

Marek Koziński¹, Roman Junik¹, Katarzyna Dębska-Kozińska¹, Roman Makarewicz²¹Katedra i Klinika Endokrynologii i Diabetologii Akademii Medycznej im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy²Katedra Onkologii i Zakład Onkologii Zachowawczej Akademii Medycznej im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Ocena jakości życia u chorych ze zróżnicowanymi rakami tarczycy

Quality of life in patients with differentiated thyroid cancers

Streszczenie

Wstęp. Zróżnicowane raki tarczycy są jednymi z najlepiej rokujących nowotworów złośliwych. Względnie mała śmiertelność i stosunkowo częsta późna nawrotowość, będące uzasadnieniem dożywotniej terapii, czynią jakość życia chorych niezwykle istotnym zagadnieniem. Leczenie opiera się na wycięciu tarczycy i podawaniu supresyjnych dawek L-tyroksyny oraz zastosowaniu ¹³¹I. Celem pracy jest ocena jakości życia u chorych ze zróżnicowanymi rakami tarczycy.

Materiał i metody. Badanie oparto na skonstruowanym przez autorów kwestionariuszu oceny jakości życia, zawierającym 35 pytań (27 pytań typu zamkniętego i 8 pytań typu otwartego). Stopień nasilenia dolegliwości oceniono za pomocą 6-stopniowej skali punktowej (0–5 punktów; 0 — brak objawów, 5 — maksymalne nasilenie objawów). Badaniem objęto 51 osób (39 kobiet, 12 mężczyzn) w wieku $48,7 \pm 12,9$ roku z rozpoznanymi histologicznie $3,8 \pm 6,3$ roku temu zróżnicowanymi rakami tarczycy.

Wyniki. Objawy hiper- i hipotyreozy wystąpiły u wszystkich chorych. Częstość ich pojawienia się i nasilenie przedstawiają się następująco: nocne poty (63%; 3,1 pkt), drżenie rąk (58%; 2,9 pkt), utrata masy ciała (42%; 3,2 pkt), uczucie gorąca (68%; 3,4 pkt), kołatanie serca (79%; 3,3 pkt), drażliwość (89%; 3,6 pkt), zaburzenia miesiączkowania (40% kobiet; 3,0 pkt), biegunki (21%; 1,5 pkt), zaparcia (74%; 2,9 pkt), zmęczenie, senność (89%; 3,5 pkt), suchość skóry (95%; 3,8 pkt), obrzęki (79%; 3,3 pkt), wypadanie włosów (50%; 2,8 pkt), zwiększenie masy ciała (74%; 3,9 pkt), uczucie zimna (84%; 4,2 pkt). Lęk przed leczeniem ¹³¹I odczuwało 58% pacjentów (3,2 pkt). Pytania dotyczyły także powikłań leczenia chirurgicznego, utraty pracy, trudności finansowych, lęku przed śmiercią i myśli samobójczych.

Wnioski. 1. Przyjmowanie L-tyroksyny i odstawienie jej w celach terapeutycznych znacząco obniżają jakość życia pacjentów. 2. Uszkodzenie nerwu krtaniowego wstecznego i niedoczynność przytarczyc są częstymi powikłaniami leczenia chirurgicznego. 3. U większości chorych występują problemy finansowe i psychologiczne.

Słowa kluczowe: jakość życia, zróżnicowane raki tarczycy

Abstract

Background. Differentiated thyroid cancers are among the best prognosing malignant neoplasms. Relatively low mortality and considerably high frequency of late recurrences, in these cases a lifetime ongoing therapy, make quality of life warranting an especially important issue. The treatment consists of thyroidectomy with suppressing L-thyroxine doses and ¹³¹I administration. We aimed at an evaluation of quality of life in patients with differentiated thyroid cancers.

Material and methods. We constructed a new quality of life questionnaire containing 35 disease specific question (27 closed type and 8 open type). To estimate patients' complaints six grade scale was applied (0–5 points; 0 — lack of symptoms, 5 — maximal intensification of symptoms). We investigated 51 patients group (39 women, 12 men) at the age of 48.7 ± 12.9 years with histologically diagnosed 3.8 ± 6.3 years ago differentiated thyroid cancers.

