

Czynność tarczycy a metabolizm tłuszczów u osób z jadłowstrętem psychicznym

Thyroid function and lipid metabolism in patients with anorexia nervosa

Alicja Smorawińska¹, Eugeniusz Korman¹,
Andrzej Rajewski², Alicja Karlik³

¹Z Kliniki Endokrynologii i Diabetologii Wieku Rozwojowego AM w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. n. med. E. Korman

²Z Katedry Psychiatrii – Klinika Psychiatrii Dzieci i Młodzieży AM w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. n. med. A. Rajewski

³Z Sekcji Endokrynologicznej Studenckiego Koła Pediatrycznego

Summary

Aim: There are clinical similarities between anorexia nervosa (AN) and hypothyroidism. Previous reports have shown $\downarrow FT_3$, $\uparrow rT_3$, sporadically $\downarrow FT_4$ and normal levels of serum TSH.

Method: To assess thyroid function in 36 patients with AN (4 males, 32 females the subjects ages ranged from 12 to 18 yrs) serum levels of FT_4 , FT_3 , rT_3 , TSH were measured. Out of this group, 24 patients have been singled out to examine the lipid metabolism by measuring the level of cholesterol, HDL, LDL, triglycerides.

Results: 67% (24) of the examined group resulted in low level of FT_4 (0,75-0,97 ng/dcl), but $\downarrow FT_3$ (=0,67 pg/ml) was only found with 1 patient. The level of rT_3 (measured in 94% (34) patients) were normal. The level of TSH were low (0,87-0,97 μ U/ml) in 25% (9) of patients, but 6 of them also manifested $\downarrow FT_4$ (0,87-0,97 ng/dcl). At the same time, we found higher level of cholesterol in 63% of patients, \downarrow HDL in 71%. It is interesting to notice that in 80% of cases with a lipid metabolism disorder we found $\downarrow FT_4$.

Conclusions: Thyroid dysfunctions may be one of the essential reasons for lipid metabolism disorder in AN.

Słowa kluczowe: jadłowstręt psychiczny (JP), czynność tarczycy, cholesterol

Key words: anorexia nervosa, thyroid function, cholesterol

Wstęp

Jadłowstręt psychiczny (JP) jest to zaburzenie odżywiania się charakteryzujące się obsesyjnym dążeniem do redukcji masy ciała, w którym nie stwierdza się organicznej przyczyny [1].

Kryteria diagnostyczne (wg DSM-IV)

1. Brak akceptacji psychicznej dla utrzymania masy ciała na poziomie minimum normy odpowiedniej dla wieku i wzrostu – zmniejszenie masy ciała poniżej 85% należnej.
2. Strach przed wzrostem masy ciała lub otyłością nawet w przypadku niedowagi.
3. Zaburzenia w samoocenie dotyczącej masy ciała i wyglądu – prawidłowa masa ciała spostrzegana jest jako nadmierna.
4. Wtórny brak miesiączki przez 3 kolejne miesiące lub pierwotny u dziewcząt młodszych.

W ciągu ostatnich 10 lat częstość występowania JP znacznie wzrosła. Szacuje się, że jedna kobieta na 100 w wieku 16–18 lat cierpi na jadłowstręt psychiczny. Istnieją dwa szczyty występowania tych zaburzeń: pierwszy w wieku 14,5 roku, drugi w wieku 18 lat, 25% przypadków może dotyczyć dzieci poniżej 13 r. życia [2].

U chorych na JP często występują takie objawy, jak: bradykardia, suchość skóry, zaparcia, obniżenie temperatury ciała, obniżenie podstawowej przemiany materii. Objawy te są również charakterystyczne dla niedoczynności tarczycy [3].

Ocena czynności gruczołu tarczowego w przebiegu JP była tematem badań wielu autorów w ciągu ostatnich lat. Wyniki badań są jednak niejednoznaczne.

Cel pracy

1. Ocena czynności tarczycy u chorych na JP.
2. Zbadanie metabolizmu tłuszczów w przebiegu JP.

Material i metody

Badania przeprowadzono u 36 chorych, 32 dziewcząt i 4 chłopców w wieku 12–18 lat, u których jadłowstręt psychiczny rozpoznano na podstawie kryteriów DSM-IV. Chorzy byli leczeni w Klinice Endokrynologii i Diabetologii Wieku Rozwojowego AM oraz Klinice Psychiatrii Dzieci i Młodzieży AM w Poznaniu.

