



610880963

**DIRECT MEASUREMENT OF THYROID HORMONES
IN POST-RADIOIODINE (I-131) WHOLE-BODY SCAN OF
PATIENTS WITH DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA
BY GEL CHROMATOGRAPHY**

DUANGPEN PUCHINDA

With compliments
of
Faculty of Graduate Studies
MAHIDOL UNIVERSITY

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(MEDICAL PHYSICS)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

1998

ISBN 974-589-577-6

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

3936123 RAMP/M : MAJOR : MEDICAL PHYSICS ; M.Sc. (MEDICAL PHYSICS)

KEY WORD : DIFFERENTIATED THYROID CANCER / GEL CHROMATOGRAPHY / SERUM THYROGLOBULIN / WHOLE BODY SCAN

DUANGPEN PUCHINDA : DIRECT MEASUREMENT OF THYROID HORMONES IN POST-RADIOIODINE (I-131) WHOLE-BODY SCAN OF PATIENTS WITH DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA BY GEL CHROMATOGRAPHY. THESIS ADVISOR : PAYAP CHOKESUWAT-TANASKUL M.Sc., M.D., PUANGRAT BURANAPONG M.Sc., 106 p. ISBN 974-589-577-6

Conventional methods for following-up patients with differentiated thyroid carcinoma (DTC) are radioiodine (I-131) whole-body scan (WBS) and determination of serum thyroglobulin (Tg). Although they perform well in most patients, occasionally problematic cases do occur. We carried out a pilot study on the feasibility of an alternative method using direct measurement of thyroid hormone in post-radioiodine (I-131) whole-body scan by gel chromatography.

The study was performed in 27 cases of differentiated thyroid carcinoma, 18 papillary, 7 follicular and 2 mixed cell types. There were 9 male and 18 female patients. Their ages ranged from 12-63 years with an average of 39 years. All patients were previously treated with total or near-total thyroidectomy and post surgical radioiodine-131 ablation. The chromatographic procedure was performed by using serum sample taken 72 hours after administration of radioiodine for WBS. These specimens were fractionated on a Sephadex G-25 Fine column. All seven patients with metastases (25.9%) had positive chromatographic results. Neither false positive nor false negative was encountered. Sephadex G-25 Fine column chromatography is a potentially useful method for the detection of recurrence and metastasis in DTC patients.

3936123 RAMP/M : สาขาวิชา : ฟิสิกส์การแพทย์ ; วทม. (ฟิสิกส์การแพทย์)

ดวงเพ็ญ ภูจินดา : การวัดระดับไทรอยด์ฮอร์โมนรังสีหลังการทำสแกนทั่วตัวด้วยไอโอดีน-131 ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์โดยวิธีเจลโครมาโตกราฟี (DIRECT MEASUREMENT OF THYROID HORMONES IN POST-RADIOIODINE (I-131) WHOLE-BODY SCAN OF PATIENTS WITH DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA BY GEL CHROMATOGRAPHY) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : พยัพ โชคสุวัฒน์สกุล M.Sc., M.D., พวงรัตน์ บุรณพงษ์ M.Sc., 106 หน้า ISBN 974-589-577-6

การติดตามโรคของผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์ที่ได้รับการรักษาแล้วจะใช้วิธีวัดระดับไทโรโกลบิวลินในซีรัมและทำการสแกนทั่วตัวผู้ป่วยด้วยสารไอโอดีนรังสี เพื่อตรวจหาเนื้อร้ายที่หลงเหลืออยู่หรือที่แพร่กระจาย ก่อนพิจารณาการรักษาด้วยการผ่าตัดหรือรักษาด้วยสารไอโอดีนรังสี การสแกนผู้ป่วยทั่วตัว ในบางรายไม่สามารถตรวจพบรอยโรคได้ เพราะเนื้อร้ายมีขนาดเล็ก จับสารไอโอดีนรังสีได้น้อย ในบางรายตำแหน่งที่เนื้อเยื่อจับสารไอโอดีนรังสีไม่สามารถบ่งชี้ได้ชัดเจนว่าเป็นรอยโรคจริงหรือไม่ ในผู้ป่วยที่มีแอนติบอดีต่อไทโรโกลบิวลิน ระดับไทโรโกลบิวลินอาจไม่สูง งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาการตรวจหาไทรอยด์ฮอร์โมนโดยวิธีเจลโครมาโตกราฟี หลังการสแกนทั่วตัวด้วยสารไอโอดีนรังสีในผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์

จากการศึกษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์ 27 ราย (papillary 18 ราย follicular 7 ราย และ mixed papillary-follicular 2 ราย) เป็นผู้ป่วยชาย 9 ราย หญิง 18 ราย อายุระหว่าง 12-63 ปี อายุเฉลี่ย 39 ปี ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด และได้รับสารไอโอดีนรังสี-131 เพื่อทำลายเนื้อเยื่อไทรอยด์ที่เหลือแล้ว มาทำการตรวจหาไทรอยด์ฮอร์โมนโดยวิธีเจลโครมาโตกราฟี หลังการทำสแกนทั่วตัวด้วยสารไอโอดีนรังสี มีผู้ที่มีการกระจายของมะเร็ง หรือมีการเป็นซ้ำ 7 ราย (ร้อยละ 25.9) ได้ผลบวกจริงทั้ง 7 ราย ไม่พบผลบวกลวงหรือลบลวง สรุปได้ว่าวิธีเจลโครมาโตกราฟีเป็นอีกวิธีหนึ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์ในการติดตามโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ในกรณีที่การสแกนทั่วตัวด้วยสารไอโอดีนรังสีให้ผลไม่ชัดเจน หรือใช้ร่วมกับวิธีอื่นที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน