

7. STRESZCZENIE

Niedobór żelaza i niedokrwistość z niedoboru żelaza mogą prowadzić do poważnych dla zdrowia konsekwencji, z czasem mogą prowadzić do rozwoju innych chorób. Według danych WHO u ok. 25% dzieci przyczyną niedokrwistości jest niedobór żelaza. Mikroelement ten stanowi niezbędny składnik do przebiegu wielu procesów metabolicznych zachodzących w organizmie, w tym w transporcie tlenu do komórek. Najczęstszymi objawami niedoboru żelaza są: zmęczenie, osłabienie, obniżenie koncentracji, zawroty i/lub bóle głowy, szum w uszach, bladość. Ze względu na powszechne występowanie niedokrwistości z niedoboru żelaza, poszukuje się biomarkerów, które pozwolą na szybką diagnostykę w fazie asymptotycznej. Jednym z białek biorących udział w regulacji stężenia żelaza w surowicy krwi jest hepcydyna. Spadek stężenia hepcydyny powoduje wzrost stężenia żelaza w surowicy, dzięki czemu zwiększa się dostępność żelaza do produkcji hemoglobiny.

Dotychczas przeprowadzone badania wykazują związek pomiędzy nadwagą lub otyłością, a wystąpieniem niedokrwistości z niedoboru żelaza oraz wyższym stężeniem hepcydyny u tych pacjentów w porównaniu do osób z prawidłową masą ciała.

Celem niniejszej pracy była ocena stężenia hepcydyny oraz parametrów metabolizmu żelaza w surowicy krwi u zdrowych dzieci w wieku przedszkolnym z uwzględnieniem stanu odżywienia.

Do badania włączono 151 dzieci, rasy białej, w wieku od 2-6 lat (średnia wieku - $5,0 \pm 1,2$) z losowo wybranych przedszkoli w Białymstoku i Łapach. U dzieci poza badaniem przedmiotowym dokonano pomiaru masy i wysokości ciała. Z uzyskanych pomiarów wyliczono wskaźnik masy ciała BMI (Body Mass Index). Do oceny stanu odżywienia wykorzystano siatki centylowe (The WHO Child Growth Standards 2007) dla chłopców i dziewcząt określających wartość wskaźnika BMI dla wieku. Dodatkowo do oceny żywienia wykorzystano kwestionariusz 24-godzinny wywiadu żywieniowego przeprowadzonego trzykrotnie z rodzicem (opiekunem) każdego dziecka przez dietetyka, zaś do oceny wielkości spożywanych porcji wykorzystano „Album fotografii produktów i potraw” opublikowany przez Instytut Żywności i Żywienia. Wszystkim badanym dzieciom pobrano 2,7 ml krwi na skrzep (bez obecności antykoagulantu) celem oceny stężenia hepcydyny, żelaza, ferrytyny, transferyny, rozpuszczalnego receptora transferyny, utajonej zdolności wiązania żelaza, wysokoczułego białka C-reaktywnego, albuminy oraz 1,2 ml krwi do próbówki z EDTA celem oceny parametrów morfotycznych krwi. Analizę statystyczną przeprowadzono w

programie Statistica wersja 13 z programowaniem Statsoft (Tulsa, USA) oraz GraphPad Prism 6.0 (USA).

Analiza stanu odżywienia wykazała, że większość dzieci cechowała się prawidłowym BMI (69,0%).

W poniższej pracy stwierdzono wyższą dobową podaż żelaza w grupie dzieci z nadwagą/otyłością w porównaniu z dziećmi z prawidłową masą ciała oraz dziećmi hipotroficznymi. Stężenie transferyny było statystycznie istotnie wyższe w grupie dzieci niedożywionych w porównaniu z grupą dzieci z nadwagą i otyłością. Nie stwierdzono istnienia zależności pomiędzy stężeniem żelaza, rozpuszczalnego receptora transferyny, ferrytyny, saturacji transferyny, a stanem odżywienia badanych dzieci. Zaobserwowano różnicę istotną statystycznie w stężeniu hepcydyny pomiędzy grupą dzieci niedożywionych, a grupą dzieci eutroficznych, jak i grupą dzieci z nadwagą i otyłością. Nie wykazano zależności pomiędzy stężeniem hepcydyny, a parametrami gospodarki żelazem, jak i parametrami układu czerwonokrwinkowego w grupach dzieci w zależności od stanu odżywienia. Stężenie wysokoczułego białka C-reaktywnego dodatkowo korelowało ze wskaźnikami masy ciała BMI. W badanej grupie dzieci nie stwierdzono niedoboru żelaza i/lub niedokrwistości z niedoboru żelaza. Związane jest to min. z prawidłowo zbilansowaną dietą, zawierającą odpowiednią dla wieku dobową dawkę żelaza.

Potencjalne znaczenie diagnostyczne hepcydyny w diagnostyce niedokrwistości z niedoboru żelaza u dzieci wymaga dalszych badań klinicznych w większej grupie dzieci z podziałem na grupy wiekowe i stan zdrowia.