



ผลรักษาภาวะต่อมไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I-131) โดยวิธีให้รังสีปริมาณคงที่ร่วมกับการใช้ค่าการจับสารไอโอดีน

กฤษณา ร้อยศรี

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

Outcome of Hyperthyroidism Therapy by Radioactive Iodine (I-131) Using a Fixed Dose in Combination with a Radioactive Iodine Uptake

Krisana Roysri

Department of Radiology, Surin Hospital, Surin Province, Thailand

Received: 17 November 2023 / Review: 20 November 2023 / Revised: 15 February 2024 / Accepted: 16 February 2024

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: การรักษาภาวะต่อมไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ การปรับปรุงปริมาณรังสีที่ให้ผู้ป่วยจะขึ้นอยู่กับความผิดปกติของต่อมไทรอยด์แต่ละรายและการคำนวณปริมาณรังสีจากการจับสารไอโอดีนร่วมกับขนาดของต่อมไทรอยด์ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษาภาวะต่อมไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 ที่โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา: ศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วย 195 ราย ที่ได้รับการตรวจการจับไอโอดีนของต่อมไทรอยด์และตรวจติดตามการรักษา 183 ราย

ผลการศึกษา: พบว่าอัตราการหายในปีแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ร้อยละ 78.14 โดยปริมาณรังสีที่ใช้เฉลี่ย 20.36 ± 5.74 mCi แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้าน อายุ เพศ ค่าการจับสารไอโอดีน ปริมาณสารกัมมันตรังสีที่ใช้ไม่มีผลต่อผลการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่พบว่า ผู้ป่วยเพศชายมีแนวโน้มที่รักษาไม่หายในช่วงปีแรก 2 เท่า ของเพศหญิง ($p = 0.07$) และพบว่ามีผู้ป่วย 1 ราย ไม่ได้รับการรักษา เนื่องจากเปลี่ยนการวินิจฉัยเป็นภาวะต่อมไทรอยด์อักเสบจากการที่มีค่าการจับไอโอดีนที่ต่ำ

สรุป: ผลการรักษาภาวะต่อมไทรอยด์เป็นพิษที่โรงพยาบาลสุรินทร์มีผลการรักษาที่มีอัตราความสำเร็จค่อนข้างสูงในช่วงปีแรกเนื่องจากปริมาณรังสีที่ใช้ค่อนข้างสูง และการตรวจวัดปริมาณรังสีที่คอยช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมไทรอยด์อักเสบทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น

คำสำคัญ: ไทรอยด์เป็นพิษ, สารกัมมันตรังสี I-131, การดูดซึมสารกัมมันตรังสี I-131

*Corresponding author: Krisana Roysri, E-mail: jumuclear@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: The treatment of thyroid toxicity using iodine-131 (I-131) radioiodine therapy is an efficient and economically viable approach for patient care. The adjustment of radiation dosage for patients depends on the specific abnormalities of their thyroid glands. The study aimed to investigate outcomes of treating thyroid toxicity with I-131 at Surin Hospital, emphasizing the significance of optimizing radiation dosage for effective and economical patient care.

Methods: This study was descriptive retrospectively analyzed 195 hyperthyroid patients treated with radioactive iodine treatment (RAIT); 183 of whom underwent radioactive iodine uptake test (RAIU).

Results: At a first year, the remission rate was 78.14% ($p < 0.001$). The mean $\pm$ SD dose of I-131 was 20.36 ± 5.74 mCi. Age, sex, and RAIU were not associated with the remission ($p > 0.05$). However, males tended to have a lower remission rate than females ($p = 0.07$). In one patient, the results of the RAIU changed the diagnosis to thyroiditis, thus avoiding unnecessary RAIT.

Conclusions: The treatment for hyperthyroidism at Surin Hospital has a high success rate during the first year. This is because the amount of radiation used is quite high and measuring the amount of radiation on the neck helps in diagnosing patients with thyroiditis. This prevents patients from being exposed to unnecessary radiation.

