

Klinika Nefrologii Dziecięcej¹
Katedry Pediatrii Polsko- Amerykańskiego Instytutu Pediatrii
Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński,
Medical College of Pediatric Nephrology
Polish-American Children's Hospital, Jagiellonian University
Zakład Żywienia Człowieka, Instytut Zdrowia Publicznego²
Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński
Department of Human Nutrition, Institute of Public Health,
Medical College, Jagiellonian University

ANNA PEŁKOWSKA¹, KRYSTYNA SANCEWICZ-PACH¹, JAŚMINA ŻWIRSKA²,
BEATA PIÓRECKA², MAŁGORZATA SCHLEGEL-ZAWADZKA²

Physical activity in children with primary nephrotic syndrome

Aktywność fizyczna u dzieci z pierwotnym zespołem nerczycowym

Zespół nerczycowy (ZN) u dzieci charakteryzuje się występowaniem białkomoczu powyżej 50 mg/kg m.c./dobę, hipoalbuminemii, hiperlipidemii i obrzęków. Objawy te występują w przebiegu pierwotnych kłębuszkowych zapaleń nerek (idiopatyczny/pierwotny ZN) albo w przebiegu chorób ogólnoustrojowych (wtórny ZN). U dzieci 80-90% przypadków stanowi pierwotny ZN, rozpoczynający się zazwyczaj w 2-5 roku życia i przebiegający z okresami rzutów (pełna manifestacja objawów ZN) i remisji (najczęściej zarówno klinicznych jak i biochemicznych). W leczeniu ZN stosuje się steroidy (Encorton, Metylprednizolon), w przypadku steroidooporności lub steroidozależności wdraża się leczenie lekami alkilującymi (Leukeran, Cyklofosfamid) lub Cyklosporyną A. Duże znaczenie w leczeniu, ze względu na przewlekły charakter tego schorzenia, ma zapewnienie pacjentowi optymalnej jakości życia. Nie zaleca się ograniczenia aktywności fizycznej z wyjątkiem osób, które planują karierę sportową opartą głównie na znacznym wysiłku fizycznym. Doniesienia w literaturze światowej podkreślają znaczenie aktywności fizycznej w zapobieganiu, wspomaganiu leczenia i rehabilitacji wielu chorób, m.in. układu krążenia, oddechowego, otyłości, schorzeń nerwowomięśniowych, cukrzycy (Tommasoni i wsp. 1996, Chipkin i wsp. 2001). Aktywność fizyczna o umiarkowanym nasileniu poprawia również szeroko pojęte zdrowie ogólne – sylwetkę ciała, samoocenę, wytrzymałość fizyczną (Sothorn i wsp. 1999). Celem przeprowadzonych badań było porównanie aktywności dzieci z zespołem nerczycowym oraz ich zdrowych rówieśników.

MATERIAŁ I METODY

Grupę badaną stanowiło 39 dzieci z pierwotnym zespołem nerczycowym (18 chłopców i 21 dziewczynek) w wieku 13,6±4 lat, leczonych w Klinice Nefrologii Dziecięcej IP CMUJ, grupę kontrolną stanowiło 29 dzieci (16 chłopców oraz 13 dziewczynek) w wieku 13,6±2,9 lat, hospitalizowanych w IP CMUJ z powodu drobnych zabiegów laryngologicznych. Grupa badana i kontrolna nie różniły się istotnie statystycznie pod względem wieku oraz rozkładu płci.

W obu grupach przeprowadzono anonimowe badania ankietowe obejmujące 14 pytań dotyczących aktywności ruchowej. Pytania dotyczyły znacznej aktywności fizycznej, umiarkowanej aktywności fizycznej, udziału w zawodach sportowych oraz sposobu spędzania wolnego czasu z podziałem na weekendy i dni pracujące (oglądanie telewizji, video, gry komputerowe, praca na komputerze, nauka).

Do analizy statystycznej użyto pakietu Statistica PL 6.0: do analizy ankiet: testu mediany, testu U Manna –Whitneya, do porównania charakterystyki demograficznej obu grup zastosowano test χ^2 oraz test t-Studenta dla prób niezależnych.

