

สารศิริราช
SIRIRAJ HOSPITAL GAZETTE

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

ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๓ มีนาคม ๒๕๐๑ | Volume 10, Number 3, March 1958.

ไอไอกิน ๑๓๑ ในการรักษา ซัยเปอร์ธัยรอยติสม์

ร่มไทร สุวรรณิก

พ.บ.

(แผนกรังสีวิทยา)

ไอไอกิน ๑๓๑

ไอไอกิน ๑๓๑ เป็นธาตุไอ ไอโซโทปของไอไอกินธรรมชาติ (I^{127}), ใช้ในการตรวจและการรักษาโรคของต่อมธัยรอยด์, รวมทั้งการศึกษาด้านสรีรวิทยาของต่อมธัยรอยด์ด้วย.

แผนกรังสีวิทยา, โรงพยาบาลศิริราช, ได้เริ่มปฏิบัติงานเกี่ยวกับผู้ช่วยของต่อมธัยรอยด์ด้วยไอไอกิน ๑๓๑ แล้วตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๐๐. จนกระทั่งเวลานี้มีจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจด้วย ไอไอกิน ๑๓๑ กว่าหนึ่งร้อยคน, และผู้ช่วยคอ

พอก เป็นพิษ ได้ รับการ รักษา ด้วย ไอไอกิน ๑๓๑ รวม ๕ คน. มีผู้ช่วยที่ติดตามผลของการรักษาและวัดผลสำหรับเวลา ๔-๖ สัปดาห์ ๔ คนด้วยกัน. ส่วนอีก ๕ คนนั้น เพิ่งได้รับการรักษา.

ในทันทีที่กล่าวถึงการรักษา ซัยเปอร์ธัยรอยติสม์ด้วยไอไอกิน ๑๓๑ รวมทั้งรายงานเบื้องต้นในผลของการรักษา ๔ คนนั้น.

หลักของการรักษา

ต่อมธัยรอยด์มีความกระหายต่อไอไอกิน ธรรมาอย่างไร, ก็มีความกระหาย

และกดหรือจับไอโอดีน ๑๓๑ ไว้ได้มาก
 อย่างเดียวกัน. โดยเฉพาะในซัยเปอร
 ธิยรอยคีส้มต่อมธิยรอยคิทำหน้าที่มากกว่า
 ปรกติ, ไอโอดีน ๑๓๑ ทรียบประทานเข้าไป
 จะเข้าไปรวมสะสมไว้ที่ต่อมธิยรอยคิมาก
 กว่าอวัยวะอื่น ๆ หลายพันเท่า.

ไอโอดีน ๑๓๑ ให้การแผ่รังสีสอง
 อย่าง, คือ อนุภาคเบตาอย่างหนึ่งและรังสี
 แกมมาอีกอย่างหนึ่ง.

อนุภาคเบตาเช่นที่ทราบกันแล้วว่ามี
 พลังทะลุทะลวงน้อย, ทะลุเนื้อไปได้ไม่ถึง
 มิลลิเมตร. ไอโอดีน ๑๓๑ จะผ่าน
 เมตาบอลิซึมทุกอย่างเหมือน กับไอโอดีน
 ธรรมดา, เข้าไปอยู่ที่ในคออลลอยคิและที่
 ในเซลล์คิวยอกคิ. อนุภาคเบตาจาก
 ไอโอดีน ๑๓๑ จะทำลายเซลล์และชัก
 ขวาง การทำหน้าที่ ในการสังเคราะห์ฮอร์
 โมน. ต่อมธิยรอยคิก็จะลดลงทั้งการทำ
 หน้าที่และจำนวนเซลล์. คล้ายกันเป็นการ
 ฉายเอกซเรย์รักษาจากภายใน.

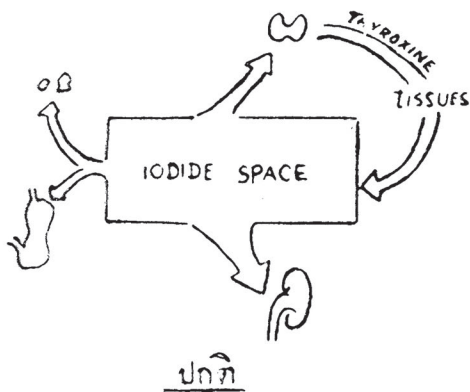
ส่วนรังสีแกมมามีอำนาจทะลุทะลวง
 ได้ไกล เช่นเดียวกับรังสีแกมมาจากรา
 เคียม, มีประโยชน์ในการติดตามไอโอดีน
 ๑๓๑ และใช้วัดจากภายนอกได้ด้วย หลอด
 โทเกอร์ มัลเลอร์ หรือ ซินทิลเลชัน เคาน์
 เทอร์, จึงเป็นประโยชน์ในการวัดไอโอดีน

๑๓๑ ทำให้ควบคุมขนาดใช้ของ ไอโอดีน
 ๑๓๑ ที่จะให้ในการรักษา, รวมทั้งการ
 ติดตามการดำเนินของโรคหลัง การรักษา
 ได้ด้วย. ทั้งนี้โดยการทำให้เรียกว่า "tracer
 technique" ก่อนการรักษาเพื่อทราบว่า
 เป็นซัยเปอรธิยรอยคีส้มหรือไม่, เป็นมาก
 น้อยเพียงใด, ในการรักษาควรีให้ขนาดของ
 ไอโอดีน ๑๓๑ สักเท่าใด, หลังการรักษา
 การดำเนินของโรคเป็นอย่างไร, สมควร
 ให้การรักษาเพิ่มเติมด้วย ไอโอดีน ๑๓๑
 หรือไม่, การทำหน้าที่ของต่อมธิยรอยคิ
 ลดลงมามากน้อยเท่าใด, ถึงระดับซัยโป-
 ธิยรอยคีส้ม หรือไม่, ฯลฯ, เป็นการยืนยัน
 ผลทางคลินิกโดยตลอด.

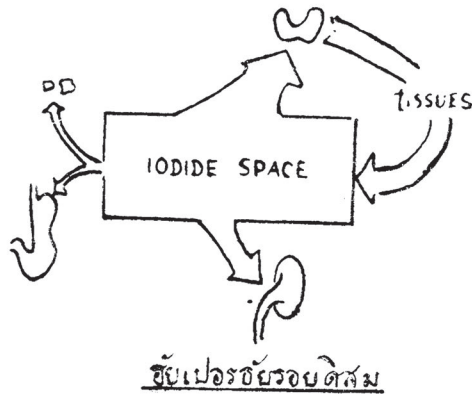
วงจรร ไอโอดีน (โปรคครูปที่ ๑)

ไม่ว่าจะกินหรือฉีดไอโอดีนใดก็ตาม จะ
 เข้าไปสู่พลาสมาและกระจายเข้าไปสู่
 "ช่องบรรจุพลาสมา" (Plasma space)
 ซึ่งมีอยู่ราว ๑๐ ลิตร, ในเวลาเพียงไม่กี่
 นาที, แล้วก็ค่อย ๆ กระจายเข้าสู่ "ช่อง
 บรรจุไอโอดีน" (tissue iodide space)
 ซึ่งมีอยู่ประมาณ ๕๐ ลิตร, อย่างช้า ๆ.
 จากแหล่งรวมไอโอดีนต่อมธิยรอยคิ
 และไตจะแย่งกันแบ่งเอาไอโอดีนออกมา
 ด้วยอัตราคงที่ของตน. ต่อมธิยรอยคิจะ

รูปที่ ๑ แสดงวงจรไอโอดีนในลางภาวะ



ปกติ



ซีบีเปอร์ธัยรอยด์สม

ให้ไอโอดีนเข้มข้นเข้าและสังเคราะห์เป็นฮอร์-
โมน. ส่วนไอนี้จะขับไอโอดีนออกจาก
ปัสสาวะ.

ต่อมธัยรอยด์จะขับฮอร์โมนออกมาไหล
เวียนในวงจร เลือดทั่วร่างกาย อยู่หลายวัน.
ในที่สุด เนื้อต่าง ๆ ใช้ไปแล้วปล่อยออกมา
เป็นไอโอดีนอย่างเค็มและไหลเวียนในวงจร
เลือด, ถูกแย่งโดยต่อมธัยรอยด์และไตเช่น
เค็ม. วนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป.

ไอโอดีนถูกกักซึม ในต่อมหน้าตายและ
เยื่อกระดูกเพราะกัวย, และในที่สุดมันจะถูกขับ
ออกจากร่างกายส่วนใหญ๋ทางปัสสาวะและ
ส่วนน้อยทางอุจจาระ.

คามรูปที่ ๑ จะเห็นว่าในซีบีเปอร์ธัย-
รอยด์สมต่อมธัยรอยด์กักเอาไอโอดีนไว้ได้
มากขึ้นและมีการขับฮอร์ โมน ออกมา มาก

ขึ้น. เมื่อต่อมธัยรอยด์กักไอโอดีนไว้มาก
จนทำให้เหลือ ไอโอดีน ที่ถูก ขับออกจาก
ปัสสาวะน้อยลงกว่าปกติ.

โดยการ ตรวจเหล่านี้จะ ทราบ การทำ
หน้าที่ของต่อมธัยรอยด์ ได้จากการ ทำการ
ศึกษาเทรเซอร์ด้วยไอโอดีน ๑๓๑ ซึ่งเป็น
ทางให้คำนวณขนาดใช้ ของไอโอดีน ๑๓๑
ที่จะให้ไต่ถูกต้องประการหนึ่ง.

ขนาดของไอโอดีน ๑๓๑ ที่ใช้ในการ
รักษา

ข้อแนะนำตาม พลังงานของอนภาค
เบต้า, คลายคลังกบเฮกซ์เรย์ในเฮกซ์เรย์.
ขนาดที่ให้ประมาณ ๓,๐๐๐ r. ใน ๓
สัปดาห์. ไอโอดีน ๑๓๑ เราให้ ๕,๐๐๐-
๘,๐๐๐ rads หรือเฉลี่ยประมาณ ๘,๕๐๐

rads สำหรับที่อกซีกคอกอยเตอร์ชนิดเรียบ (diffused toxic goiter) และเพิ่มขนาดคอกเล็กน้อยสำหรับ ที่อกซีกคอกอยเตอร์ ชนิดขี้ม. อาจให้ครั้งเดียวหรือแบ่งให้หลาย ๆ ครั้งก็ได้.

วิธีการในการให้ขนาดรักษาครั้งเดียว

๑. ให้ tracer I¹³¹ ก่อนแล้วหาเปอร์เซ็นต์ของไอไอคีน ๑๓๑ ที่อยู่ในต่อมธัยรอยด์

$$\text{Dose in rads} = \frac{\text{uc I}^{131} \text{ ที่ให้ในการรักษา}}{\text{น้ำหนักของต่อม}} \times \frac{\% \text{ uptake}}{100} \times \frac{\text{Teff.}}{8} \times 134 \text{ rads}$$

ขนาดของการรักษาที่ให้ ๑,๕๐๐ rads ก็อยู่ในราว ๑.๖ - ๒๐ mc I¹³¹, ซึ่งจะมากหรือน้อยแล้วแต่เปอร์เซ็นต์ที่จับไว้ (% uptake) และน้ำหนักของต่อม.

ขนาดของการรักษาเฉลี่ยให้ ๘,๕๐๐ rads.

อาจลดลงเหลือ ๕,๐๐๐ rads ถ้ามีอาการตาโปนมาก, เพื่อไม่ให้มีอาการทางตาแรงขึ้น. ในรายเช่นนี้ควรรักษาให้หน้าตาของต่อมธัยรอยด์อยู่ในขีดสูงกว่าปกติเล็กน้อย. ควรเพิ่มเป็น ๑๐,๐๐๐ rads ถ้าเป็นที่อกซีกคอกอยเตอร์ชนิดขี้ม (nodular toxic goiter)

อาการทุเลาเห็นได้ชัดในสัปดาห์ที่ ๘-

หลัง ๒๔ ชั่วโมง.

๒. หาเวลาที่ไอไอคีน ๑๓๑ อยู่ในต่อมธัยรอยด์ได้นานเท่าใด, โดยการวัดที่คอหลาย ๆ วันใน ๑ สัปดาห์, แล้วหา effective half life จากกราฟ.

๓. คำนวณน้ำหนักของต่อมธัยรอยด์ โดยการคลำและยืนยัน โดยหาขอบเขต (mapping) ด้วย scintiscanner (ประมาณ ๒๕-๒๐๐ กรัม).

๑๐ หลังการรักษา. ถ้ามีอาการหนักมาก อาจต้องให้เพิ่มขนอก, โดยเสียดกษมยกดซึกมาเพื่อให้ทันเวลา.

มยกดซึกมาอาจเกิดขึ้นได้ ราว ๒-๑๐ ปีช.

การเกิดมยกดซึกมานั้น ไม่สามารถทายล่วงหน้าได้, เพราะขนาดใช้เพียง 35 uc/gm ก็อาจเกิดมยกดซึกมาได้ในบางราย (Quimby, 1948).

ผลที่ เกิดตามหลังทันทีของ ไอไอคีนมีน้อย, คอมีกดเจ็บบริเวณต่อมธัยรอยด์และข้างที่กดเจ็บเล็กน้อย. ส่วนการแพร่รังหรือผลต่อไขกระดูกไม่มีเลย. ผลทางกรรมพันธุ์นั้นน้อยกว่า การตรวจเอกซเรย์ของ

อุ้งเชิงกราน, ในระยะแรกหลังการรักษา
อาการของวัย โรต็อก ซิโคสิสเพิ่ม ขึ้นมาก
ชั่วคราว, แต่ไม่ถึงโครสิส. ส่วนผลในทาง
ทำให้เกิดคาร์สิโนมา ตั้งแต่เริ่มใช้ไอโอดีน
๑๓๑ ในปี ๑๙๕๑ ยังไม่มีรายงานในคน.
เคยมี รายงาน ลิวคิเมีย บัรุษน เกิดขึ้น ๒
ราย. แต่สืบสวนได้ความว่าใช้ขนาดของ
ไอโอดีน ๑๓๑ มากเกินสมควร (Blom,
1955; Seidlin, 1955).

ผลของการรักษา

Chapman, 1954 ได้ใช้ไอโอดีน ๑๓๑
รักษาซัยเปอร์ซัยรอยคิสม์เป็นเวลา ๑๐ ปี,
ผู้ป่วย ๕๒๐ คน. ได้ให้ผลไว้ดังนี้:

- ๘๗ ปช. ได้ผลค.
- ๘ ปช. มียชชคมา
- ๕ ปช. ไม่ได้ผลเท่าไร.

Blomfield, 1951, ๑๔๐ คน

- ๘๕ ปช. ได้ผลค
- ๑๒ ปช. เป็น ซัยโปซัยรอยคิสม์

ข้อบ่งชี้การรักษา (Clark, 1955)

- ๑. ในผู้ป่วยซัยเปอร์ซัยรอยคิสม์ ที่ไม่มี
โรคแทรก, ที่มีอายุมากกว่า ๔๐ ปีขึ้นไป.
- ๒. ในรายที่มีอาการกลับ เป็นชนใหม่

หลังผ่าตัด, ไม่จำกัดอายุ.

๓. ในรายที่มีโรคของหัวใจ. ไม่
จำกัดอายุ.

๔. ในรายที่ไม่สะดวก, หรือไม่ได้
ผลจากการควบคุมด้วยยาต่อต้านซัยรอยคิสม์.

๕. ในรายที่มีตาบอดอย่างรุนแรง.

ข้อห้ามใช้

๑. ในรายที่ครรภ์หรือ หลังคลอดและ
ให้นมลูก.

๒. ในรายที่มีเมกกลมเคียวทอคมซัย
รอยคิสม์, และมีซัยเปอร์ซัยรอยคิสม์.

๓. กอยเตอร์ชนิดไม่มีพิษ, อย่าง
เรื้อรังหรืออย่างปุ่ม.

รายงานผู้ป่วย

คือไปเห็นรายงานผู้ป่วย ๔ คนที่ได้
รักษาคัยไอโอดีน ๑๓๑.

รายที่ ๑

นาง ก.บ., อายุ ๓๗ ปี.

ก้อนซัยคอกอยเตอร์ชนิดปุ่ม (Nodular
toxic goiter)

มีก้อนทคอโตมา ๑ ปีเศษ, ขนาด + ๔.
อ่อนเพลีย. ผอมลงเรื่อย ๆ. ตกใจง่าย.

โรคของหัวใจ.

คาพอง ++. มอสน์ ++. ชีพจร
๘๐ ท่อนาที.
ความดันเลือด ๑๒๐/๕๐ มม.

ปรอท.

B.M.R. + ๕๓.๕ ปรซ.

24. hour urinary excretion ๑๐ ปรซ.

24. hour thyroid I 131 uptake ๘๔

ปรซ.

72. hour PBI conversion ratio ๕๐

ปรซ.

24. hour saliva (3 cc. aliquot)
activity = ๒๔๗ ครั้งท่อนาที

ขนาดของต่อมจากการกระเน = ๔ x

Degree of severity = 3 +

๒๑. ๑. ๒๕๐๐ ไตรับขนาดรักษา
ของไอโอดีน ๑๓๑ = ๔ มิลลิกรัม

การตามผล ๑๑. ๓. ๒๕๐๐ เวลา
๗ สัปดาห์ต่อมา, ต่อมนยขลง ๔๐ ปรซ.
จำนวนหลอดเลือดน้อยลง, อาการไม่มี
อะไร. ได้ให้ไอโอดีน ๑๓๑ เพิ่มเติมเป็น
ครั้งที่สองอีก ๒ มิลลิกรัม.

รายที่ ๒

น.ส. ท.ศ. อายุ ๔๔ บ.

ที่อกซีกกอยเตอรชนิดปุ่ม (Nodular
toxic goiter)

มาก่อนตกคอโตรวม ๑๕ บ. ครั้งแรก
เคยรักษาด้วยเอ็กซเรย์ล็กเมอ ๑๕ บ. มา
แล้ว.

ก่อนนยขหายไป. จนกระทั่งคอซันใหม่
อกเมอ ๓ บ. มาแล้ว. อ่อนเพลีย. ผอมลง.
ตกใจง่าย. มอสน์. คาปอน +, lid lag +.
ต่อมธัยรอยด์กลับขยายโต ๔ x ๓ ซม.

B.M.R. + ๑๓.๖ ปรซ. ชีพจร ๑๑๐
ท่อนาที. ความดันเลือด ๑๑๐/๗๔ มม.
ปรอท.

24. hour thyroid I 131 uptake 47.
6 ปรซ.

Saliva activity 4,372 ครั้งท่อนาที

Degree of severity 1 +

๒๘. ๑. ๒๕๐๐ ไตรับขนาดรักษา
ของไอโอดีน ๑๓๑ = ๔ mc

การตามผล ๕.๓. ๒๕๐๐, ๖ สัปดาห์
ต่อมา, ก่อนนยขลง ๓๐. ปรซ. น้ำหนักตัว
เพิ่มขึ้น ๓ กิโลกรัม. ไม่มีอาการอื่น ๆ.

B.M.R. ลดลงเป็น -๕.๖ ปรซ.

รายที่ ๓ นาง ก.อ. อายุ ๕๐ บ.

ที่อกซีกกอยเตอรชนิดปุ่ม (Toxic
nodular goiter)

มาก่อนตกคอโตมา ๘ บ. รักษาด้วยยา

ก่อนทานยารอยด. คชช. เป็นพัก ๆ. ทอมยบ
ลงเล็กน้อย, กักขัยโตชนอก. ขณะน ม
อาการทางหัวใจเพิ่มเติม. เหนื่อยง่าย.
ลมลง. หงศหกร. ตกใจง่าย. มอสน. คา
โปน+. อาการทางหัวใจมอรรยธเมย.

หัวใจโตเล็กน้อย.

ทอมยบรอยด. ขนาด ๔x.

ชีพจร ๑๑๐ ต่อนาที. ไม่สม่ำเสมอ.

ความดันเลือด ๑๒๘/๘๐ มม.ปรอท.

B.M.R. 66.28 ปจ.

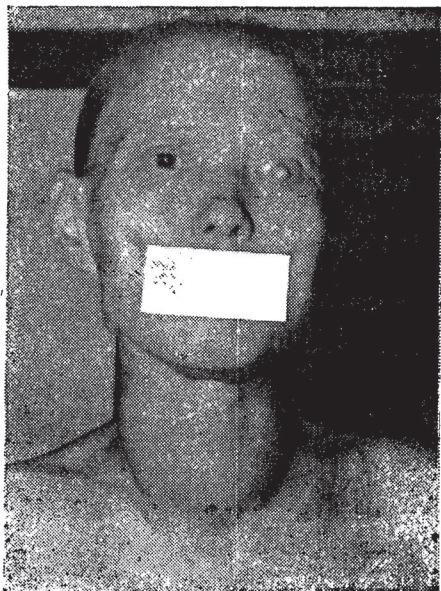
24 hour uptake 92 ปจ.

Degree of severity 4+

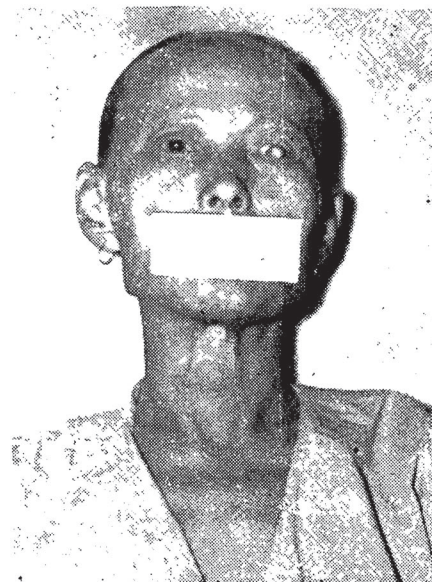
ไม่พยายามให้ผู้ป่วยออกแรง, โดยให้
ไอโอดีน ๑๓๑, ๘ mc เมอ ๖.๒.๒๕๐๐
และได้ให้ Tapazole กันไครสซิสในวันที่สาม
หลังจากให้ไอโอดีน ๑๓๑.

การตามผล ๒๑.๓.๒๕๐๐, ๕ สัปดาห์
หลังการ รักษาถอน ทคชยบลงจนเกือบคลำ
ไม่ได้. รัยประทานข้าวได้.
ชีพจรสม่ำเสมอ.

รูปที่ ๒ ผู้ป่วยรายที่ ๔ ฮัยเปอร์ธัยรอยดิสม รักษาด้วยไอโอดีน ๑๓๑



ก่อนการรักษา



๖ สัปดาห์หลังการรักษา

รายที่ ๔ นาง อ. แซ่ อ. อายุ ๕๑ ปี.

ที่อกซีกกอยเคอวรัชนิกขุม (Nodular toxic goiter)

มาก่อนตกคอโตมา ๗ ปี.

ตกใจง่าย. มือสั่น. เหนื่อยง่าย. อ่อนเพลีย. เบื่ออาหาร. ผอมลง.

ตาโปน+. คอมีขี้รอยก้นขนาด ๕x.

ชีพจร ๘๐ ต่อนาที. ความดันเลือด

๑๑๐/๔๘ มม.ปรอท.

หัวใจโตเล็กน้อย.

B.M.R.+92.8 ปช.

48 hour thyroid I 131 uptake 73.4

ปช.

Degree of severity 3+

๑๕.๒. ๒๕๐๐ ใต้ให้ขนาดรักษาของไอโอดีน ๑๓๑, ๑๒ mc.

การตามผล ๒๐.๓. ๒๕๐๐, ๖ สัปดาห์

หลังการรักษา, คอมีทกคอบลดลงกว่า ๖๐

ปช. อาการทั่วไปสลายคิดว่าเค็มมาก. แต่น้ำหนักยังไม่ขึ้น. (ครบที่ ๒).

ส่วนผู้ป่วยอีก ๕ คนนั้นเนื่องจากเวลายังเร็วเกินไปยังไม่มาคคคค, จึงยังไม่เสนอรายงาน

เอกสาร

1. E.H. Quimby, and S.C. Werner, (1949) J. Amer. Med. Ass. 140, 1046.

2. P.S. Blom, A. Querido, and C.H.W. Leeksman, (1955) Brit. J. Radiol. 28, 165

3. S.M. Siedlin, E. Siegel, S. Melamed, and A.A. Yalow, (1955) Bull N.Y. Acad. Med. 31, 410.

4. E.M. Chapman, F. Maloof, J. Maisterrena, and J.M. Martin, (1954) J. Clin. Endocrinol. & Metab. 14, 45.

5. G.W. Blomfield, J.C. Jones, A.G. Macgregor, H. Miller, and E.J. Wayne, (1951) Brit. Med. J. 2, 373.

6. D.E. Clark, and J.H. Rule, (1955) J. Amer. Med. Ass. 159, 995.

(Summary of the foregoing Article)

I ¹³¹ THERAPY OF HYPERTHYROIDISM

Romsai Suvarnig

M.B.

(Dept. of Roentgenology)

In the Siriraj Hospital I ¹³¹ has been applied since January 1957. Thus far it has been used in more than one hundred cases for diagnostic purposes and in nine cases of hyperthyroidism as therapeutic agent. Only four cases will be here reported since the follow-up in other cases has not been complete. All patients are female, from 37 to 51 years old, suffering from nodular toxic goiter for 1 to 15 years. Classical symptoms are present, and the B.M.R. ranges from

plus 18 to plus 96 percent. The estimated degree of severity is from 1 plus to 4 plus. The 24-hour I ¹³¹ uptake ranges from 47 to 92 percent. The dosage of I ¹³¹ employed is 4 to 12 mc according to severity. Five to seven weeks later the gland has been found to be much reduced in size ("60 percent reduction" to "almost impalpable"). Results have been highly satisfactory in general.

(Three figures. Six references)

เครื่องโคบอลต์ ๖๐ สำหรับรักษาโรคมะเร็ง

โรจน์ สุวรรณสุทธิ

พ.บ., C.R.

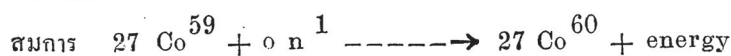
(แผนกรังสีวิทยา)

เมื่อเร็ว ๆ นี้สหรัฐอเมริกาได้มอบของขวัญอันมีค่าอย่างสูงหนึ่งแก่วงการแพทย์แห่งประเทศไทย, คือเครื่องโคบอลต์ ๖๐ เพื่อใช้สำหรับรักษาโรคมะเร็ง. เครื่องนี้เป็นเครื่องฟิสิกเกอร์ขนาด ๑,๕๐๐ เรินทเก็นต่อชั่วโมงต่อเมตร (๑,๕๐๐ RHM), และจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยมะเร็งเป็นอย่างมาก. โคบอลต์ ๖๐ นี้คืออะไรนายแพทย์ ร่มไทร สุวรรณิก⁽¹⁾ ได้บรรยายไว้ครุ้งหนึ่งแล้ว.

ในทันทีจะกล่าวแต่ประเด็นสั้น ๆ เพื่อประโยชน์ของท่านผู้อ่าน โดยเปรียบเทียบคุณค่ากับเครื่องเอกซเรย์.