Keywords: hyperthyroid, radioactive I-131, radioactive iodine uptake

บทนำ

การรักษาภาวะไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131 (I-131) ถูกใช้ในผู้ป่วยภาวะเกรฟ (Graves' disease) หรือก่อนที่ต่อมไทรอยด์ทำงานมากผิดปกติ (toxic adenoma or toxic multinodular goiter) โดยที่การรักษาด้วยวิธีนี้จะทำให้ผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาหรือการผ่าตัดไม่ได้ผลมีอาการกลับเป็นซ้ำ ไม่สามารถหยุดยาได้ มีภาวะแทรกซ้อนหรือมีโรคร่วมที่ส่งผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด การรักษาเป็นทางเลือกที่มีผลการรักษาดีมีภาวะแทรกซ้อนและผลข้างเคียงน้อย ผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยคือ การเกิดไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำประมาณร้อยละ 30 ในปีแรกหลังการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 โดยมีระยะเวลาการเกิดภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำที่สูงขึ้นเมื่อติดตามผู้ป่วย¹ ซึ่งภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำสามารถรักษาได้ง่ายโดยการรับประทานไทรอยด์ฮอร์โมนทดแทน อย่างไรก็ตามมีรายงานความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งที่ต่อมไทรอยด์ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารกัมมันตรังสี I-131² การรักษาภาวะไทรอยด์เป็นพิษด้วยวิธีการนี้เป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายโดยรวมต่ำ³ การรักษาด้วยสารกัมมันตรังสีไอโอดีนมีข้อห้ามในการรักษาผู้ป่วยโดยวิธีดังกล่าวในผู้ที่ตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร โดยสารกัมมันตรังสี I-131 มีค่าครึ่งชีวิต 8.05 วัน จะให้รังสีชนิดเบต้า (Beta ray) ที่มีพลังงานสูงสุดที่ 0.606 Mev ระยะทางของพลังงานประมาณ 0.8 ซม. ในการรักษาโรค และให้รังสีแกมมา (Gamma ray) ที่พลังงาน 364 keV⁴ ซึ่งมีประโยชน์ในการวินิจฉัยการทำงานของต่อมไทรอยด์ ทั้งนี้ปริมาณสาร I-131 ที่จะใช้ในการรักษา จะคำนึงถึงมวลน้ำหนักของต่อมไทรอยด์⁴ โดยผลการรักษาคือผู้ป่วยควรจะมีระดับไทรอยด์ฮอร์โมนที่ปกติหลังได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสีไอโอดีนที่ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน โดยจะให้การรักษาซ้ำในระยะเวลา 6-12 เดือน หากยังมีภาวะไทรอยด์เป็นพิษ ทั้งนี้ผลการรักษาจะขึ้นกับระยะเวลาการดำเนินโรค ระยะเวลาและชนิดของยาที่ผู้ป่วยเคยรับประทานขนาดของต่อมไทรอยด์ รวมถึงปริมาณสารไอโอดีนที่อยู่ในร่างกาย^{4,5}

แนวทางการรักษาผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 จะใช้วิธีการที่ให้รังสีปริมาณคงที่ (fixed dose)⁶ โดยแพทย์ใช้ข้อมูลด้านประวัติระยะเวลาการเจ็บป่วย ระยะเวลาการรักษา โรคร่วม ขนาดของต่อมไทรอยด์ หรือใช้การจับสารไอโอดีนของต่อมไทรอยด์ร่วมด้วย ซึ่งจะต้องให้ผู้ป่วยใช้เวลาในการตรวจที่ 3-4 ชั่วโมง หรือร่วมกับการตรวจที่ 24 ชั่วโมง⁷

การใช้สารกัมมันตรังสี I-131 ในการรักษาภาวะไทรอยด์เป็นพิษที่โรงพยาบาลสุรินทร์ มีข้อจำกัดคือการจัดหาและเตรียมสารกัมมันตรังสี I-131 ซึ่งต้องใช้เวลา 1-2 สัปดาห์ ทำให้แพทย์ต้องประเมินปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 ไว้ล่วงหน้า โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว และมีการวัดการจับรังสีที่ต่อมไทรอยด์ ก่อนการให้การรักษาไปด้วย^{8,9} โดยค่าการจับสารไอโอดีนของต่อมไทรอยด์ จะมีค่าแตกต่างกัน