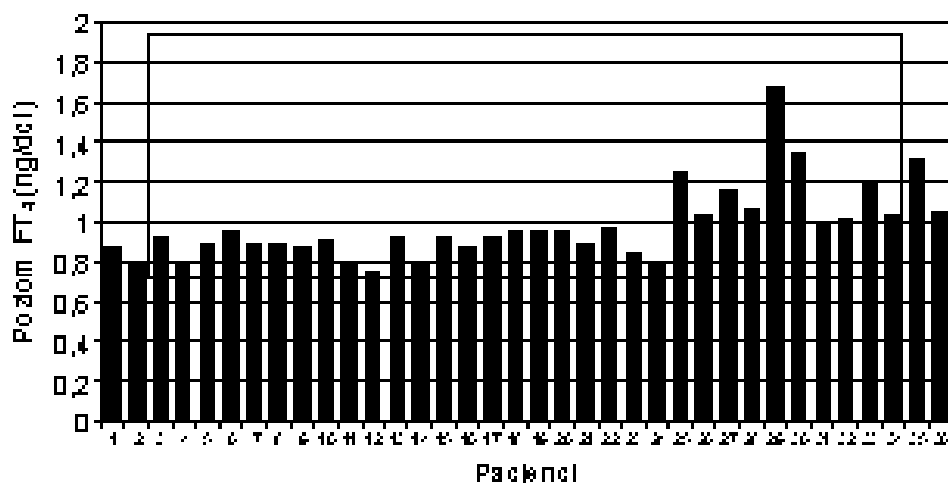
Celem oceny funkcji tarczycy u 36 chorych oznaczaliśmy stężenia FT_4 , FT_3 , rT_3 i TSH. FT_4 , FT_3 , TSH oznaczano metodą immunoenzymatyczną MEIA, używając aparatu IMX Abott, rT_3 – radioimmunologiczną RIA. Badania te były wykonane w Pracowni Izotopowej Kliniki Endokrynologii i Diabetologii Wieku Rozwojowego AM w Poznaniu.

Celem oceny metabolizmu tłuszczów badano stężenia: cholesterolu, frakcji HDL, LDL, trójglicerydów i lipidów całkowitych. Badania te przeprowadzono u 24 chorych z tej grupy.

Wyniki

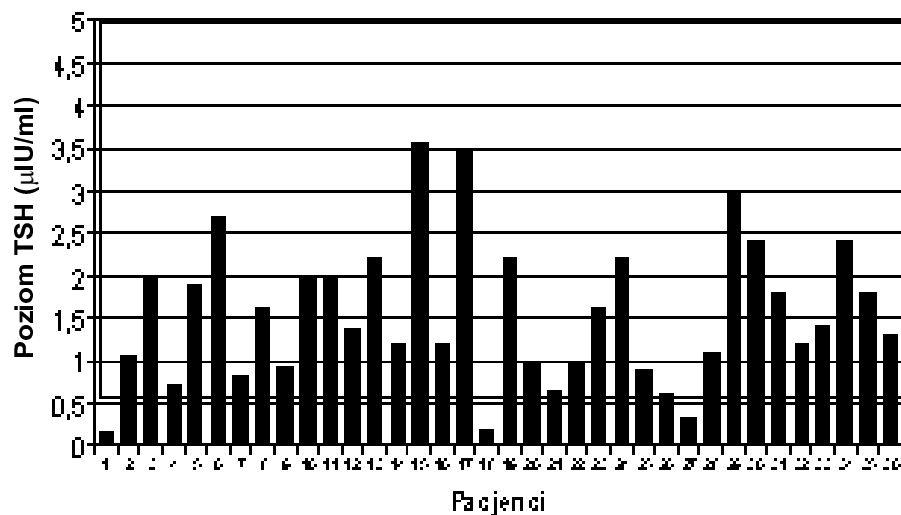
U 67% (24) pacjentów stwierdziliśmy niskie stężenia FT_4 (0,75–0,97 ng/dcl) (rys.1), natomiast obniżenie $FT_3=0,67$ pg/ml wykazaliśmy tylko u 1 chorej. Stężenia rT_3 były prawidłowe u 94% (34) chorych, tylko u 2 nieznacznie podwyższone.

