

Prace oryginalne

Występowanie pasożytów jelitowych człowieka w wybranych populacjach na terenie Krakowa w latach 2000–2006 na podstawie badań parazytologicznych kału przeprowadzonych w Laboratorium Parazytologii Wojewódzkiej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej

Occurrence of human intestinal parasites in selected populations of Cracow region in the years 2000-2006 on the basis of parasitological stool examinations performed in the Laboratory of Parasitology of the District Sanitary-Epidemiological Center

Piotr Nowak¹, Monika Jochymek¹ i Agata Pietrzyk²

¹Laboratorium Parazytologii Oddziału Laboratoryjnego Mikrobiologii i Parazytologii, Wojewódzka Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna ul. Prądnicka 76, 31-202 Kraków; E-mail: p-nowak@hotmail.com

²Zakład Parazytologii Katedry Mikrobiologii Collegium Medicum UJ, ul. Czysza 18, 31-121 Kraków

Adres do korespondencji: Piotr Nowak, Laboratorium Parazytologii WSSE, ul. Prądnicka 76, 31-202 Kraków, E-mail: p-nowak@hotmail.com; Tel. /012/ 25 49 584

ABSTRACT. Background. Infections with intestinal parasites are the most frequent parasitic diseases in all human populations. According to available epidemiological data enterobiosis, giardiasis and ascariasis are the most prevalent in Poland. The aim of this study was to evaluate the prevalence of human intestinal parasites in three selected populations in Cracow between 2000-2006. **Material and methods.** As many as 5383 stool samples were tested with the use of coproscopic methods and ELISA for the presence of *Giardia intestinalis* coproantigen. **Results.** In 283 stool samples different species of intestinal parasites were detected. The prevalence of human intestinal parasites was minimal in 2002, with the ratio of 3.30%, while the maximal prevalence was noted in 2005 (8.86%). The mean prevalence of intestinal parasites in 2000-2006 was 5.26%. In this period of time the most prevalent intestinal parasite among children and adults was *Enterobius vermicularis* (2.35% and 1.84% respectively), and in the population of citizens returning from the tropics were *Entamoeba coli* (6.98%). Besides, a gradual trend of decrease in the number of patients referred directly to our laboratory for parasitic examination of stool samples was noted over the last years.

Key words: Cracow region, epidemiology, intestinal parasites, parasitic diseases.

Wstęp

Choroby pasożytnicze stanowią nadal ważny problem zdrowotny i epidemiologiczny [1, 2]. Częstość występowania chorób pasożytniczych

u ludzi jest ściśle związana z warunkami środowiskowymi, socjalno-ekonomicznymi i sanitarno-higienicznymi w jakich żyje człowiek, nawykami żywieniowymi oraz klimatem [3]. Rozprzestrzenianiu inwazji pasożytniczych

sprzyja niewątpliwie rozwój agrotechniki i przemysłowej hodowli zwierząt [2, 4]. Do najczęściej rozpoznawanych w Polsce chorób pasożytniczych człowieka należą pasożyty jelitowe. Częstość ich występowania jest różna w różnych grupach wiekowych i regionach kraju i wynosi od kilku do kilkudziesięciu procent [4, 5]. Najczęściej notuje się przypadki owsicy, giardiozy, włosogłówczy, glistnicy i teniozy o etiologii *Taenia saginata*. Do zarażeń zanikających w Polsce zalicza się obecnie inwazje *Taenia solium*, *Diphyllobothrium latum*, *Rodentolepis nana*, *Hymenolepis diminuta* i *Strongyloides stercoralis*. Sporadycznie stwierdza się także inwazje spowodowane przez *Entamoeba hartmanni*, *E. polecki*, *Dientamoeba fragilis*, *Sarcocystis hominis*, *Isospora belli* czy *Balantidium coli* [4, 5].

Celem pracy była ocena częstości występowania pasożytów jelitowych w wybranych grupach mieszkańców Krakowa w latach 2000–2006.

Material i metody

Oceny częstości występowania pasożytów jelitowych człowieka dokonano w oparciu o wyniki badań parazytologicznych celowanych i usługowych wykonywanych w Laboratorium Parazytologii Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej (LPWSSE) w Krakowie. Analizę przeprowadzono w trzech wybranych grupach pacjentów. Pierwszą grupę (I) stanowiły dzieci do lat dwóch. Druga grupa (II) obejmowała osoby dorosłe zgłaszające się do LPWSSE z podejrzeniem różnych pasożytów przewodu pokarmowego, w tym tasiemczyc. Do grupy trzeciej (III) włączono wszystkie osoby powracające do Polski z krajów o klimacie tropikalnym i subtropikalnym, u których wykonywano badania parazytologiczne w kierunku „egzotycznych” pasożytów jelitowych, w tym tropikalnych nicieni.

