

Katarzyna Kubiak¹, Marta Wrońska², Ewa Dzika¹, Małgorzata Dziedziech²,
Hanna Poźniak², Maria Leokajtis², Janusz Dzisko³

WYSTĘPOWANIE PASOŻYTÓW JELITOWYCH U DZIECI W WIEKU PRZEDSZKOLNYM ORAZ WYCHOWANKÓW DOMÓW DZIECKA W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM (PÓŁNOCNO-WSCHODNIA POLSKA)

¹Katedra Biologii Medycznej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

²Laboratorium Badań Epidemiologiczno-Klinicznych,

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie

³Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny,

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie

STRESZCZENIE

CEL PRACY. Porównanie prevalencji pasożytów jelitowych u dzieci w wieku przedszkolnym i wychowanków domów dziecka w województwie warmińsko-mazurskim (Polska).

MATERIAŁ I METODY. W latach 2003-2006 oceniono standardowo stosowanymi metodami koproskopowych (preparat bezpośredni w kropli soli fizjologicznej i płynu Lugola) próby kału oraz wymazy z okolic odbytu pobrane metodą przylepca celofanowego od 1052 przedszkolaków oraz 859 wychowanków domów dziecka.

WYNIKI. Zarażonych pasożytami układu pokarmowego było 10,8% dzieci w wieku przedszkolnym oraz 46,3% wychowanków domów dziecka. Wśród sześciu zidentyfikowanych gatunków najczęściej stwierdzano owsika ludzkiego *E. vermicularis*. Owsicę zdiagnozowano u 9,5% przedszkolaków oraz 36,7% wychowanków domów dziecka. Wyłącznie wśród przedszkolaków stwierdzono różnice istotnie statystyczne w występowaniu inwazji pasożytniczych pomiędzy chłopcami a dziewczętami. Pasożyty jelitowe najczęściej identyfikowano u dzieci 7-letnich, odpowiednio u 19,1% przedszkolaków i 65,7% wychowanków domów dziecka. W przedszkolach, prevalencja pasożytów układu pokarmowego była wyższa na terenach wiejskich (17,3%) niż na terenie miast (10,3%).

WNIOSKI. Wychowankowie domów i dzieci z terenów wiejskich, zwłaszcza w wieku 7-lat powinny być objęte systematycznymi przeglądami parazytologicznymi. W tej grupie dzieci największym problemem jest owsica. Wskazana jest edukacja na temat zarażeń pasożytniczych dzieci i ich profilaktyki wśród rodziców oraz kadry nauczycielskiej.

SŁOWA KLUCZOWE: *pasożyty jelitowe, zarażenia dzieci, przedszkolaki, wychowankowie domów dziecka*

WSTĘP

Pasożyty jelitowe (ang. intestinal parasites (IP) są jednym z głównych czynników etiologicznych chorób zakaźnych u ludzi na świecie. Szacuje się, że 25% z nich spowodowana jest przez pasożytnicze pierwotniaki i helminty (tasiemce, nicienie, przywry)(1). Rodzaj pasożytniczych inwazji jelitowych oraz częstość ich występowania u ludzi zależy od czynników klimatycznych, warunków socjoekonomicznych, poziomu

edukacji, zasad higieny osobistej i oraz nawyków żywieniowych (1,2).

Szczególnie wysokie ryzyko inwazji pasożytniczych wstępuje u dzieci. W przeciwieństwie do osób dorosłych, dzieci są zwykle bardziej aktywne fizycznie, a przy tym rzadko zachowują właściwe nawyki higieniczne. Specyficznym czynnikiem ryzyka zarażenia drogą oralną nicieniami pasożytniczymi, których formy inwazyjne występują w glebie, jest u dzieci skłonność do geofagii (3-4). Ponadto, okresowe przebywanie

dzieci w dużych skupiskach w żłobkach, przedszkolach, szkołach czy ośrodkach opiekuńczo-wychowawczych sprzyja kontaktom bezpośrednim i zachowaniom podwyższającym prawdopodobieństwo transmisji lub zanieczyszczeniu środowiska pasożytami (5). Wyższa wrażliwość dzieci na pasożytnicze choroby układu pokarmowego jest spowodowana także słabo wykształconymi u nich mechanizmami obrony immunologicznej. Również zdolność pasożytów do obrony na reakcje system immunologicznego żywiciela może utrudniać diagnozę lub przez długi czas maskować inwazję (5).

