

Nenad Laketić<sup>1</sup>, Kata Kovačić, Aleksandar Simić

## USPEŠNOST ABLACIJE TKIVNIH OSTATAKA KOD TERAPIJE DIFERENTOVANOG TIREOIDNOG KARCINOMA RADIOAKTIVNIM JODOM

**Sažetak:** U Specijalnoj bolnici Čigota na Zlatiboru u sklopu terapijskog bloka za primenu radioaktivnog joda u cilju lečenja diferentovanih tireoidnih karcinoma, od početka rada u martu 2010. godine do kraja aprila 2015. godine, lečeno je 596 pacijenata. U okviru ovog rada razmatrali smo uspešnost ablacije tireoidnih ostataka sa I-131 nakon operativnog lečenja diferentovanog karcinoma štitaste žlezde (DTC). Pacijenti koji su uzeti u obzir za ovaj rad su oni koji su primili **ablativnu** dozu radioaktivnog joda u našoj ustanovi (N0/Nx i M0/Mx stadijumi) i koji su naredne kontrole, u trajanju od minimum 12 meseci, sprovođili takođe u našoj ustanovi. Kriterijum za definisanje kompletne remisije (CR) bili su negativni tumor markeri pod stimulacijom TSH (>30 mIU/l) uz kontrolni scintigram celog tela (WBS) bez patološkog nakupljanja joda. Kod svih pacijenata je primenjena ablativna doza I-131 od **3,7 GBq** uz stimulaciju sa TSH preko 30 mIU/l, koja je postignuta **obustavom supstitucione terapije** levotiroksinom u trajanju od 4 nedelje. Kod 38 pacijenata (**79.2%**) dobijen je negativan WBS i negativni tumor markeri (tireoglobulin i antitireoglobulinska antitela). Kod 9 pacijenata (18.7%) indikovana je reaplikacija radiojoda, a 1 pacijent (2.1%) je imao negativan WBS uz pozitivne markere te je upućen na PET/CT.

**Cljučne reči:** terapija radioaktivnim jodom, diferentovani tireoidni karcinom, ablacija ostataka

**Abstract:** Department of Nuclear Medicine in our institution has started dealing with radioiodine therapy for differentiated thyroid cancer (DTC) in 2010. For the past 5 years we have treated 596 patients in existing two rooms of the therapeutic section. We are in the procedure for increasing capacity with two more rooms and this process will be finished by September 2015. The aim of this work is to evaluate remnant ablation success among patients with DTC who have been treated with I-131 in Čigota

<sup>1</sup> Dr Nenad Laketić, Specijalista nuklearne medicine, Odeljenje nuklearne medicine Specijalne bolnice Čigota, Zlatibor; cigotanuklearna@gmail.com

Special Hospital. Patients included in this study received ablation dose (No/Nx and Mo/Mx stage of disease) of radioiodine in Čigota Special Hospital. Follow up of these patients was conducted in our institution. Criteria for defining success of remnant ablation were negative whole body scan (WBS) 12+ months after ablation therapy as well as negative tumor markers (thyroglobulin and anti-thyroglobulin antibodies) under elevated TSH (>30 mIU/l) stimulation. At final, our results were compared with the results from the studies of other Departments dealing with DTC. Thirty eight patients (79.2%) had negative WBS and markers. Nine patients (18.7%) needed reapplication and one patient (2.1%) had negative WBS and positive markers and was sent to PET/CT. Results of other ablation success studies vary between 43% and 87.6%. Our results are positioned in expected range. Success of remnant ablation is also in correlation with successful surgery.

**Key words:** *radioiodine therapy, DTC, remnant ablation*

## ***Uvod***

U Specijalnoj bolnici Čigota na Zlatiboru u sklopu terapijskog bloka za primenu radioaktivnog joda u cilju lečenja diferentovanih tireoidnih karcinoma, od početka rada u martu 2010. do kraja aprila 2015. godine, lečeno je 596 pacijenata. Bolnica trenutno raspolaže sa dva kreveta za terapiju, ali smo u proceduri proširenja kapaciteta za još dva kreveta. Ovaj proces će biti završen do septembra 2015. godine.

## ***Cilj rada***

U okviru ovog rada razmatrali smo uspešnost ablacije tireoidnih ostataka sa I-131 nakon operativnog lečenja diferentovanog karcinoma štitaste žlezde (DTC). Rezultati su na kraju upoređeni sa rezultatima koje su imali drugi centri i koji su prezentovani u radovima publikovanim u međunarodnim časopisima.