โคบอลต์, 27Co^{59} เป็นโลหะธาตุที่อย่างเดียวกับเหล็กและนิกเกิล. มีความแน่น ๘.๕ และจุดละลาย ๑,๔๘๐ °ซ. ทำให้เป็นวัสดุไอโซโทปโตโยได้ ๖ ชนิดตามตารางข้างล่างนี้.⁽²⁾

ไอโซโทป	ชนิดของรังสีและพลังงาน Mev.	วาระครึ่งอายุ	ทำโดยเครื่อง
27Co^{55}	B + : 1.5; y : 0.16 - 1.2	18.2 hrs.	Cyclotron
27Co^{56}	K; e-; B+ : 1.5 y: 0.84 - 3.2	72 d	Cyclotron
27Co^{57}	K; e-; B+ : 0.26 y: 0.11 - 1.21	270 d	Cyclotron
27Co^{58}	K; B+ : 0.47 y: 0.80	72 d	Cyclotron
27Co^{60}	I.T.; B-; 1.35 y: 0.056	10.7 min.	Cyclotron or pile
27Co^{60}	B- : 0.31 y: 1.17 - 1.33	5.3 yrs.	Pile or Cyclotron



หน่วยของราดิโอไอโซโทป เรียกว่า
“คูรี” (Curie)

๑ คูรี คือจำนวนของราดิโอไอโซโทป
ที่สลายกัมมันตภาพ ๑ กรัม, เท่ากับ
 3.7×10^{10} กิสอนท์เกรซันต่อวินาที

๑ มิลลิคูรี = $1/1,000$ คูรี

๑ ไมโครคูรี = $1/1,000,000$

คูรี
ราดิโอไอโซโทป ที่มีจำนวนคูรีเท่า
กัน, ไม่จำเป็นจะต้องมีอัตราส่วนของรังสี
เท่ากัน, เมื่อดูเทียบเคียงเป็นหน่วยของ
เรินทเก็น. ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดและกัมมันต-
ภาพเฉพาะของวัตถุนั้น ๆ, เช่น.

๑,๐๐๐ คูรีของธาเลียม ๒๒๖ ระยะเวลา
๑ เมตร มีอัตราขนาด ๑๕ เรินทเก็น ต่อ
นาที

๑,๐๐๐ คูรีของซีเสียม ๑๓๗ ที่ ๑ เมตร
มีอัตราขนาด ๖ เรินทเก็น ต่อ นาที.

๑,๐๐๐ คูรีของโคบอลต์ ๖๐ ที่ ๑ เมตร
มีอัตราขนาด ๒๒ เรินทเก็น ต่อ นาที.

กัมมันตภาพเฉพาะ ราดิโอไอโซโทป
อย่างใด อย่างหนึ่ง หมายถึง กัมมันตภาพ
เป็นจำนวนคูรีต่อน้ำหนัก ๑ กรัม ของไอโซ
โทปนั้น. เช่นกัมมันตภาพเฉพาะของ
โคบอลต์ ๖๐ อาจจะมีกัมมันตภาพตั้งแต่

๑๕-๕๐ คูรี ต่อกรัมก็ได้. หมายความว่า
เครื่องโคบอลต์ ๑,๐๐๐ คูรี ก็ใช้โคบอลต์
๖๐ เพียง ๒๐ กรัมเท่านั้น. (ถ้าขายใน
ตลาดปัจจุบันมี กัมมันตภาพเฉพาะ ประ-
มาณ ๕๐ คูรี ต่อกรัม.) ในปัจจุบันนี้
ทราบว่าสามารถทำโคบอลต์ ๖๐ ให้มี
กัมมันตภาพเฉพาะได้ถึง ๑๐๐ คูรี หรือ
กว่าต่อกรัม. นั่นคือในปริมาณเท่ากัน
(๒๐ กรัม) ก็จะมีกัมมันตภาพถึง ๒,๐๐๐
คูรี. หมายความว่าไว้อย่างยิ่งที่จะช่วยให้
เห็นความจำเป็นที่จะต้องสร้างสถานที่ใหม่
เครื่องของกันเพียงพอสำหรับการขยายตัว
ในภายภาคหน้า. ขนาดของรังสีและราคา
มีส่วนสัมพันธ์กับกัมมันตภาพเฉพาะ ดัง
แสดงไว้ในตารางที่ ๒

พลังงานของรังสีจากโคบอลต์ ๖๐ โค

บอลต์ ๖๐ จะแผ่รังสีแกมมาซึ่งมีพลังงาน
ใกล้เคียงกันมาก ๒ ชนิด. คือ ๑.๒ และ
๑.๓ ล้านอิเล็กตรอนโวลต์. เทียบเท่ากับ
พลังงานของรังสีเรินทเก็นจากเครื่องเอกซ
เรย์ที่มีกำลังสูง ๓ ล้านอิเล็กตรอนโวลต์.

ราดิโอโคบอลต์ กระจาย กัมมันตภาพ
รังสีออกมาตลอดเวลาในปริมาณคงที่, ใน
อัตรา ๑.๐๕ เปอร์เซ็นต์ต่อเดือน. ในระยะ

ตารางที่ ๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราขนาดรังสีและราคาต่อ กรัมมันตาภาพ

เฉพาะ

จำนวนครุ่	ขนาดของที่บรรจุ มม.	กรัมมันตาภาพเฉพาะ ครุ่/กรัม	เรินตเกิน/นาที ที่ ๕๐ ซม.	ราคาประมาณ ดอลลาร์
๑,๕๐๐	๒๐ มม.	๑๖ - ๒๐	๗๗	๑๐,๗๕๖
๑,๕๐๐	๒๐ มม.	๒๑ - ๓๐	๘๗	๑๒,๒๕๔
๑,๕๐๐	๒๐ มม.	๓๑ - ๔๐	๑๐๐	๑๓,๗๕๒
๑,๕๐๐	๒๐ มม.	๔๑ - ๕๐	๑๐๖	๑๕,๒๕๐

เวลา ๕.๓๖ กำลังแรงของรังสีจะลดลงเหลือ
ครึ่งหนึ่ง (๕๐ เปอร์เซ็นต์). ในเวลา
๑๐.๖๖ บกจะลดลง ออกครึ่งหนึ่ง ของที่เหลือ
(๕๐ เปอร์เซ็นต์ ของ ๕๐ เปอร์เซ็นต์)
เท่ากับประมาณ ๒๕ เปอร์เซ็นต์. จำนวน
กำลังแรงของรังสีในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง
อาจจะคำนวณได้โดยใช้สมการดังต่อไปนี้^(๓)

$$Q = Q_0 e^{-\lambda t}$$

Q คือความแรงของไอโซโทป ใน
ในระยะเวลาที่ผ่านมา

Q_0 คือ ความแรงต้นของไอโซโทป
e เท่ากับ ๒.๗๑๘๒๘ ฐานของเน-
เชอรัลลอกการิม

λ คือ คิสอนทเกรชันค้อนสแตนท์ต่อ
เทอน = .๐๑๐๕

t คือ เวลา จำนวนเทอน
สมมติว่า เครื่องโคบอลต์ ๖๐ มีความ
แรงของรังสี ในระยะต้นเท่ากับ 100 r ต่อ
นาที ในระยะ ๕๐ ซม. อยากทราบว่าเมื่อ
ใช้ไปไ้ ๑ ปี Q_0 กำลังแรง ของ รังสีจะ
เหลือเท่าใด

$$Q = Q_0 e^{-\lambda t}$$

$$= 100$$

$$\frac{e}{(0.0109)^{12}}$$

$$\log Q = \log 100 - \log e (0.1308)$$

$$= \log 100 - \log 2.718 (0.1308)$$

$$= 2 - 0.4343 \times 0.1308$$

$$= 1.9432$$

$$Q = 87.741 \text{ r/min. at } 50 \text{ cms.}$$

อัตรา สลายตัวของ กัมมันต ภาพรังสี
คงที่. เพราะฉะนั้นจึงคำนวณทำเป็นตาราง
แสดง กำลังแรง ของ รังสี ที่ คงเหลือ อยู่ใน
ระยะเวลาต่าง ๆ ไว้ไว้ไว้ล่วงหน้า.

ฮาฟวาลูเอย์เออร์ (Half Value Layer)

คือความหนาของตะกั่วหรือทองแดงที่จะกั้น
รังสีลงไปได้ครึ่งหนึ่ง. เป็นหน่วยที่ใช้
แสดง คุณ ภาพของ รัง สีเช่น เคยวัดที่ใช้
วัดกันเป็นหน่วยแสดงปริมาณของรังสี.

ข.ว.ล. ของโคบอลต์ ๖๐ = ๑๒ มม.
ตะกั่ว

ของวาเคียม = ๘ มม. ตะกั่ว

ของล้านโวลต์เอกซ์เรย์ = ๖ มม.
ตะกั่ว

ประโยชน์ของโคบอลต์ ๖๐ ที่ใช้ใน

ทางแพทย์ นอกจากจะใช้ทำเป็นเข็ม, เป็น
หลอดอย่างวาเคียมแล้ว, ยังใช้ทำเป็นหลอด
และเมล็ดสำหรับใส่เข้าไปในตำแหน่งที่ต้องการ
การได้ออกด้วย. ทัมประโยชน์และใช้กัน
มากอยู่ในเวลานี้คือ เครื่องโคบอลต์ ๖๐
สำหรับรักษามะเร็ง, ซึ่งมีโคบอลต์ ๖๐
จำนวนมาก, แต่ ๕๐๐ คูรีจนถึง ๓,๐๐๐
คูรี, ใส่อยู่ในกล่องโลหะเล็กๆ บรรจุอยู่ใน

หัวโลหะ ที่ทำด้วยโลหะผสม ทั้งสี่ต้นอย่าง
หนาออกชนหนึ่งเพื่อยกกันแสงไม่ให้รั่วออก
มานอกจากตรงรทต้องการ. รังสีที่ออกมา
จากโคบอลต์จะให้พลังงานมีอำนาจเท่ากับ
กยเครื่องเอกซ์เรย์ ๓ ล้านโวลต์. เมื่อ
จัดติดตั้ง ให้หมุน ได้เป็นวง โคจรรอบ ๓๖๐
องศา, ก็สามารถรักษาแบบ "หมุน"
หรือ "อาร์ค" หรือ "อียท์" ได้เป็นอย่างดี.
การศึกษาด้านฟิสิกส์, เช่นการวัด
ขนาดของรังสี, การคำนวณหาขนาดของ
แสง, และการแผ่กระจายของแสง, มีผู้ทำ
ไว้เรียบร้อยแล้วหลายท่าน. (4.5.6.7.8)

ผลของการรักษาเปรียบเทียบกัน
เครื่องเอกซ์เรย์ เบอริลและวิธี

สัน (9) ได้รายงานไว้ว่าอันตรายที่มต่อผิว
หนังและ กระจกปรากฏน้อยกว่า ที่เกิดจาก
รังสีเอกซ์. เครื่องมกำลังแรงสูงสามารถ
เพิ่มขนาดของรังสีที่มะเร็งที่อยู่ลึก ได้ดีกว่า
เครื่องเอกซ์เรย์. ผลของการรักษาสำหรับ
มะเร็งที่อยู่ลึกๆ, เช่นมะเร็งที่ปอด, หลอด
อาหาร, กระเพาะอาหาร, กระเพาะปัสสาวะ,
ทวารมดลูก, รวมทั้งทกของเสียงและนา-
โสฟาริงกซ์, เมาส์และแมคคอรัมมิค (10)
ว่าได้ผลทางบรรเทาอาการดีขึ้น. ผลของ

การทนาย ๕ ปีในบางโรคและบางราย
สูงชน.

ราคาเครื่องและค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบ
กับเครื่องเอกซเรย์ (ของ ร.พ. ศิริราช)

เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นราคาเครื่องและ
ค่าเสียหายในการใช้เครื่อง เอกซเรย์ ขนาด
ต่างๆกัน, กับเครื่องโคบอลต์ ๖๐ ที่จะ
ถูกแพงกว่ากัน อย่างไรได้ประมาณ ไว้คง
ตารางที่ ๓.

ตารางที่ ๓. แสดงราคาเครื่องและค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบ
(ในระยะของการใช้ ๑๐ ปี)

รายการ	เครื่องเอกซเรย์		โคบอลต์ ๖๐ ๑๕๐๐ RHM. บาท
	๒๐๐ เค.วี. (๒ เครื่อง) บาท	๔๐๐ เค.วี. บาท	
๑. ราคาเครื่อง (ทุน)	๒๕๑,๔๕๑	๔๐๐,๐๐๐	๕๖๐,๐๐๐
๒. ค่าไฟฟ้า, ประมาณ	๓๖,๐๐๐	๑๓,๕๒๐	๗,๒๐๐
๓. ค่าหลอดเอกซเรย์	๕๒,๐๐๐ (๔)	๔๒,๐๐๐ (๑)	—
๔. ค่าหลอดกลับไฟ	๘,๒๐๐ (๔)	๒,๕๐๐ (๑๐)	—
๕. ค่าสายไฟแรงสูง ๑ คู่	๑๐,๕๐๐	—	—
๖. ค่าน้ำมันทรานสฟอร์เมอร์ (แกล.)	๗,๕๒๐ (๖๖)	๑๔,๐๐๐ (๒๗๕)	—
รวม- ค่าใช้จ่ายในระยะ ๑๐ ปีแรก	๔๐๘,๕๑๑	๔๗๑,๔๒๐	๕๖๗,๒๐๐
ประมาณค่าใช้จ่ายต่อวัน	๑๓๐	๑๕๖	๔๐๕
จำนวนผู้ป่วยต่อวัน (คน)	๔๐	๒๕	๓๐
ค่าใช้จ่ายคิดเฉลี่ยต่อคน			
ในระยะ ๑๐ ปีแรก	๔.๒๕	๗.๘๔	๑๓.๕๐
ค่าใช้จ่ายคิดเฉลี่ยต่อคน			
ในระยะ ๑๐ ปีหลัง	๑.๒๒	๑.๕๖	๓.๕๓

ในระยะ ๑๐ ปีหลังเครื่องโคบอลต์ต้อง
เปลี่ยนแต่ตัวราคาไอโคบอลต์, เป็นเงิน
ประมาณ ๒๗๕,๕๔๐ บาท (ราคาโคบอลต์
๖๐ อาจจะถูกลงกว่ามากใน ๑๐ ปีข้าง

หน้า). เครื่องเอกซเรย์ไม่คิดราคาเครื่อง
คิดแต่ราคาค่าใช้จ่ายต่างๆ. การคิดวันใน
หนึ่งคนคิดวันทเครื่องทำงานเดือนละ ๒๐ วัน,
ปีหนึ่ง ๒๔๐ วัน.

ความเห็นและสรุป

๑. โคบอลต์ ๖๐ ดีกว่าเครื่องเอกซเรย์ที่ไม่ต้องกังวลเรื่องไฟฟ้าไม่มี หรือกระแสไฟฟ้าตกลงไปมาก, อุปสรรคในการที่จะต้องหยุดเครื่อง เนื่องจากเครื่องเสีย, หลอดขาด, สายชำรุด, ต้องรอส่งใหม่จากต่างประเทศ, ซึ่งบางครั้งกินเวลานานเช่นเดือน ๆ คงไม่มี.

๒. โคบอลต์ ๖๐ ไม่ใช่จะใช้แทนที่เครื่องเอกซเรย์ไปได้หมดทุกอย่าง. ในการรักษามะเร็งที่อยู่ตื้น ๆ, เช่นที่ผิวหนัง, ริมฝีปาก, กระจกแกม, ซึ่งเป็นตำแหน่งที่รักษาให้หายขาดได้, ก็ยังต้องใช้เครื่องเอกซเรย์, เพราะโคบอลต์ ๖๐ มีกำลังทะลวงแรงไป, ไม่ได้ทำลายแค่มะเร็งที่ผิว ๆ เท่านั้น, แต่จะทำลายเนื้อที่ที่อยู่ลึกลงไปมากกว่ามะเร็งลึก.

๓. โคบอลต์ ๖๐ ใช้เป็นประโยชน์ใด ๆ ในรายที่มะเร็งอยู่ลึก, เช่นที่นาโสฟาริงกซ์, มนีสมอง, หลอดอาหาร, เต้านม, ปอด, เมกคัสติมนัม, ในช่องท้อง, ในอวัยวะสืบพันธุ์, เป็นต้น.

๔. โคบอลต์ ๖๐ ไม่ได้ทำให้โรคมะเร็งที่ไม่หายกลับหายไปได้, แต่อาจช่วยเพิ่มผลของการรักษาทางบำบัดอาการและยืดอายุผู้ป่วยให้นานออกไป.

๕. ค่าใช้จ่ายในเวลานั้นแพงกว่าเครื่องเอกซเรย์, แต่ในภายหน้าอาจจะทำได้ถูกกว่า.

๖. เนื่องจากโคบอลต์ ๖๐ แผ่รังสีออกเรื่อยตลอดเวลา, เพราะฉะนั้นถ้าจะใช้เครื่องนี้ในการทดลองหรือค้นคว้าเวลาทำงาน, ก็จะไม่เป็นการหมกหม昧เปลี่ยนแปลงอย่างใด.

เอกสาร

1. น.พ. ร่มไทร สุวรรณิก โคบอลต์มอมบี. โคบอลต์ ๖๐ ครีบบัด สารศิริราช ๒๕๕๘ หน้าที่ ๗ ฉบับที่ ๕ หน้า ๒๐๕.

2. V.A. Bertram Low Beer: The Clinical Uses of Radioactive Isotopes. 1st. ed., Charles C. Thomas. p. 336.

3. Glasser, Quimby, Taylor: The Physical Foundations of Radiology. 2nd. ed. Paul B. Hoeber, Inc., p. 382.

4. H.E. Jones: Physical Aspect of Rotation Therapy. Am. J. Roentgenol, Vol. 79: 373-381, 1958.

5. Braestrup and Mooney: Physical Aspect of Rotating Cobalt equipment. Radiology, 1955, 64, 17-27.

6. Quimby, Castro, Soifer: Calculation of Dosage in Vertical Rotation Therapy using standard isodose chart. Am. J. Roentgenol. 1955, 73, 815-826.

7. H.E. Jones: Dosage calculation for rotation therapy with reference to Cobalt 60. Am. J. Roentgenology, 1956, 75, 1105-1116.

8. D.E.A. Jones, C. Gregory and Birchall: Dosage Distribution in Rotational Cobalt Therapy. Brit J. Radio. 1956, 29: 196.

9. C.C. Burkell & T.A. Watson: Some Observation of the Clinical Effects of Cobalt 60 Telecurie Therapy. Am. J.

Roentgenol. 1956, 76: 895-904.

10. John H. Maus and Norman A. Mac Cormac: Three Years Clinical Experience with Rotation Therapy with the Theratron. Am. J. Roentgenol. 1958, 79: 332-386.

บทความพิเศษ

เรื่องของไอโอดีน

สนอง อุณาภูล

พ.ด., M.S. (Minn.)

(แผนกสัตววิทยา)

ประวัติ ไอโอดีนพบเป็นครั้งแรกโดยบิร-
นาร์ดี คอร์ทว็ส (Bernard Courtois) ชาว
ฝรั่งเศสเมื่อปี ๑๘๑๓. การพบนี้เป็นผลมา
แต่สงคราม. คือขณะนั้นเขาไปเดินกระทำการ
สงครามของกฤษฎีเมอช ๑๘๑๑ ได้ถูก
กองทัพเรืออังกฤษทำการยึดกล่อม, เป็นเหตุ
ให้ไม่สามารถลำเลียงเกลือในครัวจาก
ประเทศชิลีสำหรับนำมาใช้ทำคินนินได้.
เขาไปเดินจึงมีพระราชดำรัสให้บรรดานัก
วิทยาศาสตร์สมัยนั้น, ซึ่งมีคอร์ทว็สรวมอยู่
ด้วยผู้หนึ่ง, ทำการผลิตในครัวชน. คอร์ทว็ส
จึงได้ทดลองทำโดยเผาสาหร่ายทะเลให้เป็น
เถ้าโซดา. ขณะที่เขาเผาสาหร่ายทะเลนั้น
ได้สังเกตเห็นมีควันสีม่วงเกิดขึ้น. จึงได้
เก็บรวบรวมและนำไปให้เกย์ลัสซัค (J.L.
Gay-Sussac) ซึ่งเป็นนักเคมีหนุ่มชชเสียง
ของฝรั่งเศส. ภายหลังที่ได้ออกมาถึงคุณ

สมบัติของสารนแลวเกย์ลัสซัค พบว่า เป็น
สารชนิดใหม่ซึ่งไม่เคยได้มีผู้พบกันมาแต่
ก่อนเลย, จึงได้ตั้งชื่อว่า "ไอโอด" (iode)
ตามคำภาษากรีก, ซึ่งแปลว่า "สีม่วง."

คุณสมบัติ ไอโอดีนเป็นผลึกสีเทา, สด
แสงระยิบระยับเหมือนกับผงตะกั่วหรือผง
เหล็ก. จะให้สีน้ำเงินกับแข็งในเมอชไอโอด-
โคคอยู่ด้วย, จึงนิยมใช้เป็นวัตถุทดสอบไอโอด-
ีนอย่างง่าย ๆ. จัดว่าเป็นฮาโลเจนชนิด
เฉื่อยเท่านั้นที่เขยวัดแข็งในอุณหภูมิของ
อากาศตามปกติ. เมื่อถูกความร้อนมัน
ระเหยได้, แลเห็นเป็นไอสีม่วง. มักไม่พบ
อยู่โดด ๆ ตามธรรมชาติ, แต่จะรวมอยู่
กับสารอื่น ๆ ในสภาพของเกลืออินทรีย์
หรืออินทรีย์. แม้ว่าจะไม่ใคร่มีมากนัก,
แต่ก็พบได้ทั่วไปตามดินที่อยู่ใกล้ทะเล,

เช่นในสาหร่ายทะเล*, ฟองน้ำ, หินปะการัง, ในพวกสัตว์ทะเลเช่นหอยนางรมและปลาต่าง ๆ, และในน้ำแร่. นอกจากนี้ยังมีอยู่ตามพืชที่ขึ้นอยู่ใกล้ทะเล, และในสัตว์ชั้นสูงรวมทั้งคนด้วย, ในฐานที่เป็นธาตุจำเป็นต่อชีวิตอย่างหนึ่ง ซึ่งร่างกายจะขาดเสียมิได้.

เกลือธรรมชาติได้จากการระเหยน้ำทะเล, ซึ่งมีสัณฐานหรือเทอออน ๆ มีไอโอดีนอยู่ด้วย. แต่ถ้าหากเอาเกลือนี้มาทำให้บริสุทธิ์จนกระทั่งได้เป็นสีขาวแล้ว, ไอโอดีนก็จะหมดไป, คล้ายกับวิตามินบีหนึ่งที่สูญเสียไปเมื่อชาวถูกขัดเสียจนขาว.

ประโยชน์ ไอโอดีนมีบทบาทสำคัญมากในห้องปฏิบัติการ, ในการค้นคว้า, ในการรักษาโรค, และในค่านของโภชนาหาร. นอกจากนี้ยังใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมทำสีต่าง ๆ, ใช้ในการถ่ายรูป, ในวิชาทำโลหะ, ในไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ยังใช้ซิลเวอร์ไอโอไดค์ในการทำแผ่นเทียม. โซเดียมไอโอเดทใช้ผสมกับแป้งอย่างพอ

ทำให้เป็นขนมปัง.

ที่น่าสนใจในทางแพทยคือการใช้พลังงานปรมาณในการวิเคราะห์, ในการรักษา, และค้นคว้าโรคต่าง ๆ. กัมมันตรังสีไอโอดีน** สามารถใช้ในการตรวจและรักษาโรคของต่อมธัยรอยด์. นอกจากนี้ยังใช้เป็นยาฆ่าเชื้อโรค, เชื้อรา, ปรากฏิต, และแมลงต่าง ๆ. ใช้ร่วมกับสเตรปโตมัยซินในการรักษาวัณโรคของปอด, ของเยื่อหุ้มสมอง, และของผิวหนัง. ใช้ในการเรียกเนื้อของแผลที่หายยาก ๆ. ใช้เป็นยาขับเสมหะ. ใช้เป็นสารเคมีในห้องปฏิบัติการ. ใช้ร่วมกับรังสีเอกซ์ในการวินิจฉัยโรค, โดยที่รังสีเอกซ์ไม่สามารถผ่านน้ำไอโอดีนได้.

ความสำคัญ คนปรกติมีไอโอดีนอยู่ประมาณ ๒๕ มก. ส่วนใหญ่อยู่ในต่อมธัยรอยด์และตามกล้ามเนื้อ. ในวันหนึ่ง ๆ ร่างกายต้องการไอโอดีนจากอาหารเพียง ๐.๑-๐.๒ มก.*** หรือประมาณ ๔๐ มก. ต่อยี่สิบปี, เพื่อเอาไปใช้ในการผลิตธัยรอยด์ฮอร์โมนอันมีหน้าที่ในการควบคุมความร้อนของร่างกาย, การไหลเวียน

* มีไอโอดีนอยู่ ๕๐-๗,๖๒๐ มก. ต่อ กก.

** กัมมันตรังสีไอโอดีน - คือไอโอดีนที่มีน้ำหนักประมาณ ๑๓๐ หรือ ๑๓๑. ตัวอย่างเช่นไอโอดีน ๑๓๑ มี ๑๘ นิวตรอนและ ๕๓ โปรตอนในนิวเคลียส. เมื่อสลายตัวจะกลายเป็นซีซัน, ซึ่งมี ๑๑ นิวตรอนและ ๕๔ โปรตอน. ส่วนไอโอดีนธรรมชาติมีน้ำหนักประมาณ ๑๒๗, คือมี ๑๔ นิวตรอนและ ๕๓ โปรตอนในนิวเคลียส.

*** การที่ร่างกายต้องการน้อย. ก็เพราะร่างกายพยายามสงวน, โดยการใช้อิโอดีนที่สลายจากธัยรอยด์ฮอร์โมนมาสร้างขึ้นเป็นฮอร์โมนใหม่อีก, ทางเดียวกับที่การสงวนเหล็กในการสังเคราะห์ฮีโมโกลบิน

ของเลือด, กล้ามเนื้อ, ประสาท, เมตะบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต, โปรตีน, และไขมัน, การเจริญเติบโต, การสืบพันธุ์, และคลัยนำของร่างกาย. ถ้าหากร่างกายขาดไอโอดีน การผลิต thyroxine จะลดน้อยลง, เป็นเหตุให้ต่อมธัยรอยด์โตขึ้น เพื่อชดเชยที่เรียกกันว่า โรคคอพอก (simple goitre). โรคนี้สังเกตได้ง่ายทั้งในคนและในสัตว์, คือที่บริเวณคอจะโป่งนูนขึ้นซึ่งอาจแลสมาเสมอ (diffuse goitre) หรือเป็นก้อนตะปุ่มตะป่ำ (nodular goitre) ก็ได้. โรคคอพอกในสมัยก่อนพบมากในเกือบทุกประเทศทั่วโลก. ในอเมริกาพบรอบๆ ทะเลสาบ Great Lakes. ในยุโรปพบแถวรอบๆ ภูเขาแอลป์, ในประเทศจีนที่มณฑลยูนนาน, ในพม่า, ไต้หวัน, นิวซีแลนด์ และทางภาคเหนือของประเทศไทย. ที่น่าสนใจคือชนชาวญวนเกือบไม่มีใครเป็นโรคนี้. ทั้งนี้โดยที่พวกชอขยับประทานปลาทะเลและสาหร่ายทะเลเป็นอาหารนั่นเอง.