Adres do korespondencji: dr hab. med. Roman Junik, prof. nadzw. AM
Katedra i Klinika Endokrynologii i Diabetologii AM im. L. Rydygiera
ul. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz
tel./faks: +48 (0 prefiks 52) 585 40 20, e-mail: rjunik@amb.bydgoszcz.pl



Polska Medycyna Paliatywna 2003, 2, 4, 221–226
Copyright © 2003 Via Medica, ISSN 1644-115X

Results. Symptoms of hyper- and hypothyroidism occurred in every case. The frequency and the intensification of symptoms were described as follows: night sweating (63%; 3.1 points), flapping tremor (58%; 2.9 points), weight loss (42%; 3.2 points), hot sensation (68%; 3.4 points), palpitation (79%; 3.3 points), irritability (89%; 3.6 points), dysmenorrhoea (40% women; 3.0 points), diarrhoea (21%; 1.5 points), constipation (74%; 2.9 points), fatigue and sleepiness (89%; 3.5 points), skin dryness (95%; 3.8 points), oedema (79%; 3.3 points), hair loss (50%; 2.8 points), body mass gain (74%; 3.9 points), cryaesthesia (84%; 4.2 points). 58% of patients feared ^{131}I therapy (3.2 points). We also asked patients about surgical treatment complications, job loss, financial difficulties, fear of death, suicidal concerning thoughts.

Conclusions: 1. L-thyroxine intake and withdrawal seriously alters patients' quality of life. 2. Laryngeal recurrent nerve damage and hypoparathyroidism occur frequently as complications of surgical treatment. 3. Financial and psychological problems are present in a wide range of patients.

Key words: quality of life, differentiated thyroid cancers

Wstęp

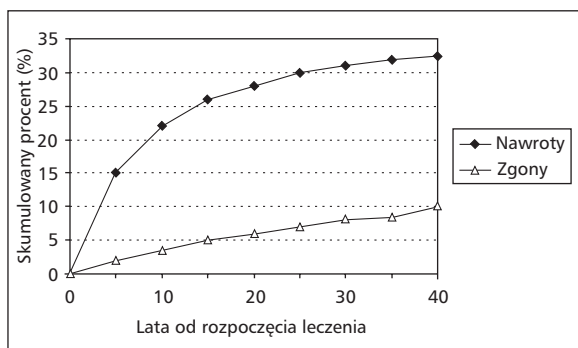
Raki złośliwe tarczycy są najczęściej występującymi nowotworami układu endokrynnego. Corocznie w Polsce odnotowuje się 200 przypadków nowych zachorowań. Kobiety chorują 3-krotnie częściej niż mężczyźni. Spośród nowotworów złośliwych tarczycy 95% stanowią raki, a 5% — pozostałe nowotwory, głównie chłoniaki [1]. Ze względu na podobne rokowanie i przebieg kliniczny można wyróżnić grupę zróżnicowanych raków tarczycy, obejmujących raki brodawkowe i pęcherzykowe, które stanowią odpowiednio 80% i 10–15% wszystkich raków tarczycy [2].

Biorąc pod uwagę małą śmiertelność, wysoko zróżnicowane raki tarczycy są jednymi z najlepiej rokujących nowotworów złośliwych. Na przykład, przeżycie 5-letnie chorego z rakiem brodawkowym w stadium $\text{T}_1\text{N}_0\text{M}_0$ wynosi 90–95% [3, 4]. Jednocześnie w przypadku tych nowotworów obserwuje się stosunkowo wysoki odsetek wznów miejscowych [5] (ryc. 1).

