

Tytuł: Elastograficzna ocena występowania stłuszczenia i włóknienia wątroby u dzieci z otyłością
/ Evaluation of hepatic steatosis and fibrosis with elastography in obese children

Słowa kluczowe: CAP ELASTOGRAFIA FIBROSCAN® NAFLD OTYŁOŚĆ

Keywords: CAP FIBROSCAN® NAFLD TRANSIENT ELASTOGRAPHY OBESITY

Autorzy:

Sebastian Więckowski - ¹ Klinika Gastroenterologii, Hepatologii, Zaburzeń Odżywiania i Pediatrii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Agata Kozłowska - ² Klinika Endokrynologii i Diabetologii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Aleksandra Byczyńska - Klinika Endokrynologii i Diabetologii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Wojciech Jańczyk - Klinika Gastroenterologii, Hepatologii, Zaburzeń Odżywiania i Pediatrii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Anna Świąder-Leśniak - Pracownia Antropologii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Mieczysław Szalecki - Klinika Endokrynologii i Diabetologii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce

Piotr Socha - Klinika Gastroenterologii, Hepatologii, Zaburzeń Odżywiania i Pediatrii, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Streszczenie:

Cel: Celem pracy była elastograficzna ocena stłuszczenia i włóknienia wątroby u dzieci z otyłością, u których na podstawie badania USG oraz oceny aktywności ALT nie stwierdzano wstępnie stłuszczenia wątroby.

Materiały i metody: U 44 dzieci z otyłością (BMI > 95 cc) i 27 dzieci z prawidłową masą ciała (BMI < 85 cc) w wieku 8-18 lat zostały wykonane badanie elastografii dynamicznej FibroScan® z oceną stłuszczenia (CAP) i włóknienia wątroby (E) oraz pomiary masy ciała i wzrostu. Uzyskane wyniki poddano analizie

i ocenie korelacji między z-score BMI a CAP/E. W analizie statystycznej wykorzystano test Manna-Whitneya, zaś do oceny korelacji między BMI a wartościami CAP i E u otyłych pacjentów – test Spearmana.

Wyniki: Mediana z-score BMI grupy kontrolnej wyniosła 0,12 (zakres od -2,26 do 0,96), a grupy badawczej 2,02 (zakres od 0,76 do 2,79). Stłuszczenie wątroby

u dzieci z otyłością na podstawie oceny CAP było znacznie wyższe – mediana 274 dB/m (zakres 119-400) – niż w grupie kontrolnej – 200 dB/m (zakres 100-261) ($p < 0,0001$). Przyjęto punkt odcięcia dla CAP na poziomie 249 dB/m i na tej podstawie stwierdzono stłuszczenie wątroby u 64% pacjentów z otyłością i 7,5% pacjentów z grupy kontrolnej. Wartość E w grupie kontrolnej – 4,3 kPa (zakres 2,9-6,8), i w grupie badanej – 4,6 kPa (zakres 1,9-12) nie wykazywały różnicy istotnej statystycznie. Na podstawie analizy zależności w grupie pacjentów otyłych stwierdzono dodatnią korelację między wartością z-score BMI a CAP ($r = 0,34$) oraz między z-score BMI a wartością E ($r = 0,41$).

Wnioski: Stłuszczenie wątroby występuje często u dzieci z otyłością, a standardowo wykorzystywane badanie USG i ocena aktywności ALT zaniżają rozpoznawanie tej patologii. Pomiar elastografii dynamicznej z opcją CAP jest użytecznym narzędziem umożliwiającym nieinwazyjną ocenę stłuszczenia wątroby o wyższej czułości niż USG. Stłuszczenie i włóknienie wątroby są związane ze stopniem otyłości mierzonym wartością BMI.

Abstract:

Objectives: The aim of the study was to evaluate steatosis and fibrosis of the liver in obese children using Transient Elastography (FibroScan®) in whom fatty liver was primarily excluded based on normal ultrasound (US) and ALT measures.

Materials and methods: 44 children with obesity (BMI > 95 c) and 27 children with normal body weight (BMI < 85 c) aged 8-18y were investigated by FibroScan®, weight and height measurements. Statistical analysis used the Mann-Whitney U test. For correlation evaluation - Spearman's test.

Results: The median age in control group was 13,9 yrs and in the obese group 14,1 yrs. The median z-score BMI value of the control group was 0,12 (range -2,26 to 0,96) and for the obese group 2,02 (range 0,76 to 2,79). The median value for CAP (Controlled Attenuation Parameter) in controls was 200 dB/m (range 100-261) and for the obese group was significantly higher - 274 dB m (range 119-400) ($p < 0,0001$). The cut-off point for CAP was accepted in range 249 dB/m, and fatty liver was found in 64% of obese patients and 7.5% of lean controls. Median of Liver Stiffness Measurement (LSM) obtained with FibroScan® were 4.3 kPa (range 2.9 - 6.8) in the control group and 4.6 kPa (range 1.9-12) in the group with obesity ($P = 0,3504$). Correlation analysis in obese patients showed a positive correlation between z-score BMI and CAP ($r = 0.34$, $P = 0,0121$) and between z-score BMI and E ($r = 0.41$, $P = 0,0033$).

Conclusions: FibroScan® can detect and quantify liver steatosis in obese children in whom fatty liver was primarily excluded based on normal ultrasound and ALT measures. Liver steatosis seems to be commonly associated with obesity in children. FibroScan® with the CAP option is a useful tool for non-invasive

assessment of liver steatosis with higher sensitivity than US.