซรัมปนเลือด
๘๐๑๔.	serodiagnosis การวินิจฉัยโรคทางเซรัม	๘๐๔๒.	seroserous ระหว่างเยื่อเลื่อมกับเยื่อเลื่อม
๘๐๑๕.	sero-enteritis เยื่อเลื่อมลำไส้อักเสบ	๘๐๔๓.	serotherapeutical เกี่ยวกับการรักษา ด้วยเซรัม
๘๐๑๖.	serofibrinous มีเซรัมปนไฟบริน	๘๐๔๔.	serotherapist ผู้ชำนาญรักษาด้วยเซรัม
๘๐๑๗.	serofibrous มีเซรัมและเยื่อเส้นใย	๘๐๔๕.	serotherapy การรักษาด้วยเซรัม
๘๐๑๘.	seroflocculation การจับกลุ่มในเซรัม	๘๐๔๖.	serothorax ทรวงอกมีน้ำใส, ทรวงอกมี เซรัม
๘๐๑๙.	serofluid สารน้ำใส	๘๐๔๗.	serpiginous คืบเลื้อย
๘๐๒๐.	serogastria กระเพาะมีเซรัม (ของ เลือด)	๘๐๔๘.	serrate, serrated หักฟันเลื่อย
๘๐๒๑.	serogenesis การเกิดเซรัม	๘๐๔๙.	serration รอยหยักคล้ายฟันเลื่อย
๘๐๒๒.	serohepatitis เยื่อหุ้มตับอักเสบ	๘๐๕๐.	serrefine แหนบหนีบหลอดเลือด
๘๐๒๓.	sero-immunity ภูมิคุ้มกันทางเซรัม, ภูมิคุ้มกันฝ่ายรับ	๘๐๕๑.	serrulate หัก ๆ
๘๐๒๔.	serolactescent คล้ายเซรัมและนํานม	๘๐๕๒.	serum น้ำใสจากอวัยวะ, น้ำเหลือง, เซรัม
๘๐๒๕.	serologic, serological เกี่ยวกับวิทยา เซรัม, เกี่ยวกับการศึกษาเซรัม	๘๐๕๓.	serum, anticholera เซรัมต่อต้าน อหิวาตกโรค
๘๐๒๖.	serologist นักวิทยาเซรัม		
๘๐๒๗.	serology วิทยาเซรัม		

๘๐๕๔. serum, antidiphtheric เซรัมต่อต้านดิฟธีเรีย
๘๐๕๕. serum, antidysenteric เซรัมต่อต้านบิด
๘๐๕๖. serum, antipest เซรัมต่อต้านกาฬโรค
๘๐๕๗. serum, antiplague เซรัมต่อต้านกาฬโรค
๘๐๕๘. serum, antitetanic เซรัมต่อต้านบาดทะยัก
๘๐๕๙. serum, antityphoid เซรัมต่อต้านไข้รากสาดน้อย, เซรัมต่อต้านทัยฟอยด์
๘๐๖๐. serum, antivenomous เซรัมต่อต้านพิษงู
๘๐๖๑. serum, blister นำเหลืองในเม็ดพอง
๘๐๖๒. serum, blood เซรัมของเลือด, นำเหลือง
๘๐๖๓. serum, bacteriolytic เซรัมละลายบัคทีเรีย
๘๐๖๔. serum, convalescence, convalescent, convalescent's เซรัมผู้พักฟื้น
๘๐๖๕. serum, equinum เซรัมม้า
๘๐๖๖. serum, foreign เซรัมต่างพันธุ์
๘๐๖๗. serum, gastrototoxic เซรัมทำลายกระเพาะ, เซรัมทำพิษกระเพาะ
๘๐๖๘. serum, heterologous เซรัมสัตว์ต่างพันธุ์
๘๐๖๙. serum, homologous เซรัมสัตว์ร่วมพันธุ์, เซรัมมนุษย์, เซรัมร่วมชนิดบัคทีเรีย
๘๐๗๐. serum, hyperimmune เซรัมภูมิคุ้มกันเกิน
๘๐๗๑. serum, immune เซรัมคุ้มกัน
๘๐๗๒. serum, inactive เซรัมไร้ฤทธิ์
๘๐๗๓. serum, leucocytolytic เซรัมละลายเม็ดเลือดขาว
๘๐๗๔. serum, leucotoxic เซรัมทำลายเม็ดเลือดขาว
๘๐๗๕. serum, multipartial เซรัมหลายฤทธิ์
๘๐๗๖. serum, nephrolytic เซรัมละลายเนื้อไต
๘๐๗๗. serum, nephrotoxic เซรัมทำลายไต
๘๐๗๘. serum, neurolytic เซรัมละลายเนื้อประสาท
๘๐๗๙. serum, neurotoxic เซรัมทำลายเนื้อประสาท
๘๐๘๐. serum, normal เซรัมปกติ, เซรัมมาตรฐาน
๘๐๘๑. serum, polyvalent เซรัมหลายฤทธิ์
๘๐๘๒. serum, pooled เซรัมรวมแหล่ง
๘๐๘๓. serum, pregnancy เซรัมหญิงมีครรภ์
๘๐๘๔. serum, prophylactic เซรัมป้องกัน
๘๐๘๕. serum, specific เซรัมฤทธิ์จำเพาะ
๘๐๘๖. serum, thyrolytic เซรัมละลายธัยรอยด์
๘๐๘๗. serumal เกี่ยวกับเซรัม, ได้จากเซรัม
๘๐๘๘. serum-fast ทนทานเซรัม
๘๐๘๙. serumuria บัสสาวะมีธาตุไข่ขาว
๘๐๙๐. sesamoid รูปเมล็ดงา
๘๐๙๑. sesqui- หนึ่งกับครึ่ง, สามซีก
๘๐๙๒. sesquihora หนึ่งชั่วโมงครึ่ง
๘๐๙๓. sessile ตั้งบนฐาน, มีฐานกว้าง
๘๐๙๔. setaceous คล้ายขนแข็ง, ยาวและแข็ง
๘๐๙๕. setiferous มีขนแข็ง, มีเส้นปกคลุม
๘๐๙๖. setigerous มีขนแข็ง, มีเส้นปกคลุม
๘๐๙๗. seton หมุดใส่แผล
๘๐๙๘. sewage สิ่งปฏิกูล
๘๐๙๙. sewage, domestic สิ่งปฏิกูลในบ้าน
๘๑๐๐. sewage, septic สิ่งปฏิกูลเน่า
๘๑๐๑. sewerage ระบบระบายสิ่งปฏิกูล
๘๑๐๒. sexdigitate มีหกนิ้ว
๘๑๐๓. sexivalent มีอำนาจจับหกหน่วย
๘๑๐๔. sex-limited เกี่ยวกับเพศเดียว, (โรค) เป็นเฉพาะเพศเดียว
๘๑๐๕. sex-linked เกี่ยวโยงกันตามเพศ
๘๑๐๖. sexology เพศวิทยา
๘๑๐๗. sextan เกิดทุกหกวัน
๘๑๐๘. sextigravida หญิงตั้งครรภ์ที่หก
๘๑๐๙. sextipara หญิงคลอดแล้วหกครั้ง