Leczenie zróżnicowanego raka tarczycy polega na wykonaniu tyreoidektomii [6] z następczym leczeniem jodem ^{131}I . Zastosowanie dawek diagnostycznych ^{131}I umożliwia identyfikację przetrwałej

tkanki tarczycowej i przerzutów. W przypadku wykrycia tkanki tarczycowej stosuje się ablacyjne dawki ^{131}I , a w przypadku przerzutów — dawki terapeutyczne. W celu zwiększenia jodochwytności komórek tarczycy przed wspomnianymi procedurami rezygnuje się z leczenia substytucyjnego L-tyroksyną, co wywołuje u pacjentów hipotyreozę [7]. Stosowana w okresie między podawaniem ^{131}I hormonoterapia L-tyroksyną ma na celu kompensację braku tkanki tarczycowej oraz supresję wydzielania tyreotropiny stymulującej wzrost przetrwałej tkanki i komórek nowotworowych. Długoterminowe monitorowanie wznów i przerzutów raka tarczycy, oprócz wspomnianej już scyntygrafii całego ciała, opiera się na oznaczaniu stężenia tyreoglobuliny w surowicy po uprzednim odstawieniu L-tyroksyny [8] oraz badaniach obrazowych (przede wszystkim ultrasonografia, ewentualnie tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny). U pacjenta leczonego z powodu zróżnicowanego raka tarczycy naprzemiennie występują dwa skrajne stany: nadczynność tarczycy, wywołana stosowaniem dużych dawek L-tyroksyny działających supresyjnie na wydzielanie TSH (*thyroid-stimulating hormone*), oraz niedoczynność tarczycy, spowodowana odstawieniem L-tyroksyny poprzedzającym scyntyografię całego ciała i podawanie dawek ablacyjnych ^{131}I oraz oznaczanie tyreoglobuliny [9–11]. Całkowita supresja wydzielania tyreotropiny eliminuje jej działanie jako czynnika wzrostu dla prawidłowych i nowotworowo zmienionych tyreocytów [12]. Alternatywną metodą wobec odstawienia L-tyroksyny (poprzedzającego scyntyografię całego ciała i oznaczenie tyreoglobuliny) jest podanie ludzkiej rekombinowanej tyreotropiny (*rhTSH, recombinant human thyroid-stimulating hormone*). Ludzka rekombinowana tyreotropina okazała się co najmniej tak samo skuteczna w obrazowaniu nawrotów jak odstawienie L-tyroksyny [13–20].

Ze względu na dobre rokowanie i konieczność prowadzenia długotrwałego leczenia związanego z licznymi działaniami niepożądanymi zagadnienie



Rycina 1. Śmiertelność i nawrotowość w zróżnicowanych rakach tarczycy według Mazzaferriego i wsp. [5]
Figure 1. Mortality and recurrence of differentiated thyroid cancer. According to Mozzaferri et al. [5]

jakości życia pacjentów ze zróżnicowanymi rakami tarczycy jest szczególnie istotne [21–24].

Celem pracy jest ocena szeroko pojętej jakości życia pacjentów ze zróżnicowanym rakiem tarczycy, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu stanu hormonalnego i powikłań leczenia chirurgicznego, oraz ocena możliwości poprawy komfortu życia pacjentów. Na podstawie definicji sformułowanej przez Fayersa i wsp. jakość życia określono jako uwarunkowania psychologiczne, społeczne i fizyczne związane z rodzajem choroby, badaniami diagnostycznymi i leczeniem, które mają wpływ na funkcjonowanie chorego w społeczeństwie oraz na jego samopoczucie [25, 26].

Materiał i metody

Badaniem objęto 51 pacjentów (39 kobiet i 12 mężczyzn) w wieku $48,7 \pm 12,9$ roku, z potwierdzonym za pomocą badania histologicznego wykonanego $3,8 \pm 6,3$ roku temu zróżnicowanym rakiem tarczycy. W badaniu użyto przetłumaczonego na język polski przez autorów niniejszej pracy formularza *Quality of Life — Thyroid Cancer*. Autorzy ograniczyli rozpiętość udzielanych odpowiedzi z 0–10 do 0–5 punktów i uzupełnili o pytania dotyczące objawów nadczynności tarczycy, niedoczynności przytarczyc, jatrogennego uszkodzenia nerwów krtaniowych wstecznych, stosunku pacjenta do blizny pooperacyjnej, konieczności opieki psychologicznej oraz możliwości finansowych zakupu preparatu ludzkiej rekombinowanej tyreotropiny [27, 28]. Chorem zadano 35 pytań, w tym 27 pytań typu zamkniętego i 8 pytań typu otwartego. Do oceny nasilenia dolegliwości zastosowano 6-stopniową skalę punktową, w której 0 punktów oznaczało brak dolegliwości, zaś 5 punktów — maksymalne nasilenie dolegliwości. Propozycję udziału w badaniu otrzymywali wszy-

