NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ IDOE PHÓNG XẠ (I^{131}) Ở BỆNH NHÂN BASEDOW TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Trần Thừa Nguyên, Đào Thị Dừa
Bệnh viện Trung ương Huế

DOI: 10.47122/vjde.2020.44.11

TÓM TẮT

Đặt vấn đề và mục tiêu: Basedow là một bệnh lý tự miễn, gây tăng hoạt giáp dẫn đến một số biến chứng và có thể dẫn đến tử vong nếu không được điều trị. **Mục tiêu:** Khảo sát sự thay đổi hình thái và chức năng tuyến giáp sau 3 tháng và 6 tháng điều trị I^{131} ở bệnh nhân Basedow. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Gồm 63 bệnh nhân chẩn đoán bệnh Basedow được chỉ định điều trị bằng I^{131} . Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang và tiến cứu: bướu giáp, thể tích tuyến giáp trên siêu âm; độ tập trung I^{131} , nồng độ T_3 , T_4 , TSH. **Kết quả:** Sau 3 tháng điều trị Basedow với I^{131} , bướu giáp độ II là 39,29 % và độ III là 7,14 %; thể tích thùy phải tuyến giáp là $27,22 \pm 15,77$ (ml) và thùy trái là $25,43 \pm 15,18$ (ml). Sau 6 tháng điều trị Basedow với I^{131} , chỉ còn bướu giáp độ II (7,41 %); thể tích thùy phải tuyến giáp là $16,81 \pm 10,92$ (ml) và thùy trái là $13,85 \pm 8,91$ (ml). Về chức năng tuyến giáp: Sau 3 tháng điều trị, tỷ lệ cường giáp giảm còn 41,10 %, bình giáp đạt 35,71 % và suy giáp dưới lâm sàng là 23,21 %. Sau 6 tháng, tỷ lệ cường giáp giảm còn 18,52 %, bình giáp đạt 51,85% và suy giáp dưới lâm sàng là 29,63%. **Kết luận:** Bướu giáp và thể tích tuyến giáp giảm sau 3 tháng và 6 tháng điều trị I^{131} ở bệnh nhân Basedow so với trước điều trị có ý nghĩa thống kê. Chức năng giáp cũng cải thiện theo chiều hướng bình giáp.

Từ khóa: Basedow, chức năng tuyến giáp

ABSTRACT

To study effect of treatment with I^{131} for basedow patients at Hue Central Hospital

Tran Thua Nguyen, Dao Thi Dua
Hue Central Hospital

Background and Objective: Basedow is autoimmune disease causes hyperthyroidism and a lot of severe complications. **Objectives:** To study figure and function of thyroid gland after 3 months and 6 months treating with I^{131} in Basedow patients. **Subjects and method:** 63 Basedow patients. This was a cross-sectional descriptive and prospective study. Patients were examined: figure of thyroid gland (goiter, thyroid volume) and function thyroid gland (I^{131} concentrate at thyroid gland, concentration T_3 , T_4 , TSH, TRAb). **Results:** After 3 months treatment Basedow with I^{131} , goiter degree II was 39.29% and degree III was 7.14%; right lobe thyroid volume was $27,22 \pm 15,77$ (ml) and left lobe was $25,43 \pm 15,18$ (ml). After 6 months treatment Basedow with I^{131} , goiter degree II was 7.14%; right lobe thyroid volume was $16,81 \pm 10,92$ (ml) and left lobe was $13,85 \pm 8,91$ (ml). After 3 months treatment, rate hyperthyroidism was 41.10 %, euthyroidism was 35.52 % and hypothyroidism 23.21 %. After 6 months treatment, rate hyperthyroidism was 18.10 %, euthyroidism was 51.85% and hypothyroidism 29.63 %. **Conclusion:** Goiter and thyroid volume were smaller after 3 months and 6 month treatment with I^{131} in Basedow patients than before treatment statistical significance. function of thyroid gland after 3 months and 6 months treating with I^{131} improving trend euthyroidism.

