

ตอนที่ ๒ การวินิจฉัยโรคไทรอยด์ของต่อมธัยรอยด์

ต่อมธัยรอยด์เป็นต่อมปราศจากท่อ มีรูปร่างเหมือนบีบี่เสื่อ แต่มีลักษณะขนาดใหญ่กว่าหัวแม่มือเล็กน้อย ทั้งสองกลีบติดต่อกันตรงกลางคอชิดคอคอด ถึงอยู่ใต้ผิวหนังที่ต่อกระดูกของกระดูกคอ ซึ่งอาจจับคล้ายขี้ผึ้งในคนชราๆ คอระตึง ไทรอยด์จะเคลื่อนที่ขึ้นลงเวลากลืนน้ำลาย

ต่อมธัยรอยด์ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมน จากไอโอดีนจำนวนน้อยๆ ในอาหารและน้ำที่รับประทานเข้าไป ฮอร์โมนของธัยรอยด์จะไปควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ของร่างกายให้ความร้อน และพลังงานต่างๆ ให้อยู่ในภาวะปกติ (Euthyroid)

ถ้าต่อมธัยรอยด์ทำงาน (สร้างฮอร์โมน) มากหรือน้อยเกินไป ก็จะเกิดภาวะผิดปกติสองประการ คือ

ภาวะเกินปกติ (Hyperthyroidism)

ภาวะต่ำกว่าปกติ (Hypothyroidism) ความคล้าย

ในต่อมธัยรอยด์ ต่อมธัยรอยด์จะทำงานที่สร้างฮอร์โมนออกมามากเกินไป จะทำให้เกิดอาการป่วย ชนิดที่เรียกว่า คอชอกเป็นพิษ คาโบน ประสาทตั้งระรัว ผู้ป่วยเพิ่มขึ้นง่ายใจสั่น นอนหลับยาก หิวเร็ว และอาการอื่นทางระบบประสาท ในต่อมธัยรอยด์ นั้นตรงกันข้ามต่อมธัยรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติ จะทำให้เกิดอาการป่วยคือ เชื่องช้า หงุดหงิดใจ หิวและความอดทนต่ำ ท้องผูก น้ำหนักผอม ผิวแห้งแข็งตึงแข็ง และอื่นๆ

ส่วนคอชอก ชนิดที่ไม่เป็นพิษ ที่เห็นอยู่ทั่วไป และเป็นมากในบางตำบลนั้น เป็นที่จากขาดไอโอดีน จึงเป็นคอชอกชนิดธรรมดา (Endemic Goitre)

การที่จะทราบและแยกภาวะทั้งสองมาได้นั้น ว่าผิดปกติหรือไม่ และถ้าผิดปกติจะเป็นโรคชนิดใดของต่อมธัยรอยด์ คือมีอาการตรวจที่สำคัญ อย่างหนึ่ง คือ การวัดอัตราการทำงานของต่อมธัยรอยด์ ซึ่งได้แก่การส่งให้ไตมาตรฐาน ความคล้ายคลึงของทรวงอก กล้องจุลทรรศน์ระหว่างประเทศ (1) (TAKA)

วัตถุประสงค์และวิธีการ กึ่งอัตโนมัติ

เครื่องมือใช้ Binary Scaler และ Scintillation Probe model

D S -1 ของ Nuclear Chicago มี Crystal 1 x 1 นิ้วทุก

(2)

ชนิดคอลลิมเอเตอร์ (Collimator) design ตามแบบของ Belcher ซึ่ง

develops ขึ้นที่ I A E A .

Phantom ทำจากของผสมกันโพลีเอทิลีน block 1972 และ

ขนาดตามคำแนะนำของ I A E A

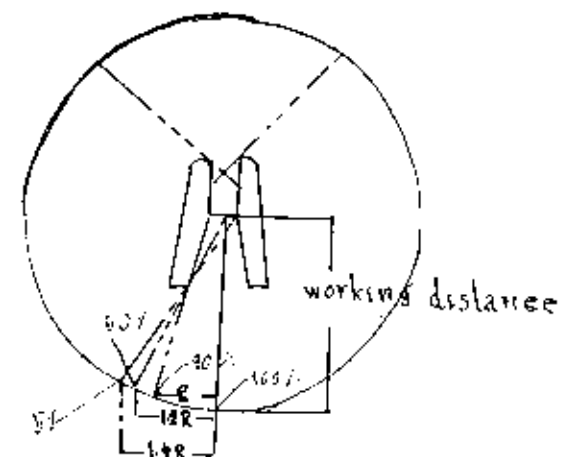
ชนิดนี้ มีขนาดกะทัดรัด รวดเร็ว และใช้สะดวก

