

**Tytuł:** Test oddechowy z użyciem metacetyny znakowanej izotopem węgla  $^{13}\text{C}$  w ocenie czynności wątroby u dziewcząt z jadłowstrętem psychicznym /  $^{13}\text{C}$ -methacetin breath test in the assessment of liver function in girls with anorexia nervosa

**Słowa kluczowe:** CZYNNOŚĆ WĄTROBY JADŁOWSTRĘT PSYCHICZNY TEST ODDECHOWY  $^{13}\text{C}$ -METACETYNA

**Keywords:** ANOREXIA NERVOSA BREATH TEST LIVER FUNCTION  $^{13}\text{C}$ -METHACETIN

**Autorzy:**

Joanna Oświęcimska - Katedra i Klinika Pediatrii w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Katarzyna Bąk-Drabik - Katedra i Klinika Pediatrii w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Katarzyna Ziara - Katedra i Klinika Pediatrii w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Katarzyna Górowska-Kowolik - Katedra i Klinika Pediatrii Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Jarosław Kwiecień - <p>Katedra i Klinika Pediatrii w Zabrze</p>

**Streszczenie:**

Cel pracy:

Analiza wpływu ostrego niedożywienia w przebiegu jadłowstrętu psychicznego (anorexia nervosa, AN) na metabolizm wątrobowy  $^{13}\text{C}$ -metacetyny. Ocena przydatności testu oddechowego z użyciem metacetyny znakowanej izotopem węgla  $^{13}\text{C}$  (Methacetin Breath Test - MBT) u dziewcząt z AN.

Materiał i metody:

Zbadano łącznie 25 dzieci średnio w wieku  $14,8 \pm 1,6$  lat (13-18 lat). Było wśród nich 12 dziewcząt z AN w ostrej fazie choroby (BMI średnio  $15,3 \pm 2,1$  kg/m<sup>2</sup>) oraz 13 dzieci zdrowych, mających prawidłową masę ciała i prawidłowe wyniki ALT, INR oraz GGTP, stanowiących grupę kontrolną.

Wyniki:

W grupie kontrolnej wszystkie wyniki MBT mieściły się w granicach normy. U dzieci z AN nie stwierdzono wprawdzie ani jednego przypadku obniżenia łącznego odzysku  $^{13}\text{CO}_2$  po 120 minutach testu, ale w odróżnieniu od dzieci zdrowych, pacjentki z AN wykazywały specyficzny, odmienny model metabolizmu wątrobowego  $^{13}\text{C}$ -metacetyny, polegający na znamienym zwiększeniu się wartości średnich odzysku  $^{13}\text{CO}_2$  po podaniu standardowej dawki  $^{13}\text{C}$ -

metacetyny. Średni odsetek odzysku  $^{13}\text{CO}_2$  po 120 minutach (%CD120) wynosił odpowiednio  $38,8 \pm 4,39\%$  w grupie badanej i  $27,9 \pm 3,85\%$  w grupie kontrolnej ( $p < 0,0001$ ). Przyspieszenie wątrobowego metabolizmu  $^{13}\text{C}$ -metacetyny (%CD120  $> 37,3\%$ ) stwierdzono aż u 7 na 12 badanych dziewcząt z AN (58,3%).

Wniosek:

U dzieci z zaburzeniami odżywiania test oddechowy z użyciem metacetyny znakowanej izotopem węgla  $^{13}\text{C}$  może nie być w pełni wiarygodny w wykrywaniu ewentualnego upośledzenia funkcji wątroby.

### **Abstract:**

Objectives:

Analysis of the influence of the acute malnutrition in the course of anorexia nervosa (AN) on the hepatic metabolism of  $^{13}\text{C}$ -methacetin. Evaluation of the usefulness of  $^{13}\text{C}$ -methacetin breath test (MBT) in children with AN.

Materials and Methods:

In total 25 children aged  $14.8 \pm 1.6$  years (13-18 years) were studied. Among them were 12 girls with AN in the acute phase of the disease (BMI mean  $15,3 \pm 2,1$  kg/m<sup>2</sup>). As a control group we studied 13 children without diagnosis of any liver disease, and with normal body mass index as well normal ALT, INR and GGT results.

Results:

In the control group all results of MBT were within normal range. Also in children with AN no one result of MBT revealed decrease in the total  $^{13}\text{CO}_2$  recovery during the 120 minutes of the test. However, patients with AN presented the peculiar feature of hepatic metabolism of  $^{13}\text{C}$ -methacetin. Statistically significant increase in the mean values of  $^{13}\text{CO}_2$  recovery after standard dosis of  $^{13}\text{C}$ -methacetin was found in this patients. Mean  $^{13}\text{CO}_2$  recovery after 120 minutes (%CD120) was respectively  $38.8 \pm 4.39\%$  in patients with AN and  $27.9 \pm 3.85\%$  in the control group ( $p < 0.0001$ ). The acceleration of hepatic metabolism of  $^{13}\text{C}$ -methacetin (%CD120  $> 37,3\%$ ) was found in 7 out of 12 girls with AN (58.3 %).

Conclusion:

In children with malnutrition due to AN the breath test with  $^{13}\text{C}$ -methacetin may be not fully reliable in diagnosing impaired liver function.