Stężenia TSH były niskie u 25% (9) badanych i mieściły się w zakresie 0,87–0,97

Rys.1 Stężenie FT₄ u chorych na JP. Norma 0,71–1,85 ng/dcl

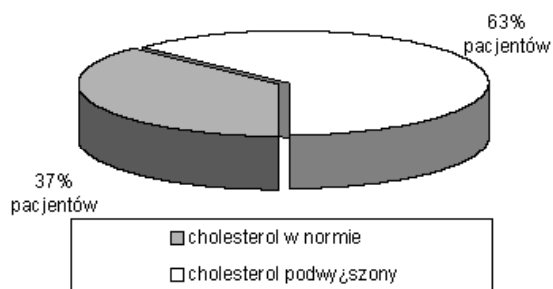
μIU/ml (rys. 2), a u 6 spośród nich było również niskie FT₄ (0,87–0,97 ng/dcl).

W badanej grupie stwierdziliśmy podwyższenie stężenia cholesterolu – 210–362

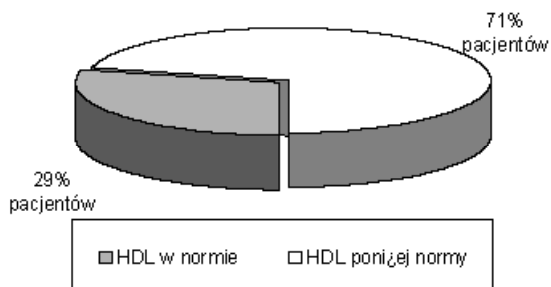


Rys. 2 Stężenie TSH u chorych na JP. Norma 0,5–5,0 μIU/ml

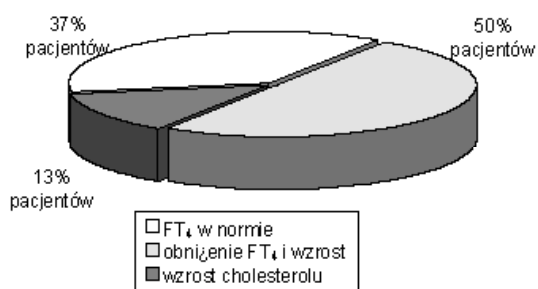
mg%, śr. 250 mg% u 63% (15) chorych (rys. 3); obniżenie stężenia HDL – 32–55 mg%, śr. 40 mg% u 71% (17) chorych (rys. 4). Obniżenie stężenia FT₄ i towarzyszący wzrost cholesterolu stwierdziliśmy u 50% (ryc. 5), natomiast zaburzenie gospodarki lipidowej manifestujące się wzrostem cholesterolu lub/i obniżeniem HDL u 80% badanych (rys. 6).



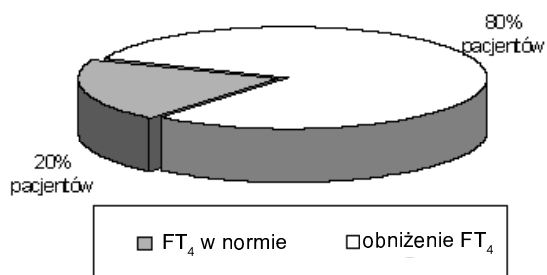
Rys. 3 Stężenie cholesterolu u chorych na jądłowstręt psychiczny; 210–362 mg% – średnio 250 mg%



Rys. 4 Stężenie HDL u chorych na JP; 32–55 mg% – średnio 40 mg%, norma: 45–65 mg%



Rys. 5 Stężenie FT₄ i cholesterolu u chorych na JP



Rys. 6 Stężenie FT₄ a zaburzenia gospodarki lipidowej u chorych na JP

Dyskusja

W wielu doniesieniach podkreśla się, że w jadłowstręciu psychicznym, podobnie jak w innych stanach niedożywienia, są obniżone stężenia FT_3 i FT_4 , a rT_3 podwyższone – prawdopodobnie jako adaptacja do zmniejszonej podstawowej przemiany materii spowodowanej niedożywieniem i pozbawieniem węglowodanów [2, 3, 4–7].