Diagnostykę parazytologiczną prowadzono metodami koproskopowymi i za pomocą testów immunoenzymatycznych umożliwiających wykrycie swoistych koproantygenów.

Metody koproskopowe obejmowały trzykrotne badanie próbek kału pobieranych w odstępie minimum 3–4 dni. Próbkę kału badano mikroskopowo (mikroskop ECLIPSE E400 firmy Nikon) poszukując jaj tasiemców, nicieni, przywr i larw nicieni (powiększenie 100x) oraz cyst i trofozoitów pierwotniaków jelitowych (powiększenie 400x). Każdorazowo wykonywano trzy preparaty bezpośrednie (preparat w 0,9% roztworze NaCl, preparat w płynie Lugola i gruby rozmaz kału metodą Kato-Miury) oraz preparaty metodą flotacji wg Fausta i metodą dekantacji [6, 7]. Standardowo u wszystkich pacjentów badanych w LPWSSE oceniano preparaty z wymazu okołoodbytniczego wykonanego metodą NIH w kierunku *Enterobius vermicularis*. U osób powracających ze strefy tropikalnej lub subtropikalnej prowadzono dodatkowo hodowlę kału w kierunku larw *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* i *Trichostrongylus* sp. wg Harada-Moriego [8].

W przypadku stwierdzenia w badanych próbkach cyst i/lub trofozoitów pierwotniaków dokonywano pomiaru ich wielkości wykonując rozmazy kału barwione trichromem. W przypadku stwierdzenia w preparacie jaj *Taenia* sp. identyfikację do gatunku prowadzono makroskopowo analizując budowę członów tasiemca dostarczonych do Laboratorium. Począwszy od 2004 wszystkie badane próbki, w których za pomocą metod koproskopowych stwierdzono obecność cyst *Entamoeba histolytica* sensu lato (*Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*) przesyłano do Międzywydziałowego Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej (MIMMIT) w Gdyni w celu przeprowadzenia diagnostyki różnicowej.

Począwszy od 2002 roku u wszystkich chorych z podejrzeniem giardiozy, obok badań koproskopowych, wykonywano dodatkowo test immunoenzymatyczny ELISA na obecność koproantygeny GSA-65 *Giardia intestinalis* stosując zestaw diagnostyczny ProSpecT Giardia Rapid EIA (Alexon-Trend Inc.) i RIDASCREEN Giardia (R-Biopharm) [9–11].

Uzyskane wyniki badań opracowano staty-

stycznie (analiza regresji liniowej) przy pomocy programu statystycznego Statistica 6.0PL firmy StatSoft.

Wyniki i dyskusja

Tabela 1. Częstość występowania pasożytów jelitowych wśród pacjentów badanych w Laboratorium Parazytologii Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie w latach 2000–2006

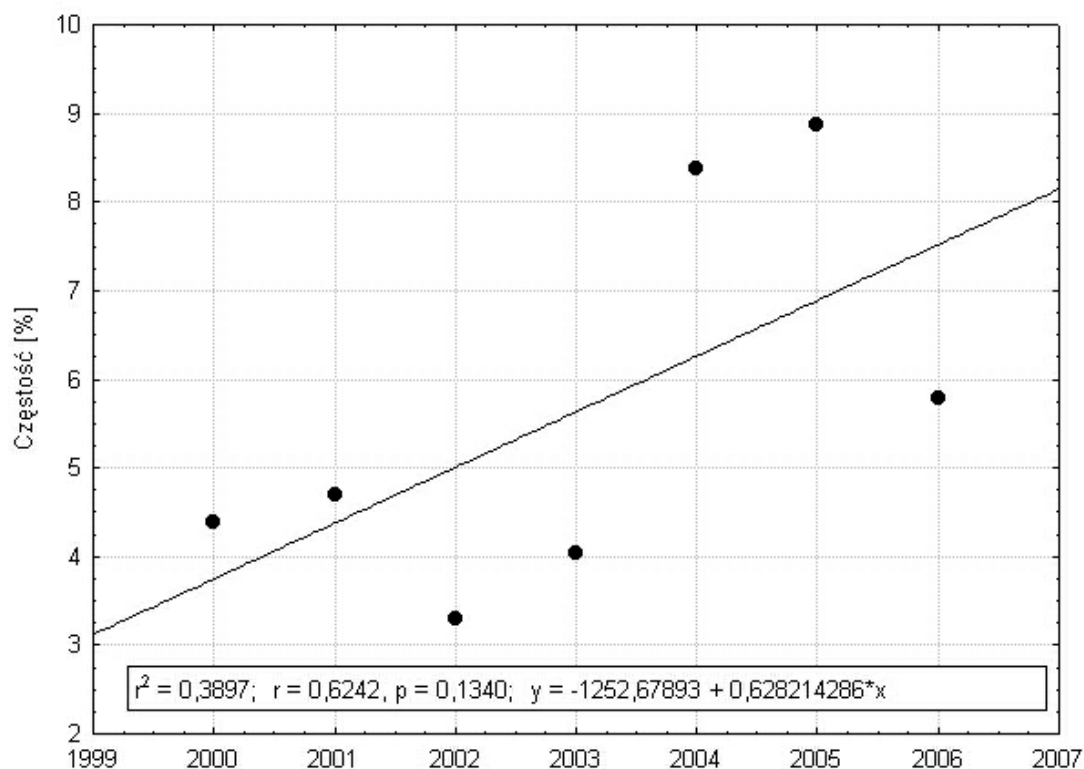
Table 1. Prevalence of intestinal parasites among patients examined in the Laboratory of Parasitology of the District Sanitary-Epidemiological Center between 2000–2006