ให้คนไข้รับประทานขนาดตรวจของไอโอดีน-๑๓๑ (Tracer dose) ขนาด ๒๐ ไมโครคูรี (ในน้ำประมาณ ๒๐ มิลลิลิตร) และเก็บไอโอดีน-๑๓๑ จำนวนและปริมาณเท่ากันไว้อีกขวดหนึ่ง สำหรับวัดเป็นมาตรฐาน ลงมือวัดใน ๒ ชั่วโมง หลังรับประทานทั้งคนไข้ และมาตรฐาน ในเรขาคณิต (Geometry) อันเดียวกัน ด้วยเวลาที่ให้จำนวนนับ (Counts) มากพอสำหรับความถูกต้องทางสถิติ

มาตรฐานและข้อแนะนำของ I A E A บ่งว่า

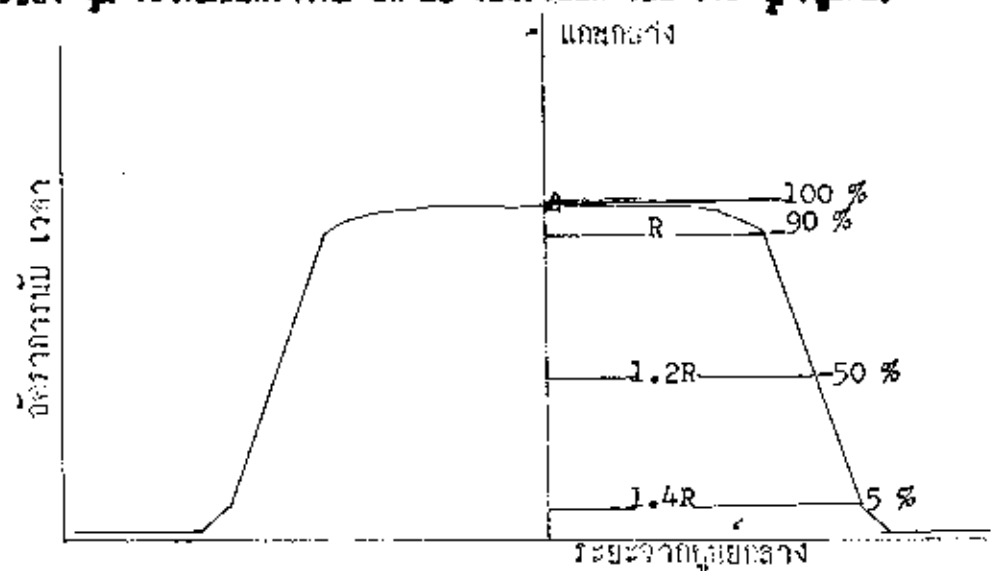
Field of Vision ในระยะที่ใช้วัด ความสูงต้นขาศูนย์กลาง ๓๐-๔๐ ซม.

ซึ่ง Field of Vision หมายความว่าบริเวณที่จะวัดได้ ๕๐% ของค่าที่วัดศูนย์กลางของ field (ดูรูปที่๑) ระยะจากจุดกึ่งกลางถึงจุด ๕๐% เรียกว่า "R"



รูปที่ ๑ แสดง field of vision

ถ้าขยับออกนอกขอบ visual field แล้ววัดกลับไปจนวัดได้ ๕๐% ระยะของนี้ จะเพิ่มขึ้นอีก ๒๐ เปอร์เซ็นต์เป็น ๑.๒ R และถ้าขยับออกไปอีกจนกระทั่งวัดได้ ๕ % ระยะของ นี้ จะเพิ่มขึ้นกว่าเดิม อีก ๒๐ เปอร์เซ็นต์ เป็น ๑.๔ R (รูปที่ ๒)



รูปที่ ๒ แสดง field of vision และ counting rate.