Key words: Basedow, function of thyroid gland

Chịu trách nhiệm chính: Trần Thừa Nguyên
Ngày nhận bài: 12/11/2020
Ngày phản biện khoa học: 07/12/2020
Ngày duyệt bài: 26/01/2021
Email: tranthuannguyen23@gmail.com
Điện thoại: 0903597695

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Basedow là một bệnh lý tự miễn, gây tăng hoạt giáp tiên phát thường gặp trên lâm sàng, chiếm tỉ lệ 60 - 90% các trường hợp nhiễm độc giáp. Những trường hợp phát hiện muộn, không được điều trị đúng mức bệnh dẫn đến một số biến chứng nguy hiểm hoặc tử vong do bão giáp. Để góp phần đánh giá hiệu quả điều trị, chúng tôi tiến hành đề tài **“Nghiên cứu hiệu quả điều trị I^{131} ở bệnh nhân Basedow tại Bệnh viện Trung ương Huế”** nhằm mục tiêu: *Khảo sát sự thay đổi hình thái và chức năng tuyến giáp sau 3 tháng và 6 tháng điều trị với I^{131} ở bệnh nhân Basedow.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: gồm 63 bệnh nhân được chẩn đoán bệnh Basedow, được chỉ định điều trị bằng I^{131} tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 7 năm 2018 đến tháng 8 năm 2020. Bệnh nhân được chẩn đoán bệnh Basedow với bướu giáp phì đại lan tỏa, hội chứng nhiễm độc giáp, các biểu hiện ở mắt, phù niêm, nồng độ T_3 , T_4 tăng, TSH giảm, độ tập trung I^{131} tại tuyến giáp cao ở thời điểm 2 giờ và 24 giờ.

Hình ảnh xạ hình tuyến giáp phì đại, phóng

Bảng 2.3. Giá trị bình thường của T_3 , T_4 , TSH

T_3 ng/ml	T_4 ng/ml	TSH μ IU/ml
0.6 – 1.9	45 – 110	0.25 – 4

- Đánh giá hiệu quả điều trị bằng I^{131} sau 3 tháng và 6 tháng

+ **Kết quả tốt:** Bướu giáp nhỏ lại, nồng độ T_3 , T_4 , TSH, độ tập trung I^{131} trở về bình thường, không phải xử trí gì, hẹn bệnh nhân tái khám vào 3 tháng sau

+ **Còn cường giáp:** Bướu giáp vẫn lớn hơn bình thường, nồng độ T_3 , T_4 , độ tập trung I^{131} có giảm nhưng vẫn còn cao hơn giá trị bình thường, nồng độ TSH có tăng hơn nhưng vẫn còn thấp hơn so với giá trị bình thường

+ **Suy giáp:** Bướu giáp có thể lớn trở lại do hoạt động bù, nồng độ T_3 , T_4 giảm, độ tập trung I^{131} tại tuyến giáp thấp, nồng độ TSH tăng hơn so với giá trị bình thường.

Bảng 2.5. Nồng độ của T_3 , T_4 , TSH, tương ứng với tình trạng của tuyến giáp

Tình trạng	T_3 (ng/ml)	T_4 (ng/ml)	TSH (μ U/ml)
Cường giáp	> 1,9	> 100	< 0,25
Bình giáp	0,6-1,9	45-10	0,25-4
Suy giáp	< 0,6	< 45	≥ 5

2.2.3. Xử lý số liệu:

Phương pháp thống kê y học trên phần mềm EXCEL 2007 và SPSS 19.0

xạ phân bố đậm độ đều trên hai thùy, siêu âm tuyến giáp thể tích lớn,

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang và tiến cứu.

2.2.2. Các biến số nghiên cứu và các bước tiến hành:

- Đặc điểm chung: Tuổi (tính theo năm), giới tính.