Rok	L zb.	L (+)	%L (+)
2000	1366	60	4,39
2001	809	38	4,70
2002	666	22	3,30
2003	744	30	4,03
2004	502	42	8,37
2005	519	46	8,86
2006	777	45	5,79

L zb — liczba osób zbadanych (number of examined persons);
L (+) — liczba osób zarażonych (number of infected persons),
% L (+) — odsetek osób zarażonych (percent of infected persons)

W Tabeli 1 przedstawiono liczbę i odsetek osób z dodatnimi wynikami badań parazytologicznych w poszczególnych latach. Uzyskane wyniki wskazują, że z ogólnej liczby 5383 objętych analizą pacjentów u 283 stwierdzono obecność pasożytów przewodu pokarmowego. Oznacza to, że w latach 2000–2006 ekstensywność zarażenia pasożytami jelitowymi w badanych populacjach wynosiła 5,26% wahając się od 3,30% w 2002 roku do 8,86% w roku 2005. Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała trend wzrostu częstości występowania parazytoz jelitowych w ciągu ostatnich 7 lat, choć nie był on statystycznie znamieny (Rys.1).

W grupie I obejmującej łącznie 895 dzieci ekstensywność zarażenia pasożytami jelitowymi w analizowanym okresie czasu wynosiła 6,15% (55 potwierdzonych przypadków inwazji) i była najwyższa w 2002 roku, sięgając 13,85%. W grupie II, którą stanowiły ogółem 4402 dorosłe osoby, obecność pasożytów przewodu pokarmowego stwierdzono u 209. Ekstensywność zarażenia wyniosła 4,75%; najwyższy odsetek zarażonych osób (10,76%) odnoto-



Rys. 1. Częstość występowania pasożytów jelitowych człowieka w kolejnych latach

Fig. 1. Prevalence of human intestinal parasites in following years

Tabela 2. Częstość występowania pasożytów jelitowych człowieka w wybranych populacjach mieszkańców Krakowa w latach 2000–2006
 Table 2. Prevalence of human intestinal parasites in selected populations of Cracow inhabitants between 2000–2006

Rok	Σ ⁺		Σ ⁺		<i>Chilomastix</i> <i>mesnili</i>	<i>E. coli</i>	<i>E. hartmanni</i>	<i>E. histolytica</i> sensu lato	<i>Endolimax</i> <i>nana</i>	<i>Giardia</i> <i>intestinalis</i>	<i>Jodamoeba</i> <i>bütschlii</i>	<i>Ascaris</i> <i>lumbricoides</i>	<i>Trichuris</i> <i>trichiura</i>	<i>Strongyloides</i> <i>stercoralis</i>	<i>Enterobius</i> <i>vermicularis</i>	<i>Taenia</i> <i>saginata</i>	<i>Taenia</i> sp.										
	L	%	L	%																							
2000	I	147	15	10,2	0	11	7,48	0	0	1	0,68	0	0	0	0	3	2,04	0	0	0							
	II	1203	44	3,66	0	1	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	29	2,41	11	0,91	1	0,08						
	III	16	1	6,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2001	I	34	3	8,82	0	0	0	0	0	1	2,94	0	0	0	0	2	5,88	0	0	0	0						
	II	763	35	4,59	0	6	0,78	0	0	1	0,13	0	0	0	0	23	3,01	3	0,39	1	0,13						
	III	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2002	I	65	9	13,85	0	1	1,54	0	0	0	0	0	0	0	0	8	12,31	0	0	0	0						
	II	594	13	2,19	0	2	0,34	0	0	0	1	0,17	0	0	0	5	0,84	3	0,50	2	0,34						
	III	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2003	I	111	4	3,60	0	1	0,90	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2,70	0	0	0	0						
	II	627	26	4,15	0	8	1,28	0	0	0	1	0,16	0	1	0,16	11	1,75	4	0,64	1	0,16						
	III	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2004	I	125	3	2,40	0	0	0	0	0	1	0,80	0	0	0	0	2	1,60	0	0	0	0						
	II	357	24	6,72	0	10	2,80	0	0	1	0,28	1	0,28	0	0	4	1,12	6	1,68	1	0,28						
	III	20	15	75	0	5	25	0	0	4	20	5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2005	I	194	9	4,64	0	3	1,55	0	0	4	2,06	0	0	0	0	2	1,03	0	0	0	0						
	II	316	34	10,76	0	6	1,90	1	0,32	0	15	4,75	3	0,95	0	5	1,58	3	0,95	1	0,32						
	III	9	3	33,33	0	0	0	0	0	1	11,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
2006	I	219	12	5,48	1	0,46	1	0,46	0	5	2,28	1	0,46	0	1	0,46	1	0,46	0	0	0						
	II	542	33	6,09	0	6	1,11	0	0	14	2,58	1	0,18	0	4	0,74	7	1,29	1	0,18							
	III	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
2000-6	I	895	55	6,15	1	0,11	18	2,01	1	0,11	10	1,12	2	0,22	0	1	0,11	21	2,35	0	0						
	II	4402	209	4,75	0	39	0,89	1	0,02	1	0,02	31	0,70	8	0,18	2	0,05	0	1	0,02	0	0					
	III	86	19	22,09	0	6	6,98	0	0	5	5,81	0	0	1	1,16	2	2,32	0	0	0	0	0					
I-III	5383	283	5,26	1	0,02	63	1,17	3	0,04	7	0,13	46	0,85	10	0,19	3	0,06	2	0,04	1	0,02	102	1,89	37	0,69	8	0,15

