
Z Zakładu Biologii Akademii Medycznej w Lublinie
Kierownik: prof. dr Hieronim Jawłowski

Wanda STOJAŁOWSKA, Alina MONIUSZKO

Pasożyty przewodu pokarmowego dzieci w żłobkach i przedszkolach Lublina

**Паразиты пищеварительного тракта у детей в детских яслях
и детских садах г. Люблина**

**Parasites of the alimentary tract of children in nurseries
and preparatory schools in Lublin**

Wstęp

Praca niniejsza podjęta została w Zakładzie Biologii Akademii Medycznej w Lublinie z następujących pobudek:

W pierwszym etapie państwowego planu naukowego w zakresie parazytologii lekarskiej, przewidziano opracowanie zagadnień diagnostyki najczęstszych chorób pasożytniczych, rozmieszczenie ich na terenie Polski i ich epidemiologii. Na III Zjeździe Pol. Tow. Parazytologicznego nakreślono plan, któryby w najbliższych latach pozwolił na poznanie rozmieszczenia chorób pasożytniczych i ich epidemiologii w poszczególnych obszarach naszego kraju. Położono nacisk na prace dotyczące występowania robaczyc przewodu pokarmowego człowieka, jak też i lambliazy. Wysunięto również postulat dążenia do zaznajomienia i wciągnięcia do pracy naukowej w dziedzinie parazytologii pracowników zakładów biologii.

W ramach tych zagadnień przystąpiono do badania dzieci na terenie Lublina w kierunku zarażenia robakami i wielkouścem jelitowym.

Przebadano dzieci w 6 żłobkach i 18 przedszkolach Lublina w okresie od lutego 1953 r. do grudnia 1954 r.

Koniecznym jest zwrócenie w tym miejscu uwagi na specyficzne warunki przeprowadzania tych badań. Nie były one poprzedzone żadnym rozporządzeniem, pracownicy Zakładu starali się

o uzyskanie zezwolenia Wydziału Zdrowia i Wydziału Oświaty na przeprowadzenie badań i wstęp na teren żłobków i przedszkoli, po czym osobiście nawiązywali styczność z kierownictwem w celu pobrania próbek kału dzieci. W żłobkach, próbki kału pobierane były przez personel, który ustosunkował się pozytywnie do prowadzonej akcji. Natomiast w przedszkolach, gdzie trzeba było rozdać do domów naczynka do pobrania materiału, napotymano na trudności. Wobec tego przeprowadzano pogadanki informacyjne dla rodziców dzieci uczęszczających do danego przedszkola, w których podkreślano szkodliwość robaków pasożytujących w przewodzie pokarmowym. Przynoszono do pokazania trwałe preparaty robaków, aby obudzić zainteresowanie rodziców i uzyskać dostarczenie próbek kału do przedszkola. Od obecności rodziców, korzystających z pogadanek, zależała w dużej mierze sprawność w dostarczaniu materiału. Istnieją przedszkola, w których nie można było otrzymać próbek od pewnej ilości dzieci lub przynoszenie ich rozciągało się dość długo w czasie. Wynikiem tego są niejednokrotnie niepełne badania, co zresztą jest uwzględnione w wynikach i co może być momentem obniżającym właściwy stan przeciętnego zarobaczenia dzieci.

Musimy przy tym nadmienić, że wszędzie tam, gdzie dotarliśmy słowem i pokazem, spotykaliśmy duże zainteresowanie i zrozumienie akcji zwalczania robaczyc, a w wyniku chętnie dostarczanie próbek kału, czasem nawet z prośbą kilkakrotnego powtórzenia badania dziecka.

Wyniki badań otrzymał Wydział Zdrowia i kierownictwo żłobków i przedszkoli do wykorzystania przez lekarzy, mających opiekę nad dziećmi.

Próbowano uzyskać pewien materiał porównawczy dzieci ze wsi, ze spółdzielni produkcyjnych, ale udało się nam przebadać zaledwie niewielką ilość dzieci, a z powodu trudności technicznych organizacji wyjazdów i innych, badania nie zostały ukończone.

Do naszych materiałów włączamy również wyniki badań dzieci w wieku przedszkolnym z Puław i Zamościa, przeprowadzonych przez absolwentki mikrobiologii U.M.C.S. — Turską M. i Kupiec J.

Metody badań

Dla wykrycia jaj i cyst pasożytów, przeprowadzono na ogół jednorazowe badanie próbek kału i jednorazowy wycier z okolicy odbytu dla ustalenia owsicy.

Z metod koprologicznych stosowano metodę bezpośredniego rozmazu i wzbogacającą metodę flotacyjną Fülleborna. (Kasprzak W., Pawłowski Z. 1954).

Rozmaz bezpośredni sporządzano z małej ilości kału, pobranej przez dotknięcie pałeczką szklaną kilku miejsc próbki i roztartej w 1—2 kroplach płynu Lugola na szkiełku podstawowym. Po przykryciu szkiełkiem przykrywkowym, szukano jaj robaków pod małym powiększeniem, a następnie pierwotniaków pod większym powiększeniem.