- Hình thái tuyến giáp:

+ Bướu giáp: phát hiện bằng khám lâm sàng nhìn và sờ nắn. Phân loại bướu giáp theo Tổ chức Y tế thế giới (trước 1993).

+ Thể tích tuyến giáp trên siêu âm theo công thức Gutekunst R: $V = 0.479 \times a \times b \times c$ (V: thể tích của một thùy tuyến giáp (ml); a: chiều rộng; b: chiều dài; c: chiều sâu)

- Chức năng tuyến giáp:

+ Đo độ tập trung I^{131} tại tuyến giáp: tăng cao ở cả hai thời điểm trong bệnh Basedow, trường hợp nặng có góc thoát. Bình thường sau 2 giờ 15-20%, sau 24 giờ 20-40%

+ Định lượng T_3 , T_4 toàn phần. Trong bệnh Basedow T_3 , T_4 tăng.

+ Định lượng TSH. Trong Basedow TSH giảm

+ Định lượng TRAb: Ở bệnh nhân Basedow, TRAb dương tính ($\geq 1,2$ U/L)

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Phân bố theo tuổi và giới của bệnh nhân Basedow

Nhóm tuổi \ Giới	Nam		Nữ		Tổng	
	n	Tỷ lệ %	n	Tỷ lệ %	n	Tỷ lệ %
21-30	2	3,17	7	11,11	9	14,3
31-40	5	7,94	4	6,35	9	14,3
41-50	5	7,94	24	38,1	29	46,0
51-60	1	1,59	7	11,11	8	12,7
> 60	0	0	8	12,69	8	12,7
Tổng	13	20,64 %	50	79,36 %	63	100

Trong tổng số 63 bệnh nhân, có 50 bệnh nhân nữ chiếm tỷ lệ 79,36 %. Bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 23 tuổi và lớn tuổi nhất là 72 tuổi.

3.2. Hình thái tuyến giáp bệnh nhân basedow sau điều trị 3 tháng và 6 tháng với I^{131}

Bảng 3.12. Phân độ bướu giáp của bệnh nhân sau điều trị

Thời điểm điều trị	Bướu giáp độ II		Bướu giáp độ III	
	n	%	n	%
Trước điều trị (n =63)	55	87,30	8	12,70
Sau 3 tháng (n=56)	22	39,29	4	7,14
Sau 6 tháng (n=54)	4	7,41	0	0,0
P	< 0,01		< 0,01	
P*	< 0,05			

(p: so sánh sau điều trị với trước điều trị. P* so sánh sau 3 tháng với sau 6 tháng điều trị)

Qua nghiên cứu 63 bệnh nhân, kết quả cho thấy trước điều trị I^{131} bệnh nhân có bướu tuyến giáp lan tỏa, trong đó có 87,3% bệnh nhân có bướu giáp lớn độ II và 12,7% có bướu giáp lớn độ III. Sau 3 tháng điều trị số bệnh nhân có bướu giáp độ II là 22 bệnh nhân (39,28%) và bướu giáp độ III là 4 bệnh nhân (7,14%). Sau 6 tháng điều trị bướu giáp độ II còn lại 4 bệnh nhân (7,41%) và số bệnh nhân còn lại có bướu giáp trở về bình thường. Như vậy, sau điều trị kích thước bướu giáp nhỏ lại nhiều so với trước điều trị.

Phan Sĩ An và CS nghiên cứu trên 98 bệnh

nhân Basedow được điều trị với I^{131} và theo dõi tại thời điểm 3 tháng và 6 tháng sau điều trị cho thấy bệnh nhân có bướu giáp nhỏ lại rõ [1]. Theo một số nghiên cứu, sau 8 tuần đến 12 tuần điều trị bệnh Basedow với I^{131} sẽ có hiệu quả, tia β của I^{131} tác động lên cả mô giáp lẫn mạch máu nuôi dưỡng tuyến giáp làm xơ hóa mạch máu nên sự nuôi dưỡng kém làm cho tuyến giáp nhỏ lại nhanh, nên trên lâm sàng cũng như siêu âm cho thấy tuyến giáp nhỏ lại rõ so với trước điều trị. Tia β của I^{131} tiếp tục phát huy tác dụng nên mức độ cường giáp giảm dần cùng với sự tiếp tục nhỏ lại của kích thước tuyến giáp.