Σ⁺ — liczba zbadanych osób (number of examined persons), Σ⁺ — liczba osób z wynikiem dodatnim (number of examined persons with positive results), L — liczba wyników dodatnich (number of positive samples), % — odsetek wyników dodatnich (percent of positive samples), I — dzieci do lat 2 (children), II — osoby dorosłe (adults), III — osoby powracające ze strefy tropikalnej i subtropikalnej (citizens coming back from tropics)

wano w 2005 roku. Natomiast w grupie III liczącej 86 osób i obejmującej pacjentów powracających z krajów tropikalnych i subtropikalnych pasożyty jelitowe wykazano w 19 przypadkach, a ekstensywność zarażenia wyniosła 22,09%. Najwyższy odsetek zarażonych osób (75%) stwierdzono w roku 2004.

Z danych z piśmiennictwa wynika, że ekstensywność zarażenia pasożytami jelitowymi w Polsce waha się od kilku do kilkunastu a nawet kilkudziesięciu procent w zależności od województwa, regionu i badanej populacji. Biadun i wsp. [12] donoszą o wysokiej, przekraczającej 45% ekstensywności zarażenia pasożytami przewodu pokarmowego wśród dzieci w wieku 4–14 lat z makroregionu lubelskiego. Z kolei Bitkowska i wsp. [13] wskazują na różnice w ekstensywności zarażenia pasożytami jelitowymi u dzieci klas pierwszych w zależności od województwa. Autorzy donoszą o stosunkowo niskiej (8,8%) ekstensywności w województwie śląskim i wysokiej (29,9%) w województwie warmińsko-mazurskim.

Analiza wyników badań celowanych i usługowych wykazała, że w latach 2000–2006 w próbkach kału dostarczonych do LPWSSE w Krakowie stwierdzono następujące pasożyty przewodu pokarmowego: *Ascaris lumbricoides*, *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Entamoeba histolytica* sensu lato, *E. coli*, *E. hartmanni*, *Enterobius vermicularis*, *Giardia intestinalis*, *Iodamoeba bütschlii*, *Strongyloides stercoralis*, *Taenia saginata* i *Taenia* sp. W Tabeli 2 przedstawiono częstość występowania pasożytów jelitowych człowieka w latach 2000–2006 w trzech analizowanych grupach pacjentów. Wśród pacjentów zgłaszających się do LPWSSE najczęściej występował *Enterobius vermicularis* (1,89% przypadków), *Entamoeba coli* (1,17%), *Endolimax nana* (0,85%), *Taenia saginata* (0,69%) i *Taenia* sp. (0,15%), *Giardia intestinalis* (0,19%) i *Entamoeba histolytica* sensu lato (0,13%). W przypadku pozostałych pasożytów częstość zarażenia nie przekraczała 0,06%.