๘๑๑๐. sextuplet แผลดหก  
 ๘๑๑๑. sexual เกี่ยวกับเพศ  
 ๘๑๑๒. sexuality สภาพทางเพศ, เพศสภาพ  
 ๘๑๑๓. shaft ลำ, แท่ง, ก้าน, เส้น  
 ๘๑๑๔. shaft, hair เส้นผม  
 ๘๑๑๕. shank หน้าแข้ง, กระดูกแข้ง, ขา  
 ๘๑๑๖. sheath ปลอก  
 ๘๑๑๗. sheath, arachnoid เยื่ออะรัณนอยด์  
 ๘๑๑๘. sheath, carotid ปลอกคอโรติด  
 ๘๑๑๙. sheath, femoral ปลอกหลอดเลือด  
 โคนขา  
 ๘๑๒๐. sheath, mucous ปลอกเยื่อเมือก  
 ๘๑๒๑. sheath, myelin ปลอกมัยอีลิน  
 ๘๑๒๒. sheath, perinephritic ปลอกหุ้มไต  
 ๘๑๒๓. shin หน้าแข้ง, กระดูกแข้ง, หน้าขาที่อ่อน  
 ปลาย  
 ๘๑๒๔. shiver สั่น (เช่นหนาว), อาการสะท้าน  
 ๘๑๒๕. shock ช็อก  
 ๘๑๒๖. shock, allergic ช็อกแพ้ภูมิแพ้  
 ๘๑๒๗. shock, anaphylactic ช็อกอะนาฟิแลกติก  
 แล็กซีส  
 ๘๑๒๘. shock, anesthesia ช็อกเพื่อ ยาสลบ  
 ๘๑๒๙. shock, apoplectic ช็อกหลอดเลือด  
 แตก (ในสมอง)  
 ๘๑๓๐. shock, asthmatic ช็อกหืด  
 ๘๑๓๑. shock, cardiac ช็อกหัวใจ  
 ๘๑๓๒. shock, cerebral ช็อกสมองสะท้อน  
 ๘๑๓๓. shock, epigastric ช็อกหน้าท้อง  
 ๘๑๓๔. shock, hypoglycemic ช็อกเลือดขาด  
 น้ำตาล  
 ๘๑๓๕. shock, injection ช็อกฉีดยา  
 ๘๑๓๖. shock, insulin ช็อกอินสุลิน  
 ๘๑๓๗. shock, liver ช็อกตับ  
 ๘๑๓๘. shock, mental ช็อกสะท้อนใจ  
 ๘๑๓๙. shock, postoperative ช็อกหลังผ่าตัด  
 ๘๑๔๐. shock, postpartum ช็อกหลังคลอด  
 ๘๑๔๑. shock, protein ช็อกแพ้โปรตีน  
 ๘๑๔๒. shock, psychic ช็อกสะท้อนใจ  
 ๘๑๔๓. shock, secondary ช็อกชั้นตาม, ช็อก  
 ชั้นรอง  
 ๘๑๔๔. shock, serum ช็อกแพะเซรัม  
 ๘๑๔๕. shock, speed ช็อกชนิดยา (เร็ว)  
 ๘๑๔๖. shock, spinal ช็อกไขสันหลัง  
 ๘๑๔๗. shock, surgical ช็อกศัลยกรรม  
 ๘๑๔๘. shock, testicular ช็อกกระเทกลูก  
 อัณฑะ, ช็อกอัณฑะ  
 ๘๑๔๙. shock, torpid ช็อกหมดแรง  
 ๘๑๕๐. shock, traumatic ช็อกบาดเจ็บ  
 ๘๑๕๑. shock, wound ช็อกบาดแผล  
 ๘๑๕๒. shoulder ข้อไหล่, บ่า  
 ๘๑๕๓. shoulder, drop ไหล่ตก  
 ๘๑๕๔. shoulder, loose ไหล่หลุด  
 ๘๑๕๕. shoulder blade กระดูกสะบัก  
 ๘๑๕๖. show เลือดไหลเริ่มคลอ, เลือดไหลเริ่ม  
 ระบุ  
 ๘๑๕๗. shower อากาศฝนโผล่, อากาศไหลพุ่ง  
 ๘๑๕๘. shunt เบน, ทางต่อติด, ทางเบี่ยง  
 ๑๘๕๙. siagonagra อาการปวดกระดูกแก้ม,  
 อาการปวดขากรรไกรบน  
 ๘๑๖๐. sialaden ต่อมน้ำลาย  
 ๘๑๖๑. sialadenitis ต่อมน้ำลายอักเสบ  
 ๘๑๖๒. sialadenoncus เนื้องอกต่อมน้ำลาย  
 ๘๑๖๓. sialagogue ยาขับน้ำลาย  
 ๘๑๖๔. sialaporia อาการน้ำลายน้อย  
 ๘๑๖๕. sialemesis อาการอาเจียนน้ำลาย  
 ๘๑๖๖. sialic เกี่ยวกับน้ำลาย  
 ๘๑๖๗. sialine เกี่ยวกับน้ำลาย  
 ๘๑๖๘. sialism, sialismus การหลั่งน้ำลาย,  
 อาการน้ำลายสอ  
 ๘๑๖๙. sialitis ต่อมน้ำลายอักเสบ, ท่อน้ำลาย  
 อักเสบ  
 ๘๑๗๐. sialo- เกี่ยวกับน้ำลาย, เกี่ยวกับต่อมน้ำลาย  
 ๘๑๗๑. sialoadenectomy การตัดต่อมน้ำลาย  
 ๘๑๗๒. sialoadenitis ต่อมน้ำลายอักเสบ  
 ๘๑๗๓. sialoadenotomy การผ่าต่อมน้ำลาย  
 ๘๑๗๔. sialoangiectasis ท่อน้ำลายพอง