Bảng 3.13. Thể tích tuyến giáp sau điều trị 3 tháng và 6 tháng

Thời điểm điều trị	Thể tích thùy Phải (ml)	Thể tích thùy Trái (ml)
Trước điều trị (n=63)	43,42±29,60	41,27±21,53
Sau 3 tháng điều trị (n=56)	27,22±15,77	25,43±15,18
Sau 6 tháng điều trị (n=54)	16,81±10,92	13,85±8,91
p	< 0,01	< 0,01
P*	< 0,05	< 0,05

(p: so sánh sau điều trị với trước điều trị. P* so sánh sau 3 tháng với sau 6 tháng điều trị)

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận sau 3 tháng điều trị thể tích tuyến giáp giảm so với trước điều trị có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$) nhưng vẫn lớn hơn chỉ số bình thường. Sau 6 tháng điều trị, thể tích tuyến giáp ở bệnh nhân Basedow đều trở về giới hạn bình thường và so với thời điểm sau 3 tháng thì thể tích tuyến giáp sau 6 tháng giảm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

Gần đây trên thế giới có nhiều đề tài nghiên cứu về việc xác định kích thước tuyến giáp bằng nhiều phương tiện khác nhau. Các tác giả thực hiện đồng thời trên cùng một nhóm bệnh nhân với những kỹ thuật hiện đại (xạ hình, siêu âm, cộng hưởng từ...). Các tác giả đều rút ra kết luận siêu âm là phương pháp tốt nhất để xác định trọng lượng tuyến giáp cho bệnh nhân

Basedow trước và sau điều trị iode phóng xạ [9], [11], [12].

Mai Trọng Khoa, Phan Sỹ An, Nguyễn Văn Phòng và CS, thể tích tuyến giáp xác định bằng siêu âm của bệnh nhân Basedow sau điều trị I^{131} sớm nhất là 3 tháng, dài nhất là 6 tháng, Tỷ lệ % giảm thể tích trung bình trước và sau điều trị là trên 50%.

Điều này cho thấy I^{131} có khả năng làm giảm thể tích bướu rất rõ rệt do tác dụng làm giảm mức tưới máu cho tuyến, làm giảm mức sinh sản tế bào tuyến của tia β của I^{131} . Mức độ làm nhỏ tuyến có xu hướng tăng theo thời gian. Chính vì vậy, người ta điều trị bằng I^{131} là phương pháp phẫu thuật làm nhỏ tuyến giáp không cần dao và rất thẩm mỹ [5]. 3.3. Thay đổi chức năng tuyến giáp ở bệnh nhân basedow sau điều trị với I^{131}

Bảng 3.16. Sự cải thiện chức năng tuyến giáp theo hormone giáp sau điều trị

Hormone tuyến giáp	T_3 (ng/ml) $\bar{X} \pm SD$	T_4 (ng/ml) $\bar{X} \pm SD$
Trước điều trị (n=63)	3,84 $\pm$ 2,47	237 $\pm$ 56,18
Sau điều trị 3 tháng (n=56)	1,42 $\pm$ 0,81	98,49 $\pm$ 58,87
Sau điều trị 6 tháng (n=54)	1,23 $\pm$ 0,54	90,08 $\pm$ 39,02
Giá trị bình thường	0,6-1,9	45-110
P	< 0,05	< 0,01
P*	> 0,05	> 0,05