Przy metodzie wzbogacającej Fülleborna, pobierano esz pięć kropeł z powierzchni płynu, które przenoszono na szkiełko podstawowe do badania pod mikroskopem. Ponieważ jednak nie wszystkie jaja robaków wypływają jednakowo szybko na powierzchnię płynu, a także niejednakowo długo utrzymują się na niej, po zdjęciu kropeł z powierzchni, pobierano pipetą osad z dna próbówki. W osadzie tym znajdowano jaja włosogłówek, glisty i najczęściej niezaplodnione jaja glisty, których na ogół nie stwierdzano w płynie pobranym z powierzchni. Część materiału przebadano także metodą dekantacji.

Przy określaniu pierwotniaków zarówno cyst, jak i form wegetatywnych, posługiwano się również barwieniem rozmazów kału hematoksyliną żelazistą. W pewnej serii badań stosowano też metodę wzbogacającą Rachmanowej, z modyfikacją stosowaną przez Iwańczuk, polegającą na użyciu cukru buraczanego zamiast cukru trzcinowego (Grott, Kowalski, Neumann 1939).

Jaja owsików wykrywano metodą Halla (N.I.H). Materiał pobierano w godzinach rannych, możliwie najwcześniej po przyjściu dziecka do żłobka lub przedszkola. Koniec pałeczki z celofanem zwilżano w wodzie przed zrobieniem wycieru i zaraz po powrocie do Zakładu badano pobrany materiał. Materiał na celofanie podbarwiano płynem Lugola. Badania przeprowadzono jednorazowo, należy więc spodziewać się większego procentu zarażenia owsikiem przy kilkakrotnym powtórzeniu badania. W jednym tylko przedszkolu grupę 55 dzieci przebadano trzykrotnie dzień po dniu.

Zakażenie pasożytami jelitowymi dzieci w żłobkach Lublina

W okresie od lutego do listopada 1953 r. przebadano 208 dzieci w wieku od 0 do 3 lat, znajdujących się w 5-u żłobkach lubelskich i 84 dzieci w wieku od 1 do 4 lat, w żłobku zamkniętym w Łabuniach pod Zamościem, należącym do Lublina.

W żłobkach lubelskich zarażenie robakami i wielkoustcem jelitowym wynosi 20.6%. Stosunki ilustruje tabela I.

W niewielkim liczbowo materiale można było zauważyć pewną charakterystyczną różnicę, występującą między żłobkami otwartymi, a żłobkiem zamkniętym. W jednym żłobku zamkniętym na terenie miasta, u 40 dzieci w wieku od 1 do 18 miesięcy nie stwier-

Tabela I

Pasożyty jelitowe u dzieci w wieku od 0 do 3 lat w żłobkach Lublina.

	Ilość dzieci zbadanych	Dzieci zarażone		<i>Ascaris</i>		<i>Trichuris</i>		<i>Enterobius</i>		<i>Giardia</i>	
		ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Dziewczęta	104	26	25,0	3	2,8	8	7,6	8	7,6	11	10,5
Chłopcy	104	17	16,3	2	1,9	4	3,8	7	6,7	7	6,7
Ogółem	208	43	20,6	5	2,4	12	5,7	15	7,2	18	8,6

dzono, jednorazowym badaniem kału oraz jednorazowym wycieciem kału, ani jednego przypadku pasożyta jelitowego. Wobec tego na pozostałe żłobki otwarte przypadłby nieco wyższy procent zakażenia, aniżeli widzimy na tabeli całości materiału przebadanych dzieci w wieku żłobkowym. Trudno na podstawie liczbowo skromnego materiału wyciągnąć ogólne wnioski, ale jednak nasuwa się spostrzeżenie, że pielęgnacja dzieci przez fachowe siły w żłobku zamkniętym może wytwarzać mniejsze możliwości dla inwazji pasożytniczej. Należy też uwzględnić młodszy wiek dzieci w tym żłobku, gdyż górna granica wieku wynosiła tylko 18 miesięcy, a nie trzy lata, jak w żłobkach otwartych.

Odmienne stosunki i inne wyniki otrzymaliśmy w żłobku zamkniętym w Łabuniach pod Zamościem. Tabela II podaje wyniki jednorazowego badania.

Tabela II

Pasożyty jelitowe u dzieci w wieku od 1 do 4 lat w żłobku w Łabuniach.

	Ilość dzieci zbadanych	Dzieci zarażone		<i>Ascaris</i>		<i>Trichuris</i>		<i>Enterobius</i>		<i>Giardia</i>	
		ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Dziewczęta	33	25	75,7	3	9,1	4	12,1	8	24,2	15	45,9
Chłopcy	51	31	60,7	2	3,9	9	17,6	15	29,4	19	37,2
Ogółem	84	60	71,4	5	5,9	13	15,5	23	27,3	34	40,4

Dzieci w tym żłobku są nieco starsze, w wieku od 1 roku do 4 lat, mają możliwość przebywania w ogrodach i obejściach gospodarskich. Przeprowadzone badania wykazały stosunkowo wysoki procent (71,4%) zakażenia robakami i pierwotniakiem *Giardia*. Przyjmując jeszcze błędy wynikające z jednorazowego badania,

bez powtarzania kilkakrotnie po sobie następujących badań, jakoteż z samych metod, spodziewać się można większego zakażenia pasożytami dzieci na wsi.