Ekstensywność zarażenia przez *Enterobius vermicularis* w różnych populacjach w Polsce

waha się od kilkunastu do kilkudziesięciu a nawet do 100% [14]. Badania Biadunia i wsp. [12] przeprowadzone w makroregionie lubelskim w latach 1976–2000 wykazały, że w grupie 2828 dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym aż 40,5% było zarażonych tym pasożytem. Z kolei Spausta i wsp. [15] opierając się na wynikach badań celowanych i usługowych prowadzonych przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną wykazali, że na terenie województwa śląskiego odsetek osób zarażonych przez *E. vermicularis* był różny w różnych latach i wśród dzieci wahał się od 4,08 do 15,34%, a wśród dorosłych od 2,44% do 6,46%. Żadnego przypadku owsicy autorzy nie stwierdzili natomiast u osób powracających z tropiku.

Uzyskane przez nas dane są zbieżne z wynikami Spausty i wsp. Najwyższą ekstensywność zarażenia przez *E. vermicularis* stwierdzono bowiem w grupie I obejmującej dzieci. Wyniosła ona 2,35% i w zależności od analizowanego roku wahała się od 0,46% do 12,31%. W grupie II, wśród osób dorosłych, ekstensywność zarażenia owsikiem była niższa (1,84%) i mieściła się w granicy od 0,74% do 3,01%. Podobnie, jak w badaniach Spusty i wsp. u osób powracających z tropiku nie stwierdzono ani jednego przypadku enterobiozy.

Z punktu widzenia epidemiologii bardzo istotną parazytozą przewodu pokarmowego pozostaje tenioza wywoływana przez *Taenia saginata*. W Polsce każdy przypadek tej tasiemczy cy podlega obowiązkowej rejestracji w Stacjach Sanitarno-Epidemiologicznych. Ekstensywność zarażenia przez *T. saginata* w populacji ludzkiej jest wyższa zwykle w krajach, w których panuje zwyczaj spożywania surowego mięsa. W Polsce z roku na rok maleje liczba osób zarażonych tasiemcem nieuzbrojonym. Podczas gdy w 2000 roku zarejestrowano 359 przypadków inwazji *T. saginata* u ludzi, w 2001 było ich 195, a w 2004 tylko 119 [16–18].

W prezentowanym materiale odsetek osób zarażonych przez *T. saginata* wynosił 0,84% w grupie II wahając się od 0,39% w 2001 roku

do 1,68% w roku 2004. U osób powracających z krajów tropikalnych oraz u badanych dzieci nie stwierdzono żadnego przypadku teniozy o etiologii *T. saginata*. Podobne wyniki podają w swojej pracy Spausta i wsp. [15]. Autorzy ci wskazują na niską, wynoszącą 0,49% częstość występowania *T. saginata* wśród dzieci i wyższą, wahającą się od 1,29 do 2,48% ekstensywność zarażenia tym tasiemcem wśród dorosłych. Spausta i wsp. podkreślają, iż odsetek osób zarażonych *T. saginata* wzrasta wraz z wiekiem i stosunkowo więcej przypadków inwazji obserwuje się u dorosłych niż u dzieci [15].

Należy nadmienić, że w żadnej z analizowanych grup nie stwierdzono ani jednego przypadku tasiemczycy wywołanej przez *Taenia solium*, *Diphyllobothrium latum*, *Dipylidium caninum*, *Rodentolepis nana*, czy *Hymenolepis diminuta*.

Obok *E. vericularis* i *T. saginata* ważnym z punktu widzenia epidemiologii pasożytem przewodu pokarmowego jest *Ascaris lumbricoides*. Glista ludzka występuje szczególnie często w krajach o klimacie tropikalnym i subtropikalnym. Dane z ostatnich lat wskazują, że w Polsce coraz rzadziej notuje się przypadki glistnicy, choć w niektórych regionach kraju ekstensywność zarażenia tym pasożytem może być stosunkowo wysoka. Płonka i Dzbeński [19], prowadząc badania na terenie różnych województw w Polsce, odnotowali jedynie 2,8% przypadków zarażenia glistą ludzką w populacji dzieci siedmioletnich, przy czym ponad dwukrotnie częściej stwierdzono występowanie glistnicy wśród dzieci ze środowiska wiejskiego niż miejskiego. Największą częstość zarażenia przez *A. lumbricoides* autorzy zaobserwowali w województwie tarnobrzeskim, w którym wyniosła ona aż 37,88%. Badania Stelmaszyka i Owsikowskiego [20] przeprowadzone w województwie zachodniopomorskim wśród dzieci w wieku 4–14 wykazały obecność pasożyta u 1,1% badanej populacji. Spausta i wsp. [15], analizując częstość występowania pasożytów jelitowych na terenie województwa śląskiego, stwierdzili niską (0%–0,36%) ekstensywność

zarażenia tym pasożytem wśród dzieci siedmioletnich. Wyższe wartości (0,26%–1,43%) autorzy odnotowali natomiast w grupie osób dorosłych.