ในแต่ละพื้นที่ หรือช่วงเวลาที่ทำการศึกษาก็การรักษาตามปริมาณรังสีที่แพทย์ได้สั่งการรักษาไว้ หากค่าการจับรังสีอยู่ในช่วง ร้อยละ 15-30 จะพิจารณาเพิ่มปริมาณรังสี หรือให้ปริมาณรังสีเดิม หากปริมาณรังสีการจับรังสีต่ำกว่าร้อยละ 15 จะไม่ให้เกิดการรักษาในครั้งแรก โดยจะให้การรักษาด้วยยาต้านไทรอยด์ ซึ่งจะแตกต่างจากการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 โดยทั่วไปที่จะให้การรักษาแบบ fixed dose^{2,10} โดยไม่ต้องมีการตรวจวัดการจับสารไอโอดีนและนำค่าที่ได้ใช้คำนวณปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 ทั้งนี้ผู้ป่วยจะได้รับการนัดมาติดตามการรักษาเพื่อประเมินผลการรักษา ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษาไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 ที่โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา retrospective-descriptive โดยผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะไทรอยด์เป็นพิษจากแพทย์ที่แผนกอายุรกรรม แผนกโสต ศอ นาสิกฯ ลาริงส์ หรือแพทย์จากโรงพยาบาลอื่น โดยส่งตัวมาที่แผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลสุรินทร์ เพื่อให้การรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2561 ถึง กรกฎาคม 2563

เมื่อพบแพทย์ด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ จะประมาณการให้การรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 แล้วนัดผู้ป่วยมารับการตรวจจับสารไอโอดีนของต่อมไทรอยด์ที่ระยะเวลา 3-4 ชั่วโมงร่วมกับการให้การรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมตัวด้วยการหยุดยาด้านไทรอยด์ร่วมกับการงดอาหารที่มีส่วนผสมของไอโอดีนเป็นเวลา 5-7 วันก่อนการรักษา

เก็บข้อมูลด้าน เพศ อายุ ค่าการจับสารไอโอดีนของต่อมไทรอยด์ที่ระยะเวลา 3-4 ชั่วโมง ปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 ที่ใช้ในการรักษา โดยติดตามผลการรักษาตั้งแต่ 4 สัปดาห์ถึง 6 เดือน โดยมีการตรวจระดับฮอร์โมนไทรอยด์ (FT4 และ/หรือ FT3) ระดับฮอร์โมนกระตุ้นต่อมไทรอยด์ (TSH) ซึ่งให้การวินิจฉัยภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ ปกติ และเป็นพิษ โดยเปรียบเทียบผลการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษที่ได้มีการประเมินปริมาณสารรังสี I-131 ไว้แล้ว โดยแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มที่มีค่าการจับสารไอโอดีนน้อยกว่าร้อยละ 15 ตั้งแต่ร้อยละ 15-29.9 และตั้งแต่ร้อยละ 30 โดยศึกษาผลสำเร็จในการรักษา เปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลสำเร็จต่อการรักษา โดยใช้สถิติ Fisher exact เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของผลการรักษาภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำหรือภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนปกติกับกลุ่มที่ยังมีภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนเป็นพิษ โดยใช้ตัวแปร เพศ กลุ่มอายุ กลุ่มของค่าการจับสารไอโอดีน กลุ่มปริมาณสารไอโอดีนที่ใช้ในการรักษาร่วมกับการใช้ t-test ในตัวแปรปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 การศึกษานี้ไม่ได้คำนวณขนาดของตัวอย่าง แต่ได้คำนวณอำนาจในการทดสอบของผลสำเร็จของการรักษา

ผลการศึกษา

ผลการรักษาผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 เมื่อติดตามการรักษาภายใน 1 ปี จำนวน 183 ราย พบว่าผู้ป่วยมีภาวะไทรอยด์ต่ำหรือไทรอยด์ปกติภายใน 1 ปี จำนวน 143 ราย (ร้อยละ 78.14) มีระยะเวลานานที่สุดคือ 361 วัน มีระยะเวลาดิตตามการรักษาที่สั้นที่สุดคือ 41 วัน นานที่สุดคือ 645 วัน (ตารางที่ 1)

ผลการรักษาผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ ทั้ง hypothyroid และ hyperthyroid เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.12 และ 67.50 ตามลำดับ การจับ

สารกัมมันตรังสี I-131 มากกว่าหรือเท่ากับ 30 ซม. ร้อยละ 71.33 และ 85.00 ตามลำดับ การรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 8-18 mCi ร้อยละ 37.76 และ 50.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

เมื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษา พบว่า เพศชายมีแนวโน้มที่มีผลการรักษาที่ไม่สำเร็จเป็น 1.99 เท่า ของเพศหญิง อย่างไรก็ตามพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.093$) ทั้งนี้ปัจจัยด้านอายุ การจับสาร I-131 ที่ต่อมไทรอยด์ ปริมาณสาร I-131 ที่ใช้ในการรักษาไม่มีผลต่อการหายจาก ภาวะไทรอยด์เป็นพิษ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาดด้วย I-131