W tym też kierunku nasuwają się sugestie, gdy przyjrzymy się 29 przypadkom zbadanych dzieci wiejskich w wieku od 1-go miesiąca do 3-ich lat, które bez danych z badania metodą NIH, wykazują 41,3% zakażenia (robaki + *Giardia*), a nawet 3,4% inwazji owsikiem, wykrytym metodami koprologicznymi, oraz 44 dzieciom w wieku od 3 do 7 lat zarażonym w 65,9% (robaki + *Giardia*), (6,8% *Enterobius* w kale).

Zakażenie pasożytami jelitowymi dzieci w przedszkolach Lublina

W przedszkolach Lublina przebadano 1504 dzieci w wieku od 3 do 7 lat, w czasie od stycznia do grudnia 1954 r. Tabele III, IV i V, przedstawiają obraz inwazji pasożytami jelitowymi wynoszącej 60,2%, jeżeli bierzemy pod uwagę wszystkie znalezione pasożyty, zaś przy wyodrębnieniu zarażenia robakami 51,8% a 21,8% różnymi pierwotniakami.

Tabela III

Stan zarażenia robakami dzieci w przedszkolach Lublina.

	ilość dzieci zbadanych	Dzieci zarażone robakami		<i>Ascaris</i>		<i>Trichuris</i>		<i>Enterobius</i>	
		ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Dziewczęta	717	362	50,4	73	10,1	183	25,5	201	28,0
Chłopcy	787	418	53,1	77	9,7	210	26,6	235	29,8
Ogółem	1504	780	51,8	150	9,9	393	26,1	436	28,9

Tabela IV

Stan zarażenia pierwotniakami dzieci w przedszkolach Lublina

	Ilość dzieci zbadanych	Dzieci zarażone pierwotniakami		<i>Giardia lamblia</i>		<i>Entamoeba coli</i>		<i>Endolimax nana</i>		<i>Jodamoeba butschlii</i>		<i>Chilomastix mesnili</i>	
		ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Dziewczęta	717	168	23,4	65	9,1	77	10,7	46	6,4	9	1,2	2	0,2
Chłopcy	787	161	20,4	70	8,8	63	8,1	29	3,6	7	0,8	9	1,1
Ogółem	1504	329	21,8	135	8,9	140	9,3	75	4,9	16	1,1	11	0,9

Tabela V
Zestawienie zarażenia pasożytami jelitowymi dzieci przedszkoli.

	Ilość dzieci zbadanych	Dzieci zarażone ogółem		Dzieci zarażone robakami		Dzieci zarażone pierwotniakami	
		ilość	%	ilość	%	ilość	%
Dziewczęta	717	435	60,6	362	50,4	168	23,4
Chłopcy	787	471	59,8	418	53,1	161	20,4
Ogółem	1504	906	60,2	780	51,8	329	21,8

Wyniki badań dzieci w wieku przedszkolnym z Puław i Zamościa, dostarczone nam przez absolwentki Turską i Kupiec, umieszczone są w tabeli VI i obrazują występowanie robaków i pierwotniaka *Giardia*.

Tabela VI
Pasożyty jelitowe u dzieci w wieku 3—4 lat z Puław i Zamościa.

Ilość zbadanych dzieci	Dzieci zarażone		<i>Ascaris</i>		<i>Enterobius</i>		<i>Trichuris</i>		<i>Diphyllobothrium</i>		<i>Hymenolepis</i>		<i>Giardia</i>	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
506	257	45,2	82	14,4	77	13,5	59	10,3	5	0,85	1	0,17	71	12,5

Przeglądając wyniki badań, uzyskane w poszczególnych przedszkolach, należy stwierdzić zależność między stopniem zarażenia dzieci pasożytami, a warunkami higienicznymi środowiska. Słabszą inwazję można było zauważyć w przedszkolach do których uczęszczały dzieci mieszkające w domach skanalizowanych, dzieci z rodzin bardziej dbających o higienę codziennego życia dziecka. W przedszkolach z dzielnicy nieskanalizowanej, o dużym zagęszczeniu ludności, stosunki przedstawiały się znacznie gorzej, czasem prawie wszystkie dzieci badane, były zakażone przynajmniej jednym pasożytem.

Omówienie występowania poszczególnych pasożytów

Enterobius vermicularis (L).

Owsik zajmuje pierwsze miejsce wśród robaków pod względem częstości występowania u przebadanych dzieci, zarówno w obrę-

bie młodszej, jak i starszej grupy, w wieku żłobkowym i przedszkolnym. Jednorazowym badaniem metodą N. I. H., wykryto w grupie dzieci w wieku od 0 do 3 lat, 7,2%, w wieku od 0 do 4 lat w Łabuniach 27,3%, oraz u dzieci w wieku od 3 do 7 lat 28,9% jaj owsików.