๘๑๓๕. sialoangitis, sialoangitis ท่อน้ำลาย  
อักเสบ
๘๑๓๖. sialocèle ถุงน้ำในต่อมน้ำลาย, เนื้องอก  
ในต่อมน้ำลาย
๘๑๓๗. sialodochitis ท่อน้ำลายอักเสบ
๘๑๓๘. sialodochoplasty ศัลยกรรมตบแต่ง  
ท่อน้ำลาย
๘๑๓๙. sialoductilitis, sialoductitis ท่อน้ำ  
ลายอักเสบ
๘๑๔๐. sialogenous ทำให้น้ำลายไหล
๘๑๔๑. sialogogic ขับน้ำลาย
๘๑๔๒. sialogogue ขับน้ำลาย, ยาขับน้ำลาย
๘๑๔๓. sialogram ภาพรังสีทางไหลของน้ำลาย
๘๑๔๔. sialograph ภาพรังสีทางไหลของน้ำลาย
๘๑๔๕. sialography การถ่ายภาพรังสีทางไหล  
ของน้ำลาย
๘๑๔๖. sialolith นิ่วน้ำลาย
๘๑๔๗. sialolithiasis การเกิดนิ่วน้ำลาย
๘๑๔๘. sialolithotomy การผ่านิ่วน้ำลาย
๘๑๔๙. sialology การศึกษาน้ำลาย
๘๑๕๐. sialoma เนื้องอกต่อมน้ำลาย
๘๑๕๑. sialophagia การกลืนกินน้ำลาย
๘๑๕๒. sialorrhoea, sialorrhoea อาการน้ำ  
ลายสอ
๘๑๕๓. sialoschisis การห้ามน้ำลาย
๘๑๕๔. sialosemeiology การวินิจฉัยโรคโดย  
ตรวจน้ำลาย
๘๑๕๕. sialosis การไหลของน้ำลาย, การขับ  
น้ำลาย
๘๑๕๖. sialostenosis ท่อน้ำลายตีบ
๘๑๕๗. sialosyrinx กระบอกฉี่ค้ำน้ำล้างท่อลาย,  
แผลซอนทะลุต่อมน้ำลาย
๘๑๕๘. sialotic เกี่ยวกับน้ำลายไหล
๘๑๕๙. sialozemia น้ำลายไหลไม่รู้ตัว
๘๒๐๐. sib สายโลหิต
๘๒๐๑. sibilant เสียงแหลม, เสียงหวัด
๘๒๐๒. sibilus เสียงแฉม (หายใจ) ชนิดแหลม,  
เสียงแฉม (หายใจ) ชนิดหวัด
๘๒๐๓. sibling พี่น้องท้องเดียวกัน
๘๒๐๔. sibred สายโลหิต
๘๒๐๕. sibship ความร่วมสายโลหิต
๘๒๐๖. siccative ซึ่งทำให้แห้ง, ซึ่งดูดความชื้น,  
ซึ่งดูดความชื้น
๘๒๐๗. sicchasia อาการคลื่นไส้
๘๒๐๘. siccolabile ไม่ทนแห้ง, ทนแห้งไม่ได้,  
เสียเมื่อแห้ง
๘๒๐๙. siccostabile ทนแห้ง, แห้งไม่เสีย
๘๒๑๐. sick ไม่สบาย, คลื่นไส้, กำลังมีระดู
๘๒๑๑. sick bay ห้องพยาบาลในเรือรบ
๘๒๑๒. sickness, aerial อาการเมาเดินอากาศ
๘๒๑๓. sickness, air อาการเมาเดินอากาศ
๘๒๑๔. sickness, altitude อาการเมาความสูง
๘๒๑๕. sickness, airplane อาการเมาเครื่องบิน
๘๒๑๖. sickness, athletes อาการเป็นลมเพราะ  
กีฬา
๘๒๑๗. sickness, aviation อาการเมาการบิน
๘๒๑๘. sickness, car อาการเมารถ
๘๒๑๙. sickness, compressed-air, decom-  
pression อาการเมาความกดอากาศ
๘๒๒๐. sickness, falling โรคลมบ้าหมู, โรค  
ลมชัก
๘๒๒๑. sickness, flying โรคประสาทนักบิน
๘๒๒๒. sickness, monthly ระดู
๘๒๒๓. sickness, morning อาการแพ้ท้อง
๘๒๒๔. sickness, motion อาการเมาเคลื่อนไหว
๘๒๒๕. sickness, mountain อาการเมาขึ้นเขา
๘๒๒๖. sickness, protein อาการแพ้โปรตีน
๘๒๒๗. sickness, radiation อาการแพ้รังสี
๘๒๒๘. sickness, travel อาการเมาเดินทาง
๘๒๒๙. sickness, x-ray อาการแพ้เอ็กซเรย์
๘๒๓๐. siderism การรักษาโรคด้วยโลหะ
๘๒๓๑. siderogenous ให้เหล็ก, ทำให้เกิดเหล็ก
๘๒๓๒. sideropenia การขาดเหล็ก
๘๒๓๓. sideropenic เกี่ยวกับการขาดเหล็ก
๘๒๓๔. siderophilous ชอบดูดเหล็ก
๘๒๓๕. siderous ซึ่งมีเหล็ก

