

Ultrasonograficzna ocena dojrzałości narządu rodowego u dziewcząt chorych na jadłowstręt psychiczny na początku leczenia – związek z historią miesiączkowania

Ovarian and uterine maturity assessed by pelvic ultrasound scanning in adolescent girls with anorexia nervosa at the start of treatment – correlation with the history of menstruation

¹ Klinika Psychiatrii Wieków Rozwojowego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Tomasz Wolańczyk

² Zakład Radiologii Pediatricznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Kierownik Zakładu, p.o.: dr n. med. Michał Brzewski

Correspondence to: Klinika Psychiatrii Wieków Rozwojowego, Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Marszałkowska 24, 00-576 Warszawa,

faks: 22 621 16 45, e-mail: gjagielska@cbt.pl

Source of financing: Department own sources

Streszczenie

Objawami jadłowstrętu psychicznego są zahamowanie pokwitania lub wtórny brak miesiączki (brak kolejnych trzech cykli miesięcznych). Symptomy te wiążą się z hipogonadyzmem hipogonadotropowym. Zaburzenia dotyczące układu płciowego uwidaczniają się w nieodpowiednim dla wieku obrazie ultrasonograficznym narządów miednicy małej. **Cel pracy:** Określenie stanu narządu rodowego w chwili rozpoczęcia leczenia oraz próba oceny wpływu czynników klinicznych na jego stopień dojrzałości u chorych z początkiem choroby w okresie dorastania. **Materiał i metody:** Zbadano 38 nastoletnich chorych z rozpoznaniem jadłowstrętu psychicznego wg kryteriów ICD-10 – średni wiek $14,3 \pm 2,1$ roku, początek choroby średnio w wieku $13 \pm 2,3$ roku, średnie BMI $14 \pm 1,6$ kg/m². Na początku hospitalizacji zebrano dokładny wywiad chorobowy, wywiad dotyczący miesiączkowania, pacjentki zważono i zmierzono oraz wykonano badanie ultrasonograficzne narządów miednicy małej. **Wyniki:** U 16 pacjentek (42%) stwierdzono pierwotny brak miesiączki. U 32% zatrzymanie miesiączki nastąpiło przed wystąpieniem znaczącego spadku masy ciała. Wielkość macicy i jajników mniejszą od prawidłowej dla wieku odnotowano odpowiednio u 11 i 15 pacjentek z wtórnym brakiem miesiączki. Większa dojrzałość morfologiczna macicy i jajników była związana z krótszym okresem wtórnego braku miesiączki i dłuższym okresem prawidłowego miesiączkowania przed zatrzymaniem miesiączki. Nie stwierdzono różnic BMI w grupie z bardziej dojrzałym i niedojrzałym obrazem ultrasonograficznym narządu rodowego.

Słowa kluczowe: jadłowstręt psychiczny, brak miesiączki, dojrzałość jajników i macicy, powrót miesiączek, ultrasonografia narządów miednicy małej, wiek dorastania

Summary

In females, absence of at least three consecutive menstrual cycles when otherwise expected to occur or cessation of pubescence (primary and secondary amenorrhea) are the symptoms of anorexia nervosa, secondary to hypogonadotropic hypogonadism. Disturbances in sexual organs are seen in inappropriate for age pelvic ultrasound scanning. **The aim of the study** was to determine the ovarian and uterine maturity at the onset of anorexia nervosa (AN) in adolescence, using pelvic ultrasound scanning, and their relations to clinical factors describing the course of AN. **Material and method:** The group consisted of 38 adolescent girls with anorexia nervosa diagnosed acc. to ICD-10 criteria – mean age 14.3 ± 2.1 years, mean age at the beginning of AN symptoms 13 ± 2.3 years, mean BMI 14 ± 1.6 kg/m². On initial assessment, all girls underwent physical examination, clinical interview concerning AN symptoms and pelvic ultrasound scanning. **Results:** Sixteen patients (42%) had primary amenorrhea. In 32% of patients cessation of menses occurred before a significant decrease in weight. Ovarian and uterine volumes significantly below the expected were found in 11 and 15 patients with secondary amenorrhea, respectively. The ovarian and uterine maturity was related to shorter duration of amenorrhea and longer duration of adequate menstruation before the onset of AN. There were no BMI differences between the groups with more and less mature ultrasound picture.

Key words: anorexia nervosa, amenorrhea, ovarian and uterine maturity, resumption of menses, pelvic ultrasound scanning, adolescents

WSTĘP

Jednym z objawów jadłowstrętu psychicznego (JP) jest hipogonadyzm hipogonadotropowy, przejawiający się u dziewcząt w wieku dorastania zahamowaniem pokwitania, a u dziewcząt i kobiet, które wcześniej miesiączkowały, wtórnym brakiem miesiączki. Lai i wsp.⁽¹⁾ podają, że spadek masy ciała w JP związany jest z regresją w obrazie narządów płciowych, a obraz macicy i jajników w tej chorobie odpowiada obrazowi właściwemu dla okresu sprzed pokwitania. W okresie niedożywienia jajniki są małe i amorficzne. Wraz ze zwiększaniem się masy ciała pojawiają się małe pęcherzyki, a w końcowej fazie zdrowienia jajniki mają już dojrzałą budowę i pojawia się pęcherzyk dominujący⁽²⁾. W fazie przejściowej jajniki mają budowę policystyczną lub megalocystyczną⁽³⁾.