Na podstawie otrzymanych wyników wymaga omówienia duży procent zakażenia owsikiem grupy dzieci w wieku od 1 do 4 lat, pochodzących z zamkniętego żłobka. Wycier z okolicy odbytu przeprowadzony był wcześniej rano, po obudzeniu się dzieci, natomiast w żłobkach otwartych i wszystkich przedszkolach, badano dzieci po przyjeździe z domu, w nieco późniejszych godzinach rannych. Ten moment wczesnego rannego pobrania materiału mógł zaważyć na większej ilości wyników dodatnich przy jednorazowym badaniu. A także mamy tu przykład warunków sprzyjających epidemiologii owsicy, określanej jako choroby rodzinnej, żłobek zamknięty sprzyja szerzeniu się jej i dlatego tak duży procent owsików mógł występować przy stosunkowo jeszcze młodym wieku badanych dzieci.

Porównując dane dotyczące owsicy u dzieci w wieku od 0 do 4 lat, widzimy 8,6% w badaniach Iwańczuk (1953); Siennicki (1952) podaje 6,65% owsicy stwierdzonej w żłobkach Wrocławia u dzieci w wieku od 0 do 3 lat. Kozar (1948) badając dzieci w wieku od 3 do 14 lat, stwierdza występowanie dość gwałtownego wzrostu procentu zarażenia owsikiem od wieku 3 lat. Według tego wykresu obrazującego częstość występowania owsików w zależności od wieku wg Kozara, na okres życia od 3 do 4 lat, przypada ponad 40% zarażenia owsikami.

Wyniki w starszej grupie dzieci w wieku od 3 do 7 lat (28,9%) nie odbiegają na ogół od wyników różnych badań z ostatnich lat: Petrycka (1952) — 27,57%, Siennicki (1952) — 23,1%, Iwańczuk, Stobnicka (1954) — 24,6%. Jedyne wyniki jednorazowego badania, przeprowadzone przez Kozara w Gdańsku (1948) są procentowo znacznie wyższe, dochodzą do 80%. Kozar omawiając swoje badania zwraca uwagę na czynnik wilgotności, mający wpływ na żywotność jaj, z którym należy liczyć się przy otrzymaniu różnych wyników z poszczególnych miast, czy obszarów kraju.

Różni autorzy zalecają różną ilość powtórných badań, które mogą pozwolić na pewne określenie negatywności wyniku. Headlee (1953) uważa, że w pierwszym badaniu wykrywa się

tylko około 50% właściwych wyników uzyskanych dopiero po 6 kolejnych badaniach. Inni autorzy uważają trzykrotne badanie za wystarczające. Aby przekonać się o wielkości błędu w wynikach ujemnych przy jednorazowym badaniu metodą NIH, przebadano grupę liczącą 55 dzieci .trzy razy, w ciągu trzech kolejnych dni. Pierwszy wynik dodatnich prób wynoszący 34,5%, wzrósł w następnych dwóch badaniach do 41,8%, więc tylko o 7,3%. Przy porównaniu tych wyników z wynikami z terenu wybrzeża, nasuwa się przypuszczenie, że w występowaniu owsików mogą w Lublinie odgrywać rolę odmienne warunki ekologiczne wpływające na mniejszą przeżywalność jaj tego pasożyta.

W badaniach przeprowadzonych metodą N.I.H., znacząco dodatnie wyniki przy pomocy znaków: +, ++, +++ . Najwięcej wyników było z +, oznaczającym obecności do kilku jaj w całym preparacie, wyników oznaczonych +++, było ogółem 36. W niektórych przypadkach jaj było tyle, że znajdowano je w każdym polu widzenia preparatu, czasem w ilości do 50 sztuk, porozrzucane albo skupione w zbitych grupkach, połączonych resztkami pokarmowymi, śluzem itp.

Próbki pobierane były zawsze przez tę samą osobę (lekarka współautorka), aby mieć pewność tej samej techniki badania, gdyż okazało się, że próby przekazania tej czynności osobom z personelu przedszkola, nie dały dobrych wyników.

Metodami koprologicznymi wykryto jaja owsików zaledwie w 29 przypadkach, z których w 23 przypadkach jaja były również stwierdzone metodą N.I.H. Natomiast w 6 przypadkach jaja występowały tylko w kale, nawet u dwóch dziewczynek w bardzo dużej ilości, a w dniu robienia wymazu z odbytnicy, nie stwierdzono ich w preparacie.

Dojrzałe formy owsika znaleziono tylko w jednej próbce kału w ilości kilku okazów i 6-krotnie znaleziono je w wymazie.

Okazuje się przy metodzie wymazu, że na celofan mogą dostać się także jaja innych pasożytów jelitowych. Znaleziono w 31 przypadkach jaja *Ascaris*, w 25 przypadkach jaja *Trichuris*. Także dość często można spostrzec cysty *Entamoeba coli*.