WYNIKI

Uzyskane odpowiedzi w obu badanych grupach przedstawiono w tabeli 1. Badane grupy nie różniły się istotnie statystycznie pod względem znacznej aktywności fizycznej, umiarkowanej aktywności fizycznej, sposobu spędzania wolnego czasu z podziałem na weekendy i dni pracujące (oglądanie telewizji, video, gry komputerowe, praca na komputerze, nauka). Istotną statystycznie różnicę stwierdzono analizując udział ankietowanych w zawodach sportowych. W ciągu ostatnich 12 miesięcy ani razu nie brało udziału w zawodach sportowych w grupie badanej - 71,8% dzieci – w grupie kontrolnej 37,9% dzieci ($p=0,005$). Ponad 50% dzieci w obu grupach spędzało 2-3 godzin lub więcej przed telewizorem lub ekranem komputera, zdecydowanie więcej w grupie kontrolnej niż w badanej (58,6% vs 20,6%). Obie grupy zarówno razem jak i osobno w ponad 50% poświęcały zarówno na umiarkowaną jak i na wyczerpującą aktywność ruchową maksymalnie 1-2 dni w ciągu ostatnich 2 tygodni. Najczęściej poszczególne aktywności spoczynkowe (oglądanie telewizora, video, gry komputerowe, praca na komputerze, książki) zajmowały grupie kontrolnej poniżej 1 godziny, z wyjątkiem nauki w dni powszednie, na którą to aktywność aż 41,4% ankietowanych przeznacza 2-3 godzin dziennie. W grupie badanej odpowiedzi dotyczące aktywności w dni powszednie były podobne, również 41% dzieci na naukę przeznaczało 2-3 godzin dziennie. W weekendy grupa badana najczęściej zasiadała przed telewizorem – aż 44,4% dzieci spędzało przed nim 2-3 godzin dziennie.