ผลและวิจารณ์

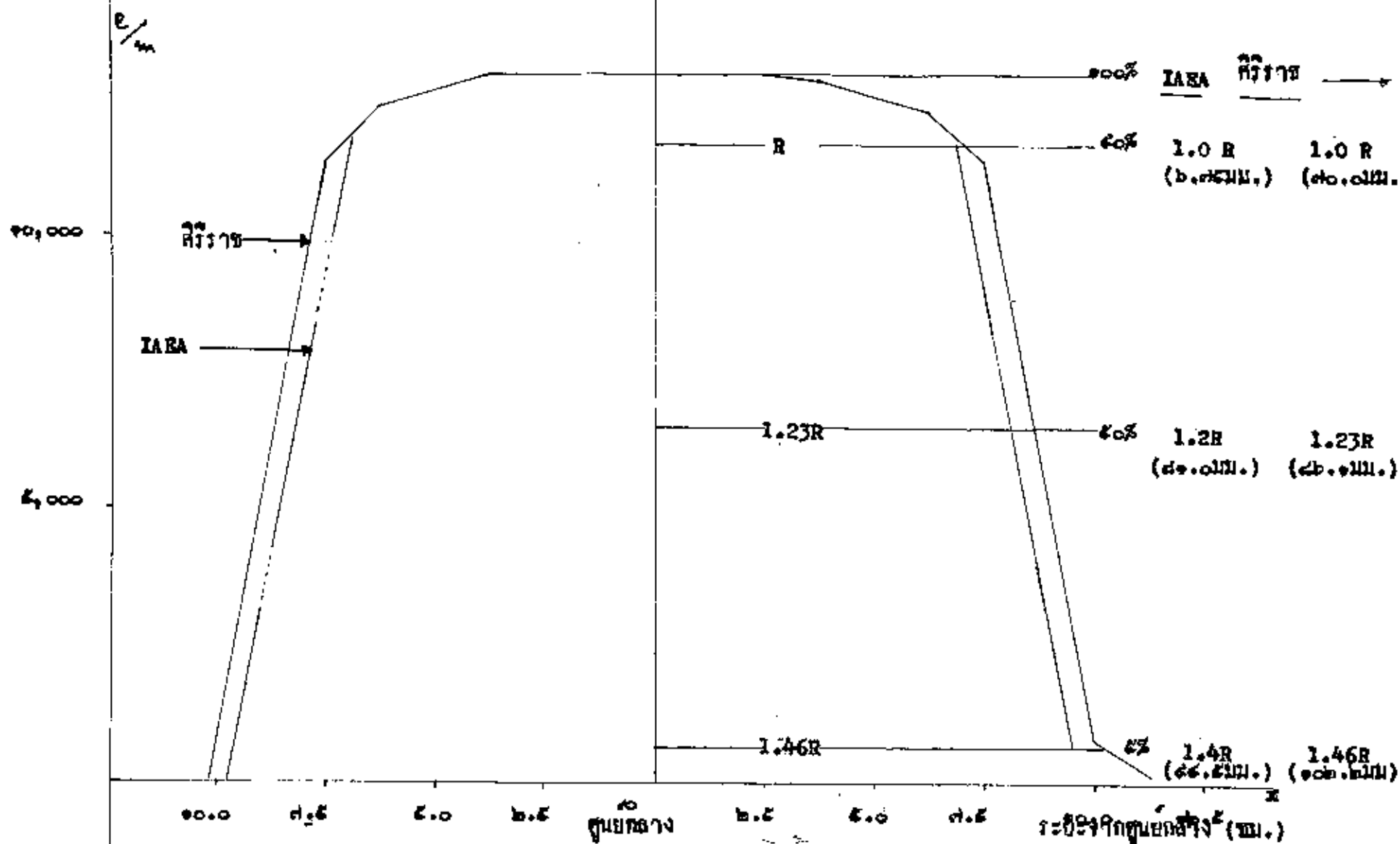
รูปที่ ๒ (ดูกราฟ) แสดง field of vision ของเครื่องนับอนุภาค เมื่อ calibrate เทียบกับของ IAEA โดยใช้ระยะจากศูนย์กลางคือ ๓๔ เซนติเมตร เห็นว่ามีค่าใกล้เคียงหรือเกือบเหมือนกัน แสดงว่าใช้การได้ดี

มีข้อสังเกตที่จะต้องพิจารณาดังนี้

- ๑. ระยะของการวัดจากศูนย์กลางคือ ๒๐ - ๓๐ เซนติเมตร
- ๒. ผลการวัดมีขนาด ๒×๒ นิ้ว

เนื่องจากการทดลองนี้ ขนาดของผลึก ๑×๑ นิ้ว จึงใช้ระยะ ๓๔ เซนติเมตร และเพิ่มขนาดของไฮโดรเจนเป็น ๒๐ ไมโครกรัม และวัดจำนวนครั้งต่อ ๕ - ๕ นาที

γ (อัตราความถี่ / เวลา)



รูปที่ ๓ แสดง field of vision ของเครื่องโทรทัศน์ IAEA

Phantom ที่ใช้วัดขนาดมาตรฐานของไอไอทีเอ็น-๑๑๑ ได้สร้างตามแบบของ IAEA ทุกประการ
และผลของการปฏิบัติในการวัดที่ผ่าน ได้เป็นที่พอใจตลอดมา

สรุป

ได้ศึกษาแปลงการเห็นของหลอดวัด (field of vision) ในกลุ่มบริเวณที่
สมควรของคอ ทำให้การวัดไอไอทีเอ็น-๑๑๑ ในลักษณะรอบคอบนี้ไม่ขาดและไม่เกิน ได้ผลเป็นมูล
ค่าที่อาจเปรียบเทียบได้กับค่าของการวัด ไม่ว่าจะวัดในประเทศใดๆ ในโลก(ตามข้อแนะ

๑๑๑ International Atomic Energy Agency)