๘๒๓๖. sight สายตา  
 ๘๒๓๗. sight, day สายตากลางวัน  
 ๘๒๓๘. sight, night สายตากลางคืน  
 ๘๒๓๙. sight, old สายตาคนแก่, สายตาชรา  
 ๘๒๔๐. sigmoid คดโค้ง, ลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๔๑. sigmoidectomy การตัดลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๔๒. sigmoidopexy การเย็บตรึงลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๔๓. sigmoidoproctostomy การผ่าระบายลำไส้ใหญ่ส่วนโค้งและไส้ตรง  
 ๘๒๔๔. sigmoidorectostomy การผ่าระบายลำไส้ใหญ่ส่วนโค้งและไส้ตรง  
 ๘๒๔๕. sigmoidoscope กล้องตรวจลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๔๖. sigmoidoscopy การใช้กล้องตรวจลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๔๗. sigmoidotomy การผ่าลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๔๘. sigmoscope กล้องตรวจลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๔๙. sigmoscopy การใช้กล้องตรวจลำไส้ใหญ่ส่วนโค้ง  
 ๘๒๕๐. sign อาการแสดง, เครื่องแสดง, สิ่งแสดง,  
 ๘๒๕๑. silent เงียบ, ไร้อาการ, ซุ่มอยู่  
 ๘๒๕๒. simple ง่าย ๆ, สามัญ, เดียว, เดียว, ยาสมนไพร  
 ๘๒๕๓. simpler, simplist หมอยาสมนไพร  
 ๘๒๕๔. simulation การแกล้งทำป่วย, การทำเทียม  
 ๘๒๕๕. sincipital เกี่ยวกับส่วนเหนือหน้าผาก  
 ๘๒๕๖. sinciput ส่วนเหนือหน้าผาก  
 ๘๒๕๗. sinew เส้นเอ็น  
 ๘๒๕๘. singultation อาการสะอึก  
 ๘๒๕๙. singultous ซั่งสะอึก  
 ๘๒๖๐. singultus อาการสะอึก  
 ๘๒๖๑. sinistrad ไปทางซ้าย  
 ๘๒๖๒. sinistral เกี่ยวกับข้างซ้าย  
 ๘๒๖๓. sinistrality ความถนัดซ้าย  
 ๘๒๖๔. sinistral auricular ถนัดหูซ้าย  
 ๘๒๖๕. sinistocardia หัวใจเคลื่อนทางซ้าย  
 ๘๒๖๖. sinistrocerebral อยู่ทางสมองซีกซ้าย, เกี่ยวกับสมองซีกซ้าย  
 ๘๒๖๗. sinistrocular ตาซ้ายนำ  
 ๘๒๖๘. sinistrocularity สภาพตาซ้ายนำ  
 ๘๒๖๙. sinistroygyration การหมุนไปทางซ้าย  
 ๘๒๗๐. sinistromanual ถนัดมือซ้าย  
 ๘๒๗๑. sinistorse หันไปทางซ้าย  
 ๘๒๗๒. sinistrotorsion บิดไปทางซ้าย  
 ๘๒๗๓. sinuous คดเคี้ยว, ววน  
 ๘๒๗๔. sinus โพรง, โพรงอากาศ, โพรงเลือดไหล, ทางหนองไหล  
 ๘๒๗๕. sinusal เกี่ยวกับโพรง ฯลฯ  
 ๘๒๗๖. sinusitis, sinuitis โพรงอากาศอักเสบ, โพรงอักเสบ  
 ๘๒๗๗. sinusitis, frontal โพรงอากาศหน้าผากอักเสบ  
 ๘๒๗๘. sinusitis, maxillary โพรงอากาศแก้มอักเสบ  
 ๘๒๗๙. sinusotomy การผ่าโพรงอากาศ  
 ๘๒๘๐. siriasis ไข้แดด, ไข้แพ้แดด  
 ๘๒๘๑. sitiirgia อาการบ้าเบื่ออาหาร  
 ๘๒๘๒. sitiology วิทยาเรื่องอาหาร  
 ๘๒๘๓. sitiomania อาการบ้ากิน  
 ๘๒๘๔. sitiophobia โรคกลัวกินอาหาร  
 ๘๒๘๕. sito- อาหาร  
 ๘๒๘๖. sitology วิทยาเรื่องอาหาร  
 ๘๒๘๗. sitomania อาการบ้ากิน  
 ๘๒๘๘. sitophobia โรคกลัวกินอาหาร  
 ๘๒๘๙. sitotherapy การรักษาโรคโดยใช้อาหาร  
 ๘๒๙๐. sitotoxism การถูกพิษอาหาร  
 ๘๒๙๑. situs ตำแหน่ง  
 ๘๒๙๒. situs inversus viscerum อวัยวะกลับข้าง  
 ๘๒๙๓. situs perversus อวัยวะผิดที่