ในดินแดนที่คนเป็นโรคคอพอกกันมากที่สุดเรียกว่า "ดินคอพอก" (Goitre belts) มักปรากฏว่าพบบ่อยในบริเวณที่ไม่มีไอโอดีน, เพราะว่าอยู่ห่างทะเลหรือภูเขาบังกั้นกระแสลมพัดมาจากทะเลเสีย, เช่นแถบ

ภูเขาหิมาลัยในอินเดียและแถบภูเขาแอลป์ในสวิตเซอร์แลนด์ เป็นต้น. ในการศึกษาว่าที่ใดเป็นดินคอพอก นอกจากจะสังเกตว่ามีคนเป็นโรคคอพอกกันมากแล้ว, อาจวิเคราะห์ปริมาณของไอโอดีนในน้ำนมและในไข่ไก่ก็ได้, ซึ่งจะมีไอโอดีนอยู่น้อยตามส่วน สัตว์ของ ไอโอดีนที่อยู่ในอาหาร. การป้องกันและรักษาโรคคอพอก เมื่อแรกเป็นนกระทำได้ง่ายมาก, เพียงแต่ให้กินดินคอพอกไคกินเกลือไอโอดีนหรือไอโอดีนอย่างแต่เพียงเล็กน้อยเท่านั้น. ในสมัยก่อนนิยมใช้เค็ม เกลือโปแตสเซียม ไอโอดีนหรือโซเดียมไอโอดีน ๑ ส่วนลงไปในการผสมรวม ๑๐,๐๐๐ ส่วน (๐.๐๑%). แต่ในปัจจุบันนิยมใช้เกลือไอโอดีนมากกว่า ไอโอดีน, โดยที่มันถูกกว่าและระเหยยากกว่า, จึงคงทนกว่าและสามารถเก็บไว้ได้นานกว่าเกลือไอโอดีน, โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มีอากาศร้อน. นอกจากนั้นอาจป้องกันและรักษาโดยให้กิน ธัย รอยด์แห้ง ๖๐-๒๐๐ มก. ทุกวันก็ได้.

การเจริญเติบโตที่ดี, การผลิตและการหลั่ง thyroxine ของต่อมธัยรอยด์ที่ดี, อยู่ภายใต้การควบคุมของต่อมพิทูอิทารีกลีบหน้า, ซึ่งจะส่ง thyroxine ไปที่ต่อมธัยรอยด์. การควบคุมนี้

เรียกได้ว่าเป็นแบบขดโนมัท. ค่อมบีคือนิยาม
 วยเปรยบเสมือนเธอร์ โมสแตทและค่อมบี
 รอยค้เหมือนกับเครื่องทำความร้อน. ถ้า
 ะดับของ ธิยรอยค้ ฮอร์โมนใน เลือดตกค่า
 กว่าธรรมดา, ค่อมบีคือนิยามจะถูกระตุ้น
 ให้หลังธิยโรโตรบินออกมาจำนวนมาก. ฮอร์-
 โมนนี้จะ กระตุ้นค่อม ธิยรอยค้ให้ ผลิตและ
 หลัง ฮอร์โมนให้ มากขึ้นออกจน พอกขความ
 ข้องการของร่างกาย. ตรงกันข้ามถ้าหาก
 ธิยรอยค้ฮอร์โมนในเลือดต่งเกินกว่าปรกติ,
 ค่อมบีคือนิยามจะถูกระตุ้นให้หลังธิยโรโตร
 บินน้อยลง, เป็นผลให้ค่อมธิยรอยค้ลดการ
 ผลิตฮอร์โมนลง. ความจริงของนี้อาจพิสูจน์
 ได้โดยง่าย, โดยการฉีกน้าสค้ของค่อม
 บีคือนิยาม, จะพบว่ามีการหลังธิยรอยค้
 ฮอร์โมนเพิ่มขึ้น. หรือถ้าหากทดลองค้
 เอาค่อมบีคือนิยามออก, ก็จะมีการชบ
 ทรามของค่อมธิยรอยค้. ในทำนองเดียว
 กันถ้าเราฉีกธิยรอยค้ฮอร์โมนให้ในสัตว์ทดลอง
 อย ๆ, จะพบว่าเกิดการชบทรามของ
 ค่อมธิยรอยค้ขึ้นได้. ทั้งนี้โดยที่ค่อมบีคือนิ-
 ยามหลังธิยโรโตรบินน้อยลง, ค่อมธิย
 รอยค้จะไม่ถูกระตุ้นให้ทำงาน. เมื่อเป็น
 เช่นอยู่นาน, ก็เกิดการชบทรามขึ้นค้

กล่าวแล้ว.

ในภาวะที่ร่างกายมีความเครียด
 (stress), เช่นในการตั้งครรภ์, (*) ใน
 ระหว่างการให้นมบุตร, (**) หรือถูก
 ความเย็นจ้ ๆ อยู่นาน ๆ ก็ค้, ปรากฏว่า
 ธิยโรโตรบินจะกระตุ้นค่อมบีคือนิยามกลับ
 หน้าให้หลังธิยโรโตรบินเพิ่มขึ้น, ซึ่งจะกระ
 ตุ้นให้ค่อมธิยรอยค้หลังฮอร์โมนเพิ่มออกต่อ
 หนึ่งเพื่อต้านสัดานการต่งกลาว. ฉะนั้น
 เมื่อภาวะความเครียดต่งอยู่นาน, ค่อม
 ธิยรอยค้จะโตขึ้นและเซลล์ของค่อมก็จะเพิ่ม
 จำนวนขึ้น เพื่อทำงานได้มากขึ้น. ในการ
 นี้จำเป็นต้องใช้ไอโอดีนมากกว่าธรรมดา. ถ้า
 หากว่าร่างกายได้รับไอโอดีนไม่เพียงพอแก่
 ความต่งการ, ค่อมธิยรอยค้จะยิ่งโตมาก
 ผลิตปรกติและมีการค้ของคอลลอยค้ภายใน
 ค่อม, แต่มีฮอร์โมนน้อย. ภาวะเช่นค้
 ้เรียกว่าโรคคอพอก. เมื่อเป็นอยู่นาน ๆ
 ค่อมก็จะค้ย ๆ โตขึ้น ๆ ทุกที่และในตัสค้
 ก็จะมีการชบทรามขึ้น. นเป็นทฤษฎีเกี่ยว
 กับการเกิดเป็นโรคคอพอกที่เรียกว่า “วงของ
 มาริน” (Marine Cycle) ซึ่งเป็นทฤษฎี
 ันอยู่ในปัจจุบัน. ทฤษฎีนี้ช่วยธิบายได้
 ว่าทำไมโรคคอพอกจึงมักพบในผ้หญิงซึ่งม

(*) สูดินแพทย์สมัยนี้นิยมให้ไอโอดีนเพิ่มในระหว่างตั้งครรภ์, หนึ่งพบว่าทารกที่คลอดจากแม่ทำให้กิน
 ไอโอดีนจะหนักกว่าทารกปรกติ ๑๐๐ ก. โดยเฉลี่ย.
 (***) ยังต้องเสี่ยไอโอดีนไปในน้านมอีกด้วย

บุตรแล้ว.

ภาวะที่ร่างกายขาด ไอโอดีน อาจแยก
ออกได้เป็น ๒ พวกด้วยกันคือ:

๑. ภาวะที่ขาดไอโอดีนอย่างมากจน
ไม่เพียงพอแม้ในภาวะปกติของร่างกาย.

๒. ภาวะที่ขาด ไอโอดีนแต่น้อย.
หมายถึงว่าในภาวะปกติก็เป็นการเพียงพอ,
แต่ในภาวะความเครียดซึ่งร่างกาย
ต้องการไอโอดีนเพิ่มขึ้นจะไม่เพียงพอ.

ในภาวะทั้งสอง นักรักษาให้ ไอโอดีนเสีย
ตั้งแต่เนิ่น ๆ ก็จะไม่ถึงกับเกิดความผิดปกติ
ของต่อมธัยรอยด์.

ภาวะที่ต่อมธัยรอยด์ทำงานน้อยลงกว่า
ปกติ, หรือเมื่อร่างกายได้รับธัยรอยด์ฮอร์โมน
ไม่พอกับความต้องการ, ก็จำแนกออก
ได้เป็น ๒ พวกคือ:

๑. เกิดขึ้นตั้งแต่ทารกยังเล็กอยู่, ซึ่ง
อาจเนื่องมาจากแม่ ขาด ธัยรอยด์ ฮอร์โมน
ระหว่างที่ทารกยังอยู่ในครรภ์, หรือทารก
ไม่ได้รับ ไอโอดีน เพียงพอภายหลังคลอด.
พวกนี้ เป็น โรค ชนิด ที่เรียกว่า เครตินนิซึม
(Cretinism).

๒. เกิดขึ้นภายหลังที่ เป็นหนุ่ม สาว
แล้ว จะเป็นโรคชนิดที่เรียกมัยกซ์เดมา
(Myxedema).

อาการและความผิดปกติต่าง ๆ ของ

โรคทั้งสองนี้คล้ายกัน, เว้นแต่เครตินนิซึม
มีลักษณะเตี้ยแคระและแม่เมืออายุมาก, ก็
ไม่แสดงว่า เป็นหนุ่มหรือสาวเหมือนกับคน
อื่นๆ. โรคนี้ทั้งไม่มีโอกาสรักษาให้หายขาด
ได้, เพราะต่อมธัยรอยด์มิได้อยู่ในสภาพ
ที่จะใช้งานได้อีกไปแล้ว. ส่วนมัยกซ์เดมา
มีโอกาสรักษาให้หายได้. มัยยู่รายหนึ่งท
พบว่าภาย หลังได้รับ การรักษา ติดต่อกันไป
ตั้งแต่อายุ ๖๕ ปี ผมที่ร่วงไปจนเกือบหมด
กลับงอกได้ ใหม่อีก และมี ชีวิต อยู่ได้จนถึง
๘๕ ปี. ส่วนสามซึ่งเป็นคนปกติกลับตาย
ไปก่อน.

คุณสมบัติอื่นๆ ของไอโอดีนก็คือใน
การทดลองเลี้ยง สัตว์ด้วย โปว เทอนท์ เจอ
ไอโอดีนพบว่าได้น้ำนมมากกว่าปกติ, และ
ถ้าเลี้ยงไก่ก็ไข่ใช้ตกกว่าธรรมดา. นอก
จาก นี้ยัง ช่วย ช้อง กัน โรค ขาด ธัยรอยด์
(fetal athyrosis) ในสัตว์เลี้ยง, เช่นแกะ,
หม, วัว, และควายด้วย, ซึ่งแสดงถึงความ
สำคัญของไอโอดีนในสัตว์. แม้ในคนก็
เช่นเดียวกัน. ตามสถิติของชนชาวสวิส
แสดงว่าเด็ก ๆ ที่ทดลองให้กินไอโอดีนเฉลี่ย
แล้วสูงกว่าเด็กธรรมดา ๗ มม. และหนัก
กว่าเด็กธรรมดา ๒๐๐ ก. ต่อม.

น้ำยาไอโอดีน (๒ ปร.) กับทิงเจอร์
ไอโอดีน (๒ ปร. ไอโอดีนในแอลกอฮอล์

ไอโอดีน. ในปี ๑๘๕๕ เขามันน์ (Bau-
mann) พบไอโอดีนในต่อมธัยรอยด์ (๐.๐๕
ปซ.) และในปี ๑๘๕๕ ออสทวัลด์ (Ost-
wald) สกัดต่อมธัยรอยด์ได้โปรเทอนทัม
ไอโอดีนอยู่ด้วย ๐.๕ - ๑ ปซ. จึงได้ตั้งชื่อ
ว่าธัยโรไกลยลิน. ในปี ๑๘๑๔ เค็นคัลล
(Kendall) สกัดต่อมธัยรอยด์ของแกะได้
ฮอร์โมน เช่น ผลึกวิ สทช และ ตั้งชื่อ ว่าธัย
ร็อกซิน. ในปี ๑๘๑๗ มาร์วิน (Marine) แพทย์
ชาวอเมริกัน ได้แสดงให้เห็นว่าไอโอดีน
สามารถ บ่อย กันการ เกิด โรค คอพอกได้,
และในปี ๑๘๒๓ พลมเมอร์ (Plummer)
แห่งเมโยคลินิก ได้แสดงถึงความก้าวหน้า
ขั้นต่อไปในการใช้ไอโอดีนรักษาภาวะต่อม
ธัยรอยด์ทำงานมากเกินปรกติ (ธัยเปอร
ธัยรอยดิสมี), โดยการให้สารนิกก่อนและ
หลังการผ่าตัดต่อมธัยรอยด์. ในปี ๑๘๒๗
แฮริงตันและบาร์เกอร์ (Harington, Bar-
ger) สามารถสังเคราะห์ธัยร็อกซินขึ้นได้.
เขาพบว่าโมเลกุลเป็น ๓,๕,๓',๕', เทตรา
ไอโอโคธัยโรนิน, และพบว่าธัยร็อกซินนม
ไอโอดีนอยู่ ๒๐ - ๒๕ ปซ.

เมอชปี ๑๘๙๕ เรนต์เกน (Roentgen)
ค้นพบรังสีซึ่งเรียกตามชื่อของเขา, และใน
ปี ๑๘๙๘ มาคามคิว (Curie) แยกเรเดียม
ได้จากแร่พิชเบลต์. หลังจากไม่นานรังสี

เรนต์เกนและเรเดียม ได้ถูกนำมาใช้รักษา
ภาวะต่อมธัยรอยด์ทำงานมาก เกินปรกติ.
เมอชปี ๑๙๐๑ ศาสตราจารย์เฮนริเบค-
เคอเวล (Henri Becquerel) ได้เอาเรเดียม
ใส่ติดกระเป๋่าไปกรุงลอนดอนด้วย. ภาย
หลังที่แสดงปาฐกถาเสร็จแล้วก็ขึ้นรถกลับกรุง
ปารีส. เขาได้สังเกตว่าผิวที่ของขรเวณ
กระเป๋่าที่ใส่เรเดียมไว้นั้นเป็นผืนแดง. จึงได้
ปรึกษารองนกขนายแพทย์เออร์เนสท์เบสเน
อ์ (Ernest Besnier), ผู้เชี่ยวชาญทาง
โรคผิวหนังซึ่งเป็นเพื่อนของเขา. ทั้งสอง
เกิดความคิดว่าควารังสีของเรเดียมสามารถ
แสดงฤทธิ์ต่อผิวหนังได้, ก็คงจะมีผลใน
การทำลายอวัยวะส่วนที่เป็นโรคด้วย. ข้อ
นี้เป็นเหตุให้แพทย์ ในฝรั่งเศส ใช้รังสีในการ
รักษาโรคต่าง ๆ หลายอย่างในเวลาต่อมา.
ในปี ๑๙๐๒ วิลเลียมส์ (Williams) แห่ง
บอสตัน ได้รักษาธัยเปอรพลาสติกธัยรอยด์
ด้วยรังสีเรนต์เกน, และในปี ๑๙๐๕ นาย
แพทย์โรเชอร์ทอชเป (Abbe) ได้รายงานผู้
ป่วยโรค ธัยเปอร ธัยรอย ดิสมีราย แรก ที่
รักษาได้ผลดีโดยการฝังเรเดียมในต่อมธัย-
รอยด์. ทั้งนี้โดยได้ความคิดจากวิศวกร
อเล็กแซนเดอร์ จ. เบลล์ (Alexander G.
Bell) ใส่เรเดียมในหลอดแก้ว. นับแต่นั้น

เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันนี้ ผู้ช่วยนับ จำนวน
พัน ๆ รายที่ไต่รับการรักษาด้วยรังสีทั้งสอง.
ในปี ๑๙๓๒ เม็นวิลล์ (Menville) รวบรวม
ไตคนไข้ฮัยเปอรียูรอยติสมีถึง ๑๐,๕๕๑
รายที่ไต่รับการรักษา โดยรังสีแพทย์ ๗๕
คนในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา. ส่วน
ใหญ่คือประมาณ ๖๖ ปีช. ปรากฏว่าหาย.
๒๑ ปีช. ๕๕ และ ๑๓ ปีช. ไม่ได้ผล.
เกี่ยว กับ การคิด ตาม ผล ของการ รักษา.
พิตทแมน (Pittman) ไต่รายงานผู้ช่วย ๓๘
รายที่ไต่รับการรักษา โดยมินส์ และ โฮมส์
(Means & Holmes) แห่งโรงพยาบาลแมส
ซาชูเซตส์เจเนอรัล (เอ็ม.จี. เจ.เจ.) ระหว่าง
ปี ๑๙๑๓ - ๒๓. เขาพบว่าหลังจากการ
รักษาแล้ว ๕ ปี, ๓๑ ราย (๘๑ปีช.) หาย
ซาก, ๔ ราย (๑๐ปีช.) กลายเป็นชนิดเรื้อ
รังอย่างอ่อน ๆ, และไตสังเกตเห็นว่าระยะ
เวลาที่อาการต่าง ๆ ของโรคหายไปสั้นอยู่
ระหว่าง ๖-๑๒ เดือน. เฮลไวท์ (W. Hale
White) แพทย์ชาวอังกฤษไต่รายงานไว้
เมื่อปี ๑๙๒๒ ว่าเขาไต่คิดตามผู้ช่วยด้วย
โรคคอพอกเป็นพิษ ๑๒ ราย พบว่า ๗
รายจะหายภายหลังการ เริ่ม แสดง อาการ
๓-๓๖ ปี. ๕ รายมีชีวิตอยู่ไตถาวรโดย
ไม่เกิดกร่อนมากนัก, ทั้ง ๆ ที่ไม่ไต่รับการรักษาเลย.

การรักษาด้วยกัมมันตรังสีไอโอดีนเพิ่ง
จะเริ่มใช้กันเมื่อไม่กี่ปีมานี้, ทั้ง ๆ ที่การ
ปล่อยพลังงานอเล็กตรอน (รังสีเบต้า) ไต่
ทราบกันมาก่อนหน้านาน. ในปี
๑๙๓๔ โจเลียโธทคูรี (Joliot-Curie) ไต่
รายงานว่สารเบา ๆ บางอย่างเช่น โบรอน,
แมกนีเซียมและอะลูมิเนียม, เมื่อข้อมยารค
ด้วยอนุภาคแอลฟาแล้ว, จะมีคุณสมบัติใน
การ ปล่อย พลังงาน ออกมา ไต่ อยู่ชั่ว ระยะเวลา
หนึ่ง. หรือพอกอย่างหนึ่ง ไต่ว่ามัน
ไต่กลายเป็นธาตุกัมมันตรังสีไป. การค้น
พบนี้ไต่กระตุ้นใหม่ผู้ทำการทดลองในเรอง
นี้กันทั่วโลก. ในอิตาลีนักฟิสิกส์เฟอร์มี
(Fermi) ไต่ความคิดว่าโดยที่นิวตรอนไม่
ประจุไฟฟ้า, ก็ควรจะแทรกผ่านเข้าไปใน
เคลือบของปรมาณูได้. เขาสามารถพิสูจน์
ความจริง ขอน และ พบ ว่า าน เคลือบ ของ
ปรมาณูที่ถูกข้อมยารคจะจับนิวตรอน, ทำ
ให้เกิดนิวเคลียสที่ไม่ถาวร, ซึ่งจะปล่อย
อเล็กตรอนออกมา, และปรมาณูถาวร
ในขั้นสุดท้ายจะกลับมีแมสส์สัมเบอรสูง
ขึ้น หนึ่ง หน่วย กับ อะตอมมีค นัมเบอร์ กสูง
ขึ้น หนึ่ง หน่วย. ปรมาณูที่ถูกข้อมยารคหนึ่งหน่วยคว
ย. โดยผล จากการ ทดลองน เองในปี ๑๙๓๔
ทำให้เกิดการผลิตสารกัมมันตรังสีของธาตุ
อื่น ๆ ขึ้น.

การประชุมที่สำคัญเกิดขึ้นในฤดูใบไม้ร่วงของปี ๑๙๓๖ ซึ่งคือมพคน (Karl T. Compton) อธิการบดีของ เอ็ม.ไอ.ที. ได้ พกท โรงเรียน แพทย์ ฮาร์วาร์ด ในหัวข้อเรื่อง "วิชาฟิสิกส์จะช่วยชีวิตวิทยาและวิชาแพทย์อย่างไรได้บ้าง?" ตอนหนึ่งท่านได้กล่าวว่า: "เกือบนนักฟิสิกส์สามารถทำให้สารต่าง ๆ ตก ซนึคกลายเป็นกัมมันตรังสีได้แล้ว." ขณะนั้นมิแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเรื่อง วิทยรยค จาก โรงพยาบาลแมสซาชูเซตเจเนอราล มาร่วมฟังอยู่ด้วยหลายคน. ต่างก็มีความสนใจและสนใจกันในการที่จะได้ไอโอคินชนิดกัมมันตรังสี สำหรับ ใช้ ในการ ช่วย วิเคราะห์และรักษาโรคของต่อมธียรอยด์, จึงได้ถามกันว่า "มีใครสามารถเตรียมกัมมันตรังสีไอโอคินได้แล้วหรือยัง?" คอมพคนบอกว่าไม่ทราบ, แต่จะช่วยสืบสวนให้. ต่อมาไม่ช้าท่านใดแจ้งให้มันส์ทราบว่าเฟอรัมในอิตาลีสามารถ เตรียม กัมมันตรังสี ไอโอคิน ได้แล้ว, และได้เสนอให้ทำการร่วมมือกันในเรื่องระหว่าง เอ็ม.ไอ.ที. และ เอ็ม.ไอ.ที. นี้เป็นผลให้มีการใช้กัมมันตรังสีไอโอคินขึ้น ใน ผู้ป่วย โรค ของ ต่อม ธียรอยด์ เป็นจำนวนมากระหว่างปี ๑๙๔๓-๕๓.

การใช้กัมมันตรังสีไอโอคินรักษาผู้ป่วยที่ต่อมธียรอยด์ทำงานมากเกินไปปกติก็โดยอาศัยหลักสำคัญ ๒ ประการคือ:

๑. โดยธรรมชาติของต่อมธียรอยด์จะจับไอโอคินไว้มากกว่าอวัยวะอื่น ๆ ของร่างกายทั้งสิ้น, และโดยไม่จำกัดว่าเป็นไอโอคินธรรมดาหรือชนิดกัมมันตรังสี.

๒. กัมมันตรังสีไอโอคินในต่อมธียรอยด์จะค่อย ๆ สลายตัว, โดยปล่อยรังสีเบตาซึ่งสามารถแทรกผ่านทิสซิวได้เพียง ๒-๓ มม. เท่านั้น, จึงเหมาะสำหรับทำลายทิสซิวที่ต้องการโดยเฉพาะ

กัมมันตรังสีไอโอคิน (I^{๑๓๐,๑๓๑})

สลายตัวโดยการปล่อยรังสีเบตาและแกมมา. ไอโอคิน ๑๓๐ มีวาระครึ่งอายุสั้นเพียง ๑๒ ชั่วโมง. ส่วนไอโอคิน ๑๓๑ มีวาระครึ่งอายุ ๘ วัน. การใช้กัมมันตรังสีไอโอคินในการรักษาโรคคนท เอ็ม. จี. เอช. ได้เริ่มใช้ เป็นครั้งแรก เมื่อเดือน มกราคม ๑๙๔๑. ผู้ป่วยรายแรกเป็นแพทย์หญิงอายุ ๖๐ ปี. ได้ใช้ไอโอคิน ๑๓๐ ขนาด ๑ มิลลิกรัมในตอนนั้นยังไม่ทราบกันว่าขนาดที่ใช้นั้นน้อยเกินไป. ในปี ๑๙๔๒ จึงได้เพิ่มขนาดรักษาขึ้นเป็น ๑๖ มิลลิกรัม.

* Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.)

ระหว่างปี ๑๙๔๑-๔๓ ได้ใช้ไอโอดีน ๑๓๐ รักษาผู้ป่วย ๒๕ ราย. เพื่อให้ทราบถึงผลที่แน่นอนของการรักษาจึงได้ทดลอง ๕ ข้อเพื่อปฏิบัติ, คือ

๑. ใช้เฉพาะแต่กัมมันตรังสีไอโอดีนในการรักษาอย่างเดี่ยวเท่านั้น. ✓

๒. โดยใช้ขนาดที่ให้ผลเมื่อใช้เพียงครั้งเดียว. ✓

๓. สังเกตการเกิดมัยกซ์ติมา. ✓

๔. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในเซลล์ของต่อมธัยรอยด์ก่อนและหลังการรักษา.

๕. สังเกตผลร้ายที่เกิดขึ้นจากการรักษา.

โดยการปฏิบัติดังนี้ในปี ๑๙๔๖ แชพแมนและอ็อวส์ (Chapman, Evans) ได้รายงานผลการรักษาและสรุปว่าการรักษาโรคที่ต่อมธัยรอยด์ทำงานมากเกินปกติด้วยกัมมันตรังสีไอโอดีนได้ผลดีมาก, แต่ทำให้เกิดมัยกซ์ติมาได้ ในรายที่ใช้ขนาดสูงเกินไป. ในปีเดียวกันเองสถาบันการค้นคว้าของชาติที่ไอคริวท์ผลิตไอโอดีน ๑๓๑ ขึ้นได้, และอีก ๕ ปีต่อมาคณะกรรมการพลังงานปรมาณูได้รายงานว่ไอโอดีน ๑๓๑ ได้เป็นที่ยอมรับใช้ในการรักษาโรคที่ต่อมธัยรอยด์ทำงานมากเกินปกติ

ในอเมริกามากกว่า ๑๓๐ โรงพยาบาลแล้ว.

ในปี ๑๙๕๒ คลาร์ค, รูล, ทริพเปล และคอฟริน (Clark, Rule, Trippel, Cofrin) ได้สรุปผลการรักษาโรคคอพอกเป็นพิษชนิดเรื้อรัง (toxic diffuse goitre) ๒๐๔ ราย, และชนิดปุ่ม (toxic nodular goitre) ๑๘๐ รายในระยะเวลา ๕ ปี. ปรากฏว่าชนิดหลังต้องการไอโอดีน ๑๓๑ มากกว่าชนิดแรกถึงเท่าตัว.

ในปัจจุบันนี้แม้ว่าจะได้ใช้กัมมันตรังสีไอโอดีนกันอย่างแพร่หลายมานานถึง ๑๕ ปีแล้วก็ตาม, ยังต้องกล่าวว่ายังคงอยู่ในขั้นทดลอง, และยังคงเผาคผลที่อาจติดตามมาภายหลังเกี่ยวกับเรื่อง มะเร็งทกलगันนี้ต่อไปอีก.

การตรวจสอบสมรรถภาพของต่อมธัยรอยด์อาจกระทำได้หลายวิธีด้วยกันคือ

๑. หาปริมาณของไอโอดีน ๑๓๑ ในต่อมธัยรอยด์หลังฉีด ๒๔ หรือ ๔๘ ชั่วโมง. ขอนเรียกว่า "การจับ" (uptake). ปรากฏว่าถ้าต่อมธัยรอยด์ปกติหลัง ๔๘ ชั่วโมงจะจับได้ ๒๐-๕๕ ปรส. รายใดที่ได้ค่าเกิน ๕๕ ปรส. ถือว่าเป็นฮัยเปอธัยรอยติสมี, ระหว่าง ๑๐-๒๐ ปรส. ถือว่าเป็นฮัยโปธัยรอยติสมี, ถ้าต่ำกว่า ๑๐ ปรส. ถือว่าเป็นมัยกซ์ติมา. วิธีนี้กระทำได้ง่ายโดยใช้

เครื่อง มอวทรวงศ์ แกมมา ท ขร เวณคอ เท่า
 ณะ. โดยวิธีรวมกบการหา พ. บ. ไอ. (*)

อาจวินิจฉัยได้ว่าผู้ช่วยเป็นฮัย เปอร์รียรอย-
 คีสัม, ทง ๆ ทข. เอ็ม. อาร์. (***) ประกค
 และผู้ช่วยยังมีทันแสดงอาการให้เห็น.