scy pacjenci leczeni z powodu zróżnicowanego raka tarczycy, którzy kolejno zgłaszali się na badanie kontrolne w Poradni Endokrynologicznej przy Szpitalu Klinicznym im. dr. Jurasza oraz w Poradni Endokrynologicznej przy Regionalnym Centrum Onkologii im. prof. Łukaszczyka w Bydgoszczy. Wszyscy chorzy wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu zaaprobowanym przez lokalną Komisję Etyczną. Wypełniony w sposób anonimowy formularz pacjenci odsyłali na adres jednego z autorów. W ankiecie oprócz wspomnianych już zagadnień uzupełniających formularz *Quality of Life — Thyroid Cancer* zawarto pytania dotyczące występowania i nasilenia objawów nadczynności i niedoczynności tarczycy, tolerancji i stosunku do leczenia jodem promieniotwórczym, zmian statusu materialnego i zawodowego, wpływu choroby na psychikę pacjentów oraz ich życie osobiste i społeczne.

Wyniki

Do autorów odesłano 85% ankiet (51 z 60 rozdanych). Objawy nadczynności i niedoczynności tarczycy, związane z leczeniem dużymi dawkami L-tyroksyny oraz z rezygnacją z tej terapii z powodu podania ^{131}I lub oznaczenia stężenia tyreoglobuliny w surowicy, wystąpiły w wszystkich pacjentów. Częstość pojawiania się i nasilenie objawów nadczynności tarczycy przedstawiono w tabeli 1.

Do najczęstszych dolegliwości związanych z niedoczynnością tarczycy należały suchość skóry, zmęczenie, senność oraz obrzęki. Częstość występowania wszystkich objawów hipotyreozy i ich nasilenie przedstawiono w tabeli 2.

Przetrwiałą chrypkę, będącą objawem uszkodzenia nerwów krtaniowych wstecznych jako powikłania leczenia chirurgicznego, stwierdzono u 13 pacjentów (25,5%) biorących udział w badaniu. An-

Tabela 1. Występowanie i nasilenie objawów nadczynności tarczycy u pacjentów ze zróżnicowanym rakiem tarczycy w trakcie leczenia L-tyroksyną

Table 1. Occurrence and severity of hyperthyreosis symptoms in patients with differentiated thyroid cancer during L-thyroxin treatment

Objaw	Częstość występowania (%)	Średnie nasilenie (punkty)	Zakres nasilenia (punkty)
Drażliwość	89	3,6	1–5
Kołatanie serca	79	3,3	1–5
Uczucie gorąca	68	3,4	1–5
Nocne poty	63	3,1	1–5
Drżenie rąk	58	2,9	1–5
Utrata masy ciała	42	3,2	1–5
Zaburzenia miesiączkowania	40	3	1–5
Biegunka	21	1,5	1–2

Częstość zaburzeń miesiączkowania odniesiono do ogólnej liczby kobiet. W obliczaniu średnich nie uwzględniano wartości zerowych nasilenia, czyli braku danego objawu

Tabela 2. Występowanie i nasilenie objawów niedoczynności tarczycy u pacjentów ze zróżnicowanymi rakami tarczycy po odstawieniu L-tyroksyny

Table 2. Occurrence and severity of hypothyreosis symptoms in patients with differentiated thyroid cancer after L-thyroxine withdrawal

Objaw	Częstość występowania (%)	Średnie nasilenie (punkty)	Zakres nasilenia (punkty)
Suchość skóry	94	3,8	1–5
Zmęczenie i senność	89	3,5	1–5
Obrzęki	79	3,3	1–5
Zwiększenie masy ciała	74	3,9	1–5
Uczucie zimna	84	4,2	1–5
Zaparcia	74	2,9	1–5
Wypadanie włosów	50	2,8	1–5