๘๒๕๔. situs solitus ตำแหน่งปรกติ
๘๒๕๕. situs transversus อวัยวะกลับข้าง
๘๒๕๖. skelalgia อาการปวดขา
๘๒๕๗. skelasthenia อาการขาเพลี้ย
๘๒๕๘. skeletal โครงกระดูก, โครงร่าง
๘๒๕๙. skeletization ลักษณะผอมหนังหุ้มกระดูก, การเลาะเนื้อออกจากกระดูก
๘๓๐๐. skeletogenous ซึ่งสร้างโครงร่าง, ซึ่งสร้างกระดูก
๘๓๐๑. skeletogeny กำเนิดโครงร่าง
๘๓๐๒. skeletography การบรรยายโครงร่าง
๘๓๐๓. skeletology วิทยาโครงร่าง
๘๓๐๔. skeleton, appendicular โครงกระดูกแขนขา
๘๓๐๕. skeleton, axial โครงกระดูกแกนตัว, โครงกระดูกหัวและตัว
๘๓๐๖. skeleton, cardiac โครงสร้างหัวใจ
๘๓๐๗. skiagram ภาพรังสี
๘๓๐๘. skiagraph ภาพรังสี
๘๓๐๙. skiagraphy การถ่ายภาพรังสี
๘๓๑๐. skialytic ทำลายเงา, ลบเงา
๘๓๑๑. slobbering อาการน้ำลายยืด
๘๓๑๒. slough ก้อนเนื้อตาย
๘๓๑๓. sloughing การเกิดเนื้อตาย, เนื้อตายลอกหลุด
๘๓๑๔. sludge กากตะกอน
๘๓๑๕. snare ห่วงรั้ง
๘๓๑๖. sodemia เลือดมีโซเดียม
๘๓๑๗. softening, of the brain อาการสมองนุ่ม
๘๓๑๘. softening, colliquative อาการนุ่มแล้วเหลว
๘๓๑๙. softening, hemorrhagic อาการนุ่มหลังตกเลือด
๘๓๒๐. softening, inflammatory อาการนุ่มหลังอักเสบ
๘๓๒๑. softening of the stomach อาการกระเพาะนุ่ม
๘๓๒๒. solarium ห้องอาบแดด
๘๓๒๓. solarization การฝังแดด, การแปรสภาพเพราะแดด
๘๓๒๔. solarize เอาฝังแดด
๘๓๒๕. solitary โดดเดี่ยว
๘๓๒๖. soma กาย, กายรูป
๘๓๒๗. somasthenia อาการเพลี้ยทางกาย
๘๓๒๘. somatalgia อาการปวดตัว
๘๓๒๙. somatasthenia อาการเพลี้ยทางกาย
๘๓๓๐. somatesthesia ความรู้สึกมีกาย
๘๓๓๑. somatic เกี่ยวกับร่างกาย, เกี่ยวกับตัว
๘๓๓๒. somaticovisceral เกี่ยวกับตัวและอวัยวะ
๘๓๓๓. somatology วิทยาว่าด้วยกาย
๘๓๓๔. somatomegaly สภาพโตเกินปรกติ, สภาพโตตั้งยักษ
๘๓๓๕. somatometry การวัดกาย
๘๓๓๖. somatopathic มีโรคทางกาย
๘๓๓๗. somatopathy โรคทางกาย
๘๓๓๘. somatopsychic เกี่ยวกับกายและใจ
๘๓๓๙. somatoscopy การตรวจดูร่างกาย
๘๓๔๐. somatotomy การชำแหละร่างกาย
๘๓๔๑. somatotype แบบรูปกาย
๘๓๔๒. somnambulance อาการละเมอเดิน
๘๓๔๓. somnambulation อาการละเมอเดิน
๘๓๔๔. somnambulism อาการละเมอเดิน
๘๓๔๕. somnambulist ผู้ละเมอเดิน
๘๓๔๖. somnifacient ซึ่งทำให้หลับ, ยานอนหลับ
๘๓๔๗. somniferous ทำให้หลับ, ขวนให้หลับ
๘๓๔๘. somnific ซึ่งทำให้หลับ, ยานอนหลับ
๘๓๔๙. somniloquence, somniloquism, somniloquy อาการละเมอ
๘๓๕๐. somniloquist ผู้ละเมอ
๘๓๕๑. somnipathist ผู้ถูกสะกดจิต
๘๓๕๒. somnipathy โรคเกี่ยวกับการนอนหลับ, สภาพถูกสะกดจิต

๘๓๕๓.	somnolence	อาการง่วงนอน, อาการง่วง ผิดธรรมดา	๘๓๗๗.	souffle, fetal	เสียงเบาในครรภ์
๘๓๕๔.	somnolent	ง่วง	๘๓๗๘.	souffle, placental	เสียงเบาในรก
๘๓๕๕.	somnolentia	อาการง่วงนอน, อาการ ง่วงง	๘๓๗๙.	souffle, splenic	เสียงเบาในม้าม
๘๓๕๖.	somnolism	อาการถูกสะกดจิต	๘๓๘๐.	souffle, umbilical	เสียงเบาจากสาย สะดือ
๘๓๕๗.	somnus	การนอนหลับ	๘๓๘๑.	souffle, uterine	เสียงเบาในมดลูก
๘๓๕๘.	sonitus	อาการอ้อในหู	๘๓๘๒.	sound	เสียง, เครื่องแยงตรวง
๘๓๕๙.	sonorous	เสียงก้อง, มีเสียงดัง	๘๓๘๓.	sound, after-	เสียงตาม
๘๓๖๐.	sophistication	การปลอมยา, การ ปลอมอาหาร	๘๓๘๔.	sound, auscultatory	เสียงจับด้วย เครื่องฟังตรวง
๘๓๖๑.	sophomania	อาการบ้าความรู้ (ตนเอง)	๘๓๘๕.	sound, cardiac	เสียงหัวใจ
๘๓๖๒.	sopor	อาการหลับลึก, หลับสนิท	๘๓๘๖.	sound, first	เสียง (หัวใจ) ที่หนึ่ง
๘๓๖๓.	soporiferous	ทำให้หลับลึก	๘๓๘๗.	sound, flapping	เสียงสะบัด, เสียงคลื่น หัวใจสะบัด
๘๓๖๔.	soporific	ทำให้หลับลึก, ยานอนหลับ, สิ่งทำให้ออนหลับ	๘๓๘๘.	sound, friction	เสียงเสียดถู
๘๓๖๕.	soporose, soporous	อาการหลับผิด ปรกติ, อาการหลับปลุกไม่ตื่น	๘๓๘๙.	sound, heart	เสียงหัวใจ
๘๓๖๖.	sorbefacient	เร่งการดูดซึม, สารเร่ง การดูดซึม	๘๓๙๐.	sound, kettle-singing	เสียงคล้ายน้ำ เดือด
๘๓๖๗.	sordes	คราบปาก, คราบฟัน	๘๓๙๑.	sound, metallic	เสียงกังวาลแบบโลหะ
๘๓๖๘.	sore	แผล, แผลเบื้อย	๘๓๙๒.	sound, respiratory	เสียงหายใจ
๘๓๖๙.	sore, bed	แผลนอนหลับ, แผลกดทับ	๘๓๙๓.	sound, second	เสียง (หัวใจ) ที่สอง
๘๓๗๐.	sore, pressure	แผลกดทับ	๘๓๙๔.	sound, shaking	เสียงกระฉอก
๘๓๗๑.	sore, venereal	แผลกามโรค	๘๓๙๕.	sound, sizzling	เสียงเดือดฟอด
๘๓๗๒.	sore, water	แผลน้ำกัด	๘๓๙๖.	sound, subjective	เสียงรู้สึกไปเอง
๘๓๗๓.	sororiation	อาการนมคัดด้วยร้อน	๘๓๙๗.	sound, succussion	เสียงกระฉอก
๘๓๗๔.	sorption	การดูดซับ	๘๓๙๘.	sound, to-and-fro	เสียงถูไปมา
๘๓๗๕.	souffle	เสียงเบา	๘๓๙๙.	souteneur	นายหน้าโสเภณี
๘๓๗๖.	souffle, cardiac	เสียงเบาในหัวใจ	๘๔๐๐.	space	ช่อง, โพรง, หว่าง