Trichuris trichiura (L)

Włosogłówka jest robakiem bardzo rozpowszechnionym wśród przebadanych dzieci, zajmuje z kolei drugie miejsce w inwazji pasożytniczej. U dzieci w żłobkach Lublina stanowi 5,7%, w Łabuniach

15,5%, a u dzieci przedszkoli lubelskich 26,1% wyników dodatnich. W naszym szczupłym materiale wiejskim, mamy wyniki znacznie wyższe procentowo: 20,6% u dzieci w wieku od 0 do 3 lat oraz 31,8% u dzieci w wieku od 3 do 7 lat.

Pojedyncze jaja włosogłówki były często wykrywane już w bezpośrednim rozmazie, w większości jednak przypadków dopiero metoda wzbogacająca dała wynik dodatni. W kroplach płynu, pobranych z powierzchni przy metodzie Fülleborna, stwierdzano przeważnie do kilku jaj, mieliśmy w 8 przypadkach do 10 jaj w kropli, a w trzech przypadkach poszczególne krople zawierały po kilkanaście jaj. Równoczesne pobieranie kropli osadu z dna próbówki, miało tę dobrą stronę, że można było stwierdzić w nim jaja włosogłówki nawet wówczas, gdy na powierzchni płynu jaj tych nie można było obserwować. W przypadkach, w których przeprowadzono leczenie dzieci, w kontrolnych badaniach mieliśmy częściowo ujemne wyniki, a zawsze spadek ilości jaj do pojedynczych okazów w preparacie. Jeden raz znaleziono w próbce kału dorosłą formę włosogłówki.

Wyżej podane procenty zakażenia włosogłówką dzieci w wieku żłobkowym i przedszkolnym (5,7% i 26,1%) należy uważać za wyniki przemawiające za znacznym rozpowszechnieniem tego pasożyta w Lublinie. Musimy tu wziąć pod uwagę okoliczności sprzyjające rozpowszechnianiu się włosogłówki, a więc znaczną ilość nieskanalizowanych domów, sposób nawożenia ogrodów i pobliskich pól, niedostatecznie wyrobione nawyki higieniczne u ludności. Z drugiej strony wiemy, że występowanie włosogłówki jest w dużej mierze zależne od wilgotności środowiska, odpowiedniej dla rozwoju jaj. Lublin, w porównaniu z innymi badanymi miastami Polski, odznacza się raczej suchością klimatu, gorącym latem, ze znacznym nasłonecznieniem, a więc momentami niesprzyjającymi włosogłówce. Mimo istnienia tych czynników środowiskowych, ograniczających zasadnicze występowanie tego pasożyta, stwierdzamy już w tych wstępnych badaniach znaczną inwazję włosogłówki w Lublinie, o wiele większą niż glisty.

Ascaris lumbricoides (L)

Glista ludzka współwystępuje z włosogłówką z racji swych biologicznych podobieństw, zajmując w różnych warunkach kolejne miejsce przed nią lub za nią. W naszych wynikach stwierdzamy, we wszystkich grupach dzieci, znacznie mniejszą inwazję glisty,

niż włosogłówki: 2,4% żłobki lubelskie, 5,9% żłobek w Łabuniach, 9,9% przedszkola, 13,7% do 20,4% dzieci wiejskie. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że w podanych procentach uwzględnione są także wyniki dodatnie, uzyskane przez badanie osadu przy metodzie Fülleborna, w którym stwierdzano jaja niezaplodnione, nie wypływające z reguły na powierzchnię w uwzględnianym czasie, a występujące czasem tylko pojedynczo lub wcale nie zdarzające się w rozmarze bezpośrednim.

Wyniki te, o ile nie zostaną poprawione dalszymi badaniami, przeprowadzonymi na większym materiale ludności, są dość ciekawe. Glista ludzka, pasożyt o kosmopolitycznym rozprzestrzenieniu jest częsta w wilgotnym, ciepłym klimacie tropikalnym i podtropikalnym. K o z a r (1948), omawiając porównawcze wyniki badań przeprowadzonych do danego czasu w Polsce, domyśla się, możliwości przeważania glisty nad włosogłówką na terenach Polski o klimacie bardziej kontynentalnym, przytacza takie cyfry: Gdańsk 7,6%, Warszawa 15,7%, Kraków 26%.

Dane z Lublina nie stwierdzają przewagi glisty nad włosogłówką, ani też nie wykazują znaczniejszego rozpowszechnienia tego robaka w tym mieście. Podobne stosunki na niekorzyść występowania glisty, znajdujemy u niektórych naszych sąsiadów: J i r o v e c (1952) znalazł u dzieci w Pradze i okolicy 10% *Trichuris* a 1,3 do 4% *Ascaris*, P r i v o r a (1951) stwierdza u dzieci badanych w Koszycach 36% *Trichuris* a 2,3% *Ascaris*.