Tabela 1. Wyniki odpowiedzi na pytania ankiety

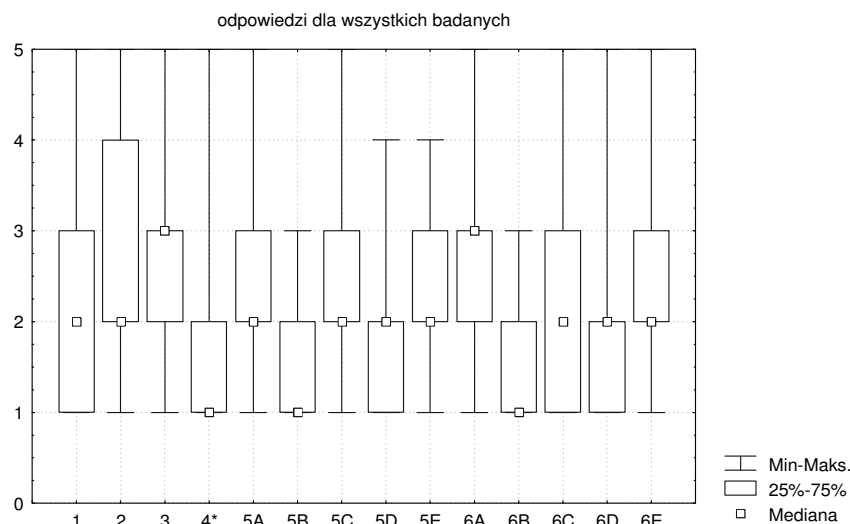
	Badany parametr (skala odpowiedzi)	Obie grupy razem średnia $\pm$ sd	Grupa badana średnia $\pm$ sd	Grupa kontrolna średnia $\pm$ sd
1	Męcząca aktywność fizyczna w ciągu ostatnich 14 dni (1: ani razu, 2: 1-2 dni, 3: 3-5 dni, 4: 6-8 dni, 5: 9 i więcej)	2,16 $\pm$ 1,3	2,33 $\pm$ 1,4	1,93 $\pm$ 1,1
2	Umiarkowana aktywność fizyczna w ciągu ostatnich 14 dni. (1: ani razu, 2: 1-2 dni, 3: 3-5 dni, 4: 6-8 dni, 5: 9 i więcej)	2,73 $\pm$ 1,3	2,76 $\pm$ 1,2	2,68 $\pm$ 1,5
3	Ilość godzin w tygodniu spędzona przed TV, video, grami komputerowymi (1: 0, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: $\geq$ 9 godz.)	2,85 $\pm$ 1,0	2,84 $\pm$ 1,0	2,86 $\pm$ 1,0
4	Udział w zawodach sportowych w ciągu ostatnich 12 miesięcy (1: 0, 2: 1 raz, 3: 2 razy, 4: 3 razy, 5: 4 i więcej)	1,86 $\pm$ 1,2*	1,46 $\pm$ 0,9	2,28 $\pm$ 1,4
5A	Oglądanie telewizora (pon-pt) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	2,60 $\pm$ 0,9	2,59 $\pm$ 0,9	2,62 $\pm$ 1,0
5B	Oglądanie video (pon.-pt.) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	1,48 $\pm$ 0,7	1,44 $\pm$ 0,7	1,55 $\pm$ 0,7
5C	Granie w gry komputerowe (pon-pt) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	2,13 $\pm$ 0,9	2,23 $\pm$ 1,0	2,00 $\pm$ 0,7
5D	Praca na komputerze (pon-pt) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	1,96 $\pm$ 0,8	2,05 $\pm$ 0,7	1,83 $\pm$ 0,8
5E	Nauka nad książkami (pon-pt) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	2,41 $\pm$ 0,8	2,41 $\pm$ 0,8	2,41 $\pm$ 0,8
6A	Oglądanie telewizora (weekend) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	2,70 $\pm$ 0,9	2,69 $\pm$ 1,0	2,72 $\pm$ 1,0
6B	Oglądanie video (weekend) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	1,49 $\pm$ 0,6	1,42 $\pm$ 0,6	1,59 $\pm$ 0,6
6C	Granie w gry komputerowe (weekend) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	2,09 $\pm$ 1,1	2,08 $\pm$ 1,2	2,10 $\pm$ 0,9
6D	Praca na komputerze (weekend) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	1,88 $\pm$ 0,9	1,89 $\pm$ 1,1	1,86 $\pm$ 0,7
6E	Nauka nad książkami (weekend) (1: nigdy, 2: <1 godz., 3: 2-3 godz., 4: 4-5 godz., 5: 6 i więcej)	2,37 $\pm$ 0,9	2,25 $\pm$ 0,9	2,52 $\pm$ 1,0

* $p<0,05$ – różnica statystycznie istotna między grupą badaną i kontrolną

W ankietowanej grupie 17,6% wszystkich dzieci (w grupie badanej 10,5% w kontrolnej 27,6%) ani razu w ciągu ostatnich 14 dni nie wykonywało nawet lekkich ćwiczeń fizycznych, a zaledwie ¼

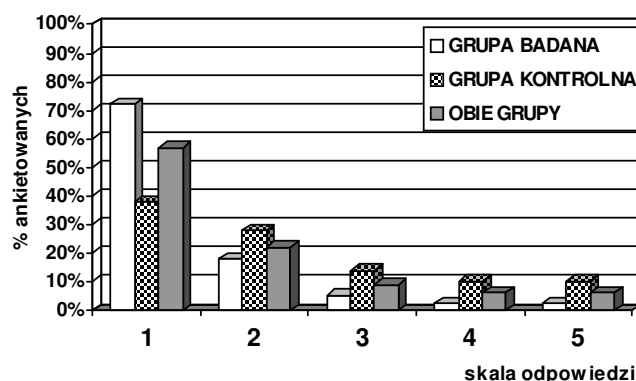
badanych taką aktywność wykonywała więcej niż 6 dni w ciągu 2 ostatnich tygodni. Około 1/3 ankietowanych w ciągu ostatnich 14 dni nie wykonywało żadnych większych wysiłków fizycznych, a co zaskakujące takiej aktywności nie podjęło aż 44,8% dzieci z grupy kontrolnej (33,3% dzieci z grupy badanej).

Strukturę odpowiedzi w obu grupach razem przedstawia ryciny 1 i 2.