Mimo przyrostu masy ciała, u niektórych kobiet leczących się z powodu JP nadal utrzymuje się brak miesiączki, czasami przez wiele lat^(4,5). Z tego względu w badaniach dotyczących zaburzeń miesiączkowania w JP duże znaczenie ma próba określenia czynników związanych z rokowaniem co do powrotu miesiączki w wyniku leczenia JP. Badane są również związki czynników klinicznych stwierdzanych na początku leczenia JP z okresem utrzymywania się braku miesiączki po leczeniu^(4,6,7). W jednym z badań⁽¹⁾ wykazano, że wyniki ultrasonograficznych badań narządów płciowych na początku leczenia nastolatek chorych na JP mają wartość predykcyjną, jeżeli chodzi o powrót miesiączki po uzyskaniu poprawy masy ciała. Mała objętość jajników na początku leczenia wiązała się w tym badaniu z brakiem powrotu miesiączki po roku. W innych badaniach stwierdzono, że dłużej utrzymujący się brak miesiączki był związany z dłuższym okresem trwania JP⁽⁴⁾, niższą procentową zawartością tkanki tłuszczowej w organizmie oraz niższymi stężeniami hormonu luteinizującego (LH) i folikulotropowego (FSH) na początku leczenia⁽⁷⁾.

Wyniki badań dotyczących ultrasonograficznej (USG) oceny narządów miednicy małej wskazują, że obrazy jajników i macicy w JP zależą od stopnia niedożywienia. W jednym z badań odnotowano, że po osiągnięciu 90% masy ciała należącej dla wzrostu tylko 11% badanych miało dojrzały obraz jajników, przy 95% – 41% badanych. Co więcej, nawet po osiągnięciu wskaźnika 100% (indeks masy ciała – *body mass index*, BMI=20 kg/m²) dojrzały obraz narządów rodnych miało zaledwie 88% pacjentek⁽⁸⁾. W innym badaniu⁽⁹⁾ wykazano, że na początku leczenia średnia objętość jajników była znacząco niższa od wartości uznawanej za normę dla okresu po pokwitaniu. Po uzyskaniu poprawy stanu odżywienia (BMI<17,8 kg/m²) nie obserwowano znaczącego wzrostu objętości jajników. U 53% badanych odnotowano poprawę w tym zakresie przy osiągnięciu BMI=18 kg/m², a u 82% – przy BMI=19,8 kg/m².

Jednym z kryteriów zdrowienia kobiet chorych na JP jest powrót samoistnych miesiączek. Z tego względu w opiece lekarskiej nad dziewczętami i kobietami chorymi na JP duże znaczenie ma możliwość stwierdzenia, czy u danej pacjentki w najbliższym czasie możliwy jest powrót prawidłowego miesiączkowania oraz czy aktualna masa ciała jest wystarczająca do przywrócenia prawidłowego stanu hormonalnego organi-

INTRODUCTION

One of the symptoms of anorexia nervosa (AN) is hypogonadotropic hypogonadism manifested in adolescent girls by suppression of pubescence, whereas in girls and women who menstruated before, the secondary amenorrhoea. According to Lai et al.⁽¹⁾, the body mass loss in AN is correlated with regression in sexual organs picture, while the picture of uterus and ovaries in this disease corresponds to the picture from before pubescence. In malnutrition period the ovaries are small and amorphous. Small follicles appear with a body mass gain, whereas in the final phase of convalescence the ovaries already have a mature structure and a dominant follicle appears⁽²⁾. In the transient phase the ovaries exhibit polycystic or megalocystic structure⁽³⁾.

Despite the body mass gain, some women treated for AN are still affected by amenorrhoea, sometimes for many years^(4,5). Therefore, in studies on disturbed menstruation in AN, important is an attempt to determine the factors connected with prognosis as to restoration of menses in result of AN treatment. Furthermore, the correlations of clinical factors found at the onset of AN treatment with the period of ongoing amenorrhoea after the treatment are investigated^(4,6,7).

One of the studies⁽¹⁾ demonstrated that the results of pelvic ultrasound scanning at the onset of treatment of AN adolescent patients had a predictive value in respect of the return of menses after the body mass improvement. A small volume of ovaries in the beginning of treatment was correlated in this study with the lack of resumption of menses after a year. Other studies indicated that longer amenorrhoea was correlated with a longer duration of AN⁽⁴⁾, lower percentage content of adipose tissue in the organism and lower concentrations of luteinizing hormone (LH) and follicle-stimulating hormone (FSH) at the onset of treatment⁽⁷⁾.