ไมแอนท์ (Myant) หาอัตราฮัยรอยค
 เคลียร์งานชของไอโอดีน ๑๓๑ เปรียบเทียบ
 ระหว่างคนปรกติและคนที่เ็นโรคของต่อม
 ฮัยรอยค. เขาพบว่าการทดสอบนี้ได้ผล
 ละเอียดและเชื่อถือ ได้ดีกว่าการหาจำนวน
 ฮัยรรมคา. ในการตรวจผู้ช่วยด้วยโรค
 คอพอกเป็นพิษ ๑๑ รายที่ไม่ได้รับการ
 รักษาเลย, หาค่าเฉลี่ยของอัตราฮัยรอยค
 เคลียร์งานชได้ ๔๘๖ ล. ซม. (๒๑๐-
 ๖๘๘). ส่วนค่าปรกติเพียง ๑๖ ล. ซม.
 (๑๐-๓๘) เท่านั้น.

คลาร์ค (Clark) ใช้การวัดฮัยรรม พ. บ.
 ไอ. กบจำนวนจับหลัง ๒๔ ชั่วโมง, แล้ว
 หาค่า "conversion ratio" โดยหารค่า
 พ. บ. ไอ. ด้วยจำนวนจับ. วิธีนี้แม้ว่าจะได้

ผลคมาก, แต่ก็นยว่ากระทำไคยากกว่า
 วิธีอื่น.

๒. หาปริมาณของ ฮัยรอยคฮอร์โมน
 ในกระแสโลหิตโดยการหา พ. บ. ไอ. ของ
 ฮัยรรม. ทงนโดยทพยว่าไอโอดีนเกือบทง
 หมคในเลือดจะอยู่ในฮัยรรมและตกตะกอนได้
 ด้วยน้ำยาต่าง ๆ ที่ใช้ตกตะกอนฮัยรรมไป
 เทอื่น. ตามปรกติพยว่าไอโอดีนในฮัยรรมมี
 ประมาณ ๕-๘ ไมโครกรัม เปอร์เซ็นต์.
 ในภาวะฮัยโปฮัยรอยคีสัมจะลดเหลือเพียง
 ๑-๒ ไมโครกรัม ปช. และในภาวะฮัยเปอร์
 ฮัยรอยคีสัมจะเพิ่มเป็น ๑๕-๒๐ ไมโคร
 กรัม ปช.

๓. หา พ. บ. ไอ. ซึ่งนิยมใช้กัน
 มานานแล้วและกระทำไคง่าย.

นอกจากนี้อาจ พิจารณาจาก ปริมาณ
 ของไฮเลสเตอรอลและเม็กนัเซียมในฮัยรรม,
 และเมตะบอลิซึมของแคลเซียม (***) เป็น
 ต้น, แต่ก็ไม่ใคร่มีผู้นิยมใช้กันนัก.

(*) โปรเทอินบาวนด์ ไอโอดีน
 (***) เบซัลเมตะโบลิคเรท
 (***) ในภาวะฮัยเปอร์ฮัยรอยคีสัม จะมีการขับถ่ายแคลเซียมและฟอสฟอรัสออกมามากกว่าปรกติใน
 บัีสตาระและอุจจาระ, แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในฮัยรรม.

บทความนิติเวชวิทยา

การฆ่าคน

สงกรานต์ นิยมเสน

พ.บ., ฐ.บ., Dr. Med. (Hamburg)

(แผนกพยาธิวิทยา)

(หัวหน้าแผนก : ศาสตราจารย์ ชุนเกตุทัศนวิทยาพยาธิ)

บทความตอนหนึ่งไปในทางกฎหมาย
อาญามากกว่าทางนิติเวชวิทยา, แต่จะ
เขียนเครื่องหมายเตือนสติเพื่อให้ระลึก
ว่าโทษทางกฎหมายอาญานั้นรุนแรงจน
ถึงประหารชีวิตได้.

ประมวลกฎหมายอาญา, ลักษณะและ
ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย, หมวด
๑ ความผิดต่อชีวิต, ไขขัญญูติไว้หลาย
มาตรา. ในเมื่อได้มีการกระทำความผิด
ต่อชีวิตจนมีผลให้เกิดการตายขึ้นแล้วก็
นับเป็นความผิด, โดยไม่คำนึงถึงว่าตาย
ทันทีหรือตายภายหลัง, เพียงแต่ว่าการ
ตายนั้นเป็นผลของการ ประทุษกรรมก็
แล้วกัน. ส่วนลำดับความรุนแรงของโทษ
แล้วแต่ "เจตนา" เพียงใด, ฉะนั้นความ

ผิดจึงมีองค์ดังนี้ :

๑. ฆ่าคนตายโดยประมาท : ไม่มี
เจตนาทำร้ายและไม่มีเจตนาฆ่า (มาตรา
๒๕๑)

๒. ทำร้ายแล้วถึงตาย : ทำร้าย
เท่านั้นแต่ไม่มีเจตนาฆ่า (มาตรา ๒๕๐)

๓. เจตนาฆ่า : มีเจตนาฆ่า (มาตรา
๒๔๘)

๔. เจตนาฆ่าด้วยเหตุพิเศษ : มี
เจตนาฆ่าโทษหนักขึ้น (มาตรา ๒๔๕)

ในเบื้องต้นกฎหมายไม่มีความประสงค์
ลงโทษรุนแรงต่อผู้ไม่มีจิตใจเป็นผู้ร้าย.
การกระทำบางประการอาจเป็นการประมาท
จนถึงตาย. แต่ถ้าไม่ลงโทษเสียเลย, คน
ตายทั้งทีชีวิตก็ไม่มีค่า, หรือมีฉะนั้นบุคคล

ก็ประมาณเส้นเล่อกันอยู่รำไป. คำว่า
ประมาณนี้กฎหมายให้คำจำกัดความไว้
ดังนี้ :

“การกระทำโดยประมาณได้แก่กระทำ
ความผิดมิใช่โดยเจตนา, แต่กระทำโดย
ปราศจากความระมัดระวังซึ่งบุคคลในภาวะ
เช่นนั้นจักต้องมีตามวิสัยและพฤติการณ์,
และผู้ทำอาจใช้ความระมัดระวังเช่นว่านั้น
ได้, แต่หาได้ใช้ให้เพียงพอไม่.”

ตัวอย่างเช่นนี้ ได้แก่ แพทย์ฉีดยา
เข้าหลอดเลือดโดยประมาณ, ฉีดยาฟอง
อากาศเข้าไปแล้วคนไข้ตาย; หรือฉีดยา
สลบเข้าหลอดเลือดเร็วเกินไปจนตาย;
หรือฉีดยาเพนิซิลลินในน้ำมัน เข้ากล้ามเนื้อ
แต่เข้าไปในหลอดเลือด, ก่อนเคียวไม้
ถึงกลับมามีเลือดหรือไม่, เลย์ฉีดยา
ไปในหลอดเลือดและคนไข้ช็อคตาย, หรือ
หยิบยาผิดนึกว่าเป็นโนโวเคนแต่ที่จริงเป็น
โคเคนแล้วฉีดยาเข้าไป. (ควรวระวังมาก ๆ.
ตัวอย่างเหล่านี้มาแล้วทั้งนั้น.)

สำหรับบุคคลธรรมดาอาจมีการประมาณ
ได้บ่อยเหมือนกัน. เช่น ขับรถยนต์โดย
ประมาณจนชนคนตาย, ยิงปืนโดยประมาณ
ถูกคนตาย, ฯลฯ.

กฎหมายอาญายัญญัติโทษฆ่าคนตาย

โดยประมาณไว้ดังนี้ :

“มาตรา ๒๕๑. ผู้ใดกระทำโดย
ประมาณ, และการกระทำนั้นเป็นเหตุให้
ผู้อื่นถึงแก่ความตาย, ต้องระวางโทษ
จำคุกไม่เกินสิบปีและปรับไม่เกินสองหมื่น
บาท.”

อนึ่งในทางกฎหมายแพ่งผู้กระทำโดย
ประมาณต้องรับผิดชอบทางแพ่ง, คือชดใช้ค่า
เสียหายเป็นเงินอีกด้วย.

ถ้าเพียงแต่ตั้งใจทำร้ายร่างกายโดย
ไม่มีเจตนาฆ่า, เช่นบรรดาโทษะชกคน
ทรงหลังหัวฟาดฟันจนหลอดเลือดใน
สมองแตกตาย. กรณีเช่นนี้กฎหมาย
ลงโทษหนักขึ้นเพราะมีเจตนาทำร้าย.

“มาตรา ๒๕๐ ผู้ใดมิได้มีเจตนาฆ่า,
แต่ทำร้ายผู้อื่นจนเป็นเหตุให้ผู้อื่นถึงแก่
ความตาย, ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่
สามปีถึงสิบห้าปี.”

ถ้าความผิดนั้นมีลักษณะประการหนึ่ง
ประการใดที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๒๕๕,
ผู้กระทำต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สามปี
ถึงสิบห้าปี.”

วรรคสองของมาตรา ๒๕๐ นี้บัญญัติ
ไว้เป็นพิเศษสำหรับเหตุฉกรรจ์, เช่นทำ
ต่อเจ้าพนักงาน, มีโทษหนักขึ้น.

การฆ่าคนตายโดยเจตนาเป็นความผิดที่ร้ายแรงมาก, เพราะถือว่ามีชีวิตเป็นของสำคัญที่สุด และถือเจตนาเป็นหลักสำคัญ. คำ “เจตนา” ประมวลกฎหมายอาญาบัญญัติศัพท์ไว้ดังนี้ :

“กระทำโดยเจตนา. ใ้แก่การกระทำโดยสำนึกในการที่กระทำ, และในขณะที่เดียวกัน ผู้กระทำประสงค์ต่อผลหรือย่อมเล็งเห็นผลของการกระทำนั้น.”

ตัวอย่างการกระทำโดยเจตนาฆ่าคน, เช่นแทงที่หัวใจเพื่อให้ตาย, ยิงที่สมองเพื่อให้ตาย, เพราะรู้อยู่แล้วว่าทำเช่นนั้นต้องตาย, และประสงค์จะให้ตาย.

“มาตรา ๒๔๘. ผู้ใดฆ่าผู้อื่น, ต้องระวางโทษประหารชีวิตจำคุกตลอดชีวิต หรือจำคุกตั้งแต่สิบห้าถึงยี่สิบ.”

โทษในกรณีนี้มีหลายสถาน คือตั้งแต่ประหารชีวิตจนถึงจำคุกอย่างน้อยสิบห้าแล้วแต่ดุลยพินิจของศาล.

การฆ่าคนชนิกที่มีโทษสถานหนักที่สุดคือที่ต้องลงโทษประหารชีวิตเท่านั้นจะลงโทษอย่างอื่นมิได้, ใ้แก่การฆ่าคนโดยลักษณะพิเศษ. ที่ว่าเป็นลักษณะพิเศษ

ก็เพราะบัญญัติไว้เพื่อความสงบเรียบร้อยของบ้านเมือง, ดังมาตรา ๒๔๕

“มาตรา ๒๔๕. ผู้ใด

๑. ฆ่าข่มขืน.

๒. ฆ่าเจ้าพนักงานซึ่งกระทำการตามหน้าที่, หรือเพราะเหตุที่จะกระทำหรือได้กระทำการตามหน้าที่.

๓. ฆ่าผู้ช่วยเหลือเจ้าพนักงานในการที่เจ้าพนักงานนั้นกระทำการตามหน้าที่, หรือเพราะเหตุที่บุคคลนั้น จะช่วยหรือได้ช่วยเจ้าพนักงานดังกล่าวแล้ว.

๔. ฆ่าผู้อื่นโดยไตร่ตรองไว้ก่อน.

๕. ฆ่าผู้อื่นโดย ทรมาน หรือ โดยกระทำทารุณโหดร้าย.

๖. ฆ่าผู้อื่น เพื่อเตรียมการ หรือเพื่อความสะดวกในการที่จะทำความผิดอย่างอื่น, หรือ

๗. ฆ่าผู้อื่น เพื่อจะเอาหรือเอาไว้ซึ่งผลประโยชน์อันเกิดแต่การที่ตนได้กระทำความผิดอื่น, เพื่อปกปิดความผิดอื่นของตน, หรือหลีกเลี่ยงให้พ้นอาญาในความผิดอื่นที่ตนได้กระทำไว้, ต้องระวางโทษประหารชีวิต.

บทบรรณาธิการ

เฮปาริน เคลียร์ริงก์ แฟคเตอร์

เฮปาริน เคลียร์ริงก์ แฟคเตอร์ (Heparin Clearing Factor) เป็นเอนไซม์ซึ่งพบขึ้นใหม่เมื่อไม่นานมานี้ และมีหน้าที่สำคัญมากเกี่ยวกับเมตาบอลิซึมของสารประเภทไขมัน. "เคลียร์ริงก์" ในที่นี้หมายความว่า การทำให้ไขมันหรือพลาสมาหายจากการขึ้นมัวซึ่งเกิดขึ้นชั่วคราวหลังจากมีไขมันซึมแทรกเข้าไปสู่เลือดเป็นจำนวนมาก. ก่อนจะทราบถึงเรื่องแฟคเตอร์นี้เห็นสมควรพินความเข้าใจเกี่ยวกับการขึ้นมัวของพลาสมาเสียก่อน.

ตามปกติเมื่อคนหรือสัตว์กินอาหารที่มีไขมันประกอบอยู่ด้วยเป็นจำนวนมาก, หลังจากนั้นหากเจาะเลือดออกมาจะเห็นว่าพลาสมา (หรือซีรัม) มีลักษณะขุ่นมัว, ไม้ใสเหมือนปรกติ, และจะเป็นเช่นนั้นอยู่เป็นเวลาหลายชั่วโมงจึงค่อย ๆ กระจ่างและหายไปทีละที. ความขุ่นมัวดังกล่าวนี้เกิดขึ้นด้วยมีเม็ดไขมันเล็ก ๆ ลอยอยู่ในพลาสมา. เม็ดเล็ก ๆ นี้นามว่า

คือนัยกลางเพียงประมาณ ๑ ไมครอนและเรียกว่า "ชัยโลไมครอน" (chylomicron). ภาวะที่พลาสมาขุ่นมัวเพราะชัยโลไมครอนนี้เรียกว่า "ไลโปเมีย" (lipemia). เมย์ ค.ศ. ๑๙๔๓ ฮาห์น (Hahn) ได้สังเกตเห็นว่าถ้าหากฉีดเฮปารินเข้าไปในหลอดเลือดขณะที่อยู่ในภาวะไลโปเมีย, จะสามารถทำให้พลาสมากลับใสเป็นปรกติได้ภายในเวลาไม่กี่นาทีแทนที่จะต้องใช้เวลาหลายชั่วโมงอย่างธรรมดา.⁽¹⁾ การทำให้พลาสมาใสขึ้นนี้ไม่เกี่ยวกับการทำให้เลือดไม่แข็งเป็นลิ่ม, และต้องการความเข้มข้นของเฮปารินน้อยกว่ากันหลายเท่า. เฮปารินเพียงขนาด ๒๐ ไมโครกรัมก็ต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัมก็แสดงผลทำให้พลาสมาใสปรากฏได้แล้ว. ข้อค้นพบสำคัญอย่างหนึ่งคือถ้าหากเอาเฮปารินใส่ลงในพลาสมาที่อยู่ในหลอดแก้ว, แทนที่จะฉีด (เฮปาริน) เข้าในหลอดเลือด, จะไม่มีผลทำให้พลาสมาใส. หมายความว่าเฮปารินทำให้พลาสมา

(1) P.F. Hahn: Science 98: 19, 1943.

ใส โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในร่างกายเท่านั้น. สาเหตุเข้าใจว่าเซปารินมีโคเป็นสิ่งที่ทำให้พลาสมาหายข้นมัวด้วยตัวเองโดยตรง, หากแต่มันต้องเข้าไปทำปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่งกับของสิ่งอื่นภายในร่างกายเสียก่อน, แล้วจึงจะเกิดผลดังกล่าวขึ้น. ซอนสันกับสันนควัยงานของแอนเดอร์สันและฟอว์เซตต์ (Anderson, Fawcett) ซึ่งแสดงว่าถ้าหากฉีดเซปารินเข้าในหลอดเลือดของสัตว์ปรกติ (ที่ไม่มีไลโปเมีย) แล้วหลังจากนั้นเจาะเลือดของสัตว์นั้นออกมาแยกเอาเซรัม, และเอาเซรัมนั้นเติมลงในพลาสมา (หรือเซรัม) ที่อยู่ในสภาพไลโปเมียและอยู่ในหลอดแก้ว, จะสามารถทำให้พลาสมา นั้นหายจากการข้นมัวได้.⁽²⁾ ตามที่เข้าใจนั้นคือเซปารินเข้าไปทำให้อวัยวะอื่นใดอันหนึ่งปล่อยสารพิเศษออกมาในเลือด, ซึ่งมฤตทำให้พลาสมาใส, และสารดังกล่าวนี้ถูกปล่อยออกมาแล้ว, ก็มฤตหรือสมบูรณ, อาจทำให้พลาสมาใสได้ทั้งในกาย (in vivo) และในแก้ว (in vitro). สารนี้คือ "เซปาริน เคลลยอร์ก แฟกเตอร์."

อาการไลโปเมียหรือเลือดข้นด้วยไขมัน เกิดขึ้นเมื่อมีไขมันชนิดเป็นกลาง (นิวทรัลแฟต) ถูกดูดซึมเข้าไปสู่เลือดมากเกินไป

ไขมันจะละลายได้ในพลาสมา, คือเกินกว่า "ค่าอิมิตว" ของไขมันในพลาสมา. ค่าอิมิตวนี้หากคำนวณเป็นกรกไขมันก็เท่ากับประมาณ ๒๐ มิลลิกรัมต่อพลาสมา ๑ ลิตร โดยเฉลี่ย. ถ้ามีไขมันอยู่มากกว่า, ส่วนที่เกินกว่าค่าอิมิตวก็จะแยกออกเป็นเม็ดไขมัน (ชัยโลไมครอน) ลอยอยู่ในพลาสมา และทำให้มีลักษณะข้นมัวขึ้น. ความมากน้อยของการข้นมัวอาจใช้วัดได้ด้วยเครื่องเนเฟโลมิเตอร์ (Nephelometer). ขางที่ที่ใช้เปรียบเทียบโดยนับจำนวนเม็ดชัยโลไมครอนในพลาสมา ๑ ล.มม. เขาพบว่าการฉีดเซปารินเข้าในหลอดเลือดทำให้จำนวนของเม็ดไขมันในพลาสมาลดลงโดยรวดเร็วและโดยสัดส่วนสัดกับขนาดของเซปารินที่ใช้, ทั้งขนาดของเม็ดที่เหลือน้อยก็เล็กลงด้วย. นอกจากนั้นการวิเคราะห์เคมีของเลือดแสดงว่าปริมาณรวมของไขมันลดน้อยลง, ซึ่งแสดงว่าการโยกย้ายไขมันออกจากเลือดไปไว้ในท่อนอื่ทางหนึ่ง.

ไขมันชนิดเป็นกลางอยู่ในเลือดในสภาพรวมกับโปรตีน, เรียกว่า "ลิโปโปรตีน" (lipoprotein), ซึ่งแยกออกเป็นชนิด "แอลฟา-ลิโปโปรตีน" กับ "เบต้า-ลิโปโปรตีน." ชนิดแอลฟามี

(2) N.G. Anderson, B. Fawcett: Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 47: 768, 1950.

ขนาดอนุเล็กลงกว่าชนิดเบต้า. ในชั้นต้นเข้าใจว่าระหว่างการ "เคลียร์ก" เบต้า-ลิโปโปรตีนอื่นเปลี่ยนเป็น แอลฟา-ลิโปโปรตีน, ซึ่งถูกเปลี่ยนให้อนุเล็กลงต่อไปอีกเป็นลำดับ. แต่ถาวรค้นคว้าโดยละเอียดแสดงว่าลิโปโปรตีน ทั้งสอง ชนิด นั้นมีโครงสร้างคนละอย่างทีเดียว, ดังนั้นจะเปลี่ยนเช่นกล่าวนั้นไม่ได้. ตามความเข้าใจในขณะนั้นลิโปโปรตีนทั้งสองอย่างต่างก็ถูกย่อย เล็กลงตามลำดับโดยไม่มีภาวะเกี่ยวของกัน.

กลไกของ การ หาย ช่น หรือ เคลียร์ก ของ พลาสมา เชนท ประจักษ์ ชนจาก การท ลินด์เกรนส์ (Lindgrens) และคณะตรวจ พยผล ของ แคลเซียม โอลิเอตตกอยู่ที่ท น หลอดแก้วท ไขมันเหวียง (เช่นทริวัจ) ชรวมทกำลังทำให้ใส. (3) ต่อมากัตรวจไ้ แน่นอนว่าระหว่างการหายช่นนไขมันชนิด เป็นกลางถูกย่อยลงเป็นกรดไขมันและกลัย เซอรอล, และปริมาณของกรดไขมันที่เกิด ช่นนเป็นส่วนสั้ไปกับความมากน้อยของ การหายช่น. ต่อจากนั้นก็มวัจวิเคราะห์ ปริมาณของ กรดไขมันเสรีในพลาสมาเป็น เป็นเครื่องวัดเคลียร์กไตอวัจหนึ่ง.

ระหว่างที่การหายช่นดำเนินไปในหลอด แก้ว, กรดไขมันเสรีเกิดมากช่นเรื่อย ๆ ใน พลาสมา. เมื่อมกรดไขมันเพิ่มช่นถึงขีด หนึ่ง, การหายช่นจะหยุดชะงัก, แต่จะ ทำให้ดำเนินต่อไปอีกได้ โดยการ เติมชรม ลงไปในหลอด, ซึ่งหมายความว่าในชรม มีสารอะไรบางอย่างซึ่งจับกรดไขมันไว้เสีย. ต่อมากัพิสูจน์ไ้ว่าสาร ส้าคัญใน ช่น คือ แอลบูมิน, ซึ่ง ๑ อดของมันสามารถจับ กรดไขมันไ้ ๖ หรือ ๗ อด. เบต้าลิโป โปรตีนก็จับกรดไขมันไ้เหมือนกัน, แต่ มีกำลังเพียงเค็ษ ๑ ส่วน ๓ ของแอลบูมิน เท่านั้น. (4) ถึงช่นนพอสรุบทเหตุการณ์หลัง จากการคดซึมไขมันเข้าใน กระแส เลือดไ้ สัน ๆ ว่า ไขมันที่เข้าไปนกระต้นให้มีการ หลั่งเฮปาริน (หรือสารคล้ายเฮปาริน) ออก มาในเลือด, สารนกระต้นการผลิตของ เอ็นซัยม์อย่างหนึ่ง, ซึ่งย่อยไขมันลงเป็น กรดไขมันและกลัยเซอรอล. กรดไขมัน เสรีที่เกิดช่นถูกจับโดยแอลบูมินและเบต้า- ลิโปโปรตีนของเลือด, ซึ่งช่วยให้การ ย่อยดำเนินต่อไปไ้เรื่อย ๆ. เมื่อโปรตีน ทั้งสองนจับกรดไขมันจนเต็มทแล้ว, การ ย่อยไขมันก็หยุดชะงัก, ไขมันเริ่มปรากฏ

(3) F.T. Lindgrens et al.: Circ. 6:474, 1952.

(4) R.S. Gordon, Ch. B. Anfinsen: Proc. Soc. Exper, Biol. Med. 84: 168,-1953.

ในพลาสมาและทำให้ข้นมัว. การฉีดเฮปาริน กระตุ้นให้ มีการ ปล่อย เอ็นไซม์ออกมาอีก, ซึ่งย่อยไขมันทำให้พลาสมาใส.

เอ็นไซม์ ที่ เกยว ของ น แอนฟันเสน (Anfinsen) สกัดออกจากพลาสมา. (5) เขาสามารถศึกษา ลักษณะ ประจำ ของ มัน ใ้โดยละเอียดพอควร. เขาแสดงความเห็นว่ามันเป็นเอ็นไซม์ในจำพวกไลเปส, มีลักษณะเป็นโปรตีน, ถูกทำลายเมื่อถูกกับทรอปซิน, หรือกรกเกลอซนิกเคมี, หรืออนุหมี ๖๐ ช., ทำงานได้กับบริบูรณ์ (ออปติมัม) ในพีเอช ๗.๓๕-๗.๕๐. และอนุหมี ๕๐ ช. นอกจากในเลือด, เอ็นไซม์มันยังมีอยู่ในเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ, เช่นหัวใจ, ปอด, กระเพาะอาหาร, เนื้อไขมัน (อะดิโปสทิซซิว). สมองเป็นอวัยวะที่พบเอ็นไซม์น้อยผิดปกติกว่าทอน. อาจทำเอ็นไซม์ ขนได้ โดยเอาน้ำสกัดจากอวัยวะที่กล่าวชื่อแล้วนั้น ผสมกับพลาสมาและเฮปารินแล้วอบในตู้พัก. เอ็นไซม์นี้ย่อยเฉพาะไขมันที่เกาะ อยู่กับโปรตีนเท่านั้น, ไม่ได้ย่อยไขมันโดยทั่วไป. ดังนั้นแอนฟัน

เสนจึงได้ตั้งชื่อว่า "ไลโปโปรตีน ไลเปส." เข้าใจว่าเฮปารินทำหน้าที่เป็นโคเอ็นไซม์ ในกระบวนการที่เกี่ยวข้อง.

โดยที่ขณะกำลังมีความสนใจมากในเรื่องความสัมพันธ์ของโรคโลหิตสีม่วงของไขมันกับโรคของหลอดเลือดแดง (อะเธโรสเคลอโรสิส); การค้นพบเอ็นไซม์นี้จึงเป็นเหตุกระตุ้นให้มีการ ตรวจค้น อีกหลายสาย, โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับโรคนี้, ซึ่งมีรายงานว่ามีการทำงานเกี่ยวกับ "เคลยริงก์" น้อยลง. มีผู้สงสัยว่าอาจมีสารอะไรอกที่ทำหน้าที่เป็นตัวเหนียวขวาง ทำให้พลาสมาใส. แต่ยังไม่มีการตรวจพบ. พึงสังเกตว่าในการรักษาโรคอินฟาร์กที่ปัจจุบันของกล้ามเนื้อหัวใจด้วยเฮปารินนั้น, เฮปารินให้ประโยชน์ถึงสองต่อ, คือนอกจากช่วยกันเลือดแข็ง ออกหลอดเลือดหัวใจ, ยังลดภาวะไหลเมื่อยอกทางหนึ่งด้วย. หวังว่าการค้นคว้าเรื่องเคลยริงค์ แพ็คเตอร์ต่อไปอาจช่วยเพิ่มความรู้อย่างสมบูรณ์ และ วิธีการรักษาอะเธโรสเคลอโรสิสให้มากขึ้น.

(5) Ch. B. Anfinsen, E. Boyle, R.K. Brown : Science 115 : 583, 1952.

แผนย่อเอกสาร

ผู้ย่อในฉบับนี้: วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ พ.บ., ปรีชา เจตนะศิลป์ พ.บ., กรงไกร เจนพาณิชย์ พ.บ.
เกษียร ภักดานนท์ พ.บ., ประไพศรี ศรศาสตร์ปรีชา พ.บ., ยศวีร์ สุขุมาลจันทร์ พ.บ.
ชูศักดิ์ เวชแพศย์ พ.บ., กิตติ กะลัมพะเหติ พ.บ.