Ryc. 1. Rozkład odpowiedzi dla obu grup (mediana, rozstęp międzykwartyłowy, min-max).

* $p < 0.05$ różnica istotna statystycznie.



Ryc. 2. Struktura odpowiedzi dotyczących udziału ankietowanych w zawodach sportowych w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Skala odpowiedzi: 1: 0, 2: 1 raz, 3: 2 razy, 4: 3 razy, 5: 4 i więcej razy.

DYSKUSJA

Znaczenie aktywnego trybu życia w zmniejszeniu chorobowości i śmiertelności jest dobrze udokumentowane (Blair 1995). Amerykańskie Towarzystwo Medycyny Sportowej (ACSM) stworzyło wytyczne dotyczące czasokresu aktywności fizycznej potrzebnej do uzyskania pozytywnych efektów zdrowotnych (ACSM Guidelines 1995). Oryginalne wytyczne rekomendowały dla młodzieży i dorosłych 3-5 okresów 20-60 minutowego intensywnego wysiłku fizycznego w tygodniu. Na podstawie późniejszych badań dotyczących roli mniej nasilonych ćwiczeń fizycznych oraz małego odsetka osób stosujących się do oryginalnych wytycznych ACSM wraz z CDC (Centers for Disease Control and Prevention) zmodyfikowała wytyczne. Obecnie u dorosłych i dzieci powyżej drugiego roku życia

zaleca się dziennie minimum 30 minut średnio nasilonego wysiłku fizycznego (dla młodzieży będzie to już znaczyło zaliczenie do aktywności fizycznej spacerów do szkoły, zabawy na świeżym powietrzu itp.) (Pate i wsp. 1995). Niestety wyniki przeprowadzonej ankiety wskazują, że nawet tak liberalne zalecenia są nieprzestrzegane. Okazało się również, że przewlekła choroba, jaką jest zespół nerczycowy nie wpłynęła na ograniczenie codziennej aktywności fizycznej u chorych dzieci w porównaniu do zdrowych rówieśników. Jedyną różnicę na korzyść grupy kontrolnej zaobserwowano w odpowiedziach dotyczących udziału obu grup w zawodach sportowych. W ciągu ostatniego roku w zawodach sportowych brało udział 62,1 % osób z grupy kontrolnej i tylko 28,2% osób z grupy badanej. Obserwacje te jednak zgadzają się z zaleceniami dotyczącymi trybu życia dzieci z zespołem nerczycowym. Już w latach 80 zalecano kontynuowanie normalnej aktywności fizycznej w tej grupie chorych (Kleinknecht i wsp. 1981), jednak raczej odradza się pacjentom intensywne wysiłki fizyczne, ponadto dodatkowo systematyczne treningi utrudniane są przez nawrotowy charakter choroby.

Badane grupy sporą część wolnego czasu poświęcały na aktywności spoczynkowe. Ponad połowa wszystkich ankietowanych spędzała przed telewizorem, ekranem komputera powyżej 2 godzin dziennie – zdecydowanie więcej osób z grupy kontrolnej niż z badanej (58,6% vs 20,6%), do tego również prawie 50% osób w obu grupach spędzało od poniedziałku do piątku powyżej dwóch godzin na nauce. Wyniki te upoważniają do wyciągnięcia wniosków, że na sposób spędzania wolnego czasu w ankietowanej grupie wpływała nie obecność lub brak choroby przewlekłej, a powszechne wzorce dotyczące sposobu spędzania wolnego czasu, w których preferuje się obecnie aktywności siedzące – telewizję, gry komputerowe, intensywną naukę. Dlatego też w ciągu ostatnich lat zwiększa się liczba publikowanych wytycznych oraz badań mających na celu zmotywowanie profesjonalistów w dziedzinie ochrony zdrowia do prowadzonej na szeroką skalę edukacji promującej aktywny tryb życia (Pate i wsp. 1995, Williams i wsp. 2002). Edukacja taka powinna dotyczyć zarówno dzieci zdrowych jak i przewlekle chorych, ponieważ na podstawie dostępnych badań wynika, że aktywność fizyczna odgrywa dużą rolę zarówno w zapobieganiu, leczeniu jak i rehabilitacji wielu chorób (Chipkin 2001, Tomassoni i wsp. 1996, Lang i wsp. 2004). Prewencja otyłości u dzieci z zespołem nerczycowym ma szczególne znaczenie w świetle doniesień dotyczących negatywnego wpływu otyłości na funkcję nerek (Weisinger i wsp. 1997).