The results of pelvic ultrasound scanning indicate that the pictures of ovaries and uterus in AN depend on the degree of malnutrition. In one of the studies it was noted that once the 90% body mass due to the height was achieved, only 11% of the subjects exhibited a mature picture of ovaries, while with 95% – 41% of the subjects. Furthermore, even when 100% rate is achieved (body mass index, BMI=20 kg/m²) only 88% of the patients exhibit a mature picture of sexual organs⁽⁸⁾. Another study⁽⁹⁾ demonstrated that at the onset of treatment the average volume of ovaries was significantly lower than the value acknowledged as a standard after pubescence. Having improved the nutrition (BMI<17.8 kg/m²), no significant increase in the volume of ovaries was observed. In 53% of the subjects an improvement was reached when BMI=18 kg/m² was achieved, whereas in 82% – with BMI=19.8 kg/m².

One of the criteria of convalescence of AN women is the return of spontaneous menstruations. Therefore, important in the health care for adolescent girls and women with AN is the possibility to find out whether or not the resumption of menses is possible and if the current body mass is sufficient to restore the organism's normal hormonal state and for spontaneous resumption of menses. Pelvic ultrasound scanning may largely contribute to

zmu i samoistnego powrotu miesiączek. Badania USG narządów miednicy małej mogą w tej mierze stanowić nieocenioną pomoc w opiece nad chorymi na JP, pozwalając na określenie indywidualnej dla danej pacjentki należytej masy ciała koniecznej do przywrócenia prawidłowego miesiączkowania⁽¹⁰⁾.

CEL PRACY

Celem pracy było określenie stanu narządu rodowego w obrazie ultrasonograficznym w chwili rozpoczęcia leczenia oraz próba oceny wpływu czynników klinicznych na stopień dojrzałości narządu rodowego u chorych z początkiem choroby w okresie dorastania.

MATERIAŁ I METODY

Materiał stanowiło 38 pacjentek w wieku dorastania, u których w oparciu o kryteria diagnostyczne ICD-10 rozpoznano JP⁽¹¹⁾. Przy przyjęciu zebrano dokładny wywiad kliniczny dotyczący miesiączkowania i przebiegu choroby, pacjentki zostały zważone i zmierzone. W celu określenia stopnia niedożywienia wyliczono u nich BMI [indeks masy ciała; BMI = masa ciała (kg) : wzrost (cm)²] oraz określono ilość odchyłeń standardowych od średniego dla wieku i płci BMI (SD BMI)⁽¹²⁾. W ciągu pierwszego miesiąca leczenia dokonano oceny ultrasonograficznej narządów miednicy małej z oceną grubości *endometrium*. Wielkość macicy i jajników odnoszono do norm dla wieku w badaniach USG⁽¹³⁾. W analizie statystycznej użyto testu t-Studenta dla zmiennych niezależnych. Analizie statystycznej poddano wyniki badań chorych z wtórnym brakiem miesiączki, uznając, że pacjentki te w przeszłości osiągnęły podobną dojrzałość narządów płciowych, podczas gdy pacjentki z pierwotnym brakiem miesiączki przed chorobą mogły cechować znaczące różnice dotyczące zmian w narządach rodnych, związane z dojrzewaniem płciowym.

Charakterystykę badanej grupy przedstawiono w tabeli 1.

WYNIKI

Z wywiadu klinicznego wynika, że w badanej grupie u 16 pacjentek (42%) występował pierwotny brak miesiączki.

W grupie 22 pacjentek z wtórnym brakiem miesiączki u 3 chorych zatrzymanie miesiączki poprzedzało okres zauważalnych przez otoczenie ograniczeń dietetycznych (u jednej o 4, a u 2 o 2 miesiące), u 4 zbiegło się z rozpoczęciem odchudzania, a u pozostałych nastąpiło w okresie od 1 do 25 miesięcy od rozpoczęcia odchudzania. Oznacza to, że w 32% przypadków zatrzymanie miesiączki nastąpiło przed znaczącym spadkiem masy ciała.

W badaniach ultrasonograficznych u 11 z 22 pacjentek z wtórnym brakiem miesiączki stwierdzono wielkość macicy odpowiednią do wieku (poniżej normy u 11). Wielkość jajników w normie odnotowano u 15 chorych (poniżej normy u 7). *Endometrium* było widoczne u 11 chorych. Nie uwidocznił się u 11 pacjentek.