W świetle danych bardzo ciekawe, wręcz intrygujące, są wyniki naszych badań, nie stwierdziliśmy bowiem zaburzeń konwersji tyroksyny u naszych chorych na JP.

W ostatnim czasie wykonaliśmy oznaczenia rT_3 u 60 nowych pacjentów z JP i uzyskaliśmy wyniki podobne do poprzednich badań. Tylko w 2 przypadkach rT_3 było podwyższone i wynosiło odpowiednio 0,50 ng/ml i 0,56 ng/ml, również u 2 chorych rT_3 było obniżone (0,06 ng/ml i 0,02 ng/ml). W tak dużej grupie w 97% nie stwierdziliśmy podwyższonego rT_3 .

W wyniszczeniu, które często towarzyszy ciężkim stanom klinicznym o różnej etiologii, występuje tzw. zespół niskiej trójiodotyroniny. Większość ekspertów uważa, że niskie stężenia T_3 w surowicy krwi w tych stanach odzwierciedlają mechanizm adaptacyjny, polegający na ograniczeniu katabolizmu białek [8].

W przebiegu JP, w którym często również dochodzi do wyniszczenia, stężenia T_3 nie zawsze są poniżej normy [9]. U naszych chorych na JP wartości stężeń FT_3 były prawidłowe, a tylko u 1 pacjenta wykazaliśmy obniżenie FT_3 .

Stężenia FT_4 w przebiegu JP są prawidłowe [9, 10] lub częściej obniżone [2–6]. W naszych badaniach u 67% pacjentów stwierdziliśmy stężenia FT_4 na dolnej granicy normy.

Wartości TSH u chorych na JP są przeważnie prawidłowe [2, 10]; rzadziej obniżone [3, 11]. W naszych badaniach stwierdziliśmy niskie stężenia TSH u 25% badanych.

Etiopatogeneza JP nie jest całkowicie wyjaśniona, mimo wielu badań nie wiadomo, czy zaburzenia tyreometaboliczne w przebiegu tej choroby zależą przede wszystkim od zmienionego metabolizmu obwodowego w następstwie niedożywienia, czy od istotnego rozkojarzenia ośrodkowych mechanizmów regulujących.

Prawidłowe stężenia rT_3 i FT_3 i niskie stężenie TSH u chorych na JP, stwierdzone w naszych badaniach, sugerują dużą rolę podwzgórzowych mechanizmów regulujących w patogenezie JP.

Interesujące jest, że u 80% chorych na JP stwierdziliśmy obniżenie stężenia FT_4 w korelacji z zaburzeniami gospodarki lipidowej. Zaburzenie czynności tarczycy może być jedną z ważnych przyczyn zakłócenia metabolizmu tłuszczów w przebiegu JP. Hipercholesteolemia jest typowym objawem niedoczynności tarczycy, może więc również występować w innych stanach obniżonego stężenia FT_4 .

Wnioski

1. Stwierdzono zaburzenia tyreometaboliczne u chorych na JP.
2. Nie ujawniono zaburzeń obwodowej konwersji tyroksyny.

3. Wykazano zaburzenia gospodarki lipidowej (wzrost cholesterolu całkowitego, spadek cholesterolu HDL).
4. Obniżenie stężenia hormonów tarczycy może być jedną z ważnych przyczyn zaburzeń metabolizmu tłuszczów w przebiegu jadłowstrętu psychicznego.

Óóíëðç ùçñíàçáíé çléíçú ç èíñráíëççë ççððíà ó áíëüíúó ñ ðñçðç=íñëíé ííðíëñçé

Ñíàíðçííí

Áíëüíú ðñçðç=íñëíé ííðíëñçé =íñí ððí àë'íñ ñçððíëü, òððíëíðíúí àë' ííáíñíñí=ííñç ùçñíàçáíé çléíçú. Áí èíñáçó ñíáüííç'ò íáðíúííñ' áíççéíçí íí ðFT₃ ç rT₃, ñð'íðíàç=íñëç íréáíí ðFT₄ ððç íððéíüíúó çííòííðíðçë ò TSH.