(p: so sánh sau điều trị với trước điều trị. P* so sánh sau 3 tháng với sau 6 tháng điều trị)

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nồng độ T_3 sau 3 tháng điều trị với I^{131} có trị số trung bình là 1,42 $\pm$ 0,81(nmol/ml) và sau 6 tháng là 1,23 $\pm$ 0,54 (nmol/ml). Nồng độ T_4 sau 3 tháng có trị số trung bình là 98,49 $\pm$ 58,87 và sau 6 tháng là 90,08 $\pm$ 39,02 (nmol/ml)

Nghiên cứu của Trương Quang Xuân, Lê Hữu Tâm và CS trên bệnh nhân Basedow được điều trị với I^{131} , tại thời điểm theo dõi sau 3 tháng và 6 tháng ghi nhận bệnh nhân có nồng độ T_3 và T_4 cải thiện rõ so với trước điều trị và có một số trường hợp thấp hơn giá trị bình thường [6]. Phan Sĩ An, Mai Trọng Khoa, Trần

Đình Hà và CS nghiên cứu trên 98 bệnh nhân Basedow được điều trị với I^{131} và theo dõi 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng điều trị cho thấy bệnh nhân có nồng độ T_3 và T_4 giảm rõ hơn và không có trường hợp nào còn cường giáp [1]. Như vậy, nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương đương với một số nghiên cứu trên. Theo một số nghiên cứu, nồng độ TSH trở về giá trị bình thường chậm hơn so với hormone tuyến giáp T_3 , T_4 nhưng TSH cũng là một chỉ tiêu để đánh giá kết quả sau điều trị. Vì thế, khi theo dõi sau điều trị Basedow cần phải làm đầy đủ các xét nghiệm T_3 , T_4 , TSH để bổ sung cho nhau [3], [11].

Bảng 3.17. Sự cải thiện chức năng tuyến giáp theo độ tập trung I^{131} sau điều trị

Thời điểm điều trị	Độ tập trung I^{131} (%)	
	Thời điểm 2 h	Thời điểm 24 h
Trước điều trị (n = 63)	43,00 $\pm$ 17,34	63,00 $\pm$ 9,70
Sau điều trị 3 tháng (n = 56)	17,05 $\pm$ 13,31	31,18 $\pm$ 16,19

Sau điều trị 6 tháng (n = 54)	13,48±6,05	25,62±9,13
p	< 0,01	< 0,01
p*	< 0,05	< 0,05

(p: so sánh sau điều trị với trước điều trị. P* so sánh sau 3 tháng với sau 6 tháng điều trị)

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận độ tập trung I^{131} sau 3 tháng điều trị với I^{131} tại thời điểm 2 giờ là $17,05 \pm 13,31$ % và 24 giờ là $31,18 \pm 16,19$ %. Sau 6 tháng tại thời điểm 2 giờ là $13,48 \pm 6,05$ % và 24 giờ là $25,62 \pm 9,13$ %. Như vậy, sau điều trị độ tập trung I^{131} đều trở về trong giới hạn bình thường. Điều này chứng tỏ hội chứng cường giáp của bệnh nhân Basedow trong nghiên cứu của chúng tôi đã cải thiện nhiều.

Theo Phan Sỹ An, Nguyễn Thị The độ tập trung iode phóng xạ có thể bị ảnh hưởng bởi các chế phẩm có chứa iode. Việc sử dụng muối iode hiện nay đã làm lượng iode hằng ngày đến tuyến giáp tăng lên, do đó khi đo độ tập trung