W celu zbadania, czy pacjentki z prawidłową wielkością macicy i jajników w badaniach ultrasonograficznych narządu rod-

owego, pozwalając na określenie stopnia niedożywienia wyliczono u nich BMI [indeks masy ciała; BMI = masa ciała (kg) : wzrost (cm)²] oraz określono ilość odchyłeń standardowych od średniego dla wieku i płci BMI (SD BMI)⁽¹²⁾. W ciągu pierwszego miesiąca leczenia dokonano oceny ultrasonograficznej narządów miednicy małej z oceną grubości *endometrium*. Wielkość macicy i jajników odnoszono do norm dla wieku w badaniach USG⁽¹³⁾. W analizie statystycznej użyto testu t-Studenta dla zmiennych niezależnych. Analizie statystycznej poddano wyniki badań chorych z wtórnym brakiem miesiączki, uznając, że pacjentki te w przeszłości osiągnęły podobną dojrzałość narządów płciowych, podczas gdy pacjentki z pierwotnym brakiem miesiączki przed chorobą mogły cechować znaczące różnice dotyczące zmian w narządach rodnych, związane z dojrzewaniem płciowym.

AIM

The aim of the study was to determine the reproductive organ's condition in ultrasound scan at the moment the treatment was launched and an attempt to evaluate the impact of clinical factors on reproductive organs' maturity in patients with the onset of the disease in adolescence.

MATERIAL AND METHODS

The subjects were 38 adolescent patients with AN diagnosed according to ICD-10⁽¹¹⁾. On admission, a detailed clinical interview on menstruation and course of the disease was carried out, besides the patients were weighed and measured. To determine the malnutrition degree, their BMI was checked [BMI = body mass index (kg) : height (cm)²] and the number of standard deviations from the average was determined for age and gender BMI (SD BMI)⁽¹²⁾. Within the first month of treatment the pelvic ultrasound scanning was made, with evaluation of the thickness of endometrium. The size of uterus and ovaries was referred to standards for age in ultrasonographic tests⁽¹³⁾. For the statistical analysis, the Student's t-test was used for independent variables. Subjected to statistical analysis were the results of examinations of the patients with secondary amenorrhea, considering that these patients reached in the past a similar maturity of sexual organs, while the patients with primary amenorrhea before the disease could be characterized by significant differences related to changes in sexual organs, connected with pubescence.

The examined group is described in table 1.

RESULTS

The clinical interview indicates that in the examined group 16 patients (42%) exhibited the primary amenorrhea.

Within the group of 22 patients with secondary amenorrhea, in 3 the suppression of menses preceded the period of noticeable dietary deficiencies (in one by 4, and in 2 by 2 months), in 4 it coincided with the start of slimming, while in others it occurred in the period from 1 to 25 months from the onset of slimming. This means that in 32% of cases the suppression of menses occurred prior to a significant body mass loss.

Ultrasound scanning indicated in 11 of 22 patients with secondary amenorrhea the size of uterus adequate to age (below the standard – in 11). The size of ovaries was normal in 15 patients (below the standard – in 7). Endometrium was visible in 11 patients. It was not shown in 11 patients.

To examine whether or not the patients with normal volume of uterus and ovaries in ultrasound scanning differed in respect of selected clinical factors from the patients with values below the standard for a given age, the Student's t-test was used for independent variables in subgroups arranged in view of the volume of uterus, ovaries and presence of endometrium.

Czynnik kliniczny <i>Clinical factor</i>	Średnia <i>Average value</i>	SD	Min.	Maks.	n
Wiek (lata) <i>Age (years)</i>	14,3	2,1	10,8	22	38
Początek choroby (lata) <i>Onset of the disease (years)</i>	13,0	2,3	10,0	17,1	38
Wiek wystąpienia pierwszej miesiączki (lata) ¹ <i>Age when the first menstruation occurred (years)¹</i>	12,5	1,3	10,3	15,1	22
Okres utrzymywania się miesiączki przed chorobą (miesiące) <i>Duration of persistent menstruation before the disease (months)</i>	19,7	14,3	1,0	61	22
Okres wtórnego braku miesiączki (miesiące) <i>Duration of secondary amenorrhea (months)</i>	8,6	6,7	3	28	22
Ubytek masy ciała (%) ² <i>Body mass loss (%)²</i>	27,6	10,1	9	40	38
Niedobór masy ciała (%) ³ <i>Body mass deficiency (%)³</i>	28,8	8,9	15	47	38
BMI (kg/m ²)	14,0	1,6	10,7	17,1	38
SDs BMI	-1,61	0,7	-3,2	-0,4	38

¹ U 16 chorych występował pierwotny brak miesiączki.
¹ 16 patients exhibited the primary amenorrhea.

² (masa ciała przed chorobą - masa ciała przy przyjęciu) : masa ciała przed chorobą × 100%.
² (body mass before the disease - body mass on admission) : body mass before the disease × 100%.

³ [masa ciała należna (dla wzrostu, wieku i płci) - masa ciała przy przyjęciu] : masa ciała należna × 100%.
³ [body mass due (for height, age and gender) - body mass on admission] : body mass due × 100%.

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy
Table 1. Description of the examined group

go różniły się pod względem wybranych czynników klinicznych od pacjentek z wielkościami poniżej normy dla wieku, użyto testu t-Studenta dla zmiennych niezależnych w podgrupach wydzielonych ze względu na wielkość macicy, jajników i obecność *endometrium*.

