

Wprowadzenie

W terapii I-131 choroby Gravesa aktywność radiojodu oblicza się indywidualnie (wzór Marinelliego). Zależy ona m.in. od objętości gruczołu tarczowego- mierzona za pomocą USG. Błąd pomiaru objętości tą metodą jest znaczny i istotnie wpływa na szacowaną aktywność I-131. Metoda SPECT jest powszechnie dostępna w ZMN-ach, dlatego podjęliśmy próbę oceny porównawczej obu tych metod względem Tomografii Komputerowej.

Metodyka

Grupa badana składała się z siedmiu kobiet w wieku średnio $69 \pm 10,6$ lat z rozpoznaną chorobą Gravesa.

Dokonano pomiaru objętości gruczołu tarczowego na podstawie badania USG, TK oraz SPECT (24h po podaniu I-131 ($3,82 \pm 0,4$ MBq)). Następnie obliczono procentowy błąd względny w porównaniu z metodą referencyjną- objętość obliczona na podstawie TK, technika manualnego obrysowywania obszaru zainteresowania na każdej warstwie przekroju *transverse* wykonanej co 2 mm tomografii. A testowane metody pomiarowe to metody automatycznego obrysowywania przy użyciu algorytmów wykrywania krawędzi z użyciem różnych progów odcięcia (20% 30%, 40%, 50%) oraz wyniki z badań USG.

Precyzyjna ocena objętości tarczycy w chorobie Gravesa: czy USG nam wystarczy? Badanie pilotażowe.

Sulima Izabela, Szumowski Piotr, Piechocki Dariusz, Myśliwiec Janusz



Tabela przedstawia pomiary objętości gruczołu tarczowego u 7 pacjentek oraz średnie błędy względne obliczeń objętości (\sqrt{SPECT}) względem TK.

	SPECT					
	TK	USG	ISO 20%	ISO 30%	ISO 40%	ISO 50%
1.	34	27	67,7	41	26,6	15
2.	28,5	21	36,2	22,9	14,4	8,6
3.	31	25	70,3	49,2	34,8	24,1
4.	35,4	23	67,1	44,1	28,1	17,3
5.	27,9	21	69,3	34,7	19,9	14,8
6.	40,9	21	72,5	47,2	36,8	20,3
7.	38,9	27	69,9	41	34,8	22,1
średni błąd względny		29,3	92,5	24,1	21,7	48,5

OBJĘTOŚĆ GRUCZOŁU TARCZOWEGO:

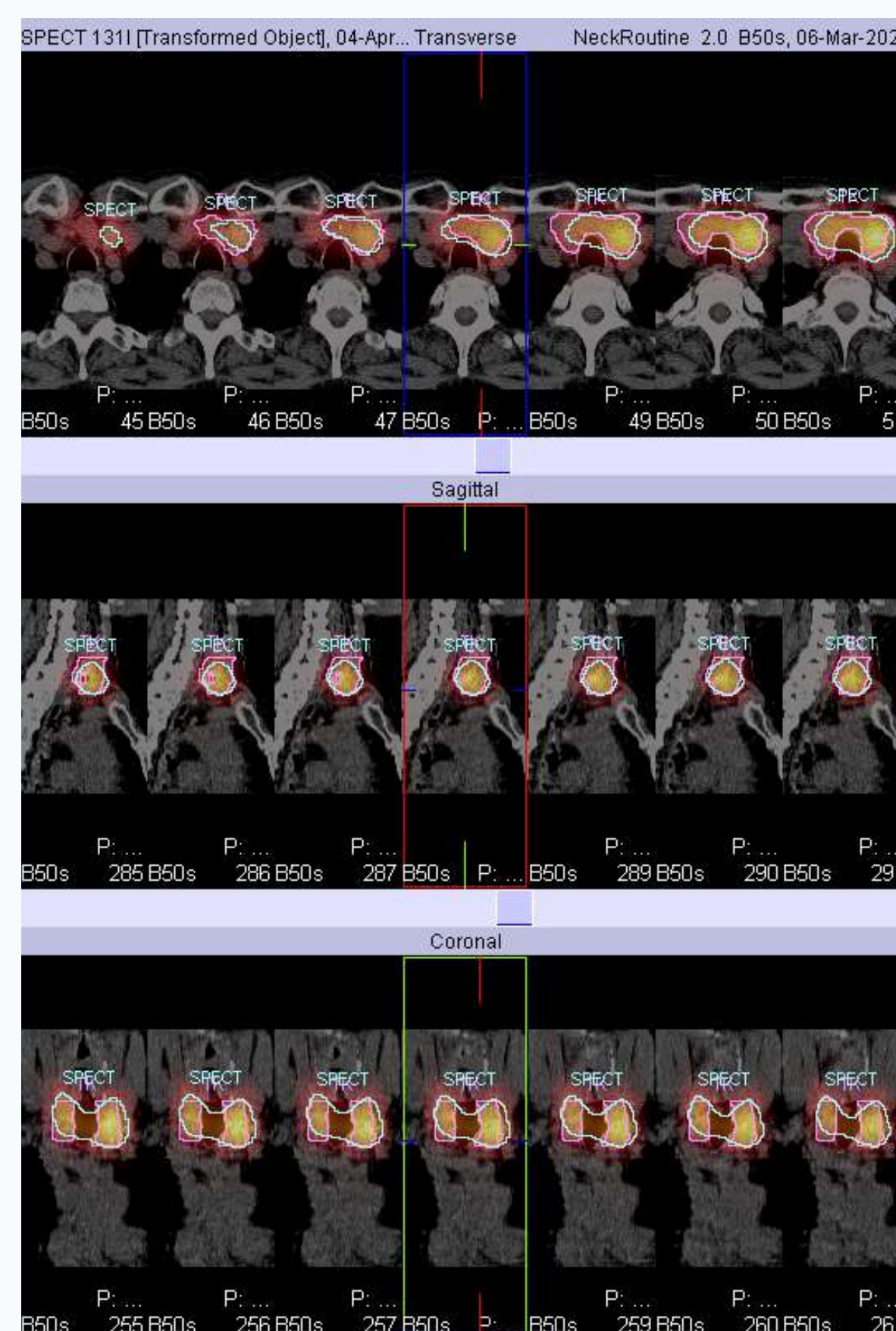
BŁĄD WZGLĘDNY POMIARU W PORÓWNIANIU Z POMIAREM TK:

35,4cm ³	TK	METODA REFERENCYJNA
23cm ³	USG	35
67,1cm ³	SPECT ISO 20%	89,5
44,1cm ³	SPECT ISO 30%	24,6
28,1cm ³	SPECT ISO 40%	18,9
17,3cm ³	SPECT ISO 50%	51,1

Tabela przedstawia pomiary wykonane u 4 pacjentki oraz określające te pomiary błędy względne.

Wnioski

- Nawet przy małej liczbie grupy badanej, uzyskane wyniki wskazują, że USG istotnie zaniża szacowaną objętość.
- Objętość gruczołu tarczowego pacjentek z chorobą Gravesa obliczona w oparciu o badanie SPECT jest metodą bardziej precyzyjną od pomiarów uzyskanych dzięki USG.
- Dokładniejsze pomiary objętości może zapewnić wykorzystanie techniki automatycznego obrysowywania obszaru zainteresowania z użyciem progu odcięcia 30-40%-co wymaga sprawdzenia na większej grupie badanej.
- Wykorzystywanie protokołu analizy wolumetrycznej SPECT do pomiaru objętości tarczycy może zwiększyć precyzję oceny objętości tarczycy i skutkować większym powodzeniem terapii radiojodem.



Obraz przedstawia przekroje z badania SPECT-CT z obrysowanym gruczołem tarczowym metodą automatyczną, ISO30% oraz metodą ręcznego obrysowywania na każdym przekroju wykonanej tomografii.



Izabela Sulima

izabela.sulima@sd.umb.edu.pl

Zakład Medycyny Nuklearnej
Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego
w Białymstoku