## แผนกข่าว

**สถิติการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลศิริราชประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๐๖**

๑. จำนวนผู้ป่วย	อายุ	ศัลย	สูติฯ	จักษุ	กุมาร	ทันต	รวมทุกแผนก
นอก	ใหม่	๓,๕๑๔	๒,๑๔๑	๒,๑๔๘	๒,๒๒๐	๒,๕๓๘	๑๓,๓๓๐
	เก่า	๖,๓๒๑	๓,๗๗๘	๔,๔๗๑	๓,๐๗๖	๔,๖๑๑	๒๓,๔๑๖
	รวม	๙,๘๓๕	๕,๙๑๙	๖,๖๑๙	๕,๒๙๖	๗,๑๔๙	๓๖,๗๔๖
	ใน	๒๕๗	๓๘๕	๑,๖๘๒	๓๐๒	—	๓,๖๒๖

๒. จำนวนการผ่าตัด ศัลย ๕๕๘, จักษุ ๘๓๕, สูติ—นรี ๗๕๒, รวม ๒,๒๒๖ ราย.

๓. จำนวนเด็กเกิด, ชาย ๕๕๖, หญิง ๖๑๒, รวม ๑,๑๖๘, คลอดตาย, ชาย ๑๒, หญิง ๕, รวม ๑๗.

๔. ผู้ป่วยตาย ๑๖๗ คน (๕.๒๓ ปช. ของที่รับไว้ทั้งหมด). ได้ตรวจ ๘๐ ราย (๔๗.๘ ปช. ของที่ตาย).

๕. การถ่ายเลือด ในโรงพยาบาล ๖๔๕ ครั้ง. ข้างนอก — ครั้ง. เจาะจากญาติ ๑๐๐ ครั้ง. เจาะจากโลหิต ๒๖๖ ครั้ง. รวม ๘๖๕ ครั้ง.

๖. แผนกรังสีวิทยา รังสีเอกซ์ตรวจ ๕,๔๒๓ คน, รักษาใหม่ ๕๖ คน. รวมรักษาใหม่เก่า ๕๓๐ คน. วิทยุรักษา ๑๕ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๔๘ คน. ไดอะเทอร์มีย์. รักษาใหม่ ๑ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๔ คน. รادیโอไอโซโทป. รักษาใหม่ ๘๘ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๒๔๐ คน. โคบอลต์ ๖๐, รักษาใหม่ ๖๖ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๑,๔๓๑ คน. รادیโอไอโซโทปวิจัย ๗๕ คน.

๗. แผนกสรีรวิทยา ตรวจเบซัลเมตาบอลิซึม ๑๑๑ ครั้ง. วิเคราะห์ทางเคมี ๔,๗๖๓ ครั้ง.

๘. แผนกพยาธิวิทยา ตรวจศพ ๘๐ ราย. ตรวจเนื้อจากศพ ๘๖๓ ชิ้น. ตรวจเนื้อ ๑,๒๕๒ ราย. การตรวจวิธีคุมบี ๑๐๐ ราย. (จากภายนอก ๒๕๒ ราย). ตรวจเซลล์ของมะเร็ง ๕๓ ราย. แอ็กลูติเนชั่น —. วัลเซอร์แมนและคาห์น ๒,๗๗๖. การตรวจวิธี พี. บี. ที. ๑๐ ราย. หมู่มืดเลือด ๑๑๖. นับเม็ดเลือด ๕. การตรวจวิธี อาร์. เอช. ๒ ราย. การตรวจวิธี อาร์. เอ. ๕ ราย. วัตสันโกลบิน —. ตรวจความแปรปรวนของเม็ดเลือด —. หาเชื้อบักแตรี —. ตรวจน้ำไขสันหลัง ๓๑, อจจาระ ๗, บัสสาวะ ๗. เสมหะและอื่นๆ —. เพาะเชื้อจากเลือด ๔๐๖, อจจาระ ๖๘๓, บัสสาวะ ๕๕, น้ำไขสันหลัง ๗๐, เสมหะและอื่นๆ ๗๐๕, เพาะเชื้อวัณโรค ๒๑. นีดส์ตัวทดลอง —. เพาะเชื้อปด ๓๘. ตรวจทดลองตัวจิต —. การตรวจน้ำเหลืองเกี่ยวกับไวรัส ๓ ราย. การทดสอบเซ็นซิวิตีวี ๒๘. ตรวจศพนิติเวช ๓๕. ตรวจวัตถุพยาน ๕. ตรวจวิเคราะห์ ๔๘ ราย. ตรวจผู้ป่วยคดี ๑๘๑ คน.