Analiza statystyczna wykazała, że w badaniach ultrasonograficznych większa dojrzałość narządów płciowych cechowała dziewczęta z krótszym okresem trwania wtórnego braku miesiączki oraz dłuższym okresem prawidłowego miesiączkowania przed zatrzymaniem miesiączki. Z wielkością jajników istotnie związany był również okres utrzymywania się objawów JP. Nie wykazano korelacji pomiędzy obrazem morfologicznym narządów płciowych (jajniki, macica) a stanem odżywienia (BMI, SDs BMI). Wyniki analiz statystycznych przedstawiono w tabelach 2-4.

OMÓWIENIE

W naszym materiale pacjentki z pierwotnym brakiem miesiączki stanowiły 42% badanej grupy. W literaturze podaje się, że pierwotny brak miesiączki występuje u 4-10% chorych na JP^(14,15). Różnica między wynikami własnymi a danymi z literatury wiąże się zapewne z tym, że hospitalizowanie na naszym oddziale chore są zwykle uczennicami szkoły podstawowej i gimnazjum. Ponadto nie można wykluczyć, że wyższy odsetek chorych z pierwotnym brakiem miesiączki wynika z obniżającego się w ostatnich dekadach wieku, w którym pojawiają się objawy JP. Podobnie jak w innych badaniach, u 32% chorych zatrzymanie miesiączki nastąpiło przed znaczącym spadkiem masy ciała,

The statistical analysis indicated that in ultrasound scanning a higher maturity of sexual organs characterized the girls with a shorter duration of secondary amenorrhea and longer period of normal menstruation before its suppression. Significantly correlated with the volume of ovaries was also the period of AN symptoms persistence. No correlation was shown between the morphological picture of sexual organs (ovaries, uterus) and nutrition (BMI, SDs BMI). The results of statistical analyses are presented in tables 2-4.

DISCUSSION

In our material the patients with primary amenorrhea constituted 42% of the examined group. According to literature, the primary amenorrhea occurs in 4-10% of AN patients^(14,15). The difference between our own results and literature data is surely connected with the fact that the patients hospitalized on our ward were mostly at the age of elementary school and junior high school students. Besides we cannot exclude that the higher percentage of patients with primary amenorrhea results from the decreasing, in recent decades, age at which AN symptoms occur. Similarly as in other studies, in 32% of the patients the cessation of menses occurred before a significant loss of body weight, before noticed slimming or at the beginning of slimming. According to Halmi⁽¹⁶⁾, cessation of menstruation in 1/3-1/2 of patients occurs before a significant loss of weight and amenorrhea occurs early in the course of the disease. Within our group of patients, in those with secondary amenorrhea the menstruation was ceased in the period from 1 to 25 months after the

przed zauważeniem przez otoczenie faktu odchudzania lub na początku odchudzania. Halmi⁽¹⁶⁾ podaje, że zatrzymanie miesiączki u 1/3-1/2 chorych następuje przed znaczącym spadkiem wagi oraz że brak miesiączki pojawia się wcześniej w przebiegu choroby. W naszej grupie u pacjentek z wtórnym brakiem miesiączki do jej zatrzymania doszło w okresie od 1 do 25 miesięcy od rozpoczęcia odchudzania. Z jednej strony dane te wskazują, że w grupie chorych na JP są kobiety, u których mimo ograniczeń dietetycznych i spadku masy ciała długo nie następuje zatrzymanie miesiączki. Z drugiej strony istnieje grupa kobiet, która reaguje zatrzymaniem miesiączki bardzo szybko, wkrótce po rozpoczęciu stosowania restrykcji dietetycznych⁽¹⁷⁾. W literaturze fakt ten tłumaczy się różnicami w budowie ciała (wyższa procentowa zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie chorych, u których długo nie dochodzi do zatrzymania miesiączki) lub rozkładem tkanki tłuszczowej w organizmie (adipocyty w jamie brzusznej wydzielają większe ilości leptyny, która odgrywa kluczową rolę w prawidłowym funkcjonowaniu osi gonadalnej)⁽¹⁷⁾. Nie wyklucza się również zwiększonej wrażliwości na stres i wpływu stanu psychicznego (lęk, depresja) na oś gonadalną w grupie kobiet, które szybko reagują utratą miesiączki⁽⁴⁾. Badania dotyczące zahamowania miesiączkowania w wyniku stresu wskazują jednak, że stres może być związany ze zmianą sposobu odżywiania. W efekcie sugeruje się, że warunkiem przywrócenia

start of slimming. On the one hand, the data indicate that in the group of AN patients there are women in whom despite dietary restrictions and body mass loss, menstruation does not cease for a long time. On the other hand, there is a group of women who react with cessation of menstruation very fast, soon after the dietary restrictions are applied⁽¹⁷⁾. In literature this fact is accounted by differences in the body structure (a higher percentage content of adipose tissue in organisms of the patients in whom menstruation is not ceased for a long time) or distribution of adipose tissue in the organism (adipocytes in abdominal cavity secrete more leptin which plays a key role in the correct functioning of gonad axis)⁽¹⁷⁾. We cannot exclude an increased sensitivity to stress and impact of mental state (anxiety, depression) on gonad axis in the group of patients who react fast to the loss of menses⁽⁴⁾. The studies on suppressed menstruation in result of stress indicate, however, that stress may be associated with a dietary change. Consequently it is suggested that resumption of menstruation in AN depends on restoration of correct nutrition and correct body mass with simultaneous provision of psychological assistance to cope with stress in a way other than reduction of consumed food and focussing on the body mass (see: Swenne⁽⁵⁾).