WNIOSKI

1. Dzieci z zespołem nerczycowym nie różnią się pod względem typowej aktywności ruchowej od swoich zdrowych rówieśników, co pozostaje w zgodzie z zaleceniami lekarskimi, w których podkreśla się znaczenie umożliwienia pacjentowi normalnej fizycznej i socjalnej aktywności.
2. Dzieci z zespołem nerczycowym biorą mniej czynny udział w dodatkowych zajęciach sportowych w porównaniu do swoich zdrowych rówieśników.

PIŚMIENNICTWO

1. American College of Sports Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. Baltimore, MD:Williams & Wilkins; 1995.
2. Blair SN i wsp. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. JAMA, 1995, 273, 1093-1098.
3. Chipkin SR i wsp. Exercise and diabetes. Cardiol Clin, 2001, 19, 489-505.
4. Kleinknecht C i wsp. Treatment of the idiopathic nephrotic syndrome. Paediatrician, 1981, 10, 382-399.
5. Lang DM i wsp. Physical activity in urban school-aged children with asthma. Pediatrics, 2004, 113, e341-e346.
6. Pate RR i wsp. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA, 1995, 273, 402-407.
7. Sothorn MS i wsp. The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. Eur J Pediatr, 1999, 158, 271-274.
8. Tomassoni TL I wsp. Introduction: the role of exercise in the diagnosis and management of chronic disease in children and youth. Med Sci Sports Exerc, 1996, 28, 403-405.

9. Weisinger JR i wsp. The nephrotic syndrome: A complication of massive obesity. *Ann Intern Med*, 1997, 81, 440-447.
10. Williams CL i wsp. Cardiovascular health in childhood. A statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation*, 2002, 106, 143-160.

STRESZCZENIE

Regularny wysiłek fizyczny zyskuje akceptację jako jedna z metod zapobiegania, leczenia i rehabilitacji w wielu chorobach wieku dziecięcego i młodzieńczego. Celem pracy było porównanie aktywności ruchowej dzieci z pierwotnym zespołem nerczycowym oraz dzieci zdrowych. Badaniami objęto 39 dzieci z pierwotnym zespołem nerczycowym leczonych w Klinice Nefrologii Dziecięcej IP CMUJ. Grupę kontrolną stanowiło 29 dzieci hospitalizowanych w IP CMUJ z powodu drobnych zabiegów laryngologicznych. W obu grupach przeprowadzono anonimowe badania ankietowe obejmujące 14 pytań dotyczących aktywności ruchowej. Dzieci z zespołem nerczycowym nie różniły się pod względem codziennej aktywności ruchowej od swoich zdrowych rówieśników, co pozostaje w zgodzie z zaleceniami lekarskimi, w których podkreśla się znaczenie umożliwienia pacjentowi normalnej fizycznej i socjalnej aktywności. Grupa badana rzadziej brała udział w dodatkowych zajęciach sportowych w porównaniu do swoich zdrowych rówieśników.

SUMMARY

Regular physical activity is gaining acceptance as a prescription for the prevention, management and rehabilitation of many diseases occurring in the pediatric and adolescent group. The aim of this study was comparison of physical activity of children with nephrotic syndrome and healthy children. The group studied consisted of 39 children with primary nephrotic syndrome hospitalised in Children's Nephrology Department of Polish-American Children's Hospital. Children hospitalised because of small laryngological procedures were enrolled in control group. 14-item physical activity questionnaire was administered to both groups. There was no difference in daily physical activity between nephrotic children and the control group, what is in concordance to medical advices for nephrotic patients in which the normal physical and social activity is strongly recommended. The group examined population takes part in additional sports activities less frequent than the healthy contemporaries.