Monitorowanie i ocena aktualnej sytuacji epidemiologicznej zakażeń i chorób zakaźnych w Polsce, w tym chorób pasożytniczych, należy do Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-Państwowego Zakładu Higieny (NIZP-PZH). W latach 1988-2003 NIZP-PZH przy współpracy z wojewódzkimi stacjami sanitarno-epidemiologicznymi przeprowadził ogólnopolskie badania w kierunku występowania pasożytów jelitowych. Akcja powtarzana była co pięć lat i objęła ponad 12 tys. dzieci 7-letnich, u których, według wcześniejszych badań, prewalencja inwazji pasożytniczych układu pokarmowego była najwyższa (6). Obecnie akcja nie jest kontynuowana ze względów finansowych, logistycznych i technicznych (7). Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Olsztynie była jedną z placówek czynnie zaangażowanych w badania, które na Warmii i Mazurach zostały rozszerzone i objęły dzieci w wieku przedszkolnym oraz wychowanków domów dziecka. Program, koordynowany przez Oddział Promocji Zdrowia i Oświaty Zdrowotnej, oprócz laboratoryjnych badań diagnostycznych w kierunku występowania pasożytów jelitowych, obejmował działania informacyjno-edukacyjne wśród rodziców i pracowników placówek oświatowych. Celem tych działań było podniesienie poziomu wiedzy na temat zdrowotnych skutków inwazji pasożytniczych u dzieci, ich profilaktyki oraz zasady prawidłowego pobierania materiału do badań.

W pracy przedstawiono wyniki badań parazytologicznych u dzieci z wybranych przedszkoli i domów dziecka w województwie warmińsko-mazurskim przeprowadzonych w latach 2003-2006 przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Olsztynie.

MATERIAŁ I METODY

Grupa badana. Badania przeprowadzono w 2003/2004 roku wśród dzieci z 28 przedszkoli oraz w 2005/2006 roku wśród wychowanków 20 domów dziecka zlokalizowanych w 18 powiatach województwa warmińsko-mazurskiego (powierzchnia 24,192 km², ludność 427,091 (2006 rok). Grupa badana obejmowała 1052 przedszkolaków (47,7% chłopców i 52,3% dziewczynki) w wieku 2-7 lat (średnia wieku 5,5) oraz 859 wy-

chowanków domów dziecka (56,5% chłopców i 43,5% dziewcząt) w wieku 2-22 (średnia wieku 12,3).

Metody badawcze. Występowanie pasożytów jelitowych w obu badanych grupach diagnozowano na podstawie standardowo stosowanych metod koproskopowych (preparat bezpośredni w kropli soli fizjologicznej i płynu Lugola) oraz metoda przylepca celofanowego wg Grahama (8). Wymazy z kału oraz wymazy z okolic odbytu oceniano mikroskopowo (powiększenie 100x i 400x). Próby zawierające co najmniej jedną z form dyspersyjnych pasożyta uznawano za pozytywne. Ogółem przebadano 4363 prób kału oraz 4897 wymazów z fałd odbytu.

Analiza statystyczna. Wyniki analizowano z wykorzystaniem testów χ^2 niezależności i testu Manna-Whitney'a. Różnice uznawano za istotne statystycznie przy prawdopodobieństwie mniejszym niż 0,05. Testy przeprowadzono w programie IBM SPSS Statistics (IBM SPSS, Chicago, Illinois).

WYNIKI

W badanych grupach obecność pasożytów jelitowych wykryto u 114 (10,8%) spośród 1052 przedszkolaków i 398 (46,3%) z 859 wychowanków domów dziecka (OR=7,1; 95%CI: 5,61-9; p<0,05) (tab. I). Zidentyfikowane gatunki pasożytów to *Enterobius vermicularis* (*E. vermicularis*), *Giardia intestinalis* (*G. intestinalis*), *Strongyloides stercoralis* (*S. stercoralis*) *Trichuris trichiura* (*T. trichiura*), *Ascaris lumbricoides* (*A. lumbricoides*) oraz gatunek niepatogennego pierwotnika *Entamoeba coli* (*E. coli*) (ryc. 1).