๑. Benjamin V. Siegel: ผลของคอร์ติโซน ต่อ เอ็มบริโอ ไก่ ในการต้านทานเชื้อไวรัสฟลาซาไก. Lab. Invest. 7: 224-230, 1953.

ผู้รายงานใช้ไข่ไก่ที่ฟักเป็นตัวแล้ว ๑๐ วัน ฉีดด้วยคอร์ติโซนละ ๑.๒๕ มก. ที่เยื่อโพรโอ-แอลแกนตอยส์. ต่อมา ๑๐-๑๕ นาทีฉีดตามด้วยเชื้อสายหางของไวรัสฟลาซาไก. อกพวกหนึ่งฉีดแต่ไวรัสอย่างเดียว. ๕๖ ชั่วโมงต่อมาเอาเยื่อโพรโอ-แอลแกนตอยส์มาตรวจ. พบว่าพวกที่ฉีดไวรัส อย่างเคียว เกิดมีรอยโรค (ลักษณะเป็นกลุ่มทึบ, และส่วนใหญ่ของเยื่อชั้นทึบ. แต่พวกที่ฉีดคอร์ติโซนด้วย, จำนวนของรอยโรค น้อยกว่าและขนาดเล็กกว่ามาก. เยื่อยังคงใสโปร่งแสงและมีน้ำวันจำนวนมาก. พวกที่ฉีดไวรัส อย่างเคียว เยื่อขุ่นมัวหนา, และเซลล์ที่ชั้นเอกโตคอร์มกลายเป็น แวคคูลอล และการยักเหนยวระหว่างเซลล์หายไป, เซลล์จึงแยก

หลุดจากกัน. ชั้นเมโซคอร์มก็หนาและมีการแทรกซึมของเซลล์พวกเมสเซนไซม์และเมคเลอตาขาวมาก. แต่พวกที่ได้รักษาฉีดคอร์ติโซนด้วยมีทุกชั้นบางกว่ามาก. จำนวนและบริเวณที่เซลล์เพิ่มมีน้อยกว่ามาก. คอร์ติโซนทำให้การเจริญของไวรัสลดลงประมาณ ๘๐ เปอร์เซ็นต์.

ผู้รายงานสรุปว่าคอร์ติโซนไปลดประสิทธิภาพของเยื่อโพรโอ-แอลแกนตอยส์ ต่อการติดเชื้อไวรัสได้. เชื่อว่าเกิดจากคอร์ติโซนไปขัดขวางเมตาบอลิซึมของโปรตีนและกรดนิวคลีอิก, และทำให้เกิดน้ำวันมากขึ้น, ซึ่งน้ำวันนั้นไปทำให้การติดเชื้อของไวรัสในเยื่อน้อยลง.

วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ พ.บ.

๒. T.B. Patel, V. N. Rao: การถูกพิษ "กัลกริน." B.M.J. 5076 (April 19, 1958)

ผู้เขียนได้รายงานผู้ช่วย ๒๐ รายที่พบ

อาการถูกพิษจากการใช้กิลตริน (ยาฆ่าแมลง) ในการควบคุมไข้จับสันและโรคเท้าช้าง. ผู้ป่วยทุกคนเป็นคนงานชายของหน่วยควบคุม, มีอายุระหว่าง ๑๖-๔๐ ปี. อาการพิษเกิดเนื่องจากความประมาทเลินเล่อ, เช่นใช้มือเปล่าตักและละลายกิลตรินลงในน้ำ, หรือไม่ได้สวมเสื้อผ้าปิดมิดชิดพร้อมทั้งใช้ผ้าปิดจมูกในขณะพ่นน้ำยา, และเมื่อเลิกงานแล้วไม่ได้ใช้สบู่ฟอกมือให้สะอาด.

กิลตรินเป็นยาฆ่าแมลงชนิดใหม่, จัดอยู่ในพวกคลอริเนเต็ค ฮัยโคโรคาร์บอนอินเซ็คติไซด์. ลักษณะเป็นผงละลายน้ำได้. ทำเป็นน้ำยา ๑.๒๕ ปช. ในการควบคุมไข้จับสัน, และ ๒.๕ ปช. ในการควบคุมโรคเท้าช้าง, โดยฉีดพ่นใหม่เนอยา ๒๔-๕๖ มิลลิกรัมต่อเนื้อที่หนึ่งตารางฟุต. สมัยก่อนการใช้ยานีได้เคยใช้ D.D.T. และ B.H.C. มาแล้ว. ไม่พบว่ามีอาการเป็นพิษเกิดขึ้น.

ในหน่วยควบคุมไข้จับสันอาการเป็นพิษพบไ้ระหว่างวันที่ ๖๐-๑๑๖ นับจากวันเริ่มพ่นยา. ส่วนในหน่วยควบคุมโรคเท้าช้างพบไ้ระหว่างวันที่ ๑๔-๑๕๔ และมีอาการเป็นพิษรุนแรงกว่าผู้ช่วยจากหน่วยควบคุมไข้จับสัน. อาการเป็นพิษที่พบคือ

วิงเวียน, ปวดศีรษะ, มีกระดูกตามกล้ามเนื้อ, และตามมาด้วยการชัก, ซึ่งคล้ายกับการชักในโรคลมบ้าหมู, ต่างแต่ไม่มีอาการผิดปกติทางกายสัมผัส, และชักหมดสตินานไม่เกิน ๒ ชม. ไม่มีผู้ใดถึงแก่กรรมเลย. สาเหตุการชักเชื่อว่าเนื่องจากการรบกวนต่อเซลล์ประสาท.

การที่อาการเป็นพิษเกิดซ้ำอธิบายไ้ว่าเนื่องจากการสะสมของยาในร่างกาย, โดยยานี้ถูกดูดซึมไ้โดยทางผิวหนัง, ทางปาก, และทางหายใจ, หรือเนื่องจากการแพ้ต่อยา.

ปรีชา เจตนะศิลป์ ป.บ.

๓. W. Berenberg, S. Kevy: เอบีกลีต-ไทกิสซ์ปัจจุบันในเด็ก. *New Engl. J. Med.* 285 : 870-874, 1958.

ในปี ๑๙๔๑ Sinclair ได้กล่าวถึงกลุ่มอาการเกี่ยวกับโรคชักอย่างปัจจุบันในระบบทางเดินหายใจในเด็กที่เกิดขึ้นโดยเอบีกลีตไทกิสซ์เนื่องจากเชื้ออีโมฟิลัสอินฟลูเอนเซ พวกนี้. ลักษณะของกลุ่มอาการนี้คืออาการเริ่มเป็นทันที, การดำเนินของโรคเป็นเร็วมาก, มีอาการชักในระหว่างทางเดินหายใจอย่างเร็วเนื่องจากเอบีกลีต

จิตสยวมมากและมีสติแคงเซอร์รย. เด็ก
อ่อนเปลี้ยมาก. มีอัตราตายสูงถ้าไม่ได้รับ
การรักษาที่ถูกต้องทันที.

ผู้เขียนได้รายงานถึง ผ.ป. เด็ก ๔๒ คน, ที่
เข้ารับการรักษาใน ซิลิโคนัส เมคคิล เช่น
เตอร์ ระหว่างปี ๑๙๔๖-๑๙๕๔. มีแพทย์
วินิจฉัยโรค ถูกว่า เป็นเยื่ออักเสบไตตีสเพียง
๑ ราย. นอกนั้นวินิจฉัยเป็นการหายใจ
ลำบาก, ฝีฝีเรื้อ, ทวารมี ไอบรื่องไหมติส,
ลิวริงใจตีส, สเต็รพโตคอคคัลฟาริงใจตีส,
หิด, วัตถุผิดปกติ. อายุ ผ.ป. มีตั้งแต่ ๓ เดือน
ถึง ๑๔ ปี ๘ เดือน. ผ.ป. เป็นมากในอายุ
เฉลี่ย ๔ ปี. ผ.ป. ทั้งหมดเป็นชาย ๒๖
ราย, และหญิง ๑๖ ราย. พบโรคใน
ระหว่างเดือน พ.ย. ถึง พ.ค. อาการนำ
ของโรคมีตั้งแต่ ๔ ชม. ถึง ๒๔ ชม.
โดยมีการหายใจลำบาก, เจ็บคอ, เสียง
แหบ. บางรายมีอาการช็อคและตายเสีย
ก่อนถึง ร.พ. (๓ ราย). อาการของ ผ.ป.
ที่พบ เรียง จากที่ พบ มากไป หาน้อยได้แก่
หายใจลำบาก (๓๕), คอเจ็บ (๓๒),
สไตรคอร (๓๐), กลืนลำบาก (๒๕),
อ่อนเปลี้ย (๒๒), กวนและอยู่ไม่สุข (๑๘),
หายใจคั่ง (๑๖), เสียงกึ่งคล้ายฝีฝีเรื้อ
(๑๕), ไอ (๑๒), เสียงแหบ (๑๒),
ไม่มีเสียง (๓), หายใจคั่งหวัคๆ (๓).

ความร้อนร่างกาย ๑๐๐-๑๐๕ ฟ. (เฉลี่ย
๑๐๒.๕ ฟ.). อัตราหายใจ ๒๒-๖๐ ต่อ
นาที. ตรวจคอพบเยื่ออักเสบไตตีสแคง
เซอร์รย. ตรวจอกได้ผลลบ.

ผลทางห้องทดลองได้ทำการเพาะเชื้อ
จากโลหิต, จากลำคอ, และจากเยื่ออักเสบไต-
ตีสโดยตรงในเวลาเจาะคอ. พบว่ามี
ฮิมโฟลิส อินฟลู เอ็นเซพทอยมากที่สค.
นอกจากนั้นยังมีนิวโมคอคคัส, ฮีโมลิติก
สแตฟ. ออเรียส, บิคา ฮีโมลิติก สเต็รป.
อย่างละ ๑-๒ ราย. ย้อมแกรมสีราชที่ไต
จากเยื่ออักเสบไตตีส ๔ รายได้เชอมูรยว้าง
คล้ายฮีโมโฟลิสอินฟลูเอ็นเซ, ซึ่งให้ผลบวก
เมื่อทำอิมมูเคิต กรบยงกยสเปซิฟิค-
ซุ่ม, เพาะเชื้อ. ภาพรังสีของทรวงอกให้
ผลลบ. ยกเว้น ๒ รายที่มแอลไปเรชัน
ป็นิวโมไนตีส. การรักษาให้ผลคือ ผ.ป.
อยู่ในบรรยายภาคที่เขนและมีความช่นพอ
เหมาะ, การรักษาอย่างประคัยประคอง,
เจาะคอทันที เมื่อมชอ บงช เพราะ จะ รักษา
ชีวิต ผ.ป. ไว้ได้จากการ ออกคั้น ของ ระบบ
ทางเดินหายใจอย่างรวดเร็ว. ยาที่รักษา
เฉพาะก็มีเพนิซิลลิน, สเต็รปโตมัยซัน,
ซัลฟาไคอะซัน, ผลอร์แอมเพนคอลล, คิวไค
คูหนง, หรือร่วมกันทั้งหมด. นอกจากนั้น
ผลอร์เตตราซัยคลิน. อัตราตาย: ตาย

ก่อนถึงร.พ.๓ ราย, ตายหลังรับเข้าไว้ใน
ร.พ. ๒ รายเพราะไม่ได้เจาะคอ. พวกที่
เจาะคอทั้งหมดและที่เหลือนอนนรอก.

กรุงไกร เจนพานิชย์ พ.บ.

๔. R. Kirk: คับอ้อนอกเสียบปัจจุบันเพราะ
แอลคาร์บิ. J. Trop. Med. Hyg. 61:51-
52, 1958

ผู้ป่วยเด็กหญิงจีน, อายุ ๑๓ ปี, เคย
ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจมาตั้งแต่
กำเนิด และได้รับการรักษาใน ร.พ. หลาย
ครั้งแล้ว, ได้ไป ร.พ. ครังสัททาย (สิงคโปร์
เจเนอรัล ฮอสปิตัล) ด้วยอาการสำคัญคือ
ปวดท้อง. แพทย์ตรวจพบหน้าท้องมีการกด
เจ็บ และการแข็งตึง ของหน้าท้องอย่างตึง
ใจในบริเวณยอดอก. ม้ามพอกดำโต. คับ
คล้ำโต ๑ นิ้วมอ. เด็กถึงแก่กรรม ๒ วัน
ต่อมา. ผ่าศพตรวจพบพยาธิวิทยาของ
พาลดอท. ช่องท้องมีสารน้ำปนโลหิตราว
๑๒๐ ล.ซม. มีจุดเลือดออกทั่วไป, และ
มีโลหิตซึมอย่างมากระหว่างทรวงอก
โอดันัมและคับอ้อน. คับอ้อนขวมมาก, มี
จุดเลือดออกสีแดงเข้ม. พบพยาธิตัวกลม
๑ ตัวในท่อของเวอรซังก์. ท่อน้ำคัปรกติ. ไม่
พบพยาธิอีกเลยแม้ในลำไส้. อยัวะธันใน
ช่องท้องมีเลือดคั่งมาก, แต่ไม่พบสิ่งผิดปกติ

ปรกติอื่น ๆ, และไม่ปรากฏการนโครซิส
ของไขมันเลย. พยาธิที่พบในแผนกพยาธิ
วิทยาของ มหาวิทยาลัย แห่งมลายูรายงาน
ว่าเป็นแอลคาร์บิ ลมยริคยคต้วเมย.

การอกเสียบ ของคับอ้อน อย่าง ขัจขบนน
เป็นโรคแทรกซ้อนที่พบได้น้อยใน ผป. ทม
พยาธิตัวกลม, แต่ถ้าเกิดขึ้นแล้วมอันตราย
ถึงตาย. เคยมีรายงานไว้ไม่มาก. Chin
(๑๙๓๓) รายงาน ๑ รายจากไปยั้ง, และ
รวม ผป. อีก ๕ รายจากวารสาร. นอกจากนี้
นมผู้รายงานอีกคือ Harrower (๑๙๓๓),
Lecerle (๑๙๓๕), Duncan (๑๙๔๘)
และ Ghosh (๑๙๕๒). มากมายกล่าวว่า
พบพยาธิในท่อของคับอ้อนถึง ผป. ๓ รายงาน
น. ส่วนรายอื่น ๆ (เช่น Ghosh ๑๙๕๒)
พบพยาธิ ๑ ตัวหรือมากกว่าในกระพุ้งของ
ฟาเตอร์. ในรายเช่นนี้อาจทำให้เกิดอาการ
คล้าย การอก ตันของ น้าหลังจาก คับ อ้อน,
พร้อมกัน ก็มีการปล่อย ให้เอ็นซัยม้ออก มา
ทำอันตราย หรือ เกิดการ ท่วมตัน ของน้ำค
กลับเข้าในท่อของคับอ้อน, ซึ่ง Opie
(๑๙๐๑) และคนอื่น ๆ ได้แสดงว่าอาจเป็น
สาเหตุของการอกเสียบของคับอ้อนได้. อนึ่ง,
สารเป็นพิษที่ได้นำ มา จากพยาธิเองอาจมีส่วน
ร่วมด้วย, ดังที่ Atsumi และผู้ร่วมงาน
(๑๙๕๖) ได้ทำให้เกิดการอกเสียบของคับ

ข้ออื่น อย่าง ปัจจุบันและ อย่างเรอรวงขนไก่ใน
สุนัขโดยฉีดสารสกัดจาก พยาธิในเขาในท่อ
ของคิ้วอ่อนและเข้าในคิ้วอ่อนโดยตรง.

(เอกสารอ้างอิง ๑๒ เล่ม)

กรุงไกร เจนพานิชย์ พ.บ.

๕. W. Walters: ผลการรักษาสแผลเขี่ย
เป็ยตึกในระยะ ๕ ถึง ๑๐ ปีของการตึก
ตาม. Surg. Clin. N. Amer. Aug. 1957.
ผู้เขียนได้กล่าวเป็นเรื่อง ๆ ไปพร้อม
กับอ้างถึงผลงาน ของคัลลัยแพทย์หลายท่าน
โดยรวบรวมหลักฐานต่างๆ มาสรุปไว้ดังนี้:

(ก) สำหรับแผลที่ตุโอคินัน้

(๑) เปรียบเทียบการรักษาทางผ่าตัด
โดยวิธีของบิลลัรอรธ ๑ และบิลลัรอรธ ๒ พย
ว่าการทำผ่าตัดแบบบิลลัรอรธ ๑ มีแผลเกิด
ขึ้นไค้อกข้อยกกว่า แบบบิลลัรอรธ ๒, คือประ
มาณ ๗.๐ ๒ซ. และ ๓.๗ ๒ซ. ตามลำดับ.

(๒) การมีแผลเกิดใหม่หลังผ่าตัดทั้ง
บิลลัรอรธ ๑ และบิลลัรอรธ ๒ ไม่เกี่ยวกับ
ความชำนาญของคัลลัยแพทย์, โดยอ้างถึง
ผลงานของ Wallenstein, Capper และ
Welbourn, Guligher และ Hickinbotham.

(๓) การ ทยงมีผู้นิยมรักษาโดยการ

ทำผ่าตัดขยบิลลัรอรธ ๑ อยู่ก็เพราะว่า (ก)
ภายหลังผ่าตัด มีลักษณะคล้ายของเดิมทั้ง
ในทางกายวิภาค และสัรวิวิทยา. (ข) ไม่มี
ปลายคันของตุโอคินัน้. คังนอนนอตรายจาก
การทะลักไม่มี. (ค) ไม่มีส่วนคันของเจนนัน้
ที่จะทำให้เกิดอาหารคังคาง. (ง) ไม่สัจะมี
อาการอาเจียนนาค และกลุ่มอาการคัมขงก
กพยไค้นอช. (จ) อาการนาคันกควลคกค,
ถายอจจาระเป็นนามนคก, หรือทองคเณก
ค, พยไค้นอชมาก.

(๔) เกี่ยวกับหนาทการทำงานของกระ
เพาะอาหาร, พยว่าการรักษาโดยการผ่าตัด
แบบบิลลัรอรธ ๑ ได้ผลดีกว่า.

(๕) เปรียบเทียบ การ ทำผ่าตัด แบบ
บิลลัรอรธ ๑ และบิลลัรอรธ ๒ ทั้งในผู้หญิง
และในผู้ชาย, พยว่าโอกาสที่แผลจะเกิดขน
ใหม่มีไค้เช่นเดียวกัน และในอัตราส่วนใกล้เคียงกัน.

(๖) การรักษาสแผลที่ตุโอคินัน้ด้วยการ
ทำผ่าตัดต่อ กระเพาะ อาหารก็ ถ้าได้ ร่วม
กับการ ตักประสัท เวกสัคาลัง เสือมความ
นิยมลงไปเพราะ (๑) มีโอกาสที่แผลจะ
เกิดขนมาใหม่ไค้ข้อยกถึง ๑๔ ๒ซ., (๒)
อาการ ปรวคคล้าย ก็ยังมีแผลอยู่มี ไค้มาก,
(๓) มักมีอาการทอึงคเณประมาณ ๕๐ ๒ซ.,
(๔) มักมีอาการอาเจียนถึง ๒๒ ๒ซ., (๕)

อาการเลือดออกอีกมี ๑๓ ปช., (๖) น้ำหนักตัวลดมี ๑๒ ปช., (๗) อาการกลุ่มภูมิคุ้มกันมี ๕ ปช.

(๗) เปรียบเทียบระดับของกรดในกระเพาะอาหารภายหลังทำผ่าตัดโดยวิธีต่างๆ ได้ผลดังนี้: (ก) ภายหลังการทำผ่าตัดต่อกระเพาะอาหารและตัดประสาทเวกัส, กรดในกระเพาะอาหารลดต่ำ ๓๕ ปช. (ข) การผ่าตัดควิวิบลอร์ธ ๑, กรดในกระเพาะอาหารลด ๔๔ ปช. (ค) การผ่าตัดควิวิบลอร์ธ ๒, กรดในกระเพาะอาหารลด ๘๑ ปช.

(ข) สำหรับแผลที่ตัวกระเพาะอาหาร

เอง พอสสรุผลของการรักษาได้ดังนี้:

(๑) ในรายที่รักษาทางยาไม่ไ้ผล, ไ้ผลน้อย, หรือมีอาการเกิดใหม่ภายหลัง, ควรจะรักษาโดยการตัดเอากระเพาะออก โดยเฉพาะในคนที่ผ่านวัยกลางคนไปแล้ว.

(๒) การรักษาโดยผ่าตัดแบบบิลลอร์ธ ๑ ทำให้มีแผลเกิดขึ้นใหม่ได้อีก ๒.๕ ปช. ส่วนบิลลอร์ธ ๒ ไม่ปรากฏว่ามีแผลเกิดใหม่.

(๓) ในรายที่แผลรวม, คือเป็นทั้งกระเพาะและท่อน้ำนมพร้อมๆ กัน, การทำบิลลอร์ธ ๑ หรือบิลลอร์ธ ๒ ไ้ผลเท่ากัน, คือไม่ปรากฏมีแผลเกิดขึ้นใหม่เลย. (จากระยะ ๕ ปี มีพบ ๗๓ ราย).

(ค) สำหรับแผลที่ส่วนต่อของกระเพาะ

และเจจูนัม ผู้ช่วยทรวรรวมมา ๘๗ ราย, พบว่าไ้ผลดีมากจากการรักษาด้วยการผ่าตัดแบบบิลลอร์ธ ๑ (๘๒.๕ ปช.). ไ้ผลดีมาก จากการรักษาแบบบิลลอร์ธ ๒ เพียง ๖๕.๓ ปช. เท่านั้น. แสดงว่าการรักษาแบบบิลลอร์ธ ๑ ไ้ผลดีกว่า.

เกษียร ถึงคานนท์ พ.บ.

๖. J.M. Burnell, B.H. Schibner: ไป-

แคสเซียม ในซรัมเป็นเครื่องแสดงถึงความต้องการไปแคสเซียม J.A.M.A. 164: 959, 1957

ในร่างกายของคนมีไปแคสเซียมประมาณ ๓,๕๐๐ มิลลิอิกิวเลนซ์. ในจำนวนนี้เพียง ๕๐ มิลลิอิกิวเลนซ์อยู่ในซรัม. ตามปรกติซรัมมีไปแคสเซียมอยู่ประมาณ ๓.๘ ถึง ๔.๕ มิลลิอิกิวเลนซ์ต่อลิตร. มีความเห็นว่าระดับของไปแคสเซียมในเลือดแสดงความพร้อมหรือความเกิน ในจำนวนไปแคสเซียมของร่างกายได้. รวบรวมรายงานจากวารสารต่าง ๆ พอสสรุปได้ว่าระดับของไปแคสเซียมในเลือดสามารถบอกจำนวนไปแคสเซียมในร่างกายได้โดยแม่นยำพอสมควร, ถ้าหากอาศัยหลักฐานอย่าง

อินรวมด้วย.

ในคนปรกติที่มีสมคณยกรรค่างธรรมชาติ ๑ หยกของ ๑ มิลลิอควเวเลนซ์ของซัรมไปแตสเชยมเทียบไคกับ ๑ หยกของ ๑๐๐ ถึง ๒๐๐ มิลลิอควเวเลนซ์ของไปแตสเชยมในร่างกาย. ingsนถาซัรมไปแตสเชยมต่ำลงถึง ๓ มิลลิอควเวเลนซ์ ก็แสดงว่าร่างกายขาดไปแตสเชยมไป ถึง ๓๐๐-๔๐๐ มิลลิอควเวเลนซ์แล้ว.

ถ้า pH เปลี่ยนแปลงความหมายของซัรมไปแตสเชยมก็เปลี่ยนไป. คือในขณะทร่างกายมีภาวะเป็นกรกระคยของซัรมไปแตสเชยมจะเพิ่ม, ถาร่างกายมีภาวะเป็นค่างจะลด ingsนคนไข้ที่เป็นอะสตีโคสตี, ถาซัรมไปแตสเชยมต่ำลง, แสดงว่าขาดไปแตสเชยมอย่างมาก. แต่ในคนที่มีแอลคาโลสตี, การทไปแตสเชยมในเลือดค่าไม่ส้จะมีควมหมายอะไรจนกว่าจะต่ำกว่า ๒.๕ มิลลิอควเวเลนซ์, ingsจะพอแสดงไคว่าร่างกายอาจขาดไปแตสเชยม. ภาวะของร่างกายทขาดน้าหรือน้าทของไคเสียไป, จะไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงก้งกล่าว.

แม้ว่าภาวะกรรค่างจะเข้ามาเกี่ยวข้องกัการแปลผล, ไปแตสเชยมในเลือดกัยังเป็นแนวทางในการรักษาอย่างค้. ไม่ว่าจะ

คยของซัรมไปแตสเชยมจะต่ำลงจากร่างกายขาดไปแตสเชยมจริง ๆ กค้, หรือเกิดจากแอลคาโลสตีคค้, หรือเกิดร่วมกันทั้งสองอย่างกค้, การให้ไปแตสเชยมผลอไรคกัยังเป็นการรักษาที่ถูกต้องอยู่. ในรายที่มี การขาดไปแตสเชยมอย่างแท้จริง, ไปแตสเชยมไอออนก็จะเป็นตัวใช้ประโยชน์. แต่ในรายที่ร่างกายมีแอลคาโลสตี, ผลอไรคก็จะเป็นตัวใช้ประโยชน์, ส่วนไปแตสเชยมก็ จะถูกขับถ่ายออกมา. ในรายที่ร่างกายมี อะสตีโคสตี, โดยมากจะคยไปแตสเชยมใน เลือดสูงขน. การจำกัดไปแตสเชยมกัน่า จะไม่ทำให้เกิดอันตรายอย่างไค, ไม่ว่าร่าง กายจะมี การ ขาด ไป แตส เชยม หรือ ไม่ก คาม. อันตรายทสคคค้คือ, เราแปลผลเอา ว่าการทมีระดับไปแตสเชยมในเลือดลดลง ในคนที่มีอะสตีโคสตีเป็นการขาดไปแตส- เชยมจริง ๆ. แล้วเราก้ให้ไปแตสเชยม เข้าไปคร้งละมาก ๆ.

เกษียร ภังคานนท์ พ.บ.

๑. Margaret N. Barr: ผลของผลอไร- โปรมาซันต่อการหดเกร็งของกล้ามเนื้อใน โรคขาดทะยัก Lancet 1: 991-993, 1958.

ผู้เขียนไครายงานผู้ช่วย ๑ ราย, เป็น

เด็กหญิงอายุ ๑๑ ปี, เป็นขาดระยะยกเนือง จากตกไม้เกา ๆ ค้ำที่เท้ามาได้ ๑๕ วัน. ผู้ช่วยมร่างกายแข็งแรง, ไม่มีไข้, อ้าปาก ไตกว้างเพียงพื่นหน้าบนล่างห่างกันไม่เกิน ๑ ซม. มีแผลเป็นหนองอยู่ทางคานในของ สันเทาขวา. มีการเกร็งของกล้ามเนื้ออก ทำให้เท้าขวาอยู่ในสภาพ บิดหมุน ผ่าเท้า เข้าข้างในและงอแง, เข้าขวางอ, ริเฟล็กซ์ เข้ากระดูกและข้อเท้ากระดูก ทั้งสองข้างไว กว่าปรกติ, โดยเฉพาะ ทางข้างขวา. ริเฟล็กซ์ของแขน, ท้องและฝ่าเท้าเป็น ปรกติ. การรักษาในวันแรกได้ให้แอนติเต- ตานัส ซีรัม, แดงแผลระหว่างวางยาสลย, เพนซิลลิน และ น้ำเกลือฉีด โซเดียม ฟิโน- บารบีโตนเข้ากล้ามเนื้อให้ ๒ ครั้งในขนาด ๒ เกรน และ ๓ เกรนตามลำดับห่างกัน ๕ ชม. และให้กินอีก ๓ เกรน. ในวันนั้น คนไข้หลับได้สนิท. แต่ในตอนเย็นอาการ ขากรรไกรแข็งและการเกร็งของกล้ามเนื้อ ขาขวากลับเป็นมากขึ้น. จึงได้เลิกให้ ฟิโนบารบีโตนและฉีดผลอร์โปรมาซีน ๒๐ มก. เข้าหลอดเลือดอย่างช้า ๆ. ในทันที หลังฉีดยาผู้ช่วยสามารถอ้าปากมีระยะห่าง พื่นบนล่างเพิ่มเป็น ๒.๕ ซม., ริเฟล็กซ์ เอนและการเกร็งของ กล้ามเนื้อขาหายไป. การหายใจ, ชีพจร และแรงดันเลือดไม่

เปลี่ยนแปลง. ในวันต่อมาเมื่อมีอาการขา ขากรรไกรแข็งและการเกร็งของกล้ามเนื้อ ไขแต่ผลอร์โปรมาซีนอย่างเดียว. ปรากฏ ผลว่ายาเพียง ๒๐ มก. สามารถลดอาการ ขากรรไกรแข็งได้นาน ๕-๖ ชม. ส่วน การเกร็งของกล้ามเนื้อขาอันนี้ ไม่ค่อยได้ผล แน่นอน.