iode phóng xạ sẽ giảm [1]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi so sánh tập trung iode phóng xạ trên 63 bệnh nhân Basedow cho thấy trước điều trị độ tập trung iode I^{131} tại tuyến giáp cao ở cả hai thời điểm. Tại thời điểm 2 giờ, độ tập trung I^{131} tại tuyến giáp là $43,00 \pm 17,34$ % và tại thời điểm 24 giờ là $63,00 \pm 9,70$ %. Sau điều trị 3 tháng kết quả lần lượt là $17,05 \pm 13,31$ % và $31,18 \pm 16,19$ %. Sau điều trị 6 tháng kết quả lần lượt là $13,48 \pm 6,05$ % và $25,62 \pm 9,13$ %. Như vậy, độ tập trung iode I^{131} tại tuyến giáp của bệnh nhân Basedow sau 3 tháng và 6 tháng điều trị đều giảm rõ ở cả hai thời điểm so với trước điều trị có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.18. Đánh giá mức độ cường giáp sau điều trị theo TSH

Mức độ cường giáp	Trước điều trị		Sau 3 tháng		Sau 6 tháng	
	n	%	n	%	n	%
Cường giáp (TSH < 0,25 IU/ml)	63	100	23	41,07	10	18,52
Bình giáp (TSH = 0,25-4μIU/ml)	0	0,0	20	35,72	28	51,85
Suy giáp dưới lâm sàng (TSH > 4μIU/ml)	0	0,0	13	23,21	16	29,63
Tổng	63	100	56	100	54	100,0

Biểu đồ 3.4. Tương quan giữa nồng độ TSH với T_3 sau 3 tháng điều trị

Biểu đồ 3.5. Tương quan giữa nồng độ TSH với T_4 sau 3 tháng điều trị

Biểu đồ 3.6. Tương quan giữa nồng độ TSH nồng độ T₃ sau 6 tháng điều trị

Biểu đồ 3.7. Tương quan giữa nồng độ TSH với nồng độ T₄ sau 6 tháng điều trị

Kết quả của chúng tôi ghi nhận sau 3 tháng điều trị bệnh nhân cường giáp giảm còn 41,11%, bình giáp đạt 35,71%, suy giáp dưới lâm sàng 23,21 %. Sau 6 tháng điều trị cường giáp giảm còn 18,52%, bình giáp đạt 51,85%, suy giáp dưới lâm sàng là 29,63% và có mối tương quan giữa TSH và T₃ và T₄.

Do những ưu điểm của I¹³¹ trong điều trị bệnh Basedow nên ngày nay được áp dụng khá rộng rãi ở các cơ sở Y học hạt nhân của nước ta. Tổ chức Y tế Thế giới kết luận rằng “Đây là phương pháp điều trị đơn giản, rẻ tiền, an toàn và hiệu quả”.

Tại bệnh viện 103, từ 2001-2005 đã điều trị cho 224 bệnh nhân Basedow, 152 bệnh nhân được theo dõi, tái khám 6 - 12 tháng sau điều trị cho thấy 132/152 (86,8%) bình giáp (khỏi bệnh), 5,9% nhược giáp và 7,2% cường giáp [6]. Tại bệnh viện Nội tiết Trung ương, điều trị 250 bệnh nhân. 163 bệnh nhân trở lại bình giáp sau 1 lần điều trị, đạt 87,16%; 22 bệnh nhân còn tình trạng cường giáp chiếm 11,76% (số bệnh nhân này trở lại bình giáp sau điều trị bổ sung lần 2); 2 bệnh nhân có biểu hiện suy giáp (1,07 %) [5]. Cho đến nay trải qua hơn 60 năm sử dụng I¹³¹, hàng triệu bệnh nhân Basedow trên thế giới đã được điều trị thành công bằng iode phóng xạ. Điều trị bệnh Basedow bằng I¹³¹ có kết quả rõ sau 3 tháng điều trị. Vấn đề này được nhiều nghiên cứu ghi nhận và kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với các nhận định trên

4. KẾT LUẬN

4.1. Thay đổi hình thái tuyến giáp sau điều trị

- Bướu giáp: Sau 3 tháng điều trị, bệnh nhân có bướu giáp độ II là 39,29 % và độ III là 7,14 %; sau 6 tháng chỉ còn bướu giáp độ II (7,41 %).