W grupie osób z wynikiem pozytywnym trzech (2,6%) przedszkolaków oraz 60 (15,1%) wychowanków domów dziecka zarażonych było więcej niż jednym gatunkiem pasożyta. W obu badanych grupach najczęściej diagnozowanym pasożytem jelitowym był *E. vermicularis* (p<0,05). Zarażenie wyłącznie tym nicieniem odnotowano u 97 (9,2%) przedszkolaków oraz 257 (29,9%) wychowanków domów dziecka. *E. vermicularis* występował w koinwazjach z *E. coli* (0,3% przedszkolaków i 6,2% wychowanków domów dziecka) oraz *G. intestinalis* (0,5% wychowanków domów dziecka). U jednego z badanych wychowanków domu dziecka w inwazji mieszanej oprócz *E. vermicularis* zdiagnozowano oba te gatunki. Kolejne pod względem częstości występowanie były inwazje *E. coli* i *G. intestinalis*, które wykryto odpowiednio u 1,0% i 0,2% dzieci w wieku przedszkolnym oraz 6,1% i 3,1% wychowanków domu dziecka. Pojedyncze przypadki inwazji *T. trichiura* i *A. lumbricoides* wykryto wyłącznie u wychowanków domu dziecka. Po jednym przypadku zarażenia *S. stercoralis*

potwierdzono zarówno w grupie przedszkolaków, jak i wychowanków domu dziecka (tab. I, ryc.1).

Różnice istotne statystycznie pod względem występowania pasożytów jelitowych stwierdzono wyłącznie między chłopcami a dziewczętami w przedszkolach. Inwazje nieznacznie częściej odnotowywano w grupie chłopców niż dziewczynek (OR=0.66; 95%CI: 0.44-0.97; $p < 0.05$) (ryc. 2). Zaobserwowano, jednakże istotne różnice pod względem średniej wieku grupy zakażonych i niezakażonych w obu badanych populacjach. Zainfekowane przedszkolaki były nieco starsze niż niezakażonych. W grupie sierot zaobserwowano tendencję odwrotną (tab. II). Najczęściej pasożyty układu pokarmowego diagnozowano w grupie 7-latków, odpowiednio u 19,1% i 65,7% przedszkolaków i wychowanków domów dziecka (tab. II). W tej grupie wiekowej dominującym gatunkiem był *E. vermicularis* (88,1% pozytywnych prób u przedszkolaków i 55,2% pozytywnych prób w grupie wychowanków domów dziecka).

W przedszkolach prewalencja pasożytów jelitowych była znacznie wyższa na terenach wiejskich (17,3% zarażonych) niż w miastach (10,3% zarażonych) (fig.3).

DYSKUSJA

Ogólnopolskie badania parazytologiczne (powtarzane okresowo od 1988 roku) wskazują na tendencję spadkową prewalencji pasożytów jelitowych wśród dzieci 7-letnich (6-11). Według ostatnich badań przeprowadzonych w roku szkolnym 2002/2003 pasożytami układu pokarmowego zarażonych było 14,6% badanych dzieci (6). Najwięcej zarażonych odnotowano wówczas w województwie warmińsko-mazurskim, gdzie inwazje pasożytnicze wykryto u 29,6% badanej populacji, w tym u 19,7% w miastach i 41,1% na terenach wiejskich. Prezentowane w tej pracy wyniki badań parazytologicznych w województwie warmińsko-mazurskim przeprowadzone w latach 2003-2006 na grupie dzieci z przedszkoli i wychowankach domów dziecka potwierdziły wysoki odsetek zarażeń pasożytami na tym terenie. W tym okresie w grupie dzieci poniżej 7 roku życia, inwazje pasożytów jelitowych zdiagnozowano u 10,8% badanej populacji, i podobne jak w grupie 7-latków, dotyczyły głównie przedszkolaków na obszarach wiejskich (17,3%). Znacznie więcej przypadków inwazji pasożytów jelitowych zdiagnozowano wśród wychowanków domów dziecka, gdzie zarażonych było aż 46,3% badanych. Wykazano istotną zależność między wiekiem a częstością inwazji pasożytniczych. W obu badanych populacjach, największą liczbę zarażonych stwierdzono w grupie dzieci w wieku 7 lat.

Wysoka ogólna częstość występowania pasożytów jelitowych u dzieci i młodzieży z regionu Warmii