Our study points to a higher maturity of sexual organs in those girls who menstruated longer before the suppression of men-

Grupa Group	Zmienna kliniczna Clinical variable	n	Śr. Average value	SD	df	t	p
I		11	12,00	8,96			
	Okres wtórnego braku miesiączki* Duration of secondary amenorrhea*				19	2,32	0,03
II		11	5,55	2,21			
I		11	12,55	12,28			
	Okres prawidłowego miesiączkowania* Duration of normal menstruation*				20	-2,65	0,02
II		11	27,36	13,90			
I		11	14,28	1,68			
	BMI				20	-0,59	n.i. insignificant
II		11	14,67	1,35			
I		11	-1,74	0,94			
	BMI SDs				20	-0,41	n.i. insignificant
II		11	-1,60	0,62			
I		11	13,73	11,21			
	Okres trwania jadłowstrętu psychicznego* Duration of anorexia nervosa*				20	1,38	n.i. insignificant
II		11	8,45	5,97			

* W miesiącach.
* In months.

Tabela 2. Wartości wybranych zmiennych klinicznych w grupach wyodrębnionych ze względu na wielkość macicy (test t-Studenta dla zmiennych niezależnych) (kryterium podziału: grupa I – wielkość macicy poniżej normy dla wieku, grupa II – w normie dla wieku)

Table 2. Values of selected clinical variables in groups formed due to the volume of uterus (Student's t-test for independent variables) (division criterion: group I – volume of uterus below the standard for age, group II – normal for age)

miesiączek w JP jest przywrócenie prawidłowego sposobu odżywiania się, przywrócenie prawidłowej masy ciała przy jednoczesnym zapewnieniu pomocy psychologicznej w celu radzenia sobie ze stresem w inny sposób niż poprzez ograniczenie jedzenia i nadmierną koncentrację na masie ciała (za: Swenne⁽⁹⁾).

Z naszego badania wynika, że większa dojrzałość narządu rodowego występowała u dziewcząt, które dłużej miesiączkowały przed zatrzymaniem miesiączki oraz u których okres wtórnego braku miesiączki był krótszy. Co ciekawe, nie wykazano związków dojrzałości narządów płciowych ze stopniem niedożywienia (BMI, SDs BMI). Wyniki te mogą wskazywać na znaczenie czynników innych niż stopień niedożywienia dla obrazu morfologicznego narządu rodowego u dziewcząt z JP. Brak związków objętości jajników i macicy z BMI stoi w sprzeczności z wynikami badania Sobanski i wsp.⁽⁹⁾, w którym wykazano, że u pacjentek z wartościami BMI < 17,8 kg/m² nie obserwuje się znaczącego zwiększenia objętości jajników i ich objętość pozostaje znacznie mniejsza od wartości uznawanych za normę dla odpowiednich grup wiekowych. Warto zaznaczyć, że w analizowanej przez nas grupie, pomimo że u wszystkich badanych stwierdzano BMI < 17,5 kg/m², prawidłową dla wieku wielkość macicy odnotowano u 11 pacjentek z wtórnym brakiem miesiączki (50%), a wielkość jajników w normie u 15 pacjentek (68%). Być może wiąże się to ze stosunkowo krótkim okresem choroby i okresem

ses and those in whom the secondary amenorrhea period was shorter. Interestingly, no correlation was found between sexual organs maturity and malnutrition degree (BMI, SDs BMI). These results may indicate the importance of factors other than the malnutrition degree for the morphological picture of sexual organs in AN girls. The lack of the correlations between the volumes of uterus and ovaries with BMI contradicts the results of the study carried out by Sobanski et al.⁽⁹⁾, which indicate that the patients with BMI < 17.8 kg/m² do not exhibit a significant increase in the volume of ovaries and their volume remains significantly lower than the values acknowledged as standard for appropriate age groups. Noteworthy, within the group which we analysed, although in all subjects BMI < 17.5 kg/m² was found, the correct – for age – volume of uterus was found in 11 patients with secondary amenorrhea (50%), while the normal volume of ovaries was found in 15 patients (68%). This may be associated with a relatively short period of the disease and duration of secondary amenorrhea in the examined group. In the case of the volume of ovaries, a more statistically significant correlation was found with the length of the correct menstruation period before suppression of menses. Short duration of the disease and amenorrhea correlated in the examined group with a lower degree of regression within the picture of uterus and ovaries.