ในวันที่ ๖ หลังจากให้ผลอร์โปรมาซีน แล้ว ๒๐ มก. นาน ๒ ชม. ได้ให้ไฮโอ- เพนโตนอีก ๕๐ มก. ปรากฏว่าได้ผลดี. ท่อปัสสาวะเปลี่ยนให้ฟิโนบารบีโตนขนาดหนึ่ง เกรนทุก ๖ ชม. อีก ๓ วัน. แล้วหยุดให้. ภายใน ๒๔ ชม. ผู้ช่วยกลับมีอาการ เหมือนเดิมออก, จึงต้องให้ผลอร์โปรมาซีน.

ผลอร์โปรมาซีน ๑๐๐ มก. ทุก ๖ ชม. ช่วยทำให้บัสซัลลดน้อยลง. ผู้ช่วย กลับบ้านได้ในวันที่ ๑๕. อ้าปากให้พื่นห่าง กันได้ ๒.๘ ซม., และอ้าปากได้เป็นปรกติ ใน ๖ สัปดาห์ต่อมา.

ผู้เขียน เห็นว่าการใช้ผลอร์โปรมาซีน ร่วมกับฟิโนบารบีโตนได้ผลดีกว่าใช้ผลอร์ โปรมาซีนอย่างเดียว, และการใช้ฟิโน- บารบีโตน ในขนาดมากไม่ได้ ช่วยลด การ เกร็งของกล้ามเนื้อได้เหมือนผลอร์โปรมา- ซีน.

ประไพศรี ศรศาสตร์ปรีชา พ.บ.

๘. P.C. Beaver, T.J. Danaraj: แอส-
คาร์นิเอสซิส ในปอดทำให้เกิดพยาธิโอสิโนฟี-
ลิโอสิส. Amer. J. Trop. Med. Hyg. 7:
100-111, 1958.

ผู้ป่วยชายอินเดีย, อายุ ๓๐ ปี, มา
โรงพยาบาลด้วยอาการสตาตัสอาสซิสมาติ-
คัส ซึ่งรุนแรงในระยะเวลา ๑๐ วันมาแล้ว
มา. มีไอเป็นครั้งคราว. มีเสมหะเล็กน้อย,
สีขาว, ไม่มีเลือด. มีเจ็บหน้าอก. ไม่มีไข้.
นับเม็ดเลือดขาวได้ ๒๑๕๐๐/ล.มม.

การแยกเม็ดเลือดขาว: N. ๕๕ ปช.,
E. ๓๗ ปช., L ๖ ปช., M ๒ ปช.

ได้ให้การวินิจฉัยว่าเป็น อีโอสิโนฟิลิก
ลัมบ์. ได้พยายามรักษาโดยให้ยาลดการ
อักเสบของหลอดลม. ผล. ได้ตาย ในวัน
ต่อมา.

ตรวจศพพบปอดมีอีโอสิโนฟิลิก อินฟิล-
เตรชันมาก, และมีการเปลี่ยนแปลงทาง
พยาธิเหมือนในหัตถ์หลอดลม. การตรวจ
เชื้อชัน พบ ลาร์วา ของ นีมาโตด ๕ ตัวใน
หลอดลม ซึ่งเต็มไปด้วยเอ็กซูเตคซันติค
เมือกปนหนอง. ด้มีอีโอสิโนฟิลิก กรานู-
โลมาตากระจัดกระจายทั่วไปร่วมด้วยมีเช่น-
ทรันโคโรสิส, แต่ไม่พบตัวพยาธิ. เชื้อชัน
จากไต และหัวใจ ไม่มี การ เปลี่ยน แปลง ท

สำคัญ.

ลาร์วาได้พิสูจน์ว่าเป็น *Ascaris Lum-
bricoides*.

ยศวร สุขุมาลจันทร์ พ.บ.

๕. A. Berezeller: ยาสังเคราะห์จำพวก
ซัลโฟนเพอร์ควาวิธโรค Dis. Chest. 33:
474-481, 1958.

ยาพวกนี้สังเคราะห์ขึ้นด้วยวัตถุประสงค์
ประสงค์เพื่อใช้เป็นสารสำหรับเคมีเภสัช.

4 Desoxy - cholylamine - 4 - amino
diphenyl sulfone (B₁₁₁) เป็นยาใหม่ใน
พวกนี้. พบว่าไม่มีอาการเป็นพิษในสัตว์ทดลอง.
ในหนูโตให้ถึง ๑๒ กรัม/กก. ครึ่ง
เด็วและลองให้ โดยปนกับอาหาร ๑ ปช.
ผลมีให้กินเป็นเวลาติดต่อกันถึง ๒ เดือน,
ไม่มีอาการพิษ.

ในหลอดแก้วไตทดลองเชื้อวัณโรค
มนุษย์ชนิด H37 Rv และชนิดอื่น ๆ ที่
เพาะได้. พบว่าขนาด ยาน้อย ที่สุดที่
ระงับการเจริญของเชื้อมีความเข้มข้น
๓.๑๒-๒๕.๐ มก./ล.ซม. และพบว่า
เชื้อที่ต้านต่อสเตรปโตมัยซิน และไอโซนิ-
โคตินคัยควาซิกไม่ต้านต่อยาน.

การออกฤทธิ์ เกิดจาก ตัวของ มันเอง.

B111 ผสมกับ สเตอโรป โทมัยซัน จะมี การ
เพิ่มผลฤทธิ์ต่อเซอวิตโรค.

ในการทดลอง ใช้รักษา ขนแรกทชวว-
ชอสซี่กัล โดยใช้ยาขนาดมาก, พบว่า
มณษยทนยานโตค.

ยศวีร์ สุขุมาลจันทร์ พ.บ.

๑๐. E. H. Ingersoll, L.L. Jones : ผล
ของการกระตุ้นประสาทฮัยโปทาลมิกข้าง
เดียวต่อกระเพาะปัสสาวะในสุนัข. Anat.
Rec. 130 : 605-615, 1958.

ผู้รายงานทดลองในสุนัข ๑๘ ตัว. ฝ่า
หน้า ต้องให้ เห็น กระเพาะปัสสาวะ และ วาง
กระดากทากาวชั้นเล็ก ๆ ซึ่งมีจุดทำอยู่ตรง
กลางคียบน ค้านหน้าของกระเพาะปัสสาวะ.
วางเรียง จน แบ่ง กระเพาะปัสสาวะ ออกเป็น
ส่วน ๆ. กระตุ้นประสาทฮัยโปทาลมิก
ด้วยกระแสไฟฟ้า, พร้อม ๆ กับถ่ายภาพ-
ยนต์ขึ้นทันทีด้วย. พบว่าการกระตุ้น
ประสาทฮัยโปทาลมิก ข้าง เดียว หรือ ตัด
ประสาทฮัยโปทาลมิก แล้วกระตุ้นที่ปลาย
ประสาทส่วนที่ต่อกับกระเพาะ ทำให้เกิด
การ หด ตัว ของ กระเพาะปัสสาวะ และ ตาม
ด้วยการยกตัว ทนที่ทนโค ซึ่งอาจจะเกิดทุก
บริเวณ หรือ บาง บริเวณ ของ ข้าง เดียว กัน.

บริเวณที่มีปฏิกิริยามาก ทศค มัก อยู่ ตาม
ขอบใกล้ริม ของฟันคัสไปยัง บริเวณใกล้กับ
ฐาน, และบริเวณที่มีปฏิกิริยาน้อยที่สุดอยู่
ชิดกับฐานและใกล้กับกึ่งกลางของกระเพาะ
ปัสสาวะ. มีสุนัขบางตัวซึ่งเมื่อกระตุ้นแล้ว,
มีการ หด ตัว เฉพาะ ที่ ฐาน ของ กระเพาะ
ปัสสาวะเท่านั้น, และมีบางตัวไม่มีปฏิกิริยา
ของ กระเพาะ ปัสสาวะ ต่อ การ กระตุ้นเลย,
ซึ่งเข้าใจว่าเกิดจากไม่มีประสาทซัยมพะเธ
ติกมาหล่อเลี้ยงโดยผ่านทางประสาทฮัยโป
ทาลมิกไปสู่กระเพาะปัสสาวะเลย.

ปฏิกิริยาของกระเพาะปัสสาวะค้ำตรง
ข้ามมีน้อยมาก. อาจมีการหดตัวของกล้ามเนื้อ
บางอย่างบริเวณ, หรืออาจมีบางบริเวณหด
ตัวภายหลังหยุดกระตุ้นประสาทแล้ว, หรือ
กลับมีการยกตัว ของ กล้ามเนื้อ ก่อนแล้วจึง
กลับหด หรือไม่หดตัวเลยใน ระยะเวลา ที่มี
การกระตุ้น.

ผู้รายงาน สรุปว่า ประสาทฮัยโปทาล-
มิกใน สุนัข ไป เลี้ยง กระเพาะปัสสาวะ แต่
บริเวณไม่กว้างขวางนัก.

วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ พ.บ.

๑๑. L. M. Weerekoon : การรักษาหลอด
เลือกเรติน่าออกตัน. Am. J. Oph. 43 : 947,
1957.

ผู้รายงานได้กล่าวถึงผล ของการรักษา

การออกต้นของหลอดหลอดแคงเรตินาด้วยวิธีต่าง ๆ และรายงาน ผู้ช่วย ๑๐ รายที่ได้รับ การรักษาโดยการฉีดยาปริสคอลลและอีก ๗ รายด้วยการ ฉีดยารอนิคอลล เข้าหลังลูกตา. ผู้รายงานได้ชี้ให้เห็นว่าไม่ว่าการออกต้นของ หลอดหลอด จะเกิดขึ้นโดยสาเหตุใดๆ และในผู้ช่วยอายุขนาดไหนก็ตาม, การ ขบขั้วของหลอดหลอดก็เป็นปัจจัยสำคัญที่จะ ทำให้เกิดพยาธิสภาพชนิดนี้, และโดยเหตุ นี้เอง ถ้าหาก การรักษา จะทำได้ โดยการ ขยายหลอดหลอดโดยทันที ก็จะ ช่วยเหลือผู้ ช่วยไว้ ได้มาก. ใน ๑๐ รายที่ได้รับ การ รักษาด้วยปริสคอลล, ๕ รายยังเกิดผลคิ อย่างเห็นได้ชัด. ในรายที่รักษาโดยการ ฉีดโรนนิคอลลนั้นได้ ผลดี และ หาย เป็นปรกติ ทุกราย, แม้จะมีการออกต้นของหลอดหลอด แคงเรตินาหลอดกลาง.

เกษียร ภักดานนท์ พ.บ.

๑๒. W. H. Boyce, et al.: ผลของการ ให้กินโซเดียมฟัยเตท ต่อเมตะบอลิซึม ของ แคลเซียม ผิด ปรกติ. J. A. M. A. 166 : 1577-1583, 1958.

นิวในทางเคมิสตราวะประกอบด้วยสาร อินทรีย์ ๒.๕ ปรช. ส่วนอีก ๕๗.๕ ปรช.

เป็นสารอินทรีย์, ซึ่งในจำนวนหลอด ๕๐-๕๕ ปรช. ประกอบด้วยธาตุแคลเซียม. ทั้งนี้หาก มีการ ผิดปรกติใน เมตะบอลิซึม ของแคลเซียม, อันทำให้มีการ ขยับถ่าย แคลเซียมในปัสสาวะ สูงขึ้น ก็อาจ เป็นเหตุ ส่งเสริมในการเกิดนิวไต, เพราะ ๕๕ ปรช. ของการเกิดนิวไตเราไม่รู้สาเหตุ.

ผู้รายงานได้ศึกษาผู้ช่วย ๑๔๘ รายที่ ไตผิดปกติกว่าเคยเป็น นิวไต มาแล้วมากกว่าหนึ่งครั้ง, และได้ติดตามศึกษาผู้ช่วย มาไม่น้อยกว่า ๓ ปี. ในจำนวน ๖๐ คน กำลังช่วยเป็นนิวไต, ส่วนอีก ๘๘ คนมี ประวัติเคยช่วยเป็นนิวไตมาแล้ว. ทุกรายได้ รับ การ ตรวจ แคลเซียม และ ฟอสฟอรัสใน ปัสสาวะทุกเดือน, และตรวจเอกซเรย์ทุก ๓-๔ เดือน. ในระหว่างศึกษาให้อาหารที่ มีแคลเซียม ๑๐๐๐ มก. ต่อวัน. ทุกราย มีชรั่มแคลเซียม, ฟอสฟอรัสและแอลคาไลฟอสฟาเทสอยู่ในเกณฑ์ปรกติ. ไม่พบ การทำลายของกระดูก. แต่พบว่าในรายที่ กำลังช่วยเป็นนิวไตอยู่ การ ขยับถ่ายแคลเซียม ในปัสสาวะสูงกว่าราย ที่เคยมีประวัติว่าเป็น นิวไต, คืออย่างต่ำประมาณ ๓๕๐ มก. ต่อ วัน (ค่าปรกติ ๓๐๐ มก. ต่อวัน). การ

เพิ่มการขับถ่าย แคลเซียมทางไต เป็นผลจากการกดซึมแคลเซียมทางลำไส้สูงขึ้น, และยังมีแฟคเตอร์หลายประการ, เช่น อาหารมีแคลเซียม, โพรวิตามิน "ดี" สูงก็จะไปเพิ่มการกดซึมแคลเซียมมากขึ้น.

ผู้รายงานได้ให้โซเดียมพืเตทในขนาดกิน ๑๒๕-๑๗๕ มก./กก./วัน, ร่วมกับอาหารที่มีแคลเซียม ๓๐๐ มก. ต่อวัน และมีวิตามิน "ดี" ขนาดน้อย. ปรากฏว่าสามารถลดการขับถ่ายแคลเซียมในปัสสาวะลงสู่ระดับปกติได้, ซึ่งไม่สามารถทำได้เมื่อควบคุมอาหารแต่อย่างใด. อธิบายได้ว่าเนื่อง จากโซเดียมพืเตทไปร่วมกับแคลเซียมเป็นสารเชิงซ้อนที่ไม่ถูกดูดซึมในลำไส้. ไม่พบอาการแทรกซ้อนใด ๆ แม้ให้ติดต่อกัน เป็นเวลา ๒ ปี, และปลอดภัยแม้ในผู้ป่วยที่เป็นโรคไต, กระดูก, หัวใจ, และโรคทางระบบเลือด.

ปรีชา เจตนะศิลป์ น.พ.

๑๓. J.P. Bunn, J.B. Everett : การตกไข่ในหนู ที่มี เอสโตรเจน ตลอดเวลา ภาย หลัง กระตุ้นสมอง. Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 96 : 369-371, 1957.

ผู้รายงานได้เอาหนูตัวเมียที่โตเต็มที่ แล้วไปไว้ในที่ ๆ มีแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้า ตลอดเวลาจนกระทั่งเกิด เอสโตรเจน ถาวร โดยดูจากสิ่งย้ายจากช่องคลอด (persistent vaginal estrus) แล้วทำการผ่าคัตหน ๑๒ ตัว, ใส่ไขโปไลอาร์อเล็คโตรด ไปที่ amygdaloid complex ๑๑ ตัว, และใส่ที่ septum pellucidum ๑ ตัว. กระตุ้นด้วยไฟฟ้าครั้ง เดียวนาน ๓๐-๖๐ นาที ซึ่งมีความถี่ ๒๕-๓๐ ซัยเคิล/วินาที, ๑๐-๑๕ โวลต์. แล้วมาตรวจเป็นระยะ ๆ ไป คือ ๑, ๕, ๑๑ วัน หลังการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า. พบว่าพวกที่กระตุ้นที่อะมิกดาลอยด์คือมีเปอร์เซ็นต์ ๕ ตัว และที่เซปตัมพลูซิดมีผลการตกไข่ภายใน ๒๔ ชั่วโมง. นอกนั้นไม่ได้ผลการตกไข่เลย. ทั้งนี้เนื่องจากการผิดปกติในการทดลอง, เช่น ใช้อเล็คโตรดติดกับ กระโหลกศีรษะไม่แน่น หรือ กระแส ไฟเดินไม่สะดวกหรืออเล็คโตรดไม่ลึกลง. ผล ในการทดลองนี้ แสดงว่าการตกไข่อาจ ทำให้เกิดในหนูได้ โดยการกระตุ้นสมอง ด้วย ไฟฟ้า.

วิเชียร ดิลกสัมพันธ์ น.พ.

๑๔. J.V. Verner, Jr., F.L. Engel,
H.T. McPherson.: การเผาพิษวิตามิน "ค",
รักษาด้วย คอร์ติโซน Ann. Int. Med.
48 : 765-773, 1958.

ผู้เขียน ได้รายงาน ผู้ป่วยชายอายุ ๗๑ ปี, และหญิงอายุ ๖๕ ปี, ไทรอยด์มีน "ค" ขนาดมากโดยไข่มงแพทย์. ผู้ป่วยชายได้รักษาด้วย วิตามิน "ค" ๒ แขนง หน่วย ต่อวัน เป็นครั้งคราว ๓ ปี. ผู้ป่วยทั้ง ๒ ได้เข้ารับการรักษาใน ร.พ. ด้วย อาการ สมอ เสื่อม, ความคิดสับสน, ขาดน้ำ, ปัสสาวะมาก, แอลคาลอสิสจากโปแตสเซียมต่ำ. ผู้ป่วยไม่ได้บอกว่ารับประทานวิตามิน "ค" แต่จากการวิเคราะห์เคมีเลือดพบว่าแคลเซียมสูงกว่าปรกติ, ฟอสฟอรัสปรกติ, โปแตสเซียมต่ำ และสารไนโตรเจน กัย โปรตีนสูง. ปัสสาวะผู้ป่วยให้ผลบวกอย่างแรงต่อการทดสอบซัลโควิท.

การรักษาด้วยคอร์ติโซนขนาด ๒๐๐ มก. ต่อวันได้ให้ในวันที่ ๑๐ และวันที่ ๑๔ ของโรค. อาการทางสมอปรกติใน ๔๘ ชั่วโมง. ระดับแคลเซียมปรกติใน ๑๓ และ ๘ วันตามลำดับ. นอกจากนี้ยังได้ให้น้ำ, และเกลือแร่, โดยเฉพาะโปแตสเซียม. ผู้รายงานได้ให้ข้อคิดว่าควรใช้

คอร์ติโซน ใน ผู้ป่วย ฮัยเปอร์ ไวตามิโนสิส "ค" ที่มีอาการหนัก, ซึ่งยังช่วยวินิจฉัยโรค, แยกระดับแคลเซียมในเลือดสูงจาก ฮัยเปอร์พาราไทรอยด์ (ซึ่งใช้คอร์ติโซนไม่ได้ผล) อีกด้วย.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ พ.บ.

๑๕. Lloyd G. Bartholomew, James C. Cain : อาการปวดท้องหลังจากใช้ผลอร์โปรมาซีน. J.A.M.A. 163 : 733-734, 1957.

ผู้ป่วยอีกเสกภายหลังการใช้ยาผลอร์โปรมาซีน ฮัยโครมลอไรต์ เป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในการที่จะวินิจฉัย ให้ถูกต้อง ในระยะแรก, เพราะก่อนที่จะปรากฏอาการให้ชัดเจน, คนไข้อาจรู้สึกปวดท้อง คล้ายกับทางเดินอากาศอุดตัน, หรือเพียงรู้สึกเจ็บ ๆ ในท้องส่วนบน. บางรายอาจมาด้วยอาการใช้สิ่งทันทีและหนาวสั่น.

ผู้เขียนได้เสนอกันใช้ ๑ ราย ซึ่งมีอาการ ผิดแปลกไป จากที่เคยมี รายงานไว้แล้ว. กล่าวคือภายหลังกินยาผลอร์โปรมาซีน ฮัยโครมลอไรต์ไปเพียง ๑๕๐ มก. ก็ปรากฏอาการ คล้าย ใต้ตั้ง อีกเสก อย่างเฉียบพลันมาก. ภายหลังที่ได้ออกตามการ

คำเนิน ของโรค ไปแล้ว จึง ทราบ ว่า เป็นกับ
อีกเสบหลังใช้ยาคังกล่าว.

กิตติ กะลัมพะเหติ พ.บ.

๑๖. Robert P. Glover: การทำให้เกิด
หลอดเลือดภายในกล้ามเนื้อหัวใจ โดยแบ่ง
แยก หลอดเลือดแดง อินเทอร์นัลแมมมารีย์
Dis. Chest. 32: 637-654, 1958.

ในปี ๑๙๓๒ Hudson กับพวกได้แสดง
ให้เห็น ว่ามีทาง ติดต่อกัน ระหว่าง หลอดเลือด
โคโรนารีย์ กับแขนงเพอริคาร์ดิโอเฟอริค
ของ หลอดเลือดแดง อินเทอร์นัลแมมมารีย์
และ แขนง อื่น ๆ ของ เอออร์ตา ในบริเวณ
ทรวงอก.

ปี ๑๙๓๕ Fieschi เป็นคนแรกที่แนะนำ
ให้รักษาคอนไซท์มีการตายของกล้ามเนื้อ
หัวใจ, โดยวิธีผูกและตัดหลอดเลือดแดง
อินเทอร์นัลแมมมารีย์ทาง ๒ ข้างระดับของ
สโครงที่ ๒ ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะความดัน
เลือดสูงในหลอดเลือดคน. วิธีนี้จะช่วย
เพิ่ม ปริมาณของเลือด ที่จะมาเลี้ยง กล้าม
เนื้อหัวใจ. หลังจากนั้นผู้สนับสนุนผลงาน
ของ Fieschi อีกหลายราย.

ผู้เสนอรายงานเรื่องนี้ได้ทำการทดลอง
ในสุนัข ๓๓ ตัว และในคนไข้ ๕๐ ราย.

พบว่าได้ผลดี ๖๘ ปร. ในจำนวนนี้ ๓๖
ปร. ไม่มีอาการปวดหัวใจอีกเลย. ๓๒
ปร. ทุเลาขึ้น. นอกนั้นอาการไม่เปลี่ยนแปลง.

กิตติ กะลัมพะเหติ พ.บ.

๑๗. T.N. Morgan: การรักษาโคมาจาก
บารีบัตเรคควัยเบเมกริก (เมจิมิด) Practi-
tioner. 178: 237-243, 1957.

เบเมกริก (Bemegrade) หรือเมจิมิด,
(Megimide) มีสูตรคล้ายบารีบัตเรคมาก.
Shulman และพวก (๑๙๕๕) ได้รายงาน
ผล ของ เบเมกริกรักษาพิษ ของ บารีบัตเรค
โดยใช้สลักซ์เอ็มฟีนาโซล (แคปตาโซล)
โดยมีกลูโคส ๕ ปร. หยดเข้าหลอดเลือด
ไว้ก่อน, แล้วใช้เบเมกริก ๑๐ ล.ซม.
(๐.๕ ปร.) (๕๐ มก.) ทางเข้าทางสาย
ยางเข้าทก ๓-๕ นาที, และสลักซ์เอ็ม-
ฟีนาโซล ๑ ล.ซม. (๑.๕ ปร.). Clemenson
(๑๙๕๐) ให้ใช้เบเมกริก ๕๐๐ มก. ใส
ในน้ำเกลือ ๑๐๐ ล.ซม. หยดเข้าหลอดเลือด
ใน ๓๐ นาที, และหยดซ้ำคราวเมื่อ
ให้ไปแล้ว ๓๐๐ มก.

ผลแทรกซ้อน, อาจมีอาการชัก, แก้
โดยให้บารีบัตเรคที่ออกฤทธิ์เร็ว. การอา-

เจียนหลักเลียงไค้เมื่อให้ยาช่วยความระมัด
ระวระวัง. โรคจิตมักเกิดในวันที่ ๑ ถึง ๔
และเป็นอยู่ถึง ๗ วัน.

ผู้รายงาน สรุปรว่าเยเมกวิต เป็นยาปลูก
ใช้กระตุ้นการหายใจ หลังจากพิษยารับิต-
เรท. เมื่อใช้ด้วยความระมัดระวังก็ไม่
อันตรายอะไร.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ พ.บ.

๑๘. T.J. Danaraj: การวิจัยาทรอบีคัส-
อีโอสิโนฟิลโดยทวยโคเชย์ลคาร์ยามาชัน.
Quart. J. Med. 27: 243-263, 1958.

ผู้รายงานไค้รักษาผู้ช่วยซึ่ง เป็น โรค
อีโอสิโนฟิลของปลอก (ทรอบีคัสอีโอสิโน-
ฟิลเลีย) ๑๑๐ รายทวยโคเชย์ลคาร์ยามา-
ชัน ซึ่งให้ขนาด ๔ มก./น.น. ๑ กก.
วันละ ๓ ครั้ง, เป็นเวลา ๔ วัน. ท่อไปก็
เพิ่มขนาดขึ้นอก. ขนาดยาทั้งหมดที่ใช้
๓.๒ กรัม, ๖ กรัมและ ๑๔ กรัม, ผู้ช่วย
มีอาการดีขึ้น ในวันที่ ๒ และ ๔. ในจำ-
นวน ๑๐๗ รายหายไปนสัปดาห์แรก ๕๕
ราย. การถ่ายภาพทางรังสีพบว่าคนมาก
๑๐๕ ราย. ๓ รายกลับเป็นอก. แต่กัหาย
ไค้เมื่อให้ยาครั้งที่ ๒. ผู้รายงานไค้ทดลอง

ใช้ยาในโรคอื่นทมิวอีโอสิโนฟิลซึ่งโดยตรวจ
ไม่พบพยาธิลำไส้เลย, เช่นหอยทักในเต็ก,
พบว่าไม่ทำให้ลค.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ พ.บ.

๑๙. W. Nyberg: การจับและการแยก
กระจายวิตามิน "บี ๑๒" ที่คคผลากทวย
โคบอลท์ ๖๐, ในพยาธิทวคคของปลา
Exper. Parasitol. 7: 178-190, 1958.

พยาธิทวคคของปลา (Diphylloboth-
rium latum) มีวิตามิน "บี ๑๒" มากอยู่
ในตัวของมัน, ซึ่งคคช้มาจากอาหารในลำ-
ไส้. ผู้รายงานไค้ให้วิตามิน "บี ๑๒" ที่
คคผลากทวยโคบอลท์ ๖๐ ในผู้ช่วย ๑๑๘
รายทมิพยาธิทวคคของปลา, และ ๑๕ ราย
ทมิพยาธิทวคคของวัว, และในพวกค่อน-
โทรลให้โคบอลท์ผลอไรคคคคผลากโคบอลท์
๖๐ แก่ผู้ช่วยทมิพยาธิทวคคปลา ๘ ราย,
พยาธิทวคคของวัว ๖ ราย. เขาพบว่า
พยาธิทวคคปลาสามารถคคเอาวิตามิน "บี
๑๒" เข้าไว้ในตัวได้ น้อยกว่า ครองของ
ขนาดที่ให้กันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ พ.บ.