W obliczaniu średnich nie uwzględniano wartości zerowych nasilenia, czyli braku danego objawu

kietowani, u których dolegliwość ta wystąpiła, oceniali jej nasilenie na 3,2 pkt. Pięciu chorych (10%) leczyło się z powodu chrypki u foniatry. Innym powikłaniem tyreoidektomii było usunięcie gruczołów przytarczycznych, powodujące niedoczynność przytarczyc. U 38 (74%) osób wystąpił co najmniej jeden z następujących objawów: drętwienie, mrowienie, sztywność kończyn, napady tężyczki. Pacjenci ocenili swoje dolegliwości na 3,2 pkt. Spośród wszystkich ankietowanych 19 osób (37%) stosowało α -calcidol, leku przywracającego homeostazę w zakresie gospodarki wapniowej. Lęk przed leczeniem ^{131}I odczuwało 30 pacjentów (59%), którzy jego nasilenie oceniali na 3,2 pkt. U 32 chorych (62%), u których stosowano tę terapię, występowało nieprzyjemne uczucie suchości w jamie ustnej (nasilenie: 2,7 pkt).

W niniejszym badaniu pacjentów pytano również o stosunek do blizny pooperacyjnej (ryc. 2). Średnie nasilenie wśród wszystkich pacjentów wynosiło 1,71 punktów. Spośród 11 osób traktujących bliznę pooperacyjną jako zeszpecenie 10 stanowiły kobiety. Najczęstsze obawy pacjentów związane z chorobą nowotworową oraz dane dotyczące utraty przyjaciół i częstości ograniczenia kontaktów towarzyskich przedstawiono w tabeli 3, zaś wpływ choroby

na zmianę statusu materialnego pacjentów — na rycinie 3.

Sytuacja finansowa 2 pacjentów (4%) poprawiła się, ponieważ osoby te, wcześniej bezrobotne, otrzymały zasiłek zdrowotny.

Przed chorobą pracowało 27 osób (47%), obecnie zatrudnionych jest 5 pacjentów (10%). Spośród 46 obecnie niepracujących osób 36 pacjentów (79%) jest na rencie, zaś 16 chorych (44%) pozostających na rencie obawia się utraty świadczeń.

Spośród wszystkich badanych 1 osoba (2,6%) słyszała o istnieniu rhTSH jako alternatywie odstawie-

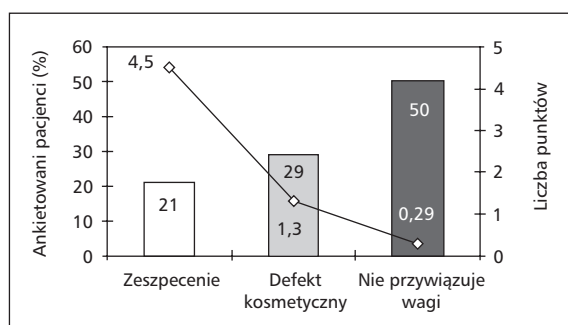
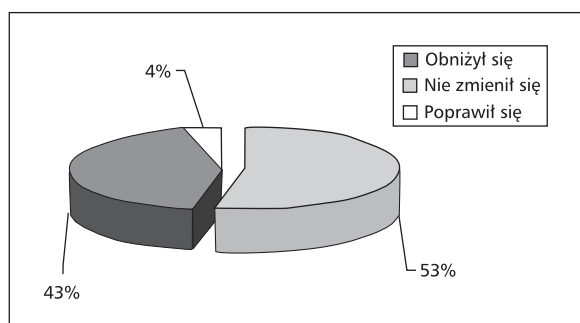
**Rycina 2. Opinia pacjentów o bliznie pooperacyjnej**
Figure 2. Patient's opinions about the postoperative scar**Tabela 3. Wpływ choroby na psychikę i ograniczenie życia towarzyskiego**