Grupa Group	Zmienna kliniczna Clinical variable	n	Śr. Average value	SD	df	t	p
I		11	12,00	8,96			
	Okres wtórnego braku miesiączki* Duration of secondary amenorrhea*				29	2,32	0,03
II		11	5,55	2,21			
I		11	12,55	12,30			
	Okres prawidłowego miesiączkowania przed chorobą* Period of normal menstruation before the disease*				20	-2,65	0,02
II		11	27,4	13,90			
I		11	14,28	1,68			
	BMI				20	-0,59	n.i. insignificant
II		11	14,68	1,34			
I		11	-1,74	0,94			
	BMI SDs				20	-0,41	n.i. insignificant
II		11	-1,60	0,62			
I		11	13,73	11,20			
	Okres trwania jadłowstrętu psychicznego* Duration of anorexia nervosa*				20	1,38	n.i. insignificant
II		11	8,45	5,97			
* W miesiącach. * In months.							

Tabela 3. Wartości wybranych zmiennych klinicznych w grupach wyodrębnionych ze względu na obecność endometrium (test t-Studenta dla zmiennych niezależnych) (kryterium podziału: grupa I – niewidoczne endometrium, grupa II – widoczne endometrium)

Table 3. Values of selected clinical variables in groups formed due to the presence of endometrium (Student's t-test for independent variables) (division criterion: group I – invisible endometrium, group II – visible endometrium)

Grupa Group	Zmienna kliniczna Clinical variable	n	Śr. Average value	SD	df	t	p
I		7	14,67	10,6			
	Okres wtórnego braku miesiączki* Duration of secondary amenorrhea*				19	2,93	0,01
II		15	6,20	3,0			
I		7	7,86	7,47			
	Okres prawidłowego miesiączkowania* Duration of normal menstruation*				20	-3,09	0,006
II		15	25,6	14,2			
I		7	13,81	0,49			
	BMI				20	-1,46	n.i. insignificant
II		15	14,79	1,71			
I		7	-1,95	0,76			
	BMI SDs				20	-1,15	n.i. insignificant
II		15	-1,54	0,78			
I		7	17,0	13,1			
	Okres trwania jadłowstrętu psychicznego* Duration of anorexia nervosa*				20	2,26	0,04
II		15	8,33	5,23			

* W miesiącach.
* In months.

Tabela 4. Wartości wybranych zmiennych klinicznych w grupach wyodrębnionych ze względu na wielkość jajników (test t-Studenta dla zmiennych niezależnych) (kryterium podziału: grupa I – wielkość jajników poniżej normy dla wieku, grupa II – wielkość jajników w normie)
Table 4. Values of selected clinical variables in groups formed due to the volume of ovaries (Student's t-test for independent variables) (division criterion: group I – volume of ovaries below the standard for age, group II – normal volume of ovaries)

trwania wtórnego braku miesiączek w badanej grupie. W przypadku wielkości jajników bardziej znamiennej statystycznie związek stwierdzono z długością okresu prawidłowego miesiączkowania przed zatrzymaniem miesiączki. Krótki okres choroby i braku miesiączki korelował w badanej grupie z mniejszym stopniem regresji w obrębie obrazu macicy i jajników.

Powyższe doniesienie należy traktować jako wstępne i wymagające potwierdzenia na większej grupie badanych. Ważna będzie również dalsza obserwacja chorych i określenie rokowniczego znaczenia powyżej wymienionych zależności oraz obrazu ultrasonograficznego narządów miednicy małej na początku leczenia dla powrotu miesiączek po leczeniu.

WNIOSKI

W badanej grupie dziewcząt chorych na jadłowstręt psychiczny z wtórnym brakiem miesiączki większy stopień dojrzałości narządu rodowego wiązał się z dłuższym okresem prawidłowego miesiączkowania przed chorobą i krótszym okresem wtórnego braku miesiączki. Ponadto wielkość jajników korelowała z okresem utrzymywania się objawów jadłowstrętu psychicznego. Nie stwierdzono związku pomiędzy stopniem niedożywienia a obrazem ultrasonograficznym narządu rodowego ocenianym na początku leczenia. Wyniki badania wymagają potwierdzenia na większej grupie chorych.

The above finding should be considered as preliminary only, as it should be confirmed on a larger group of patients. Besides, the patients have to be observed further and the prognostic importance of the above mentioned correlations should be determined along with ultrasound picture of pelvis at the onset of treatment for restoration of menstruation after treatment.

CONCLUSIONS

In the examined group of girls with anorexia nervosa with secondary amenorrhea the higher maturity of sexual organs was associated with a longer period of correct menstruation before the disease and a shorter period of secondary amenorrhea. Furthermore, the volume of ovaries correlated with the persistence period of anorexia nervosa symptoms. No correlation was found between the degree of malnutrition and ultrasound scanning picture of sexual organs evaluated at the beginning of treatment. The results of the study have to be confirmed on a larger group of patients.