	จำนวน (ร้อยละ)	(Mean $\pm$ SD)
อายุเฉลี่ย		45.56 $\pm$ 16.97
เพศ		
ชาย	40 (21.86)	47.33 $\pm$ 18.85
หญิง	143 (78.14)	45.07 $\pm$ 16.44
ร้อยละของการจับสาร I-131	181	47.70 $\pm$ 22.93
การรักษาดด้วย I-131 (mCi)	183	20.39 $\pm$ 5.80

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและผลการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาดด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 และได้รับการตรวจวัดการจับสาร ไอโอดีน (n=183)

	Euthyroid หรือ Hypothyroid (n=143) จำนวน (ร้อยละ)	Hyperthyroid (n=40) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ			
หญิง	116 (81.12)	27 (67.50)	0.055
ชาย	27 (18.88)	13 (32.50)	
อายุมากกว่า 40 ปี	90 (62.94)	27 (67.50)	0.369
การจับสาร I-131 ที่ 3-4 ซม. (ร้อยละ)	Min=3.8	Max=90.63	
<15	17 (11.89)	2 (5.00)	0.260
15-29.90	24 (16.78)	4 (10.00)	
≥ 30	102 (71.33)	34 (85.00)	
Mean $\pm$ SD	47.17 $\pm$ 23.80	49.57 $\pm$ 19.73	0.565
การรักษาดด้วย I-131 (mCi)	Min=10 mCi	Max=33 mCi	
8-18	54 (37.76)	20 (50.00)	0.325
18.1-23	51 (35.66)	10 (25.00)	
≥ 23.1	38 (26.57)	10 (25.00)	
Mean $\pm$ SD	20.53 $\pm$ 5.68	19.88 $\pm$ 6.25	0.536

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาหายจากภาวะไทรอยด์เป็นพิษหลังการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131

	OR	p-value	(95% CI)	
เพศชาย	1.99	0.093	0.890	4.463*
อายุมากกว่า 40 ปี	1.05	0.877	0.474	2.314
การจับสาร I-131 (ร้อยละ)				
15-29.9	1.44	0.697	0.231	8.960
≥30	3.028	0.157	0.652	14.063
การรักษาด้วย I-131 (ฐาน 8-18 mCi)				
18.1-23 mCi	0.51	0.141	0.210	1.246
≥23.1 mCi	0.71	0.475	0.287	1.785

*เพศชาย โดยใช้ตัวแปรเพศหญิงเป็นฐาน 1

วิจารณ์

อัตราความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 ในผู้ป่วย 183 ราย โดยมีปริมาณรังสีที่ให้แก่ผู้ป่วยตั้งแต่ 10–33 mCi ผู้ป่วยที่ได้รับปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 เฉลี่ย 20.39 ± 5.80 mCi มีอัตราความสำเร็จที่ร้อยละ 78.14 ในช่วง 1 ปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นที่มีอัตราความสำเร็จในช่วงร้อยละ 30-35 ในช่วง 1 ปีแรก¹¹ การศึกษาครั้งนี้ในช่วง 6 เดือนแรก พบว่ามีอัตราความสำเร็จที่ร้อยละ 65 โดยมีรายงานการศึกษาผู้ป่วย จำนวน 510 ราย มีปริมาณที่ใช้ในการรักษา 3-30 mCi มีค่าเฉลี่ย 55.5 ± 13.69 mCi ที่อัตราความสำเร็จในช่วง 6 เดือนแรกที่ร้อยละ 50⁷ ในกรณีที่ใช้ปริมาณรังสีคงที่ที่ปริมาณ 15 mCi มีอัตราความสำเร็จของการรักษาที่ร้อยละ 39.7 ทั้งนี้จะพบว่าปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่โรงพยาบาลสุรินทร์จะมีค่าเฉลี่ยที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่อื่น

เมื่อทดสอบอำนาจของการทดสอบพบว่ามีความสามารถในการทดสอบที่ร้อยละ 94.3 พบว่าผลการรักษาแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เมื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการรักษาพบว่า ทั้งปัจจัยด้าน เพศ อายุ ความสามารถในการจับสารไอโอดีน ปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 ไม่มีผลต่อความสำเร็จในการศึกษา โดยมีแนวโน้มว่าเพศชายมีโอกาสที่จะรักษาไม่ได้ผลเป็น 1.99 เท่าของเพศหญิง โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.093$