Table 3. Influence of disease on mental status and social life

	Częstość występowania (%)	Nasilenie (punkty)	Zakres nasilenia (punkty)
Lęk przed przerzutami	84	4,3	1–5
Lęk przed nawrotem choroby i ponowną operacją	84	4,1	1–5
Uczucie smutku i przygnębienia	79	3,7	1–5
Lęk przed śmiercią	74	3,7	1–5
Ograniczenie kontaktów towarzyskich	53	2,4	1–5
Utrata przyjaciół	32	1,8	1–5
Myśli samobójcze	26	2,4	1–5



Rycina 3. Wpływ choroby na status materialny pacjentów

Figure 3. Influence of disease on the patients' financial status

nia L-tyroksyny przed planowaną scyntyografią całego ciała i/lub oznaczeniem stężenia tyreoglobuliny, zaś 1 pacjent, znając obecną cenę preparatu, zdecydowałby się na zakup rhTSH.

Dyskusja

Specyfika leczenia i rokowania w zróżnicowanych rakach tarczycy wiąże się z wieloma problemami wpływającymi w sposób długofalowy na komfort życia pacjentów. Mimo częstego występowania tych nowotworów, i w związku z tym dużej wagi problemu, niewiele jest badań (dostępnych w bazie Medline) dotyczących jakości życia chorych ze zróżnicowanymi rakami tarczycy. Ponadto zazwyczaj traktują one problemy chorych wycinkowo, najczęściej ograniczając się do oceny nasilenia objawów hipotyreozy i wpływu rhTSH na zmniejszenie występowania i nasilenia dolegliwości [21–24]. Autorzy niniejszej pracy podjęli próbę kompleksowej oceny komfortu życia tych pacjentów.

Balansowanie między hipo- i hipertyreozą jest dla chorych niezwykle uciążliwe. W niniejszym badaniu wykazano, że objawów związanych z tymi dwoma skrajnymi stanami doświadczają wszyscy pacjenci, co potwierdza spostrzeżenia innych autorów [21–24]. Ze względu na anonimowy charakter badań nie było możliwe odniesienie stężeń FT3, FT4 i stosowanych dawek tyroksyny do nasilenia objawów nadczynności tarczycy. Jednak należy wspomnieć, że u chorych ze zróżnicowanymi rakami tarczycy stosuje się najmniejszą dawkę tyroksyny, przy której stężenie TSH oznaczane za pomocą testów III generacji wynosi 0 mJ/l, co gwarantuje supresyjne działanie hormonoterapii na tkankę nowotworową i zapobiega nawrotom. Także z powodu anonimowego charakteru badania nie udało się określić korelacji między stężeniem tyreotropiny i objawami nie-