๙. แผนกอายุรศาสตร์ (เฉพาะผู้ป่วยนอก) เจาะท้อง ๓๐. เจาะน้ำสันหลัง ๓๑. เจาะตับ ๑๑. เจาะน้ำช่องปอด ๕. อัดลมเข้าช่องปอด —. อัดลมเข้าช่องท้อง ๔. ผ่าตัดผิวหนัง ๓๕. ฉีดยาทั่วไป ๓,๖๔๔. ฉีดยาซีฟาลี —. เบาหวาน ๒,๓๖๐. คลินิกวัณโรค ๒๕๕.

๑๐. แผนกทันตกรรม รักษาโรคในปาก ๒๘๘. ถอนฟัน ๑,๒๕๔. อุดฟัน ๓๔๖. ผ่าตัดช่องปาก ๕๗.

(โดยความ<sup>ข</sup>เอื้อ<sup>ข</sup>เฟอของแผนกสถิติ)

ประชุมทางวิชาการ คณะแพทยศาสตร์  
และศิริราชพยาบาล ได้มีการประชุมทาง  
วิชาการประจำเดือนมกราคม ๒๕๐๗  
ดังนี้ :

วันศุกร์ ที่ ๓ มกราคม เริ่มเวลา  
๑๕.๑๐ น. ณ ห้องบรรยายแผนกพยาธิ-  
วิทยา, เรื่องที่น่าสนใจ: “รายงานผู้ช่วย  
โรค สตรีทีย์พีส์ ที่แยกได้เชื้อ ๑ ราย”,  
ผู้นำเสนอ: น.พ. มุกดา ตฤณานนท์,  
น.พ. สว่าง ภัทรกุล แห่งแผนกอายุร-  
ศาสตร์, น.พ. มนูญ ไพบูลย์, และนาย  
สเทพ คงรอด แห่งคณะอายุรศาสตร์เขต  
รอน. เรื่องเสนอในอันดับต่อไป: “เท้าปาก  
แต่กำเนิด”, น.พ. สิทธิ เทชะกะมพิช แห่ง  
แผนกคัลยศาสตร์เป็นผู้เสนอ.

วันศุกร์ ที่ ๒๔ มกราคม เริ่มเวลา  
๑๕.๑๐ น. ณ ห้องบรรยายแผนกพยาธิ-  
วิทยา, เรื่องที่น่าสนใจ, “การตอนต่อ  
กระดูก (กราฟติงก์) ชนิดโฮโมจีเนียส”,  
ผู้นำเสนอ: น.พ. นที รัชพลเมือง และ  
น.พ. ประจวบ พิณพิฑิต แห่งแผนกคัลย-  
ศาสตร์. เรื่องที่เสนอในอันดับต่อไป:  
“อวัยวะโรยลาสโตสิส ฟทัลลิส เนื่องจาก  
ยารที่ส อีโมโกลบิน”, ผู้นำเสนอ: น.พ.  
วินัย สุวัตติ, พ.ญ. สุกสาคร คุ้มจินดา

แห่งแผนกกุมารเวชศาสตร์, น.พ. วิทร  
โอสถานนท์, พ.ญ. ทองดี เรืองไฟโรจน์  
และ พ.ญ. อุ๋นใจ แววศรี แห่งแผนกสตี-  
ศาสตร์ - นรีเวชวิทยา.

### อาคันตุกะ

๑) เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๐๗  
ศาสตราจารย์ ลีออน จ. เลอโย, แผนก  
จุลชีววิทยา (โครงการร่วมมือมหาวิทยาลัย-  
ลัยอิลลินอยส์) คณะแพทยศาสตร์ ว.พ.  
นครเชียงใหม่, มาเยี่ยมและดูงานความ  
ก้าวหน้าของหน่วยภาพการแพทย์ ตามคำ  
ขอร้องของศาสตราจารย์ เอ. ชัคเกอร์ กิต-  
วิน (อาจารย์ของ น.พ. นันทวัน พรหม-  
ผลิน) แห่งมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์. ทราบ  
ว่าเป็นที่พอใจมากที่มีกิจกรรมครบตามหลัก  
สูตรวิชาภาพการแพทย์ทุกประการ.

๒) ศาสตราจารย์ ฮัลัน มองครีเอเฟ้,  
ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพเด็ก, มหา-  
วิทยาลัยลอนดอน, เข้าเยี่ยมแผนกกุมาร  
เวชศาสตร์ และแสดงปาฐกถา เรื่อง  
“กุมารเวชศาสตร์ สังคมในการศึกษา  
แพทย์” เมื่อวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๐๗,  
ปรากฏว่าเป็นปาฐกถาที่น่าสนใจมาก.

๓) น.พ. เอ. สิงห์, หัวหน้าแผนก  
โสต-นาสิก แห่งสถาบันวิทยาศาสตร์

แพทย์อออลอินเคีย, ประเทศอินเดีย, ได้เข้าเยี่ยมแผนกศึกษาศาสตร์ เมื่อวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๐๗, และได้แสดงปาฐกถาเกี่ยวกับการศึกษาคนหนุ่มสาวที่ตกต่ำที่ศึกษาศาสตร์ ในวันเดียวกัน.

๔) ศาสตราจารย์ เรย์มอนด์ มิงค์, กุมารแพทย์แห่งมหาวิทยาลัยปารีส, เข้าเยี่ยมแผนกกุมารเวชศาสตร์เมื่อวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๐๗ และได้แสดงปาฐกถาเรื่อง "บทบาทของซีโมโปรพัยแล็กซีล และ บี.ซี.จี. ในการต่อสู้วัณโรค" ในวันนั้น.