Przy wyjaśnieniu tych stosunków mogłyby być pomocne dane z wyników badań nad zarobaczeniem ludności, przeprowadzone w różnych strefach Ukrainy, przytoczone przez S z u l m a n a (1949). Na terenach Ukrainy, od wilgotnego Polesia do południowych stepów, nasilenie w występowaniu glisty zmniejsza się od 39,3% do 2,6%. Odgrywa tu rolę suche lato z dużym nasłonecznieniem charakteryzujące południową część Ukrainy. Jaja glisty są bardziej wrażliwe na działanie promieni ultrafioletowych, niż jaja włosogłówki i tą właściwością tłumaczy autor istnienie dużych różnic w występowaniu glisty, a stosunkowo mniejszych wahań dla włosogłówki. C r a m i H i c k s (1944 r. cytowane z C r a i g i F a u s t) stwierdzili, że niska ciepłota zimy i zamarzanie jest bardziej szkodliwe dla jaj glisty, niż wysoka temperatura. Mielibyśmy więc oba te czynniki klimatyczne w Lublinie, duże nasłonecznienie w lecie i stosunkowo ostre zimy, jako czynniki działające hamująco na rozwój tego pasożyta.

Z innych robaków stwierdzono tylko w materiale z Puław jaja tasiemców: pięć przypadków występowania jaj *Diphyllobothrium latum* i w jednym przypadku znaleziono jaja *Hymenolepis nana*.

Przy porównywaniu dodatnich wyników badania okazało się, że dość często stwierdzano inwazję mieszaną, dwoma i rzadziej trzema robakami pasożytami. Na 877 dzieci zarażonych robakami, stwierdzono w 20 przypadkach współwystępowanie trzech robaków: *Ascaris* + *Trichuris* + *Enterobius* (2,28%). Zarażenie równocześnie dwoma robakami przedstawia tabela VII.

Tabela VII
Współwystępowanie robaków.

	<i>Ascaris</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Enterobius</i>
<i>Ascaris</i>	65	45	18
<i>Trichuris</i>	45 (5,1%)	152	102
<i>Enterobius</i>	18 (2,0%)	102 (11,6%)	122

Robaki zajmujące pierwsze miejsce w inwazji — owsik i włośgłówka, muszą „spotkać się” najczęściej, a znając biologiczne podobieństwa glisty i włośgłówki, warunków bruzdkowania jaja, źródeł i dróg zakażenia, musimy spodziewać się dość częstej zbieżności w występowaniu tych robaków.

Pierwotniaki

Giardia lamblia (Stiles)

Wielkouściec jelitowy brany był pod uwagę przy wszystkich przeprowadzonych badaniach dzieci, zarówno dzieci w żłobkach, jak i przedszkolach. Stosunkowo niewielka ilość materiału badana była metodą wzbogacającą, zasadniczo podane wyniki otrzymane były przez badanie bezpośrednich rozmazów, podbarwionych płynem Lugola.

Ilość cyst w preparacie była bardzo rozmaita. Stwierdzano 1) pojedyncze cysty rozrzucone w całym preparacie, 2) średnią ilość, gdy w poszczególnych polach widzenia (nie wszystkich) znajdowano od jednej do kilku cyst albo też 3) dużą inwazję, kiedy w polu widzenia można było policzyć do 40 cyst. W tych ostatnich

przypadkach, nawet pod małym powiększeniem, całe pole widzenia wyglądało jakby usiane cystami. Wielkość cyst była bardzo rozmaita, wahała się dość znacznie. U niektórych dzieci (19) wszystkie cysty były duże, mniej więcej podobnej wielkości, u innych dzieci występowały cysty mieszane o różnych rozmiarach; niektóre z nich zabarwiały się w płynie Lugola na niebiesko (Goiffon wg Brumpta podaje, że w niektórych przypadkach cysty *Giardia* mogą przyjmować barwę niebieską). W 13 przypadkach znaleziono obok cyst martwe formy wegetatywne, a w trzech przypadkach, przy stolcu prawie płynnym, wykryto tylko formy wegetatywne, także w martwym stanie.

Stopień zarażenia badanych dzieci wielkouszczem jelitowym waha od 8,6% do 40,4%. U dzieci w wieku do lat 4 wynosi w różnych grupach 8,6%, 24,1%, 40,4%, u dzieci do lat 7 wynosi 8,9%, 12,5%, 13,6%. Wyniki te zgadzają się w ogólnym zarysie z danymi tych autorów, którzy stwierdzając zależność zarażenia wielkouszczem jelitowym od wieku dzieci, podają największy procent zarażenia występujący u dzieci młodszych w wieku od 3 do 5 lat.

W badaniach własnych, najwyższy procent dodatnich wyników przypadł na żłobek zamknięty, w którym przebywały dzieci w wieku od 1 do 4 lat. Zgadza się ten wynik z wnioskiem Iwańczuk, która na podstawie wyników uzyskanych z badań dzieci w żłobkach zamkniętych w Warszawie, uważa lambliazę na równi z owsicą za chorobę „rodzinną”, szerzącą się przy pomocy styczności zdrowych osób z zarażonymi. Stwierdzałyśmy również w niektórych przedszkolach występowanie wielkouszcza u dzieci należących do pewnej grupy, wyodrębnionej przy podziale całego przedszkola ze względu na wiek. Dzieci tworzące rodzeństwo były przeważnie zarażone wielkouszczem, choć czasem jedno z nich wykazywało dużą inwazję, a u drugiego trzeba było długo szukać w preparacie pojedynczych cyst.

