

Streszczenie.

Analiza badań oceniających stan odżywienia dzieci przewlekle chorych, wskazuje na częste występowanie zaburzeń żywieniowych zarówno w trakcie hospitalizacji jak i kontynuacji leczenia w opiece ambulatoryjnej. Czas trwania, postać choroby czy zastosowany schemat leczenia, może w znacznym stopniu pogłębić powyższy stan. Szczególną uwagę należy zwrócić na choroby o podłożu autoimmunizacyjnym. Różnorodne mechanizmy, biorące udział w patogenezie autoagresji, w dłuższym okresie czasu mogą skutkować przewlekłym niedożywieniem, nadwagą lub otyłością. Dobór właściwych metod i narzędzi badawczych jest kluczowy w przesiewowej oraz pogłębionej ocenie. Identyfikacja pacjentów z ryzykiem zaburzeń stanu odżywienia oraz wdrożenie adekwatnego działania, może zapobiec poważnym jego skutkom.

Głównym celem podjętych badań była ocena stanu odżywienia i składu ciała dzieci z wybranymi chorobami autoimmunizacyjnymi przy pomocy wskaźników antropometrycznych i bioimpedancji. W pracy wykorzystano różnorodne narzędzia pomiarowe: analizator impedancji bioelektrycznej BIA – 101 (system tetrapolarny w układzie przeciwstronnym, amplituda prądu pomiarowego 800 uA, sinusoidalna, 50kHz), waga lekarska, stadiometr. Ponadto zastosowano wskaźniki (BMI, WMC, Cole'a), siatki centylowe (Palczewskiej i Niedźwiedzkiej z 2001 roku, współczynnika masy ciała WMC, siatki centylowe składu masy ciała Wells'a i wsp. z 2012 roku). Wyniki pomiarów przeniesiono do specjalistycznego oprogramowania komputerowego (Bodygram1_31 firmy AKERN) oraz na autorski kwestionariusz naukowo-badawczy.

Badania przeprowadzono w okresie od marca 2012 roku do sierpnia 2014 roku. Poprzedzono je miesięcznym badaniem pilotażowym. Badaniami objęto 248 dzieci chorych (celiakia-51, WZJG-34, ChLC-25, cukrzyca-138) w wieku 4-18 lat hospitalizowanych w Klinicznym Oddziale Pediatrii z Pododdziałem Neurologii Dziecięcej Szpitala Wojewódzkiego nr 2 w Rzeszowie. Do badań włączono także dzieci kontynuujące leczenie pod opieką Specjalistycznych Poradni Dziecięcych przy Szpitalu Wojewódzkim nr 2 w Rzeszowie. Grupę kontrolną stanowiło 235 dzieci bez choroby autoimmunizacyjnej, uczęszczających do losowo wybranych szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych obszarów wiejskich i miejskich województwa podkarpackiego. Projekt

badania został pozytywnie zaopiniowany przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Rzeszowskiego (Uchwała Nr 5/02/2012).

W pierwszej kolejności analizą objęto 100 dzieci z nowo rozpoznaną chorobą autoimmunizacyjną, do których przyporządkowano drogą losowania 100 dzieci zdrowych, dopasowanych pod względem płci i wieku (age- and sex matched controls). Pośród badanych dzieci z nowo rozpoznaną chorobą autoimmunizacyjną, najliczniejszą grupę stanowiły dzieci z cukrzycą typu 1 (63 osoby). Ponadto w grupie tej znalazły się dzieci z chorobami zapalnymi jelit - 26,0% (WZJG: 16 osób oraz ChLC: 10 osób) oraz z celiakią (11 osób). Oprócz analizy stanu odżywienia dzieci nowo zdiagnozowanych, zbadano także pozostałą grupę dzieci chorych, poddając ocenie takie czynniki jak: aktywności choroby (WZJG, ChLC), stosowanie diety bezglutenowej (celiakia), czas trwania choroby, sposób leczenia, wyrównanie metaboliczne (cukrzyca typu 1). Analizowano wpływ powyższych czynników na wybrane komponenty składu ciała (FM, FFM, BCM, MM, TBW). Oceniono także korelację wybranych wskaźników stanu odżywienia (BMI, WMC, Cole'a) do masy tłuszczowej, beztłuszczowej oraz wskaźników FMI i FFMI.