doczynności tarczycy. Należy jednak pamiętać, iż badanie jodochwytności i scyntyografię tarczycy przeprowadza się zgodnie z wytycznymi Komitetu Naukowego II Konferencji Naukowej „Rak tarczycy 2000” tylko wówczas, gdy stężenie TSH przekracza 30 mJ/l, co odpowiada głębokiej hipotyreozie [9]. Autorzy dowiedli, że zastosowanie rhTSH w Polsce u pacjentów przygotowywanych do podania ¹³¹I jest ograniczone ze względu na jej bardzo wysoki koszt. Niektóre objawy niedoczynności przytarczyc, na przykład drętwienia czy mrowienia kończyn, są objawami subiektywnymi, a zgłaszanej przez pacjentów chrypki często nie udaje się potwierdzić w badaniu klinicznym. Dlatego też u wszystkich pacjentów z objawami niedoczynności zgodnie z zaleceniami wspomnianego wcześniej Komitetu Naukowego II Konferencji Naukowej „Rak tarczycy 2000” oznaczono stężenie wapnia zjonizowanego w surowicy, stężenia fosforu nieorganicznego i PTH w surowicy krwi oraz dobowego wydalania wapnia z moczem. W przypadku potwierdzenia podejrzenia niedoczynności przytarczyc pacjentom podawano aktywną pochodną witaminy D3 oraz wdrażano suplementację węglanem wapnia w celu przywrócenia homeostazy wapniowo-fosforanowej. Rzeczywista częstość występowania niedoczynności przytarczyc w badanej grupie wynosi około 37%, co odpowiada odsetkowi pacjentów deklarujących stosowanie α -calcidolu, ale przekracza wartości podane w piśmiennictwie [29–31]. Jednak aby ocena była pełna, należałoby porównać stopień miejscowego zaawansowania nowotworów w porównywalnych badaniach. Obecność chrypki sugerującej uszkodzenie nerwu krtaniowego wstecznego w każdym przypadku weryfikowano laryngologicznie. Jednak ze względu na anonimowy charakter badania oraz fakt, że do autorów wróciło 85% ankiet, dokładnej częstości tego powikłania nie można określić. Prawdopodobnie zawiera się ona między 25,5% osób deklaruujących chrypkę a 10% pacjentów leczących się u foniastry, co może odpowiadać częstości podawanej przez innych autorów [29–31]. W dostępnym piśmiennictwie autorzy nie znaleźli prac dotyczących problemu blizny pooperacyjnej oraz suchości w ustach w trakcie podawania ¹³¹I. Pierwsze zagadnienie jest szczególnie istotne w przypadku kobiet, zaś drugie mimo niewielkiego nasilenia jest bardzo rozpowszechnione. Zaobserwowane przez autorów niniejszej pracy oraz przez innych badaczy bardzo częste problemy emocjonalne i finansowe oraz ograniczenia dotyczące życia towarzyskiego wskazują, że chorym należy zapewnić opiekę psychologiczną [21, 22].

Wnioski

1. Wahania stanu hormonalnego istotnie obniżają jakość życia wszystkich pacjentów ze zróżnicowanym rakiem tarczycy.
2. Powikłania leczenia chirurgicznego występują stosunkowo często u chorych poddanych strumektomii.
3. Problemy psychologiczne i finansowe dotyczą większości pacjentów.