Prócz warunków sprzyjających szerzeniu się wielkouszcza, wynikających z bliskiej styczności dzieci przebywających ze sobą, należy także wziąć pod uwagę typ diety z przewagą węglowodanów, którą stosuje się w odżywianiu młodszych dzieci. Chorine i Tanguy (1945) zwracają uwagę na fakt, że w latach 1942—1943 *Chilomastix mesnili* i inne wiciowce występowały trzy razy obficie, w porównaniu z latami przedwojennymi, z powodu diety ubogiej w białko, stosowanej w okresie wojny.

W rozmazach bezpośrednich, podbarwionych płynem Lugola, znajdowano też inne gatunki pierwotniaków u dzieci z przedszkoli, a więc w wieku od 3 do 7 lat. Należały one do następujących gatunków: *Entamoeba coli* (9,3%), *Jodamoeba bütschlii*, *Endolimax nana*, *Chilomastix mesnili*.

Poza pierwotniakami, spotykano dość często jednokomórkowy organizm roślinny *Blastocystis hominis*, należący do *Phycomycetes*, uważany za niepatogenny element (Brumpt). Przy badaniach dzieci, prowadzonych w żłobkach, nie wykazywano występowania *Blastocystis*, gdy jednak organizm ten zaczął pojawiać się coraz częściej, nawet w wielkich ilościach (w 5 przypadkach), notowano jego występowanie przy badaniach dzieci z przedszkoli i stwierdzono obecność u 8% zbadanych dzieci. Można było obserwować dość dużą zmienność wielkości *Blastocystis* u poszczególnych dzieci.

W jednym przypadku znaleziono w kale badanym metodą Fülleborna, dorosłą formę roztocza *Tyroglyphus farinae*. O spotykaniu tego pajęczaka w formie dorosłej postaci lub jaj pisze Cieszyński (1924), Janicki, Konopacka, Dymowska (1950), Iwańczuk (1953).

Streszczenie wyników i wnioski

Przebadane dzieci w wieku żłobkowym i przedszkolnym od 0 do 7 lat, w ilości 2455, wykazują inwazję pasożytami jelitowymi, którą można ocenić jako znaczną z uwagi na to, że na ogół badania przeprowadzono jednorazowo.

Wyniki przedstawiają się następująco:

Na:

208 dzieci żłobków Lublina	— 20,6%	— robaki i <i>Giardia</i>
84 dzieci żłobka w Łabuniach	— 71,4%	— robaki i <i>Giardia</i>
29 dzieci wiejskich od 0—3 lat	— 41,3%	— robaki i <i>Giardia</i>
586 dzieci z Puław i Zamościa	— 45,2%	— robaki i <i>Giardia</i>
44 dzieci wiejskich od 3—7 lat	— 65,9%	— robaki i <i>Giardia</i>
1504 dzieci przedszkoli Lublina	— 60,2%	— robaki i <i>Giardia</i>

Pierwsze miejsce w inwazji pasożytniczej zajmuje *Enterobius vermicularis* (od 7,2% do 28,9%). Próba trzykrotnego badania powiększyła dodatkowo wyniki w badanym przedszkolu o 7,3%.

Na drugie miejsce wysuwa się *Trichuris trichiura* (od 5,7% do 26,1%). Bardziej ograniczone jest występowanie *Ascaris lumbricoides* (2,4% do 9,9%).

Stosunkowo niezbyt wielką inwazję owsika i glisty w Lublinie, należałoby tłumaczyć warunkami klimatycznymi miasta, które mogą odgrywać rolę czynników ograniczających przeżywalność jaj tych pasożytów.

Stwierdzono większe zarażenie pasożytami *Enterobius* i *Giardia* u dzieci przebywających razem i mających wskutek tego bliższą styczność ze sobą.

Na podstawie próbnego materiału dzieci wiejskich można spodziewać się znacznego rozpowszechnienia pasożytów jelitowych u ludności wsi.

PIŚMIENNICTWO

1. Cieszyński F., Gileczek-Hacowa H.: Ped. Pol. IV, 6, 1924.
2. Cieszyński F.: Ped. Pol. V, 1—2, 1925.
3. Grott J., Kowalski, Neumann: Nowiny Lek. 10, 1939.
4. Kozar Z.: Przegląd Epidem. II, 3—4, 1948.
5. Kozar Z.: Kilka uwag w sprawie owsicy w Polsce. Lek. Inst. Nauk. Wyd. 1949.
6. Szulman E.: Gelmintozy nasełenia różnych geograficznych zon Ukrainy. Trudy Gedmint. Labor. II, 1949.
7. Kozar Z.: Przegląd Epidem. IV, 1—4, 1950.
8. Janicki M., Konopacka B., Dymowska Z.: Med. Dośw. i Mikrobiol. 3—4, 1950.
9. Kozar Z.: Biul. Państw. Inst. Med. Morsk. i Trop. III, 1—2, 1950.
10. Jirovec O.: Biul. Państw. Inst. Med. Morsk. i Trop. IV, 1, 1952.
11. Iwańczuk I.: Acta Parasit. Pol. I, 6, 1953.
12. Kasprzak W., Pawłowski Z.: Acta Parasit. Pol. II, 6, 1954.