- Thể tích tuyến giáp: Sau điều trị 3 tháng, thùy phải là 27,22±15,77(ml) và thùy trái là 25,43±15,18(ml); sau 6 tháng, thùy phải là 16,81±10,92 (ml) và thùy trái là 13,85±83,91 (ml).

4.2. Thay đổi về chức năng tuyến giáp sau điều trị I¹³¹

Sau 3 tháng điều trị, tỷ lệ bệnh nhân cường giáp giảm còn 41,10 %, bình giáp đạt 35,71 % và suy giáp dưới lâm sàng là 23,21 %. Sau 6 tháng, tỷ lệ bệnh nhân cường giáp giảm còn 18,52 %, bình giáp đạt 51,85% và suy giáp dưới lâm sàng là 29,63%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Sĩ An, Mai Trọng Khoa, Phan Văn Duyệt, Trần Đình Hà, Hoàng Thủy Hồ (2000), “Đánh giá tình trạng chức năng tuyến giáp ở bệnh nhân Basedow được điều trị bằng một số kỹ thuật Y học hạt nhân”, *Kỷ yếu toàn văn công trình nghiên cứu khoa học*, tr. 156-161.
2. Đào Thị Dừa, Hoàng Thị Lan Hương (2001), “Nghiên cứu một số nguyên nhân suy giáp tại bệnh viện Trung ương Huế” *Tạp chí Nội tiết-Đái tháo đường* (số 8), tr.

- 304-309.
3. Trần Văn Hạ, và CS (2006), “Kết quả điều trị bệnh nhân Basedow bằng được chất phóng xạ I^{131} tại khoa YHHN - BV 103”, *Y học lâm sàng* (Số chuyên đề), tr. 54-55.
4. Quách Văn Hiền (1999), “Nhận xét qua 750 bệnh nhân Basedow được chẩn đoán và điều trị bằng iod phóng xạ tại khoa YHHN Bệnh viện Tỉnh Khánh Hòa”, *Tạp chí Y học Việt Nam* (số 8-9), tr. 81-86.
5. Mai Trọng Khoa, Trần Đình Hà (2009), “Đánh giá kết quả điều trị bệnh Basedow bằng iod phóng xạ tại Bệnh viện Bạch Mai”, *Tạp chí nghiên cứu khoa học Đại học Y Hà Nội*, tập 62 (số 3), tr. 43-48.
6. Nguyễn Văn Mùi, Nguyễn Hữu Nghĩa (2006), “Kết quả điều trị bệnh Basedow bằng I^{131} tại viện Y học phóng xạ và Ung bướu quân đội từ 2000-2005”. *Tạp chí Y học thực hành* (số 539), tr. 36-40.
7. Trương Quang Xuân và CS (1999), “Kết quả điều trị bệnh Basedow bằng I^{131} ở khoa Y học hạt nhân bệnh viện Chợ rẫy từ 1992-1997”, *Tạp chí Y học Việt Nam* (số 8-9), tr. 71-76.
8. Giovaneia L., Ceriani L., Ghelfo A. (2008), Second generation Thyrotropin Receptor Antibodies Assay And Quantitative Thyroid Scintigraphy in Autoimmune Hyperthyroidism, *Horm. Metab. Res*, 40, pp. 484-486.
9. 96 Morris J. (2000), ‘Clinical use of immunological assays of TSH receptor antibodies’, *Endocrine Journal*, 47, pp. 106.
10. 116. Solacroup J.C., Gisserot D., Elizagaray P. (1981), "Echographie de la thyroïde", *Masson paris*, 1, pp.7-12.
11. 119. Traino A.C., Di Martino F., Lazzeri M. (2000), Influence of thyroid volume reduction on calculated dose in radioiodine therapy of Basedow, *Physics in Medicine and Biology, Med.* 45, pp. 121 - 129.