PIŚMIENNICTWO:

BIBLIOGRAPHY:

1. Lai K.Y.C., de Bruyn R., Lask B. i wsp.: Use of pelvic ultrasound to monitor ovarian and uterine maturity in childhood onset anorexia nervosa. *Arch. Dis. Child.* 1994; 71: 228-231.
2. Treasure J.L., Wheeler M., King E.A. i wsp.: Weight gain and reproductive function: ultrasonographic and endocrine features in anorexia nervosa. *Clin. Endocrinol. (Oxf.)* 1988; 29: 607-616.
3. Treasure J.L., Gordon P.A.L., King E.A. i wsp.: Cystic ovaries: a phase of anorexia nervosa. *Lancet* 1985; 2: 1379-1382.
4. Copeland P.M., Sacks N.R., Herzog D.B.: Longitudinal follow-up of amenorrhea in eating disorders. *Psychosom. Med.* 1995; 57: 121-126.
5. Swenne I.: Weight requirements for return of menstruations in teenage girls with eating disorders, weight loss and secondary amenorrhoea. *Acta Paediatr.* 2004; 93: 1449-1455.
6. Couzinet B., Young J., Brailly S. i wsp.: Functional hypothalamic amenorrhoea: a partial and reversible gonadotrophin deficiency of nutritional origin. *Clin. Endocrinol. (Oxf.)* 1999; 50: 229-235.
7. Golden N.H., Jacobson M.S., Schebendach J. i wsp.: Resumption of menses in anorexia nervosa. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 1997; 151: 16-21.
8. Key A., Mason H., Allan R., Lask B.: Restoration of ovarian and uterine maturity in adolescents with anorexia nervosa. *Int. J. Eat. Disord.* 2002; 32: 319-325.
9. Sobanski E., Hiltmann W.D., Blanz B. i wsp.: Pelvic ultrasound scanning of the ovaries in adolescent anorectic patients at low weight and after weight recovery. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* 1997; 6: 207-211.
10. Mitan L.A.P.: Menstrual dysfunction in anorexia nervosa. *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.* 2004; 17: 81-85.
11. WHO: Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10. Badawcze kryteria diagnostyczne. Uniwersyteckie Wydawnictwo Medyczne „Vesalius”, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Kraków – Warszawa 1998.
12. Palczewska I., Niedźwiecka Z.: Wskaźniki rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży warszawskiej. *Med. Wieku Rozwoj.* 2001; 5 supl. 1.
13. Brzewski M., Mądziak J.: Pomiary w pediatrii. W: Jakubowski W. (red.): Pomiary w ultrasonografii. Roztoczańska Szkoła Ultrasonografii, Warszawa – Zamość, 2004: 170-171.
14. Meyer A.E., von Holtzapfel B., Deffner G. i wsp.: Amenorrhea and predictors for remenorrhea in anorexia nervosa: a psychoendocrinological study in inpatients. *Psychother. Psychosom.* 1986; 45: 149-160.
15. Meyer A.E., von Holtzapfel B., Deffner G. i wsp.: Psychoendocrinology of remenorrhea in the late outcome of anorexia nervosa. *Psychother. Psychosom.* 1986; 45: 174-185.
16. Halmi K.A.: Anorexia nervosa: demographic and clinical features in 94 cases. *Psychosom. Med.* 1974; 36: 18-26.
17. Miller K.K., Grinspoon S., Gleysteen S. i wsp.: Preservation of neuroendocrine control of reproductive function despite severe undernutrition. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2004; 89: 4434-4438.

Zasady prenumeraty kwartalnika „Psychiatria i Psychologia Kliniczna”

1. Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego numeru pisma. Prenumerujący otrzyma zamówione numery kwartalnika pocztą na podany adres.
2. Pojedynczy egzemplarz kwartalnika kosztuje 25 zł. Przy zamówieniu rocznej prenumeraty (4 kolejne numery) koszt całorocznej prenumeraty wynosi 80 zł.
3. Istnieje możliwość zamówienia numerów archiwalnych (do wyczerpania nakładu). Cena numeru archiwalnego – 25 zł.
4. Zamówienie można złożyć:
 - Wypełniając załączony blankiet i dokonując wpłaty w banku lub na poczcie. Prosimy o podanie dokładnych danych imiennych i adresowych.
 - Dokonując przelewu z własnego konta bankowego (ROR) – wpłaty należy kierować na konto:
Medical Communications Sp. z o.o., ul. Ojcowska 11, 02-918 Warszawa
Deutsche Bank PBC SA
42 1910 1048 2215 9954 5473 0001
 - Drogą mailową: redakcja@psychiatria.com.pl.
 - Telefonicznie lub faksem: tel.: 22 651 97 83, faks: 22 842 53 63.
 - Wypełniając formularz prenumeraty zamieszczony na stronie www.psychiatria.com.pl.
5. Zamawiający, którzy chcą otrzymać fakturę VAT, proszeni są o kontakt z redakcją.