Piśmiennictwo

1. Jastrzębska H. Rak tarczycy. W: Zgliczyński S. red. Choroby tarczycy. Urban & Partner, Wrocław 2001: 187–200.
2. Schlumberger M.J. Papillary and follicular thyroid carcinoma. *N. Engl. J. Med.* 1998; 338: 297–306.
3. Veroux P., Fazzi C., Cavallaro A., Veroux M., Cannizzaro M.A. Differentiated cancer of the thyroid: prognostic aspects. *Chir. Ital.* 1997; 49: 37–41.
4. Pacini F. Follow-up of differentiated thyroid cancer. *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging* 2002; 29 (supl. 2): 492–496.
5. Mazzaferri E.L., Jhiang S.M. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. *Am. J. Med.* 1994; 97: 418–428.
6. Esnaola N.F., Cantor S.B., Sherman S.I., Lee J.E., Evans D.B. Optimal treatment strategy in patients with papillary thyroid cancer: a decision analysis. *Surgery* 2001; 130: 921–930.
7. Guimaraes V., DeGroot L.J. Moderate hypothyroidism in preparation for whole body ¹³¹I scintiscans and thyroglobulin testing. *Thyroid* 1996; 6: 69–73.
8. Ozata M., Suzuki S., Miyamoto T. i wsp. Serum thyroglobulin in the follow-up of patients with differentiated thyroid cancer. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1994; 79: 98–105.
9. Gembicki M., Jarzab B., Kulig A. i wsp. Diagnostyka i leczenie złośliwych guzów tarczycy. Rekomendacje Komitetu Naukowego II Konferencji Naukowej „Rak tarczycy 2000”.
10. American Association of Clinical Endocrinologists, American Association of Endocrine Surgeons: AACE/AAES Medical/Surgical Guidelines for Clinical Practice: Management of Thyroid Carcinoma. *Endocrine Practice* 2001; 7: 202–220.
11. Hay I.D., Klee G.G. Thyroid cancer diagnosis and management. *Clin. Lab. Med.* 1993; 13: 725–734.
12. Lewinski A., Pawlikowski M., Cardinali D.P. Thyroid growth-stimulating and growth-inhibiting factors. *Biol. Signals* 1993; 2: 313–351.
13. Meier C.A., Braverman L.E., Ebner S.A. i wsp. Diagnostic use of recombinant human thyrotropin in patients with thyroid carcinoma (phase I/II study). *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1994; 78: 188–196.
14. Ladenson P.W., Braverman L.E., Mazzaferri E.L. i wsp. Comparison of administration of recombinant human thyrotropin with withdrawal of thyroid hormone for radioactive iodine scanning in patients with thyroid carcinoma. *N. Engl. J. Med.* 1997; 337: 888–896.
15. De Keizer B., Brans B., Hoekstra A. i wsp. Tumour dosimetry and response in patients with metastatic differentiated thyroid cancer using recombinant human thyrotropin before radioiodine therapy. *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging* 2003; 30: 367–373.
16. Ladenson P.W. Recombinant thyrotropin for detection of recurrent thyroid cancer. *Trans. Am. Clin. Climatol. Assoc.* 2002; 113: 21–30.
17. Berg G., Lindstedt G., Suurkula M., Jansson S. Radioiodine ablation and therapy in differentiated thyroid cancer under stimulation with recombinant human thyroid-stimulating hormone. *J. Endocrinol. Invest.* 2002; 25: 44–52.
18. Krausz Y., Uziely B., Neshet R., Chisin R., Glaser B. Recombinant thyroid-stimulating hormone in differentiated thyroid cancer. *Isr. Med. Assoc. J.* 2001; 3: 843–849.
19. Skarulis M.C. The use of recombinant human thyrotropin (rhTSH) in the management of differentiated thyroid cancer. *Rev. Endocrinol. Metab. Disord.* 2000; 1: 147–154.
20. Pacini F., Lippi F. Clinical experience with recombinant human thyroid-stimulating hormone (rhTSH): serum thyroglobulin measurement. *J. Endocrinol. Invest.* 1999; 22 (11 supl.): 25–29.
21. Dow K.H., Ferrell B.R., Anello C. Quality-of-life in patients with thyroid cancer after withdrawal of thyroid hormone therapy. *Thyroid* 1997; 7: 613–619.
22. Dow K.H., Ferrell B.R. Balancing demands of cancer surveillance among thyroid cancer survivors. *Cancer Practice* 1997; 5: 289–295.
23. Crevenna R., Zettinig G., Keilani M. i wsp. Quality of life in patients with non-metastatic differentiated thyroid cancer under thyroxine supplementation therapy. *Support Care Cancer* 2003; 11 (9): 597–603.
24. Schultz P.N., Stava C., Vassilopoulou-Sellin R. Health profiles and quality of life of 518 survivors of thyroid cancer. *Head Neck* 2003; 25: 349–356.
25. Fayers P.M., Jones D.R. Measuring and analysing quality of life in cancer clinical trials: a review. *Stat Med.* 1983; 2: 429–446.
26. Fayers P.M., Jones D.R., Girling D.J. Measurement of Quality of Life in Cancer Clinical Trials. *Cancer Treat. Symp.* 1985; 2: 25–30.
27. Ferrell B.R., Dow K.H., Grant M. Measurement of the quality of life in cancer survivors. *Qual. Life Res.* 1995; 4: 523–531.
28. Ferrell B.R., Dow K.H., Leigh S., Ly J., Gulasekaram P. Quality of life in long-term cancer survivors. *Oncol. Nurs Forum* 1995; 22: 915–922.
29. Mishra A., Mishra S.K. Total thyroidectomy for differentiated thyroid cancer: primary compared with completion thyroidectomy. *Eur. J. Surg.* 2002; 168: 283–287.
30. Godlewska P., Kaniewski M., Stachlewska-Nasfeter E., Bisz D., Lyczek J. Parathyroid hypofunction after total thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma perspectives after long term observation and treatment. *Wiad. Lek.* 2001; 54 (supl. 1): 398–404.
31. Wloch J., Czarniecka A. Early evaluation of results after total thyroidectomy in patients with thyroid cancer. *Wiad. Lek.* 2001; 54 (supl. 1): 210–217.