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้คือ ข้อมูลความรุนแรงของภาวะไทรอยด์เป็นพิษ ได้แก่ ระยะเวลาการเกิดภาวะไทรอยด์เป็นพิษ ยาที่เคยใช้ในการรักษา การเกิดโรคซ้ำ ขนาดของต่อมไทรอยด์ โรคร่วม โรคแทรก ซึ่งมีผลต่อการให้ปริมาณสารกัมมันตรังสี I-131 ไม่ได้นำมาศึกษา เนื่องจากข้อจำกัดของการบันทึกเวชระเบียน อย่างไรก็ตาม ปริมาณรังสีที่แพทย์ได้ประมาณการไว้ ได้คำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้แล้ว

ค่าการจับสารไอโอดีนมีค่าต่ำสุดและสูงสุด ร้อยละ 3.8 และ 90 ค่าเฉลี่ยร้อยละ 47.70 ± 22.93 โดยพบว่าค่าการจับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน มีความแตกต่างกันมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้านเช่น เพศ อายุ ภูมิภาค เวลา การแปลผลการตรวจ¹² โดยในการศึกษาครั้งนี้พบว่าปริมาณการดูดซึมสารกัมมันตรังสี I-131 ไม่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา¹³ ดังที่กล่าวแล้วว่าข้อจำกัดของการรักษาผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษที่โรงพยาบาลสุรินทร์ จำเป็นต้องเตรียมปริมาณรังสีไว้ล่วงหน้าก่อนทราบค่าการจับสารไอโอดีนของต่อมไทรอยด์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัย และยืนยันปริมาณให้สารกัมมันตรังสีไอโอดีนที่เตรียมไว้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วย 1 รายที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 มีค่าการจับสารกัมมันตรังสีที่ร้อยละ 1.13 ซึ่งเปลี่ยนการวินิจฉัยจากภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานมากกว่าปกติ เป็นภาวะต่อมไทรอยด์อักเสบ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องได้รับสารกัมมันตรังสี I-131 ผู้ป่วยรายอื่นที่มีค่าจับสารไอโอดีนสูงกว่าร้อยละ 3 ได้รับปริมาณรังสีคงเดิมตามที่แพทย์ได้ประเมินไว้

การรักษาภาวะไทรอยด์เป็นพิษโดยใช้สารกัมมันตรังสี I-131 หากผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการติดตามการรักษา ควรใช้สารกัมมันตรังสี I-131 ในปริมาณที่ค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามควรตรวจวัดการดูดซึมสารกัมมันตรังสี I-131 ที่ต่อมไทรอยด์ร่วมด้วยเพื่อลดการใช้รังสีโดยไม่จำเป็น

สรุป

การตรวจวัดการจับสารไอโอดีนของต่อมไทรอยด์ยังคงมีความสำคัญในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการของต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมไทรอยด์อักเสบไม่จำเป็นต้องได้รับสารกัมมันตรังสี I-131 ที่มีผลกระทบบต่อร่างกายโดยไม่จำเป็น อย่างไรก็ตามหากในสถานบริการที่ไม่มีเครื่องตรวจวัดการทำงานของต่อมไทรอยด์ การประเมินปริมาณรังสีก่อนการรักษาเป็นสิ่งจำเป็นในโรงพยาบาลสุรินทร์มีค่าเฉลี่ยของปริมาณสารกัมมันตรังสีที่ 20.39 ± 5.80 mCi ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็น

ประโยชน์ในการตัดสินใจการรักษาโดยการคำนึงถึงระยะเวลาการเกิดภาวะไทรอยด์เป็นพิษยาที่เคยใช้ในการรักษา การเกิดโรคซ้ำ ขนาดของต่อมไทรอยด์ โรคร่วม โรคแทรก ส่งผลให้การรักษาไทรอยด์เป็นพิษมีอัตราการหายที่สูง เพื่อให้การรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การรักษาไทรอยด์เป็นพิษมีอัตราการหายที่สูง

การศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดคือ ไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่างไว้ก่อน จึงได้ทดสอบอำนาจของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาโดยกำหนดที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ซึ่งขนาดตัวอย่างในครั้งนี้มีจำนวน 183 ราย เปรียบเทียบกับการศึกษาที่ให้การรักษาแบบปริมาณรังสีคงที่ในผู้ป่วย 510 ราย ผลการรักษาหายจากภาวะไทรอยด์เป็นพิษหลังการรักษาที่ระยะเวลา 6 เดือน ร้อยละ 50⁶ พบว่า อำนาจการทดสอบที่ร้อยละ 99.9 ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนเพียงพอในการสรุปผล

ข้อเสนอแนะ

ความสำเร็จของการรักษาภาวะไทรอยด์เป็นพิษด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยมากมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโรค การรักษาที่เกี่ยวข้องกับโรค รวมถึงอาการแสดงของผู้ป่วย ดังนั้นการศึกษานี้มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์ผลการรักษา นอกจากนี้การให้การรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี I-131 จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทางรังสีต่อบุคคลอื่น ความสามารถในการติดตามการรักษาร่วมด้วยเป็นแนวทางที่สำคัญในการบันทึกข้อมูล และการดำเนินการศึกษาในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Wan Mohamed WMI, Sayuti SC, Draman N. Hypothyroidism and its associated factors after radioactive iodine therapy among patients with hyperthyroidism in the Northeast Coast State of Malaysia. *J Taibah Univ Med Sci* 2018;13(5):432–7. doi: 10.1016/j.jtumed.2018.06.004.
2. Galman D. Simulations and measurements of radiation doses from patients treated with I-131 [Internet]. 2018 [cited 2023 May 20]. Available from: <https://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1201834/FULLTEXT01.pdf>
3. Mengistu HS, Getahun KT, Alemayehu L, Gezahign S. Cost-Effectiveness analysis of antithyroid drug (propylthiouracil) compared to radioactive iodine for the treatment of graves; disease in Ethiopia. *Clin Outcomes Res* 2022;14:221–9. doi: 10.2147/CEOR.S350984.

4. Xing YZ, Zhang K, Jin G. Predictive factors for the outcomes of graves' disease patients with radioactive iodine (131I) treatment. *Biosci Rep* 2020;40(1):BSR20191609. doi: 10.1042/BSR20191609.
5. Kiatkittikul P, Raruenrom Y, Theerakulpisut D, Somboonporn C. Success rate of radioactive iodine therapy in graves' disease using dose corrected for thyroid gland size. *Siriraj Med J* 2021;73(2):108–13. doi: 10.33192/Smj.2021.15.
6. Isah AR, Kotze T. Efficacy of single fixed dose of radioiodine (I 131) therapy in patients treated for hyperthyroidism at Nuclear Medicine Department of Groote Schuur Hospital(GSH). *West Afr J Med* 2020;37(4):349–54. doi: 10.14740/jem.v13i2.874.
7. Kuanrakcharoen P. Radioiodine (I-131) dose for the treatment of hyperthyroidism in Rajavithi Hospital. *J Med Assoc Thai* 2016;99 (Suppl 2):S123–9.
8. Ghahremani GG, Hoffer PB, Oppenheim BE, Gottschalk A. New normal values for thyroid uptake of radioactive iodine. *JAMA* 1971;217(3):337. doi:10.1001/jama.1971.03190030061017
9. Younis J. Role of radioactive iodine-131 in management of hyperthyroid patients seen at Nemrock: a local experience study. *Egypt J Nucl Med* 2013;7(7):55–63. doi: 10.21608/egyjn.2013.5468.
10. Al-Qahtani SM, Al-osaimi MB, Abdelalim M, Althomali MA, Alomari AH, Bawazeer OA, et al. Evaluating the effectiveness of a fixed little dose of radioactive iodine (I-131) in treatment for Graves' disease. *J Radiat Res Appl Sci* 2023; 16(3):100633. doi:10.1016/j.jrras.2023.100633.
11. Coşkun N, Özdemir E. Predictors of early-onset overt hypothyroidism in hyperthyroid patients treated with radioiodine. *Ank Med J* 2022;22(4): 556–66. doi: 10.5505/amj.2022.58159.
12. Ballal S, Soundararajan R, Bal C. Re-establishment of normal radioactive iodine uptake reference range in the era of universal salt iodization in the Indian population. *Indian J Med Res* 2017;145(3): 358–64. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_1158_14.
13. Altoos R, Altoos B, Kreidler S, Bagrosky B, Koo P, Kwak J. Risk factors for recurrence of hyperthyroidism after I-131 radioiodine therapy. *J Nucl Med* 2015;56(suppl 3):669. doi: 0161-5505, 2159-662X.