## ***Metod rada***

Pacijenti koji su uzeti u obzir za ovaj rad su oni koji su primili **ablativnu** dozu radioaktivnog joda u našoj ustanovi (N0/Nx i M0/Mx stadijumi) i koji su naredne kontrole, u trajanju od minimum 12 meseci, sprovodili takođe u našoj ustanovi. Kriterijum za definisanje kompletne remisije (CR) bili su negativni tumor markeri pod stimulacijom TSH (>30 mIU/l) uz kontrolni scintigram celog tela (WBS) bez patološkog nakupljanja joda. Rezultati su na kraju upoređeni sa rezultatima koje su imali drugi centri i koji su prezentovani u radovima publikovanim u međunarodnim

časopisima. Struktura pacijenata razmatrana je na osnovu pola, starosti, T stadijuma bolesti, doze ablacije i ishoda lečenja.

## **Rezultat**

Od ukupnog broja lečenih pacijenata, njih 48 ispunilo je gorenavedene kriterijume. Od toga njih 7 (14.6%) je bilo muškog, a 41 (85.4%) ženskog pola.

Prosečna starost pacijenata je 51.2 godine.

Što se tiče T stadijuma bolesti bilo je 13 pacijenata (27.1%) sa T1 stadijumom, 19 (39.6%) sa T2 stadijumom, 15 (31.2%) sa T3 stadijumom i 1 (2.1%) sa T4 stadijumom.

Kod svih pacijenata primenjena je ablativna doza I-131 od **3,7 GBq** uz stimulaciju sa TSH preko 30 mIU/l, koja je postignuta **obustavom supstitucione terapije** levotiroksinom u trajanju od 4 nedelje.

Kod 38 pacijenata (**79.2%**) dobijen je negativan WBS i negativni tumor markeri (tireoglobulin i antitireoglobulinska antitela). Kod 9 pacijenata (18.7%) indikovana je reaplikacija radiojoda, a 1 pacijent (2.1%) imao je negativan WBS uz pozitivne markere te je upućen na PET/CT.

## **Diskusija**

Uspešnost ablacije tireoidnih ostataka u literaturi varira u skladu sa tim da li se ablaciji pristupilo nakon obustave terapije supstitucije L-tiroksinom ili je korišćen rekombinantni TSH, da li je korišćena niska doza od 1,11 GBq ili ablativna doza od 3,7 GBq.

Pacijenti iz ove studije terapiju radioaktivnim jodom primili su nakon obustave tireoidnih hormona u trajanju od 4 nedelje i primili su ablativnu dozu od 3,7 GBq. Uspešnost ablacije tkivnih ostataka pod ovim uslovima u literaturi varira od **43% (Remnant ablation (RA) success and differentiated thyroid carcinoma (DTC) outcome in Stage III/IV patients: Recombinant human thyrotropin (rhTSH) vs. thyroid hormone withdrawal (THW); J. Vallejo, L. Mena, M. Gálvez and J. Latre; J Nucl Med May 2011 vol. 52 no. supplement 1 68) do 87.6% (Ablation with Low-Dose Radioiodine and Thyrotropin Alfa in Thyroid Cancer; Ujjal Mallick, F.R.C.R. et al; N Engl J Med 2012; 366:1 674–85).**

## **Zaključak**

Uspešnost ablacije tkivnih ostataka naše ustanove je u skladu sa rezultatima drugih centara koji se bave terapijom DTC sa I-131. Kod evaluacije uspešnosti abla-

cije tkivnih ostataka od velikog značaja je uspešnost operativnog lečenja (totalne tireoidektomije). Naime, postojanje većeg tkivnog ostatka nakon operacije povećava verovatnoću reaplikacije terapije radioaktivnim jodom, a samim tim smanjuje procenat uspešnosti ablacije prvom dozom I-131.

### ***Literatura***

1. Remnant ablation (RA) success and differentiated thyroid carcinoma (DTC) outcome in Stage III/IV patients: Recombinant human thyrotropin (rhTSH) vs. thyroid hormone withdrawal (THW); J. Vallejo, L. Mena, M. Gálvez and J. Latre; *J Nucl Med May* 2011 vol. 52 no. supplement 1 68).
2. Ablation with Low-Dose Radioiodine and Thyrotropin Alfa in Thyroid Cancer; Ujjal Mallick, F.R.C.R. et al; *N Engl J Med* 2012; 366: 1674–85.