Z przeprowadzonych badań można by wnioskować, że na terenie Krakowa przypadki zarażenia przez *A. lumbricoides* występują jeszcze rzadziej niż w innych województwach. W badanym okresie czasu zarażenie glistą ludzką potwierdzono jedynie u dwóch osób powracających z tropiku.

Omawiając uzyskane wyniki badań nie sposób pominąć dwóch innych nicieni przewodu pokarmowego, których obecność wykazano w badanych próbkach kału, tj. *Trichuris trichiura* i *Strongyloides stercoralis*.

Trichuris trichiura jest czynnikiem etiologicznym włośogłowczycy, pasożyty, którą częściej obserwuje się u dzieci, zwłaszcza z terenów wiejskich, niż u osób dorosłych [4, 5]. Zgodnie z danymi uzyskanymi w latach 1997/1998 przez Płonkę i Dzbeńskiego [19], którzy objęli analizą 30110 dzieci w wieku 7 lat z 25 województw, a także zgodnie z wynikami badań Bitkowskiej i wsp. [13] przeprowadzonymi w roku szkolnym 2002/2003 na terenie 15 województw w grupie 31504 dzieci z pierwszych klas, ekstensywność zarażenia tym pasożytem w Polsce jest obecnie niska. W badaniach Płonki i Dzbeńskiego [19] włośogłowczycę stwierdzono u 0,29% siedmiolatków, a w badaniach Bitkowskiej i wsp. [13] jedynie u 0,12%. Podobne wyniki prezentują także Spausta i wsp. [15]. Z przeprowadzonej przez tych autorów analizy wynika, że wśród 4788 dzieci z pierwszych klas badanych w ramach badań celowanych w Śląskiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej stwierdzono tylko 1 przypadek zarażenia *T. trichiura*. Choć większość badań wskazuje na niską ekstensywność zarażenia włośogłówką ludzką wśród dzieci, w polskim piśmiennictwie pojawiają się także doniesienia o ekstensywności przekraczającej 10% [20].

Wśród pacjentów badanych w LPWSSE W Krakowie w latach 2000–2006 stwierdzono tylko jeden przypadek zarażenia przez *T. trichiura*. Dotyczył on osoby dorosłej. Żadnego

przypadku włosogłówczycy nie odnotowano ani u dzieci, ani w grupie osób powracających z tropiku.

Strongyloides stercoralis jest pasożytem spotykanym powszechnie w krajach o klimacie zwrotnikowym i podzwrotnikowym, choć występuje on również w krajach o klimacie umiarkowanym, w tym także w Polsce. W ubiegłym stuleciu przypadki rodzimej strongyloidozy notowano przede wszystkim we wschodniej i południowo-wschodniej części naszego kraju [21]. Dane dotyczące występowania tego nicienia w Polsce są jednak nieliczne. Warto podkreślić, że w analizowanej grupie pacjentów zgłaszających się do LPWSSE w Krakowie stwierdzono jeden przypadek strongyloidozy w grupie II obejmującej osoby dorosłe.

Jedną z częściej występujących parazytoz przewodu pokarmowego jest giardioza wywoływana przez *Giardia intestinalis*. Z danych z piśmiennictwa wynika, że ekstensywność zarażenia tym pierwotniakiem jest zwykle wyższa wśród dzieci niż wśród osób dorosłych i waha się od mniej niż 1% do kilkunastu a nawet kilkudziesięciu procent w różnych regionach kraju. Biaduń i wsp. [12], prowadząc w latach 1997–2000 badania w okręgu lubelskim, wykazali występowanie *G. intestinalis* u 1,3% dzieci w wieku szkolnym i przedszkolnym. Ramisz i wsp. [22] analizując wyniki badań koproscopowych wykonywanych przez Wojewódzką Przychodnię Specjalistyczną w Szczecinie w latach 1991–1996, rozpoznali giardiozę u 0,8% dzieci w wieku szkolnym i 0,73% osób dorosłych. Natomiast Spausta i wsp. [15], oceniając ekstensywność zarażenia przez *G. intestinalis* u mieszkańców województwa śląskiego, stwierdzili wyższą częstość występowania giardiozy wśród osób dorosłych (1,7–10,74%) niż wśród dzieci (0–1,16%).

Z uzyskanych wyników badań wynika, że na terenie Krakowa giardioza występowała z niską ekstensywnością wynosząca 0,19%. Odsetek osób zarażonych *G. intestinalis* w grupie I obejmującej dzieci był podobny jak wśród dorosłych i wynosił odpowiednio 0,22% i 0,18%.

Wśród osób zgłaszających się na badania do

LPWSSE w Krakowie stwierdzono także występowanie kilku gatunków pełzaków jelitowych z rodziny Entamoebidae tj. *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *E. hartmanni*, *E. histolytica* sensu lato i *Iodamoeba bütschlii*.