Àë' íòííçë òóíëðçðç ùçñíàçáíé çléíçú ó 36 ðíðçéíííà çç Çíññçñóñí ðíáçíððçç (4 èíëü=ççé ç 32 áíáí=çç à áíçðííñí 12–18 èíñ) íððíáíëíú FT₃, FT₄, rT₃ ç TSH.

Çç ýííé áðóðð'ú à 24 ñéó=í'ò çññéíáíáí èíñráíëççë ççððíà ððç=íë íððíáíëíí çííòííðíðçë' òíëíñíðíðç, òðíççç HDL, LDL, ñðçáëçòíðçáíà ç ðíëíúó èçðçáíà.

Ó 67 % (24 ðíðçéííí) íáíðóçéíú íççççí çííòííðíðçç I T₄ (0,75–0,95 ng/dcl), í ðFT₃ (=0,67 pg/ml) íréáííú ñíëüçí ó íáíé ðíðçéíííç.

Çííòííðíðçç rT₃ áüëç ñíñáíññáííú ñ íðçéí ó 94% (34) áíëüíúó, ííçíí=çñíëüíí ðíáüííú ñíëüçí ó 2 çññéíáíáííúó. Çííòííðíðçç TSH áüëç íççççç (0,87–0,97 nIU/ml) ó 25% (9 =íëíáíë) í ó 6 ñðíäç íçó áüëç íççççç ñíçéí FT₄ (0,87–0,97 ng/dcl).

À çññéíáíáííé áðóðð'í íáíðóçéí – òíëíñíðíðç (210–362 mg% – à ñðíáííë 250 mg%) ó 63% (15 ðíðçéíííà) ð HDL (32–55 mg%, à ñðíáííë 40 mg%), ó 71% (17 ðíðçéíííà). Áíáíëüíí çííðíí=íüë òíëíé 'àë'íñí ñí, =ñí ó 80% áíëüíúó ñ íððóííç'èç èçðçáííàí íáëíí íréáíí ð FT₄. Ñíççéíçí çííòííðíðçç áíðéííà ùçñíàçáíé çléíçú èíçíñ áüñü íáíé çç áíçíúó ððç=çí íððóííç èíñráíëççé ççððíà ððç ðñçðç=íñëíé ííðíëñçç.

Schilddrüsenfunktion und Lipidenmetabolismus bei Kranken mit Anorexia nervosa

Zusammenfassung

Die Kranken mit Anorexia nervosa leiden oft unter Symptomen, die für Schilddrüsenunterfunktion charakteristisch sind.

In vielen Meldungen wurde auf ðFT₃, rT₃ aufmerksam gemacht, selten wurde ðFT₄ bei der richtigen Konzentration von TSH festgestellt.

Das Ziel der Beurteilung der Schilddrüsenfunktion wurden bei 36 Patienten mit Anorexia nervosa (4 Jungen und 32 Mädchen im Alter von 12 bis 18 Jahren) FT₄, FT₃, rT₃ und TSH markiert.

Bei 24 Kranken aus dieser Gruppe wurde der Lipidenmetabolismus untersucht, indem die Konzentration von Cholesterol, HDL, LDL Fraktion, Triglyzeriden und vollständigen Lipiden gemessen wurde.

Bei 67% der Patienten (24) wurde eine niedrige Konzentration von FT₄ (0,75–0,95 ng/dcl) festgestellt, und ðFT₃ (=0,67 pg/ml) wurde nur bei einer Kranken gezeigt.

Die Konzentration rT₃ waren bei 94% (34) der Kranken richtig, bei 2 Untersuchten nur leicht erhöht.

Die Konzentrationen von TSH waren bei 25% (9) der Untersuchten (0,87–0,98 iIU/ml) niedrig, und bei 6 unter ihnen war auch FT₄ niedrig (0,87–0,97 ng/dcl).

In der untersuchten Gruppe wurde die Erhöhung von Cholesterol (210–362 mg% – durchschn. 250 mg%) bei 63% (15) festgestellt, die Senkung von HDL (32–55mg% – durchschn. 40 mg%) bei 71%.

Es ist interessant, dass bei 80% der Untersuchten mit der Störungen in der Lipidenwirtschaft

wurde die Senkung von FT₄ bewiesen.