๒๐. William A. Leonard : ประโยชน์
ของ ไคเฟนีย์ลซัยกันโทอิน (ไคแลนติน)
โซเคียมในการรักษา ทาซมัยคาร์เคีย A.
M.A. Arch. Int. Med. 101: 714-717,
1958.

Mosey ได้ทดลองเปรียบเทียบฤทธิ์ของ
ไคแลนติน โพรเคนอะไมค์ และ ควินคินซัย-
โครมลอไรค์ ในสุนัขที่คมยาจนสลบและทำ
ให้เกิด เว้นทริกคูลาร์ ทาซมัยคาร์เคียโดยให้
วยาอื่นเกินขนาด. เขาได้แนะนำว่า

ไคแลนตินจะช่วยทำให้อาการทางคลินิกค
้นในการระงับการไวเกินปรกติของเว้นทริ-
เคิล.

รายงาน ผ.ป. ๑ ว่าเป็นเว้นทริกคูลาร์-
ทาซมัยคาร์เคีย ซึ่งเป็นอาการแทรกซ้อน
ของอินฟาร์คท์ กล้ามเนื้อหัวใจ, ซึ่งขอค
การรักษาค้วย โพรเคนอะไมค์ และ สมองค
คือไคแลนติน. ขนาดของยาราว ๒๕๐ มก.
เข้าหลอดเลือดดำทุก ๖ ชม.

ยศวร สุขุมาลจันทร์ พ.บ.

การส่งเงินค่าบำรุง

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

ปกิณกะ

๑. นักเรียนแพทย์ไทยในออสเตรเลีย

ไฮล์สครัท
ซึคนยเห็นอ

๑๓ มีนาคม ๒๕๐๑

กราบอาจารย์

ในระยะเวลา ๘ เดือนของบการศึกษ
ในชั้นปีที่ ๒ เพียง ๕ เดือนครึ่งเป็นเวลาท
เรียนในมหาวิทยาลัย. ต้องใช้เวลาปีภาค
สำหรับซ่อมและเพิ่มเติมความรู้. ตามที่ไ
เรียนให้ท่านอาจารย์ทราบแล้ว, วิชาที่
เรียน เกือบจะเหมือน กับการศึกษาในชั้นปีที่ ๑
ของเมืองไทย. ธรรมดาอยากจะทำถึง
ส่วนที่ต่างไป

ชีวเคมี, เรียน:

คาร์โบไฮเดรต, ลิพิดส์, โปรตีน,
นุกลิโอโปรตีน, กรคนคลอิค, นุกลิโอ
ติกส์, ปอร์พัยรณส์, ฮีโมโกลบิน, เอ็นซัยม์,
วิตามิน, โคเอ็นซัยม์, การย่อย, การ
คคซึม, การขับถ่าย, ลักษณะและความรู้
เกี่ยวกับหน้าที่ของยัคเทรในลำไส้, กลไก
ของการทำลายพิษ.

เมตาบอลิซึมของสารอนินทรีย์, โค

เฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับโคบอลท์, ทอง
แดง, โซเดียม, โปแตสเซียม, แมกนี
เซียม, แมงกานีส, สังกะสี, เหล็ก, แคล
เซียม, ฟอสฟอรัส. ลักษณะและความ
เปลี่ยนแปลงของกระดูก. ชิวเคมีของ
อาหาร. ส่วนประกอบของทิสซิวและการ
กระจายของสารชีวเคมีในร่างกาย. ส่วน
ประกอบของสารน้ำในร่างกาย. กลไก
ของการแข็งเป็นลิ่มของเลือด. การสร้าง
ยัสสารและความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีของการขับ
ถ่าย, รวมทั้งเทคนิคสามัญบางอย่าง.

สรีรวิทยา, เรียน:

ก. ภาคทฤษฎี:

ระบบประสาท, กล้ามเนื้อ, ระบบ
ประสาทอัตโนมัติ (ย่อย), การไหลเวียน,
การหายใจ, การย่อยอาหาร, ไต, และ
เลือด.

ข. ภาคปฏิบัติ, เรียนในเทอมกลางและ
เทอมปลาย, มีวิชา:

ชีพจร, การหายใจ, ฮีโมโกลบิน, ไรบ์,
อุณหภูมิร่างกาย, คีตาเซอร์มอเมเตอร์,

เจอร์โกมิเตอร์, ประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อ, ความดันของไออัน, เลือด, ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการทดลอง, ความดันเลือด, น้ำในอากาศหายใจออก, ลำไส้กระต่าย, เวลาไต, การแก้คนสลับ.

จุดละกายวิภาคศาสตร์ เรียบเช่นเดียวกับศิริราช. เรียบในเทอมกลางและเทอมปลาย.

วิทยาเอ็มบริโอ. ๒ เทอมแรกเรียนวิทยาเอ็มบริโอบรรยาย. เทอมปลายเรียนวิทยาเอ็มบริโอสัมพันธ์.

กายวิภาคศาสตร์

ก. ภาคทฤษฎี

๑. เจเนติกส์, เรียบ:

กลไกของการสืบเชื้อทางโมโซม, การสืบเชื้อทางเจเนติกส์, การเปลี่ยนทางเจเนติกส์, การสืบเชื้อและร่างกายสัตว์, ความพิการทางเจเนติกส์ ที่ปรากฏระหว่าง การเจริญในครรภ์, การแยกตามเพศ, หมู่เลือด, การสืบเชื้อลักษณะบางอย่างของมนุษย์

๒. กระดูกกระดูกสันหลังศีรษะคึกษาเป็นชั้น ๆ.

๓. กายวิภาคศาสตร์

อาจารย์คนเคียวสอนทดลองประจำหมู่. สอนสัปดาห์ละ ๒ ครั้ง. คำบรรยายส่วนใหญ่มุ่งไปสู่งานที่จะทำหรือได้ทำผ่านไปแล้วในห้องชำแหละศพ. ไม่ได้สอนละเอียดอย่างศิริราช. เวลาอาจารย์สอนอาจารย์เขียนภาพพร้อมคำอธิบายเป็นชั้นๆ. นักเรียนที่ ได้ทำงานเสมอ เพียงแต่ เข้า ไปฟัง เพื่อให้เข้าใจ ซึ่งแทบจะไม่ ต้อง จดคำบรรยายเลย.

ข. ภาคปฏิบัติ

แบ่งเป็น ๒ หมู่. หมู่หนึ่งทำหัวและคอ. หมู่ที่สองทำส่วนลำตัว. พอครบก็เปลี่ยนศพ. หมู่ที่ ๑ ลงไปทำงานของหมู่ที่ ๒ และหมู่ที่ ๒ ขึ้นไปทำหัวและคอ. ทุก ๒ โตะ (๕๐ คน) มีอาจารย์คุม ๑ คน. ทุกๆ สัปดาห์อาจารย์จะเข้าถามเช่นเกี่ยวกับการสอยปากเปล่าที่ศิริราช, เพียงแต่ไม่มีคะแนน. รู้สึกว่ามากเพราะว่าเวลาทำงานนักเรียนต้องเรียนจริง ๆ มีคะแนนจะคอยอาจารย์ไม่ได้. อีกประการหนึ่ง, นักเรียน อาจ จะ ไม่ ทราบว่า ควร จะ ถาม อาจารย์อย่างไร, หรือเข้าข้างตัวเองไปว่าเข้าใจหมดแล้ว.

ทาง แผนก กาย วิภาค ศาสตร์ มี พิพิธภัณฑ ซึ่ง มี งาน ชำ แหละ ส่วนต่าง ๆ ของ

ร่างกายทำโดยนักเรียนที่สำเร็จจากบท ๒
ที่สอบได้จนเกยรตินิยม. นักเรียนที่ตาม
งานไม่ทันหรือล้างานเก่า ๆ ไม่มีโอกาส
เรียนได้อีกในห้องพิพิภณท์.

ทั้งหมดคนเป็นรองย่อ ๆ ที่กระผมได้
เรียนผ่านมา.

เมื่องาน "Open Day" ปกอนกระผม
ได้มีโอกาสนั้นนักเรียนผู้ช่วยอาจารย์ใน
แผนก สรรวิชา และได้มีโอกาสดกกิจการ
ของทางแผนก, นอกเหนือไปจากห้อง
บรรยายและห้องปฏิบัติการแล้ว, ทาง
แผนกมีโรงงาน ๒ แห่ง, คือโรงงานอเล็ก
ทรอนิกส์และโรงงานช่างฟิต, มีห้องคน
ควา ๔ ห้อง, คือหน่วยคนควาเกยวกับ
สมอง (อาจารย์ใช้แมวเป็นสัตว์ทดลอง),
หน่วยหัวใจและปอด, กล้ามเนื้อและประ
สาท, และเอ็นโคครโนโลยี.

นักเรียนแพทย์ที่เรียนจบชั้นบท ๓ หรือ
บท ๔ มีโอกาสที่จะแยกมาทำ B. Sc.
(Medicine) ทางกายวิภาคศาสตร์, ชิว
เคมี, สรรวิชา, วิทยาคเคตรี, พยาธิ
วิทยา, เภสัชวิทยา, ทางใดทางหนึ่งเป็น
เวลา ๑ ปี.

ชั้นบท ๓ มีวิชา, ๓ วิชา, คือชิวเคมี,
สรรวิชา (เรียนต่อจากบท ๒), และกาย
วิภาคศาสตร์.

บท ๓ มีเวลาเรียนสั้นมาก. เข็เรียน
๑๐ มินาคนถึงกลางเคอนกรกฎาคมก็สอบ
ไล่แล้ว.

กระผมได้สอบผ่านชั้นเป็นนักเรียน
ชั้นบท ๓ แล้ว. ได้คะแนนเป็นเยี่ยมและได้
เครเคิดในบางวิชา. ได้สมัครทำ Prosector
Examination ของแผนกกายวิภาคศาสตร์,
และในชั้นบท ๓ มีสิทธิทำการศึกษาพิเศษ
ในวิชาชิวเคมี.

กระผมขอฝากความเครพและเคิดถึง
ถึงอาจารย์ทุกท่าน

ควยความเครพขง

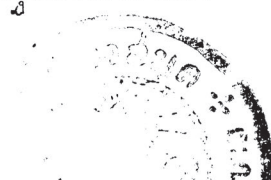
โกวิท พันธมนาวิน

๑๐๕ ไชยต์สตร์
ชคินยเห็นอ

๒๑ มีนาคม ๑๙๕๘

กราบอาจารย์

ผมเรียนในชั้นบท ๓ ได้ ๓ สปีคาห์
แล้ว. วิชาที่เรียนมีกายวิภาคศาสตร์
ประกค, ประสาทวิทยา, ชิวเคมี, และ
สรรวิชา. เวลาสอบไล่เขารวมงานจาก
ชั้นบท ๒ ควย. บันงานเพิ่มชน. เข็
เรียน ๘.๐๐ น. เลิก ๑๗.๓๐ น. เกยบ
ทุกวัน เวลาว่างหลังป่าจุกตาไม่เข้าห้อง



ปฏิบัติการรักษาห้องสมุด.

เครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติชีวเคมี
นักเรียนต้องหาเอง, นอกจากพวกขี้เขียด
และเบเรตต์และของอื่น ๆ บางอย่าง. ทำ
ให้รู้จักถนอมของกันมากขึ้น. ผมเผชิญ
กับทำงานในพวกชั้นใหญ่. ทางแผนก
จากเครื่องมือให้หมด. เวลานางานที่ทำ
เหมือน ๆ กับธรรมดา.

ผลการสอบ Prosector's Examination
ประกาศออกมาเมื่อสัปดาห์ที่แล้ว. งาน
ของผมเผชิญได้เป็น ๑ ใน ๕ ของพวกที่
เยี่ยม. ตกต้องแย่งรางวัลกัน. รางวัล
๓๐ ปอนด์. หนักไปกว่าเงินที่คองงานของผม
ได้เข้าเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์ของแผนกกาย-
วิภาคศาสตร์และได้เป็น Prosector ของ
แผนกด้วย. งาน ๕ ชั้นที่ใครรางวัลคือ

1. Axilla
2. Gluteal region
3. Cubital fossa
4. Optic radiation
5. Internal Capsule (ซึ่งเป็นงาน
ของผม.)

การเรียนของผมขี้เขียดขานบาง, พอ
จะติดตามเขาได้สบายขึ้น. ผมหวังว่าถ้า
พยายามสักหน่อยคงพอจะสอบผ่านไปได้.

ผมขอฝากกราบด้วยความเคารพและ
ระลึกถึงถึงอาจารย์ทุกท่านด้วย

ด้วยความเคารพอย่างสูง

โกวิท พันธมนาวิน

(ทั้งอาจารย์และเพื่อนๆที่ศิริราชคงจะยินดีด้วย
คุณโกวิท พันธมนาวิน เป็นอย่างยิ่ง และคงจะมีความ
พอใจมากที่มี "ผู้แทน" จากโรงเรียนแพทย์ไทย เช่น
นี้ในออสเตรเลีย. บ.ก.)

๒. การระงับปวดด้วยการสะกดจิต

ได้มีการใช้วิธีทำให้อ่อนหลับโดยการ
สะกดจิตในการข้อมันและบนเทาคความเจ็บ
ปวดกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ. ในหมู่คน
โบราณบางพวกคงใช้การสะกดจิตด้วยคน-
ตรีหรือวิธีการใช้จังหวะบางอย่าง, ซึ่งใน

ระยะที่แน่นไปนั้นเขาสามารถจะทำการผ่า
ตัดได้โดยไม่มี ความเจ็บปวดเลย.

Dr. Mason แห่งกรุงลอนดอนได้ทำการ
ทดลองและพบว่า ๑๐ ปีช. ของคนไข้ไม่
สามารถจะถูกสะกดจิตได้โดยคนคนเดียว,

และรายเข็มนั้นไม่สามารถทำให้ถึงขั้นหมด
ความเจ็บปวดได้. ๓๕ ปช. จะถูกสะกด
ได้ทันที โดยวิธีสนองต่อการชักนำง่าย ๆ
เท่านั้น. ๓๕ ปช. จะถูกสะกดไต่กลาง
กลาง, และจะทำให้เกิดความไม่เจ็บได้
เล็กน้อยถึงปานกลาง. ๒๐ ปช. จะถูก
สะกดได้อย่างลึก. พวกเราสามารถกล่าวได้
ว่าลกดถึงขั้นชาหรือสลบ. เพราะฉะนั้นการ
ตัดแขน, ขา, การถอนฟัน, และการผ่า
ตัดตา, การผ่าตัดไส้ติ่ง, สามารถทำได้
ทั้งสิ้น. คุณสมบัติของการสะกดจิต
อย่างลึก คือสามารถใช้ได้ในคนไข้ที่หนัก
มากซึ่งใช้ยาสลบไม่ได้. อีกประการหนึ่ง
รีเฟล็กซ์ของการไอก็ไม่เปลี่ยนแปลง.
เพราะฉะนั้นเลือดหรือสิ่งอาเจียนจะไม่ถูกดูด
เข้าไปในปอดได้ ซึ่งเป็นสาเหตุใหญ่ใน
การตายจากยาสลบ. ทั้งคนไข้ที่ยังคม
ได้และสามารถรักษาระดับคลื่นน้ำไว้ได้
ตลอดเวลาของการผ่าตัดอันยาวนาน.

ข้อเสียของการสะกดจิตก็คือเราทำให้
ลกดถึงขั้นชาหรือสลบได้ไม่แน่นอน. เพียง
๒๐ ปช. ของคนไข้เท่านั้นที่เหมาะสมที่จะทำ
การผ่าตัดใหญ่ ๆ ได้. ด้วยเหตุนี้ในกรณี
ฉุกเฉิน, วิธีนี้จึงถูกตัดออกไปเพราะทำไม่
ได้.

ในคนไข้ถูกไฟไหม้, การรักษาได้ผล
ก็โดยการใช้การสะกดจิตช่วย. ทั้งเรายัง
ใช้ได้ดีในการเปลี่ยนเครื่องแต่งแผล, เลาะ
สะเก็ดออกจากแผล, และปลอกผิวหนัง. ใน
ระยะหลังผ่าตัดการสะกดจิตก็สามารถขึ้น
เทาอาการเจ็บปวดได้.

ในรายเวรวังและรักษาไม่หาย และที่
ไม่สนองต่อการรักษาทางคลินิกอย่างธรรม-
ดาแล้ว, การสะกดจิตก็มีประโยชน์. เป็น
ต้นว่าในรายมะเร็งที่ผ่าตัดไม่ได้, ปวด
ประสาทไตรเจมินัล, ปวดประสาทเนื่องจาก
เซอรับัส, “ปวดหลอก” ในอวัยวะที่ตัด
ออกไปแล้ว, เป็นต้น.

ผู้เขียนสรุปว่ายังมีแนวทางออกมากมาย
ในการที่จะค้นคว้าเรื่องการใช้วิธีสะกดจิต
นี้ให้ได้ประโยชน์. ไม่มีเรื่องใดที่จะต้อง
การการค้นคว้ามากกว่าและไม่มีความ
ที่การพบถึงอย่างเหลวไหลไร้สาระ, ไม่
ถูกต้องมากกว่า. การสะกดจิตเป็นวิธี
ทางที่จะทำให้เกิดความไม่เจ็บ. ผู้ที่จะเป็น
ผู้ทำงานเฉพาะในสาขาของวิชา แพทย์,
ก็ควรจะค้นคว้าให้รู้จักเทคนิคของมันเป็น
อย่างดีเสียก่อน. เราได้เสียเวลาและแรง
งานไปมากมายในการเล่าเรียนถึงคุณสมบัติ

บคิของโพลีโรฟอร์ม, และในสมัยนั้นก็
เกือบไม่เคยถูกใช้เท่าไรเลย. ส่วนการ
สังเคราะห์ซึ่งสามารถที่จะนำมาใช้ได้อย่าง

จริงจังและสำคัญกลับไม่มีการสอนกันเลย.

(จาก Exper. Med. July 1956)

พัชรา วิสุตกุล พ.บ.

๓. ฮอร์โมนและโรคตับ

โรคของตับอาจเกิดร่วมกับการผิดปกติ
ของต่อมไร้ท่อ. ความสัมพันธ์ระหว่างส่วน
ทั้งสองยังไม่มีการพิสูจน์ที่แน่นอน. อาจ
เป็นได้ที่โรคของตับเกิดจากการไม่สมดุล
ของฮอร์โมน. การรักษาและการวินิจฉัย
โรคของตับ ในปัจจุบัน อาศัย รากฐาน และ
สมมุติฐาน.

นักวิทยาศาสตร์ ทดศึกษา ต่อมไร้ท่อได้
พบว่า การมีฮอร์โมนมาก หรือน้อย ไปจะมี
การเปลี่ยนแปลงใน เมตาบอลิซึม ของ ตับ.
ความพยายาม จะหาการ เปลี่ยนแปลง โดย
เฉพาะ ของตับ ในโรค ของ ต่อม ไร้ท่อ เช่น
โรคเบาหวาน, ยังไม่สำเร็จ.

ในบางโรคเช่น Mauriac's Syndrome
ซึ่งตับโตมาก J. Gillman และ C. Gilbert
ได้แนะนำว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างภาวะ
ที่ตับมีไขมันมาก จากทฤษฎีของการกักเก็บ
ไม่สมดุลของอินซูลิน, แอดรีนัลสเตอ-

รอยด์และธัยรอกซิน.

อาการของ โรคตับเรื้อรัง อาจมีเหตุผล
ฐานจากฮอร์โมน. ในผู้ป่วยเป็นโรคตับแข็ง
ชนิด ปรอทล โดยเฉพาจะร่วมกับ แอลกอฮอล์-
ลิสม์จะมีการ เปลี่ยนแปลง ที่ผิวหนัง, เช่น
ฝ่ามือแดง ผิวดำคล้ำและจุดดำที่ สะโพก
ซึ่งจะพบเช่นเดียวกันกับในคนทงครรภ์.

ในรายมีเอสโตรเจนมากในเลือดซึ่งพบ
ในคนทงครรภ์, ฮอร์โมนจะทำให้หลอดเลือด
เล็กเล็กใน เยอบุ ซันใน ของมดลูก ขยาย
คล้าย Spider nevi. ตับเป็นที่ทำให้เอสโตร
เจนหมดฤทธิ์ โดยรวมกับกรดกลโคโรนิก.
ความพยายามที่จะตรวจการเสี่ยอำนาจของ
การทำลายพิษในโรคตับยังไม่ได้ผล. แต่
พบว่าเอสโตรเจน ในปัสสาวะสูงในโรคตับ.
ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทาง
ผิวหนังกับระดับเอสโตรเจนยังไม่แน่นอน.
อาจทำให้เกิดได้โดยฉีกฮอร์โมนเพศหญิง,

แต่ไม่พบในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งของต่อมลูก
หมากซึ่งได้รับการรักษาด้วยสเตียรอยด์
ขนาดมาก. การเปลี่ยนแปลงทางชีวหนึ่ง
อาจพบได้ในรายที่เป็นโรคตับเรื้อรัง ซึ่งเกิด
จากการไม่สมดุลของฮอร์โมน. ในชาย
อาจเกิดไตเน่าได้อย่างฉับพลันและมีการเหี่ยว
ของลูกอัณฑะและต่อมลูกหมาก. ในผู้หญิง
อาจมีการขาดกระดูกแต่ไม่บ่อยนัก. อาจมี
ความต้องการทางเพศน้อยลง, เป็นหมัน,
หรือมีขนเพศขึ้นในตำแหน่งผิดไป.

ในรายที่เป็นโรคตับรุนแรงเขาพบในการ
ตรวจทางสรีรเคมีว่า การขับถ่าย ๑๗ คี-
โตสเทอรอยด์ในปัสสาวะน้อยลง. แสดงว่า
เป็นผลรองลงไปจากการกดของ บีทีเอช
โกนาโดโทรปินซึ่งเป็นผลรวมของการท-
โภชนาการ กัยการมี เอสโทรเจน มากเกิน
ไปต่อต่อมบีทีเอชส่วนหน้า. พบย่อยใน
ผู้ป่วยเป็นโรคตับแข็งจากแอลกอฮอล์. ผู้
หญิงที่เป็นโรคตับอักเสบเรื้อรังอาจมีอาการ
ของเปลือกแอดรีแนลทำงานมากเกินไปแต่
พบไม่บ่อยนัก. เขาพบว่าเลือดมีแกมมา-
โกลบูลินสูงซึ่งแนะนำเป็นปฏิกิริยาแบบอิน-
มโนโลยี. แอดรีแนลกลูโคคอร์ติ-คอยด์
เพิ่มขนและความทนของต่อมแอดรีแนล
เสียไป.

ปัญหาสำคัญในโรคตับแข็งชนิดปอร์-

ทัลคือทองมานเกิดขึ้นได้อย่างไร. การมี
ความดันปอร์ทัลสูง แสดงว่า มีการคั่ง ของ
สารน้ำขณะ เกี่ยวกันมีการลดค่า ของระดับ
แอลบูมินในซีรัม. ฉะนั้นจะมีการลดค่าลง
ของความดันออสโมติกของคอลลอยด์ซึ่ง
อาจเป็นเหตุส่งเสริม. ทองมานอาจเกิด
ร่วมกับการคั่งของโซเดียม. การทำงาน
มากของต่อมไทรอยด์ข้างต่อม และการเพิ่ม
ของอัลโดสเทอโรนจะพบได้ในปัสสาวะของ
ผู้ป่วยที่เป็นทองมาน ซึ่งอาจเกิดจากการ
พิการของตับ. แพทย์ไตที่ทดลองตัดต่อม
แอดรีแนลทั้ง ๒ ข้างออกในรายทองมาน
พบว่าอาการดีขึ้น, โดยเฉพาะการขับถ่าย
ของโซเดียม. แต่ยังคงมีทองมานอยู่. ต้อง
รักษาร่วมกับการจำกัดเกลือในอาหาร, พวก
ไอออนเอ็กเชนเรชันและยาขับปัสสาวะพวก
ปรอท. ในปัจจุบันมักให้ยาแอมฟีโนน
(Amphenone) ซึ่งมีสูตรเกี่ยวข้องกับเอส-
โทรเจนที่สังเคราะห์ขึ้นและรังการ ทำงาน
ของเปลือกแอดรีแนล.

ในการรักษาโรคตับแข็งและมีทอง
มาน, อาการคั่งคั่งหลังตัดต่อมแอดรีแนล
ออก แม้อัลโดสเทอโรนในปัสสาวะจะปรกติ
ซึ่งอาจจะได้รวมกับการขับถ่ายโซเดียม
มากขึ้นก็ได้. แอมฟีโนนมีฤทธิ์ไม่พึงปร-
สงค์มาก. ในรายเป็นโรคตับรุนแรงอาจส่ง

เสริมให้เกิดเซปติกโคมาได้. ฉะนั้นควร
ใช้ในรายที่ต้านต่อการรักษาโดยวิธีอื่น.

การคง ของน้ำ และเกลือ นอกจาก โดย
ฤทธิ์ของซอร์โม่เนเปิ้ลอกแอดรีแนลแล้วก็ยัง
มีซอร์โม่นอนเช่น เอสโทรเจน. โดยเฉพาะ
ในโรคตับพิการ เอ.ดี.เอส. ก็อาจมีส่วนร่วม
ด้วย.

คุณค่า ของ การให้ แอดรีแนลสเตอ-
รอยด์ ในผู้ป่วยเป็นโรคตับยังโต้แย้งกันอยู่.
ในบางคราวสเตอรอยด์ ได้ช่วยชีวิต ผู้ป่วย
ที่เป็นตับอักเสบจากเชื้อไวรัสชนิดรุนแรงถึง
ตาย. แต่บางทีทำให้ผู้ป่วยอาการเลวลง.

สเตอรอยด์ช่วยในการ วินิจฉัยโรคว่า

เป็นอาการนำคั่งภายในตับ หรือการอุดตัน
ภายนอกตับ. ในพวกแรกจะพบว่าหลังให้
การรักษาชั่วคราว อันสั้นจะทำให้ระดับซัรม
บิลิรูบิน และ แอลคาไลน์ฟอสฟาเทส ต่ำลง,
อาการทางคลินิกดีขึ้น. ในการออกนอกร
ตับก็เช่นเดียวกัน, แต่เมื่อหยุดให้สเตอ-
รอยด์แล้วจะพบซัรมบิลิรูบินเพิ่มขึ้น. ปรากฏ
การณ์คล้ายจะเป็นผลต่อการสร้างบิลิรูบิน
มากกว่าผลต่อการออกนอกร. กลไกช่วยใน
การวินิจฉัยผู้ป่วยที่เป็นค่านานชนคือกุดินซึ่ง
ตัดสินได้ยากจากประวัติและอาการ.

ยศวร สุขุมลจันทร์ พ.บ.

หน้าสำหรับนิสิต

รายนามผู้ได้รับรางวัลโนเบลในสาขาแพทยศาสตร์

ในบรรดาส่งที่น่าสนใจที่สุดของนัก
ศึกษาสิ่งทงค่อชวประวัติและผลงานของ
นักศึกษาคณะคนควาชน เขยมทใดเผยแพร่ผล
งานให้ประจักษ์แก่ชาวโลกแล้ว, เพอจะ
ใ้ใจริญรอยตามกัขทงค่อขกระตุ้นให้ยังเกิด

ความมานะและมีเจตนาอันแรงกล้าที่จะไม่
อยู่นิ่งหรือเกยจควาน. ในโอกาสใดไร้จะ
เสนอบคคณผู้เขยมเด่นของโลก, คอผู้ทใด
รับรางวัลโนเบลในสาขาวิชาต่าง ๆ, ซึ่ง
รวรวมโดยคริสทอเฟอร์และมิก้าควรแก่

ความสนใจมากจนใคร่ขอคัดมาให้อ่านทั่วกัน.