W badanych materiałach najczęściej notowano obecność *E. coli*, pierwotniaka o niepotwierdzonej dotychczas chorobotwórczości, bytującego w jelicie grubym człowieka. W cytowanej już pracy, Płonka i Dzbeński [19] wykazali, że w populacji dzieci siedmioletnich z 25 różnych województw w Polsce pełzak okrężnicy występował u 0,73% badanych osób, przy czym najwyższą częstość występowania *E. coli* (3,41%) autorzy odnotowali w województwie białskopodlaskim. Z kolei Spausta i wsp. [15], prowadząc badania na terenie województwa śląskiego, stwierdzili obecność tego pierwotniaka u 0,12–0,43% siedmioletnich dzieci i u 0,1–0,16% osób dorosłych oraz u 3 osób powracających z krajów tropikalnych. Z uzyskanych danych wynika, że częstość występowania *E. coli* w grupie I obejmującej dzieci wynosiła 2,01% a w grupie II 0,89% i była różna w różnych latach wahając się w granicach 0–7,48% i 0,08–2,80%. W populacji osób powracających z krajów tropikalnych odnotowano najwyższy odsetek wyników dodatnich. Obecność pełzaka stwierdzono bowiem w 6,98% przypadków.

Obok *E. coli*, najczęściej występującym pełzakiem z rodziny Entamoebidae był *Endolimax nana*. Dane dotyczące częstości występowania tego pierwotniaka w populacji polskiej są nieliczne. Stelmaszyk i Owsikowski [20] w swoich badaniach z terenu województwa zachodniopomorskiego obejmujących dzieci w wieku 4–16 lat stwierdzili obecność cyst *E. nana* u 0,7% osób. Z przeprowadzonej przez nas analizy wynika, że częstość występowania *E. nana* w grupie I wyniosła 1,12%, a wśród osób dorosłych 0,70%. Uwagę zwraca stosunkowo wysoka częstość występowania tego pełzaka wśród osób powracających ze strefy tropikalnej (5,81%).

Wartym podkreślenia jest fakt stwierdzenia w badanych materiałach obecności *Entamoeba histolytica*, chorobotwórczego pełzaka wywołującego amebozę. Pomimo, że jest to gatunek

o zasięgu ogólnosiwiatowym, większość przypadków amebozy notuje się w krajach strefy tropikalnej i subtropikalnej. Posługując się w praktyce metodami koproskopowymi w próbkach kału można stwierdzić jedynie obecność cyst *Entamoeba histolytica* sensu lato. Wśród pacjentów badanych w LPWSSE w Krakowie w latach 2000–2006 stwierdzono łącznie 7 przypadków zarażenia pełzakiem *E. histolytica* s.l. z czego po jednym w grupie I i II, a 5 w grupie III. Badania przeprowadzone w MIM-MIT w Gdyni, którymi objęto wyłącznie osoby powracające z krajów tropikalnych, potwierdziły inwazję *E. histolytica* w 2 przypadkach.

Częstość występowania pozostałych pełzaków (*I. bütschlii*, *E. hartmanni*) w badanych próbkach kału była bardzo niska, a ich obecność stwierdzano jedynie u pojedynczych pacjentów.

Warto podkreślić, iż w analizowanym okresie czasu u pacjentów zgłaszających się na badania do LPWSSE nie stwierdzono ani jednego przypadku zarażenia pierwotniakami *Balantidium coli*, *Blastocystis hominis*, *Dientamoeba fragilis*, *Entamoeba polecki*, *Isospora belli* czy *Sarcocystis hominis*.

Podsumowanie

(1) Częstość występowania pasożytów jelitowych wśród osób zgłaszających się na badania do Laboratorium Parazytologii Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie w latach 2000–2006 nie przekraczała 6% i była niższa w porównaniu z innymi regionami Polski.

(2) Zarówno u dzieci, jak i u dorosłych najczęściej występującymi pasożytami przewodu pokarmowego były *Enterobius vermicularis* oraz *Entamoeba coli*.

(3) U pacjentów powracających z krajów tropikalnych dominowały pełzaki *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* i *Entamoeba histolytica* sensu lato oraz nicienie *Ascaris lumbricoides*.

(4) Ze względu na fakt zmniejszającej się liczby osób kierowanych na koproskopowe badania parazytologiczne z powodu podejrzenia parazytoz jelitowych, dane odnośnie częstości

występowania pasożytów przewodu pokarmowego u dzieci i osób dorosłych mogą być zaniżone.