Die Senkung von Hormonenspiegel in der Schilddrüse kann einer der wichtigen Gründe für Störungen in der Lipidenwirtschaft im Verlauf der Anorexia nervosa sein.

La fonction de la glande thyroïde et le métabolisme des lipides des malades souffrant de l'anorexie nerveuse

Résumé

Les patients avec l'anorexie nerveuse ont souvent des symptômes caractéristiques de la sécrétion insuffisante de la glande thyroïde. Plusieurs recherches accentuent ↓FT₃ et rT₃, rarement ↓FT₄ et le niveau normal de la concentration TSH.

Pour analyser la fonction de la glande thyroïde on a mesuré le niveau de FT₄, FT₃, rT₃ et TSH des 36 patients (4 garçons et 31 filles à l'âge de 12-18 ans). On a analysé aussi le métabolisme des lipides, le niveau de cholestérol, de HDL, de LDL et de triglycérides de 24 malades de ce groupe.

Chez 67% (24 personnes) de malades on constate le niveau peu élevé de la concentration de FT₄ (0,75–0,95 ng/dcl et ↓FT₃ (=0,67 pg/ml on trouve seulement chez une malade. La concentration normale de rT₃ est notée chez 94% (34) des malades, seulement chez 2 personnes – un peu élevée. La concentration de TSH est peu élevée (0,87–0,97 mIU/ml) chez 25% (9 malades) et il en est de même avec la concentration de FT₄ (0,87–0,97 ng/dcl – chez 6 malades. Le niveau de cholestérol est plus élevé chez 63% (15 malades – 210–362 mg%), de ↓HDL- moins élevé – chez 71% (17 malades – 32–55 mg%).

Il est très intéressant que chez 80% de malades souffrant des troubles du métabolisme des lipides on note le niveau de ↓FT₄ abaissé.

La sécrétion insuffisante de la glande thyroïde peut causer les troubles du métabolisme des lipides dans l'anorexie nerveuse.

Piśmiennictwo

1. Behtold DW. *Zaburzenia kontroli impulsów*. W: Scully JH, red. *Psychiatria*, rozdz.IX. 1997.
2. Litt IF. *Jadłowstręt psychiczny*. W: Behrman RE, red. *Podręcznik pediatrii*. Warszawa PWN; 1996, s. X, 600.
3. Tamaï H, Mori K, Matsubayashi S i in. *Hypothalamic-pituitary thyroidal dysfunctions in anorexia nervosa*. *Psychoter. Psychosom.* 1986; 46: 127.
4. Baranowska B, Kaniewski M, Zgliczyński S. *Wzrost stężenia rT3 u chorych z anorexia nervosa*. *Endokrynol. Pol.* 1980; 4: 297.
5. Beaumont PJF, Russell J. *Anorexia nervosa* W: Beaumont PJF, Burrows, red. *Handbook of psychiatry and endocrinology*. New York: Elsevier Biomedical Press;
6. Foppiani L, Ura V, Falivene M i in. *Anorexia nervosa: a follow up of nutritional, hormonal and psychiatric parameters*. *Minerva-Med* 1995; 86: 537.
7. Baranowska B, Radzikowska M, Wasilewska-Dziubińska E i in. *Zaburzenia neuroendokrynne w jadłowstręcie psychicznym*. *Post. Nauk Med.* 1997; X, 4: 3.
8. Burch WM. *Choroby tarczycy*. W: Szybiński Z, red. *Endokrynologia*. Wrocław: 1996, s. 149.
9. Palla B, Litt IF. *Medical complications of eating disorders in adolescents*. *Pediatr.* 1988; 5: 613.
10. Pawlikowski M. *Jadłowstręt psychiczny*. W: Pawlikowski M., red. *Zarys endokrynologii klinicznej*. Warszawa PZWL; 1992, s. 230.
11. Lesem MD, Kaye WH, Bisette G i in. *Cerebrospinal fluid TRH immunoreactivity in anorexia nervosa*. *Biol. Psychiatry* 1994; 35: 48.

Otrzymano: 5.02.2002

Zrecenzowano: 7.03.2002

Przyjęto do druku: 20.09.2002

Adres: Klinika Endokrynologii i Diabetologii Wieku Rozwojowego
AM, Instytut Pediatrii
60-572 Poznań, ul. Szpitalna 27/33