๕) ศาสตราจารย์ น.พ. วิโยจี อาชายามา (จักษุ), ศาสตราจารย์ น.พ. มาซาซึชิ นิชิโอ (เวชศาสตร์ป้องกัน), และ น.พ. อิตซึยา อเอโน (เวชศาสตร์ป้องกัน) จากประเทศญี่ปุ่น เข้าเยี่ยมคานัคคณบดีเมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๐๗ และได้ขอผลงานในแผนกที่สนใจ.

กิจกรรมตัวอย่าง น.พ. ประเทือง พลชาติ, อาจารย์ประจำแผนกวิชาพยาธิวิทยา ได้รับความสำเร็จในการปลูกถั่วพันธ์ต่างประเทศ (โกลิโหมสปีฟลอรอส) ซึ่งสกัดแล้วได้ "แอนติ เอ๑", สำหรับใช้หาหมู่เลือดของคน, เป็นการที่น่าพอใจไม่ต้องสั่งซื้อ "แอนติ เอ๑" จากต่างประเทศ

ดังที่เคยมา. ในระหว่างนี้ได้ส่งให้โรงพยาบาลหลายแห่ง ทั้งในพระนครและธนบุรี ตลอดจนโรงพยาบาลในจังหวัดใกล้เคียงไปใช้แล้วตั้งแต่กลางเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๐๖, และรับจะส่งให้ตลอดไปด้วย.

บริการ พิพิธภัณฑสถานกายวิภาคศาสตร์ ได้ให้ยืมสิ่งแสดงต่าง ๆ เพื่อไปจัดแสดงในงานนิทรรศการใหม่ที่จังหวัดนครสวรรค์, อุทัยธานี และลพบุรี, และงานฉลองครบรอบประสูติ ๑๐๐ ปีของสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ พระพันปีหลวง ในบริเวณงานที่โรงเรียนเสาวภาและสวนกุหลาบ, ซึ่งเป็นส่วนร่วมของโรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัย (ศิริราช) กับของโรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม และโรงเรียนสตรีวิทยา. ในการนี้หน่วยภาพการแพทย์ได้มีส่วนช่วยอย่างเต็มฝีมือ.

นิทรรศการ แผนกกายวิภาคศาสตร์ได้จัดห้องทดลองทางมานุษยวิทยา ชั้นที่เรือนไม้ที่แผนกสตรีวิทยาให้ยืม. มีผลงานการขุดค้นเรื่องของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ที่บ้านเก่า, กาญจนบุรี, แสดงเกือบครบถ้วนและมีเรื่องทางมานุษยวิทยาอื่นๆ ด้วย. ทางแผนกยินดีต้อนรับผู้สนใจเข้าชมในระหว่างเวลาวันราชการ.

ดูงาน นายมานิตย์ เบ็ญจกุล, เจ้าหน้าที่ฝ่ายภาพการแพทย์ของโรงพยาบาลประสาท พญาไท, มารับการอบรมด้านถ่ายภาพที่หน่วยภาพการแพทย์เป็นเวลา ๓ เดือน, ตั้งแต่วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๐๗ เป็นต้นไป.

ศึกษาศักดิ์มสังเคราะห์ คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ส่งนักศึกษาปริญญาตรี แผนกศึกษาศาสตร์ปีที่ ๔ จำนวน ๑๖ คน, มาฝึกงานศึกษาศาสตร์ในโรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๐๖ ถึงวันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๐๗. การฝึกงานครั้งนี้ เจ้าหน้าที่ในแผนกศึกษาศาสตร์ของโรงพยาบาลด้วยความร่วมมือของอาจารย์ในแผนกวิชาต่าง ๆ เป็นผู้ฝึกอบรมและบรรยายความรู้ในทางแพทย์ให้สัปดาห์ละ ๑ วัน.

### ข่าวอนุโมทนา

๑) กองอนุศาสนาจารย์กองทัพบก ให้หนังสือธรรมะ ๘ ชุด เพื่อให้คนไข้อ่าน, โดยส่งผ่านทางผู้อำนวยการโรงพยาบาล.

๒) คุณหญิงเซย กฤตราชทรงสวัสดิ์ ๒๐๑ ถนนข้าวสาร พระนคร บริจาคเงิน

๓,๐๐๐ บาท ให้แผนกศึกษาศาสตร์ เพื่อช่วยเหลือผู้ช่วยยากจน (ส่งผ่าน น.พ. บรรจงศักดิ์ นระมาต). แผนกศึกษาศาสตร์จะได้จัดใช้เงินจำนวนนี้ให้เป็นไปตามกศลเจตนาของผู้บริจาคต่อไป.

### อาสาสมัครศึกษาศาสตร์ สภาศักดิ์-

มสังเคราะห์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ได้จัดส่งอาสาสมัครจำนวน ๒๐ คน, มาช่วยงานในโรงพยาบาลศิริราชตั้งแต่วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๐๗. มีรายนามดังต่อไปนี้: (๑) น.ล. เองพร สุทัศน์ ณ ออยุธยา, (๒) นางฉวีวรรณ ถมยา, (๓) นางชวนชม สัตตะกะลิน, (๔) นางเนือง นพคุณ, (๕) นางพิศวี พุ่มชูศรี, (๖) นางฉายภมร วิวัฒนโชติ, (๗) นางประไพ สร้อยสนธิ, (๘) นางทิว สรรพบุตร, (๙) นางอโรวรรณ บัญญาโสภณ, (๑๐) นางเกอกล ประเสริฐศรี, (๑๑) นางดวงแข กิตตินันท์ (๑๒) นางคำเที่ยง โอบุญจันทิก, (๑๓) นางบุญเนือง รัตนพาหุ, (๑๔) น.ส. นางเยาว์ คัมสุภา, (๑๕) น.ส. พรพัชร พรหมทิว, (๑๖) นางกัญฉิกา พินิตตานนท์, (๑๗) นางอารีรัตน์ ราชวัลลภาณูสิทธิ์, (๑๘) นางมาดี เกษรศุกร์, (๑๙)