Literatura

- [1] Stelmach R., Bobilewicz D., Samoliński B. 2003. Parazytologia lekarska w różnych dziedzinach medycyny. *Laboratorium* 4: 45–54.
- [2] Majewska A.C. 2005. Sesja: Żywność, woda, gleba i zwierzęta jako źródło inwazji pasożytniczych. *Wiadomości Parazytologiczne* 51: 53–54.
- [3] Karaman U., Atambay M., Acan O., Yoluglu S., Dalal N. 2006. Incidence of intestinal parasites in municipal sanitary workers in Malatya. *Turkiye Parazitoloji Dergisi* 30: 181–183.
- [4] Czaplinski B., Dzbeński T.H., Kadłubowski R., Kurnatowska A., Kurnatowski P., Wegner Z. 2001. Zarys parazytologii lekarskiej. (Red. R. Kadłubowski, A. Kurnatowska). PZWL, Warszawa.
- [5] Deryło A. 2002. Parazytologia i akaroentomologia medyczna. PWN, Warszawa.
- [6] Povoia M.M., Arruda J.E., Silva M.C., Bichara C.M., Esteves P., Gabbay Y.B., Machado R.L. 2000. Diagnosis of intestinal amebiasis using coproscopic and immunological methods in a population sample in greater metropolitan Belem, Para, Brasil. *Cadernos de Saude Publica* 16: 843–846.
- [7] Piątkowska W., Muszyńska M., Narewska G. 1973. Przydatność metody Kato i Miura w badaniach rutynowych laboratoriów analitycznych. *Wiadomości Parazytologiczne* 19: 731–734.
- [8] Soroczan W. 2002. Węgorzycza (Strongyloidosis). *Wiadomości Parazytologiczne* 48: 155–171.
- [9] Scheffler E.H., Van Etta L.L. 1994. Evaluation of rapid commercial enzyme immunoassay for detection of *Giardia lamblia* in formalin-preserved stool specimen. *Journal of Clinical Microbiology* 32: 1807–1808.
- [10] Johnston S.P., Ballard M.M., Beach M.J., Causser L., Wilkins P.P. 2003. Evaluation of three commercial assays for detection of *Giardia* and *Cryptosporidium* organisms in fecal specimens. *Journal of Clinical Microbiology* 41: 623–626.
- [11] Weitzel T., Dittrich S., Mohl I., Adusu E., Jelinek T. 2006. Evaluation of seven commercial antigen detection tests for *Giardia* and *Cryptosporidium* in stool samples. *Clinical Microbiology and Infection* 12: 656–659.
- [12] Biaduń W., Chybowski J., Rukasz H., Stanios H. 2001. Występowanie pasożytów jelitowych u dzieci w makroregionie lubelskim w latach 1976–2000. *Wiadomości Parazytologiczne* 47: 417–422.
- [13] Bitkowska E., Wnukowska N., Wojtyniak B., Dzbeński T.H. 2004. Analiza występowania pasożytów jelitowych u dzieci klas pierwszych w Polsce

- w roku szkolnym 2002/2003. *Przegląd Epidemiologiczny* 58: 295–302.
- [14] Hęciak S. 2003. Detectability of the *Enterobius vermicularis* in relation to the number of samplings. *Symposium Parazytozy — problemy kliniczne*. Biały-stok 6 czerwca 2003: 44–50.
- [15] Spausta G., Gorczyńska D., Ciarkowska J., Wiczkowski A., Krzanowska E., Gawron K. 2005. Występowanie pasożytów człowieka w wybranych populacjach na przykładzie badań przeprowadzonych w Śląskiej Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej. *Wiadomości Parazytologiczne* 51: 29–34.
- [16] Płonka W., Waloch M. 2002. Tasiemczyce w roku 2000. *Przegląd Epidemiologiczny* 56: 357–361.
- [17] Waloch M. 2003. Tasiemczyce w roku 2001. *Przegląd Epidemiologiczny* 57: 159–163.
- [18] Waloch M. 2006. Tasiemczyce w roku 2004. *Przegląd Epidemiologiczny* 60: 509–513.
- [19] Płonka W., Dziębski T.H. 1999. Analiza występowania pasożytów jelitowych u dzieci klas pierwszych w Polsce w roku szkolnym 1997/1998 na terenie wybranych województw. *Przegląd Epidemiologiczny* 53: 331–338.
- [20] Stelmaszyk Z.J., Owsikowski J. 2001. Parazytozy dzieci niektórych szkół województwa zachodniopomorskiego. *Wiadomości Parazytologiczne* 47 (Supl.2): 45.
- [21] Soroczyn W. 1976. Węgorz jelitowy we wschodniej i południowo-wschodniej Polsce. *Wiadomości Parazytologiczne* 22: 261–272.
- [22] Ramisz A., Królikowska A., Balicka-Ramisz A. 1999. Epidemiologiczne badania nad giardiozą u mieszkańców Szczecina. *Wiadomości Parazytologiczne* 45: 69–74.

Wpłynęło 1 czerwca 2007

Zaakceptowano 27 sierpnia 2007