นายแอลเฟรดเบอร์นฮาร์ตโนเบิลเป็นชาวสวีเดน. เกิดที่กรุงสต็อกโฮล์มเมื่อ ๒๑ ตุลาคม ค.ศ. ๑๘๓๓ และถึงแก่กรรมในปี ๑๘๙๖. ท่านเป็นมหาเศรษฐีซึ่งร่ำรวยจากการค้นคิดคึกษาไม้คั่นไฟ, และได้อุทิศทรัพย์สมบัติเข้าฝากธนาคารเพื่อเก็บดอกเบี้ยสำหรับแบ่งออกเป็น ๕ ส่วน, ให้เป็นรางวัลแก่ผู้ที่ได้ประกอบกรรมอันดีเกินใน ๕ สาขาใหญ่ ๆ ด้วยกันเป็นประจำทุกปี, คือแพทยศาสตร์, เคมี, ฟิสิกส์, วรรณคดี, และส่งเสริมสันติภาพ. ท่านโดยมอบให้สภาการศึกษาวิทยาศาสตร์ของสวีเดน เป็นตัวแทน คัดเลือกโดยเลือกชานการให้รางวัลเริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑๐ ธันวาคม ค.ศ. ๑๘๖๑ ซึ่งเป็นวันตรงกับวันมรณะของโนเบิลและได้ถือเอาวันนั้นเป็นวันแจกรางวัลทุกปีเรื่อยมา. จำนวนเงินสำหรับรางวัลหนึ่ง ๆ นั้นมากน้อยสักแล้วแต่รายได้ที่เกิดจากเงินทุน. ในปัจจุบันนี้มีมูลค่าประมาณ ๑ ล้านบาท.

๑. สาขาแพทยศาสตร์ ชนชาติอเมริกาได้รับรางวัลโนเบิลมากที่สุดถึง ๑๖ ครั้ง. ถัดมากคือเยอรมัน ๕ ครั้ง, อังกฤษ ๖ ครั้ง, ฝรั่งเศส, เคนมารค, และสวี-

เซอร์แลนด์ประเทศละ ๔ ครั้ง, ออสเตรเลีย ๓ ครั้ง; สวีเดน, เบลเยียม, ฮอลแลนด์, และอิตาลี, ประเทศละ ๒ ครั้ง, รัสเซีย, สเปน, แคนาดา, ฮังการี, อาร์เจนตินา, และปอร์ตุเกส ประเทศละ ๑ ครั้ง.

๒. สาขาเคมี ชนชาติเยอรมันได้รับรางวัลมากที่สุดคือ ๑๕ ครั้ง. ถัดมากคืออังกฤษ ๑๐ ครั้ง; อเมริกา ๘ ครั้ง, ฝรั่งเศสและสวีเดน ประเทศละ ๔ ครั้ง; สวิตเซอร์แลนด์ ๓ ครั้ง, ออสเตรเลีย, ฮังการี, ฟินแลนด์, และรัสเซียประเทศละ ๑ ครั้ง.

๓. สาขาฟิสิกส์ ชนชาติอังกฤษได้รับรางวัลมากที่สุดคือ ๑๕ ครั้ง. ถัดมากคืออเมริกาและเยอรมันประเทศละ ๑๓ ครั้ง, ฝรั่งเศส ๕ ครั้ง, ฮอลแลนด์ ๔ ครั้ง, สวีเดน ๒ ครั้ง, เคนมารค, อินเดีย, อิตาลี, สวิตเซอร์แลนด์และไอร์แลนด์, ประเทศละ ๑ ครั้ง.

๔. สาขาวรรณคดี ชนชาติฝรั่งเศสได้รับรางวัลมากที่สุด, รวม ๕ ครั้ง. ถัดมากคืออังกฤษและเยอรมันประเทศละ ๖ ครั้ง, อเมริกา ๕ ครั้ง, สวีเดน ๔ ครั้ง, อิตาลี, นอร์เวย์, และสเปนประเทศละ ๓ ครั้ง; เคนมารคและโปแลนด์ประเทศละ ๒ ครั้ง,

เบลเยียม, อินเดียน, สวิตเซอร์แลนด์, รัสเซีย, ฟินแลนด์, ชิลี, และไอซ์แลนด์, ประเทศละ ๑ ครั้ง.

๕. สาขาส่งเสริมสันติภาพ ชนชาติอเมริกาที่ได้รับรางวัลมากที่สุด, รวม ๑๐ ครั้ง. ถัดมากคือฝรั่งเศส ๗ ครั้ง, อังกฤษ ๖ ครั้ง, เยอรมัน ๔ ครั้ง, สวิตเซอร์แลนด์และสวีเดนประเทศละ ๓ ครั้ง, ออสเตรเลียและเบลเยียมประเทศละ ๒ ครั้ง; อิตาลี, เดนมาร์ก, ฮอลแลนด์, นอร์เวย์, อาร์เจนตินา, และคานาดาประเทศละ ๑ ครั้ง.

เฉพาะสาขาสันติศาสตร์ ชนชาติอเมริกาที่ได้รับรางวัลโนเบลตามลำดับคือ: คาร์เวล ๑๙๑๒, แลนด์สไตเนอร์ ๑๙๓๐, มอร์แกน ๑๙๓๓, มิโนท์, เมอร์ฟ, และวิเปิล ๑๙๓๔, ทอยชีย์ ๑๙๔๒, แกสเซอร์และเออร์แลงเงอร์, ๑๙๔๔, มุลเลอร์ ๑๙๔๖, ซี.เอฟ.โคร์และจี.ที.โคร์ ๑๙๔๗, เฮนซ์และเค็นคอลล ๑๙๕๐, ฮิลเลอร์ ๑๙๕๑, วิกส์แมน ๑๙๕๒, ลิพแมน ๑๙๕๓, เอ็นเกอร์, เวลเลอร์และรอยบอนด์ ๑๙๕๔, วิชาการศาสตร์และโคแนนท์ ๑๙๕๖.

ชนชาติเยอรมันได้แก่เบริงก ๑๙๐๑, ค็อกซ์ ๑๙๐๕, แอห์ริลช ๑๙๐๘, คอกซ์

เซิล ๑๙๑๐, มัยเออร์ชอฟฟ์ ๑๙๒๒, วาร์บอร์ก ๑๙๓๑, สเปมันน์ ๑๙๓๕, โคมกัก ๑๙๓๙, พอร์สมันน์ ๑๙๕๖.

ชนชาติอังกฤษได้แก่รอธส์ ๑๙๐๒, ฮิลล์ ๑๙๒๒, ฮ็อปกินส์ ๑๙๒๕ เอ-เกรียนและเซอร์ริงตัน ๑๙๓๒, เกล ๑๙๓๖, เซน, เฟลมมิงและฟลอเรีย ๑๙๔๕, เคอร์บี ๑๙๕๓.

ชนชาติฝรั่งเศสได้แก่ลาเวอริง ๑๙๐๗, เม็ทซนิกอฟ ๑๙๐๘, ไรเซท์ ๑๙๑๓, นิคอลล ๑๙๒๘.

ชนชาติเดนมาร์กได้แก่ฟินเสน ๑๙๐๓, โครท์ ๑๙๒๐, ไฟบิเกอร์ ๑๙๒๖, แกม ๑๙๔๓.

ชนชาติสวีตได้แก่คอกชเชอร์ ๑๙๐๘, มัลเลอร์ ๑๙๔๘, เฮส ๑๙๔๙, ไรซ์-สไตน์ ๑๙๕๐.

ชนชาติออสเตรียได้แก่บารานย์ ๑๙๑๔, เจาเว็ก ๑๙๒๗, โกลีย์ ๑๙๓๖.

ชนชาติสวีเดนได้แก่กัลล์สแตรนค์ ๑๙๑๑, ฮิวเรลล์ ๑๙๕๕.

ชนชาติเบลเยียมได้แก่โยเกท์ ๑๙๑๘, เฮย์แมนส์ ๑๙๓๘.

ชนชาติฮอลันดาได้แก่ไฮน์โฮเฟิน ๑๙๒๔, ไฮค์แมน ๑๙๒๘.

ชนชาติอิตาลี ไทแก์ กอลไก ๑๕๐๖,
โยเวท์ ๑๕๕๗.

นอกจากนี้ ยังมีชาติรัสเซีย คือ พฟัลดอฟ
๑๕๐๔; สเปนญ, คะซัล ๑๕๐๖; แคนนา-
กา, แบนตงกและแมคเคลลาท ๑๕๒๓;
ฮังการ, เซนต์จอร์จ ๑๕๓๗; ฮาร์เวิน
ทีน่า, ฮัสเซย์ ๖๔๔๗; ปอร์ตุเกส, โมนิซ
๑๕๔๕.

ขอทนายสงเกตขอ

๑. ชาวอเมริกันมีมากที่สุด. ที่ปรมา-
กฎว่าคนแรกของอเมริกาที่ไครวีรางวัลโน-
เบล ใน ทาง แพทย์ นน เรมแคย์ ๑๕๑๒,

ภายหลังชนชาติเยอรมัน ไครวี ไปแล้ว ๔
คน, ฝรั่งเศส ๒ คน, อังกฤษ, เค็นมารค,
สวีทเซอร์แลนด์, สวีเด็น, อิตาลี, รัสเซีย,
และสเปนญแห่งละ ๑ คน.

๒. มีเพียง ๑๗ ชาติเท่านั้น ที่ ไครวี
รางวัลโนเบล.

๓. คนในทวีปเอเชีย, ออสเตรีย,
และแอฟริกายังไม่มี ใครเลย ที่มี ความสา-
มารถถึงขนาด ไครวี รางวัล โนเบล ในทาง
แพทย์.

สนอง อุณาคุล พ.ด., M.S. (Minn.)

โปรดทราบ

๑. ทวงหนี้
๒. ชำระเงินค่าจ้าง
๓. ขอรบเขียนสัญญา

โปรดติดต่อแผนกจัดการ

แผนกข่าว

สถิติการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลศิริราชประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๐๐

๑. จำนวนผู้ป่วย	อายุ	ศัลย	สูติฯ	จักษุ	กุมาร	ทันต	รวมทุกแผนก
<u>นอก</u> ใหม่	๒,๐๔๒	๑,๒๑๕	๑,๒๑๕	๑,๒๖๗	๑,๔๗๑	๓๕๘	๗,๖๑๒
เก่า	๓,๗๖๒	๑,๕๑๕	๒,๓๘๕	๑,๗๕๗*	๒,๔๘๑	๗๒๕	๑๓,๐๓๗
รวม	๕,๘๐๔	๓,๑๓๐	๓,๖๐๐	๓,๐๒๔	๓,๙๕๒	๑,๐๘๓	๒๐,๖๔๙
<u>ใน</u>	๒๔๔	๓๓๔*	๑,๐๕๗	๑๑๓	๓๔๕	—	๒,๑๓๓

๒. จำนวนการผ่าตัด ศัลยฯ ๔๓๘, จักษุฯ ๔๓๕, สูติ - นารีฯ ๒๔๑, รวม ๑,๑๑๔ ราย-

๓. จำนวนเด็กเกิด: ชาย ๓๘๕, หญิง ๓๕๘, รวม ๗๔๓.* คลอดตาย, ชาย ๗, หญิง ๗, รวม ๑๔.

๔. ผู้ป่วยตาย ๑๖๕ คน (๑.๗๗๕ ของที่รับไว้ทั้งหมด). ได้ตรวจศพ ๔๔ ราย (๒๖.๗๗๕ ของที่ตาย)-

๕. การถ่ายเลือด ในโรงพยาบาล ๔๕๕ ครั้ง. ข้างนอก ๗ ครั้ง. รวม ๕๐๒ ครั้ง.

๖. แผนกรังสีวิทยา รังสีเอกซ์ตรวจ ๒,๗๑๐ คน, รักษาใหม่ ๓๑ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๑,๐๓๑ ครั้ง.
 รายเดิม: รักษา ๑๘ คน, รวมรักษาใหม่เก่า ๔๐ ครั้ง. ไดอะเทอร์มีย์: รักษาใหม่ ๔ ครั้ง, รักษาใหม่
 และเก่า ๑๕ ครั้ง.

๗. แผนกสรีรวิทยา ตรวจเบซัลเมตาบอลิซึม ๕๒ ครั้ง. วิเคราะห์ทางเคมี ๔,๒๔๒ ครั้ง.

๘. แผนกพยาธิวิทยา ตรวจศพ ๔๔ ราย. ตรวจเนื้อ ๑,๐๗๒ ราย (จากภายนอก ๗๘ ราย). แอ็กกลูติ-
 เมชัน ๗๕. วัสเซอร์แมนและคาห์น ๑,๕๕๕. หมู่มืดเลือด ๒๒๐. น้มน้ำเหลือง ๔๗๕. หาเชื้อมัยโคพลาสมา ๖๕.
 ตรวจน้ำไขสันหลัง ๕๕, อูจจาระ ๓๔๐, บัสสาวะ ๒๕๒, เสมหะและอื่น ๆ ๔๔. เพาะเชื้อจากเลือด ๑๔๒.
 อูจจาระ ๒๕, บัสสาวะ ๒๓, น้ำไขสันหลัง ๘, เสมหะและอื่น ๆ ๑๓๖. นิติสัต์ทดลองเพาะเชื้อมัยโคพลาสมา ๘.
 ตรวจทดลองตัวจิ๋ว ๒๔. ตรวจศพนิติเวช ๑๔. ตรวจของกลาง ๑๑.

๙. แผนกอายุรศาสตร์ (เฉพาะผู้ป่วยนอก) เจาะท้อง ๓๓. เจาะน้ำสันหลัง ๔. เจาะตับ ๒, น้ำช่อง
 ปอด ๕. อัดลมเข้าช่องปอด ๒. อัดลมเข้าช่องท้อง ๔. ผ่าตัดผิวหนัง ๓๓. นิติยาชยพิบัติ ๒๕.

๑๐. แผนกทันตกรรม รักษาโรคในปาก ๒๐๘. ถอนฟัน ๕๘๖. อุดฟัน ๒๒๔. ผ่าตัดช่องปาก ๔๓.

(โดยความเอื้อเฟื้อของนายแพทย์ สรรค์ ศรีเพ็ญ และแผนกสถิติ)

* สถิติขอยืม

ข่าวอนุโมทนา ผู้มีจิตศรัทธาบริจาคเงิน
บำรุงคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล
(เฉพาะที่มีมูลค่าตั้งแต่ ๑๐๐ บาทขึ้นไป)
คือ:

๑. ธนาคารแห่งประเทศไทยบริจาค
เงินบำรุงโรงพยาบาลศิริราชประจำปี
๒๕๐๑ เป็นเงินสมทบทุนอุดหนุนโรง
พยาบาลศิริราช ๒๐,๐๐๐ บาท และอุด
หนุนโรงพยาบาลศิริราช ๑๐,๐๐๐ บาท,
รวมเป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท.

๒. พระอาจารย์ บัญชู ศุภเสถิน, เจ้า
อาวาสวัดจตุรคัมภีร์ราชพลชัย, อำเภอ
พระประแดง, จังหวัดสมุทรปราการ, บริจาค
เงิน ๑๐,๐๐๐ บาท ตั้งเป็นทุน "พระ
อาจารย์ บัญชู ศุภเสถิน" เพื่อเก็บบอกผล
อุดหนุนนักศึกษาแพทย์ ที่ ขยัน หมั่น เพียร
และมีความประพฤติดี หากมีความขี้ดสัน,
ไม่มีทุนจะศึกษาต่อ.

ศาสตราจารย์กายวิภาคศาสตร์ ได้มีพระ
บรมราชโองการแต่งตั้งให้นายแพทย์เชิวย
อุทยานัง, อาจารย์เอกแห่งแผนกวิชากาย
วิภาคศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์และ
ศิริราชพยาบาล เป็นศาสตราจารย์ใน
แผนกวิชานี้ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์
๒๕๐๑.

นายแพทย์เชิวย อุทยานัง ได้เข้ารับ
ราชการในแผนกวิชากายวิภาค ศาสตร์มา
เป็นเวลานานถึง ๑๕ ปี, จนได้เป็นรอง
ศาสตราจารย์หัวหน้าแผนกวิชา. เป็น
อาจารย์ อาว โส ที่ ทรง ควบคุม และ ความ
สามารถที่ได้เคยปฏิบัติราชการให้เกิดผลดี
มาแล้วในทงสาขาวิชาของแผนก. ใน
ระหว่างที่ ท่านผู้นับรับราชการเป็น อาจารย์
ตลอดมานั้น ได้เสนอนิพนธ์เรื่อง
"การศึกษาปริมาตร, Cranial Module,
ขนาดและ Indices ในกระโหลกศีรษะของ
คนไทยและจีน" เพื่อรับปริญญาแพทย-
ศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (พ.ศ.) และในที่สุด
ที่ท่านก็ได้ประสบผลสำเร็จสมประสงค์.

นายแพทย์เชิวย อุทยานัง ได้เคยไป
ศึกษาและทำงาน ณ สหรัฐอเมริกา โดย
เฉพาะที่ แผนกกายวิภาคศาสตร์ของมหา-
วิทยาลัยใหญ่ถึง ๓ แห่ง มี: วอชิงตัน,
นอร์ธเวสเทิร์น, แคลิฟอร์เนีย และสมิธโซ-
เนียนอินสทิทิวต์ ซึ่งปรากฏว่า ได้ประสบ
ความสำเร็จเป็นอย่างดี.

เราขอแสดงความยินดีต่อท่านอาจารย์
ผู้นี้, และหวังว่า คุณวุฒิและความปรือชา
ของท่าน คงจักยัง ความเจริญให้แก่ แผนก
กายวิภาคศาสตร์ของชนเป็นลำดับ.

แต่งตั้งกรรมการสอบไล่ประจำปีการ
ศึกษา พ.ศ. ๒๕๐๐-๒๕๐๑

เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบการจัดการ
สอบไล่ประจำปีของ คณะแพทยศาสตร์ และ
ศิริราชพยาบาล คณะบดีได้ออกคำสั่งที่
๕/๒๕๐๑ ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์
๒๕๐๑ แต่งตั้งให้บรรดาอาจารย์ในคณะ
เป็นกรรมการควบคุมการสอบไล่ประจำปี
การศึกษา ดังต่อไปนี้:

ชั้นปีที่ ๑ (ก) มหะกายวิภาคศาสตร์:

ศาสตราจารย์เชิร อุตยานัง, น.พ. วิเชียร
ทิลกสัมพันธ, อาจารย์ลม จุลละพันธ์, น.พ.
สนอง อุณาภ, พ.ญ. นันทา ทิตถะสิริ
และ น.พ. อร่าม ธรรมิช. (ข) จุลละกาย
วิภาคศาสตร์: พ.ญ. ถนอมฤดี ภูมิภัก,
พ.ญ. บุญเอนก กลลประวิทย์, พ.ญ. เพทาย
ศิริการุณ, พ.ญ. อุไร จึงเจริญ, น.พ.
ชิงฉัตร โคละทัต และ พ.ญ. สุกสาคร
คัจฉินคา. (ค) สรีรวิทยา ๑: ศาสตราจารย์
อวย เกตุสิงห์, พ.ญ. พัชรา วิสุตกุล,
น.พ. สลิล ศุขโรจน์, พ.ญ. บุญจรร
ณ นคร, น.พ. ม.ร.ว. วรพนธ์ ทววงศ์และ
น.พ. ศิเรก พงศ์พิพัฒน์. (ง) สรีรวิทยา
๒: น.พ. สสนอง อุณาภ, น.พ. ชิงฉัตร
โคละทัต, พ.ญ. นันทพร นิลวิเศษ, น.พ.

อนันต์ ส่งแสง, น.พ. ประวัติ หงสประภาส
และ น.พ. นกุล ปริญญาสนธิ์.

ชั้นปีที่ ๒ (ก) พยาธิวิทยาคลินิก

(ปฏิบัติ): อาจารย์ในแผนกพยาธิวิทยา
(ข) เกสัชวิทยา (ปฏิบัติ): อาจารย์ใน
แผนกสรีรวิทยา. (ค) อายุรศาสตร์:
น.พ. สุนทร ศันจนันท์, น.พ. สุเช็ก
คชเสนี, น.พ. ทองน่าน วิภาตะวณิช,
น.พ. วิวัฒนา ผลากรกุล และ น.พ. ประสงค์
คัจฉินคา. พยาธิวิทยาคลินิก: ศาสตราจารย์
ชุนเกตทัศนวิทยาพยาธิ, น.พ.
สมศักดิ์ พันธ์สมบุญ, น.พ. ประเทือง
พลชาติ, พ.ญ. นันทา ทิตถะสิริ และ พ.ญ.
ผิว ลิ้มปทยอม. (ง) ศัลยศาสตร์: น.พ.
โอกาส พลากร, น.พ. นที รัชพลเมือง,
น.พ. โชติ พานิชกุล, พ.ญ. ปราณ
แพร์ศิลป์ และ น.พ. ประเสริฐ ทุมวิภาต.
(จ) เกสัชวิทยา: พ.ญ. อุไร จึงเจริญ,
พ.ญ. สายสงวน สุนทรเวช, พ.ญ. เพทาย
ศิริการุณ, น.พ. ม.ร.ว. วรพนธ์ ทววงศ์และ
น.พ. บรรจงศักดิ์ นะมาต. (ฉ) สาธารณ-
สุขศาสตร์: น.พ. อานนท์ ประทีกสุนทร
สาร, น.พ. เจริญ สุวรรณวิไล, อาจารย์
ลม จุลละพันธ์ และ น.พ. ศุ ชัยวัฒน์.
(ช) เกสัชวิทยา ๒: ศาสตราจารย์ อวย

เกดสิงห์, น.พ. วัฒนา ผลาภกรกล, น.พ. ปรึษา เจตนะศิโยน, น.พ. อนันต์ สึงแสง และ น.พ. ประเสริฐ ปลายวิชัย.

๕๗๕
ชนบท ๓ (ก) อาจารย์ศาสตร์ : น.พ.

รจิต ขุรี, น.พ. บัญญัติ พรชฎานนท์, น.พ. เสนอ อินทรสุขศรี, น.พ. เกษม ลิมวงค์ และ น.พ. สาโรจน์ ปรักษ์ขาม.

(ข) ศติศาสตร์: ศาสตร์จารย์ ม.ร.ว. สึงศรี เกดสิงห์, น.พ. ม.จ. อานอร์สวัสติ สวัสติวิวัฒน์, น.พ. สุนทร บุญญานิตย์,

น.พ. สิริระ ขณะระวัช และ น.พ. สมบัติ สุกนธพันธ์. (ค) ศัลยศาสตร์: น.พ. ลม คุณวิศาล, น.พ. พิสิฐ วิเศษกุล, พ.ญ. วิไล เบญจกาญจน์, น.พ. มงคล เกรอ ทรราชู และ พ.ญ. ปรึษา กาญจนขุจิต.

(ง) สาธารณสุขศาสตร์: น.พ. อานนท์ ประทศสุนทรสาร, น.พ. เจริญ สุวรรณวิไล, น.พ. เปรม ขุรี และ น.พ. วิจิตร พานิช.

กำหนดวันสอบ

๕๗๕
ชนบท ๑ มหะกาย วิภาค ศาสตร์ (ปฏิบัติ) วันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๐๑ อาจารย์ สอนมหะกายวิภาคศาสตร์ควบคุม. ภู- ภายวิภาคศาสตร์ (ปฏิบัติ) วันที่ ๖ มีนาคม

๒๕๐๑ อาจารย์สอนภูภายวิภาคศาสตร์ ควบคุม. สรรวิชา (ปฏิบัติ) วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๐๑ อาจารย์ในแผนกสรร- วิชาควบคุม.

สอบข้อเขียน: มหะกาย วิภาค

ศาสตร์ วันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๐๑, ภู- ภายวิภาคศาสตร์ วันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๐๑, สรรวิชา ๑ วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๐๑, สรรวิชา ๒ วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๐๑.

๕๗๕
ชนบท ๒ พยาธิวิทยาคลินิก (ปฏิบัติ)

วันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๐๑ อาจารย์ในแผนก พยาธิวิทยาควบคุม, เภสัชวิทยา (ปฏิบัติ) วันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๐๑ อาจารย์ในแผนก พยาธิวิทยาควบคุม.

สอบข้อเขียน: อาจารย์ศาสตร์ วันที่

๑๐ มีนาคม ๒๕๐๑, พยาธิวิทยาคลินิก วันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๐๑, ศัลยศาสตร์ วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๐๑, เภสัชวิทยา ๑ วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๐๑ สาธารณสุข ศาสตร์ วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๐๑, เภสัช วิทยา ๒ วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๐๑.

๕๗๕
ชนบท ๓ อาจารย์ศาสตร์ วันที่ ๑๐

๑ มีนาคม ๒๕๐๑, ศติศาสตร์ ๗ วันที่ ๑๑

สารศิริราช

มกราคม ๒๕๐๑, ศัลยศาสตร์ วันที่ ๑๒
 มกราคม ๒๕๐๑, สาธารณสุขศาสตร์
 วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๐๑.

หัวหน้ากรรมการ

หัวหน้ากรรมการ วันที่ ๑๐ มกราคม:
 ศาสตราจารย์เวียร อุตยานัง
 หัวหน้ากรรมการ วันที่ ๑๑ มกราคม:
 ศาสตราจารย์ ชนเขตต์คณวิทยาพาณิชย์

หัวหน้ากรรมการ วันที่ ๑๒ มกราคม:
 ศาสตราจารย์ อวย เกตุสิงห์
 หัวหน้ากรรมการ วันที่ ๑๓ มกราคม:

นายแพทย์สนอง อุนากุล
 หัวหน้ากรรมการ วันที่ ๑๔ มกราคม
 (เช้า): นายแพทย์อานนท์ ประทีตสุนทร-
 สาร

หัวหน้ากรรมการ วันที่ ๑๕ มกราคม
 (บ่าย): ศาสตราจารย์ อวย เกตุสิงห์

การส่งเงินค่าบำรุง

๑. ไปรษณีย์ซองและนามสกุลให้ชัดเจน
๒. ส่งเงินถึงผู้จัดการสารศิริราช
๓. ส่งจ่ายเงินที่ ป.ณ. หน้าพระลาน

ตายนั้น ๆ โดยต้องเป็นผู้รับผิดชอบด้วย. การที่จะลดข^ลเคียงความพ^วพ^นได้ก็ต^องอาศัยการปฏิบัติตามหลักวิชาแพทย์, จรรยาแพทย์และกฎหมายเป็นใหญ่. ดังนั้นบทความของคุณหมอสงกรวนคนจึงจะเป็นประโยชน์แก่แพทย์ทุก ๆ คนอย่างมาก.

๑๐ บทความวิชาการในฉบับนี้เป็นเรื่อง

เกี่ยวกับเอ็นไซม์ย่อยไขมันพิเศษในเลือด, ซึ่งเกี่ยวข้องกับเมตาบอลิซึมของไขมัน, อันเป็นที่อยู่ในความสนใจของแพทย์ทั่วโลก ในฐานที่เชื่อกันว่ามีความเกี่ยวข้องกับโรคของหลอดเลือดซึ่งเกรงกลัวกันนักขณะนี้. เราหวังว่าบทความวิชาการนี้จะช่วยกระตุ้นความสนใจของแพทย์ไทยให้ลองสอบสวนดูในก^านนี้บ้าง.