i Mazur jest spowodowana głównie przez inwazje *E. vermicularis*. Jaja *E. vermicularis* na tym terenie wykryto u 9,5% dzieci w wieku przedszkolnym, 36,7% wychowanków domów dziecka oraz w 30,6% dzieci 7-letnich (6). Problem owsicy u dzieci wydaje się być powszechny w całym kraju. Na Podlasiu (woj. mazowieckie) w latach 1998-2004, owsicę diagnozowano średnio u 31,9% dzieci poniżej 7 roku życia, 35,5% dzieci w wieku 7-15 lat, oraz 64,3% wychowanków domów dziecka, i o 20,4% więcej w populacjach z obszarów wiejskich niż miejskich (12). W województwie zachodniopomorskim, *Stelmaszyk i Owsikowski* (13) rozpoznali owsicę u ponad 70% dzieci w wieku 4-16 lat. Na Śląsku, według Wojewódzkiej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej, w latach 1999-2003 zarażenie *E. vermicularis* wśród dzieci 7-letnich wahało się od 4,08 do 15,34% (14). W Krakowie (woj. małopolskie) ekstensywność zakażenia *E. vermicularis* była 2,35% i wahała się od 0,46% do 12,31%, (w zależności od roku) (15). Sytuacja epidemiologiczna owsicy w Polsce nie odbiega od innych krajów europejskich. W Grecji, Włoch, Norwegii i Estonii częstość inwazji *E. vermicularis* wynosiła odpowiednio 5,2%, 13,4%, 18% i 24,4% populacji dzieci (16-19).

Częstość występowania innych zidentyfikowanych gatunków pasożytów układu pokarmowego (*G. intestinalis*, *S. stercoralis*, *T. trichiura*, *A. lumbricoides* oraz warunkowo chorobotwórczego pierwotniaka *E. coli*) u dzieci i młodzieży w województwie warmińsko-mazurskim jest porównywalna do częstości ich występowania w populacjach dzieci z innych obszarów Polski. Badania przesiewowe prowadzone w ostatnim dziesięcioleciu wykazały, że zarażenie dzieci pierwotniakami *G. intestinalis* i *E. coli* waha się w przedziale odpowiednio, 0,18-3,5% i 0,12-9,8% badanych (6,13,14,20). Zarażenia geohelmindami wśród dzieci z innych regionów Polski, podobnie jak na Warmii i Mazurach są zgłaszane sporadycznie (6, 13,14,20).

Prewalencja pasożytów jelitowych u ludzi jest istotnie skorelowane z czynnikami społeczno-środowiskowymi (5,22). Przeludnienie, złe warunki sanitarne i nieodpowiednie nawyki higieniczne, niski poziom wykształcenia rodziców (lub ich niezdolności do pracy społecznej i edukacyjnej) to podstawowe czynniki ryzyka wskazywane w wielu badaniach (23-25). Czynniki te mogą być również główną przyczyną wysokiej częstości inwazji pasożytów jelitowych u dzieci z terenów wiejskich oraz wychowanków domów dziecka na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Inwazje pasożytów układu pokarmowego u dzieci mają znaczący wpływ na ich zdrowie i zazwyczaj prowadzą do ich niedożywienia oraz zahamowania wzrostu (1,26). *Nematian et. al* (27) wykazali, że u dzieci w Teheranie zaburzenie wzrostu i rozwoju było znacząco wyższe u dzieci zarażonych pasożytami

jelitowymi, zwłaszcza *G. intestinalis* i *E. vermicularis*, w porównaniu z dziećmi zdrowymi. Wyższa prevalencja inwazji pasożytniczych została również odnotowana przez *Quihui-Cota et. al* (28) w Meksyku, w grupie dzieci w wieku szkolnym z wagą ciała i wzrostem poniżej normy w porównaniu z grupą dzieci prawidłowo odżywionych. Zły stan odżywienia zarażonych dzieci jest spowodowany przez obniżenie spożycia pokarmu oraz straty składników odżywczych. Pasożyty jelitowe mogą zakłócać u swoich gospodarzy wchłanianie składników odżywczych, witamin i minerałów (wit. A, B6, B12, żelazo, wapń, magnez), które wpływają na poziom odporności i predysponują do bardziej poważnych chorób (1,29). Niedożywienie u dzieci ma również wpływ na ich rozwój społeczny, poznawczy i intelektualny (1,22,30,31).

WNIOSKI

W województwie warmińsko-mazurskim wychowankowie domów dziecka oraz dzieci z terenów wiejskich, szczególnie w wieku 7 lat należą do grupy ryzyka wystąpienia inwazji pasożytów jelitowych. W tej grupie głównym problemem jest owsica. W związku z tym, wciąż istnieje potrzeba edukacji rodziców, wychowawców oraz nauczycieli w zakresie zarażeń pasożytami jelitowymi oraz ich profilaktyki u dzieci.

Otrzymano: 11.12.2014 r.

Zaakceptowano do publikacji: 23.02.2015 r.

Adres do korespondencji:

dr n. biol. Katarzyna Kubiak
Katedra Biologii Medycznej
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
ul. Żołnierska 14c, 10-561 Olsztyn
E-mail: katarzyna.kubiak@uwm.edu.pl