Zaburzenia stanu odżywienia dotyczyły 31% dzieci nowo zdiagnozowanych (niedobór masy ciała 18% vs 13% nadwaga/otyłość). Średnie wartości procentowe BCM i MM były istotnie niższe u dzieci chorych, w odniesieniu do grupy kontrolnej (BCM = 47,82% vs 52,04%; MM = 46,24% vs 50,20%). U dzieci z ChLC zaobserwowano niższe wartości masy beztłuszczowej ($p=0,0477$) oraz jej komponentów: masy komórkowej ($p=0,0061$), masy mięśniowej ($p=0,0076$) i całkowitej wody ustroju ($p=0,0487$). Wykazano statystycznie istotną dodatnią korelację pomiędzy FM vs BMI ($r=0,878$), FFM vs WMC ($r=0,873$), FMI vs Cole ($r=0,820$) oraz FFMI vs WMC ($r=0,803$) w grupie dzieci chorych (nowe rozpoznania). U dzieci z nowym rozpoznaniem celiakii, po rocznym okresie stosowania diety bezglutenowej, zauważono statystycznie istotny wzrost wszystkich komponentów beztłuszczowej masy ciała ($p < 0,05$). Zaobserwowano niższe wartości FFM u dzieci z aktywną postacią IBD (WZJG: 13,6% < 2,3 centyl, 22,7% < 25 centyl vs ChLC: 22,2% < 2,3 centyl, 33,3% < 9,2 centyl), w odniesieniu do dzieci będących w remisji (WZJG: 0,0% < 2,3 centyl, 8,3% < 25 centyl vs ChLC: 14,3% < 2,3 centyl, 14,3% < 9,2 centyl). Dzieci z nowo zdiagnozowaną cukrzycą typu 1, charakteryzowały się obniżoną wartością FFM (głównie BCM [$p=0,0060$] i MM [$p=0,0068$]). W badaniach własnych nie zaobserwowano istotnie statystycznych różnic w składzie ciała w zależności od przyjętego sposobu podaży insuliny, a także wyrównania metabolicznego.

Wnioski:

1. Zaburzenia w stanie odżywienia, niedoborową lub nadmierną masę ciała, stwierdzono u 31% dzieci z nowo rozpoznaną chorobą autoimmunizacyjną.
2. W badanej grupie najbardziej niekorzystny wpływ na stan odżywienia i niskie wartości beztłuszczowej masy ciała stwierdzono u dzieci z chorobą Leśniowskiego-Crohna.
3. Spadek aktywności choroby u dzieci z nieswoistymi zapaleniami jelit wiązał się z polepszeniem ich stanu odżywienia, czego odzwierciedleniem była poprawa parametrów tłuszczowej i beztłuszczowej masy ciała.
4. Stosowanie diety bezglutenowej przez dzieci z celiakią korzystnie wpływało na ich stan odżywienia, czego wyrazem była poprawa parametrów beztłuszczowej masy ciała.
5. U dzieci z cukrzycą typu 1, w momencie rozpoznania, stwierdzono znacząco obniżone wartości masy komórkowej (BCM) oraz masy mięśniowej (MM). W trakcie leczenia obserwowano stopniową poprawę tych parametrów stanu odżywienia.
6. Metoda prowadzonej insulinoterapii nie miała istotnego wpływu na stan odżywienia dzieci z cukrzycą typu 1.
7. Istnieje dodatnia korelacja pomiędzy uzyskanymi metodą bioimpedancji wynikami beztłuszczowej masy ciała (FFM) a wskaźnikiem masy ciała WMC. Przy braku możliwości wykonania pomiarów metodą bioimpedancji wskaźnik masy ciała WMC może być używany do szacunkowej oceny zmian beztłuszczowej masy ciała.
8. Stwierdzono dodatnią korelację pomiędzy uzyskanymi metodą bioimpedancji wynikami tłuszczowej masy ciała (FM) a wskaźnikiem masy ciała BMI. Przy braku możliwości wykonania pomiarów metodą bioimpedancji wskaźnik masy ciała BMI może być używany do szacunkowej oceny zmian tłuszczowej masy ciała.
9. Metoda bioimpedancji (BIA) jest prostym sposobem oceny składu ciała i stanu odżywienia, godnym rozpowszechnienia i stosowania w codziennej praktyce klinicznej.