РЕЗЮМЕ

В 1953 и 1954 гг. было подвергнуто медицинскому осмотру в общей сумме 2455 детей в возрасте от 0 до 7 лет, пребывающих в детских яслях и детских садах. Все дети, в общем, были подвергнуты испытанию только один раз.

Испражнения были исследованы по методу непосредственного мазка с подкрашиванием при помощи раствора Lugol'a, а также по методу обогащения Fülleborn'a. Для обнаруживания яиц остриц применялся метод Hall'a, соскоб из области заднего прохода.

Получены ниже следующие результаты:

На 208 детей из яслей г. Люблина	— 26%	— черви + <i>Giardia</i>
На 84 детей из яслей в Лабунях	— 71,4%	— черви + <i>Giardia</i>
На 29 деревенских детей в возрасте от 0 до 3 лет		
	— 41,3%	— черви + <i>Giardia</i>
На 586 детей из Пулав и Замостья	— 45,2%	— черви + <i>Giardia</i>
На 44 деревенских детей в возрасте от 8 до 7 лет		
	— 65,9%	— черви + <i>Giardia</i>
На 1504 детей из детских садов Люблина		
	— 60,2%	— черви + <i>Giardia</i>

Первое место в заражении кишечника занимают острицы (*Enterobius vermicularis*) у всех детей в возрасте от 0 до 7 лет. При однократном испытании зараженных детей оказалось от 7,2% до 28,9%. (Трехкратный осмотр увеличил положительные результаты на 7,3%).

Второе место в заражении червями занимает *Trichuris trichuria*. Этот червь у младших детей выступает в 5,7%, старших — в 26,1% и у деревенских детей в 31,8%.

Третье место занимает *Ascaris lumbricoides*, выступая у детей из детских яслей в 2,4%, у детей в дошкольном возрасте (из детских садов) — 9,9%, у деревенских детей — 20,4%. Зараженность, стало быть, этим червем гораздо меньше в г. Люблине, чем зараженность человеческим власоглавом.

Ленточные черви — *Diphyllobothrium latum* (5) и *Hymenolepis nana* (1) были обнаружены лишь у детей из города Пулавы.

Нередко наблюдается совместное выступание червей паразитов.

У 877 зараженных червями детей установлено смешанное заражение:

в 20 случаях *Ascaris* — *Trichuris* — *Enterobius*

в 45 „ „ *Ascaris* — *Trichuris*

в 18 „ „ *Ascaris* — *Enterobius*

в 102 „ „ *Trichuris* — *Enterobius*

При испытании детей как в детских яслях, так и в детских садах, принималось во внимание выступание *Giardia lamblia*. Степень заражения детей этим простейшим колеблется в границах от 8,6% до 40,4%. Наибольшую зараженность обнаружено у детей в возрасте от 3 до 5 лет. Кроме того в кишечнике были обнаружены еще и другие простейшие, а именно: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba bütschlii*, *Chilomaslix mesnili*.

На основании полученных до сих пор данных следует отметить, что у детей города Люблина обнаружено меньшую зараженность червями *Enterobius vermicularis* и *Ascaris tumbricoides*, чем можно было предполагать на основании данных полученных другими авторами. Играют здесь, повидимому, некоторую роль климатические условия, ограничивающие более широкое распространение этих паразитов.

Исходя из пробного материала, происходящего из деревни следует ожидать гораздо сильнейшую зараженность паразитическими червями у деревенских детей.

SUMMARY

In 1953 and 1954 a total number of 2455 children aged from 0—7 years were examined.

All children were on the whole examined once. Excrements were examined directly using the method of preparing smears and staining them with Lugol's solution and employing Fülleborn's method. Hall's method was employed for the detection of eggs of *Oxyuris vermicularis*.

The results of examinations of the children are as follows:

- In 208 children in nurseries
 - in Lublin — 20.6 per cent — worms plus *Giardia*
- In 84 children in nurseries
 - in Łabunie — 71.4 per cent — worms plus *Giardia*
- In 29 rural children from
 - 0—3 years — 41.3 per cent — worms plus *Giardia*
- In 586 children from Puławy
 - and Zamość — 45.2 per cent — worms plus *Giardia*
- In 44 rural children from
 - 3—7 years — 65.9 per cent — worms plus *Giardia*
- In 1504 children in preparatory
 - schools in Lublin — 60.2 per cent — worms plus *Giardia*

The first place in the invasion with intestinal worms is occupied by *Enterobius vermicularis*, in all children at the nursery age and the age of the preparatory school. A single examination gave a result of 7.2 per cent to 28.9 per cent (test of threefold examinations increased the number of positive results by 7.3 per cent).

The second successive place is occupied by *Trichuris trichiura*; this worm appears in younger children in 5.7 per cent of cases, in older ones in 26.1 per cent of cases in the examined rural children in 31.8 per cent of cases.

The third place is occupied by *Ascaris lubricoides*, which appears in 2.4 per cent of children in nurseries, in 9.9 per cent of

children in preparatory schools in Lublin, in 20.4 per cent of rural children. It gives place in this town to *Trichocephalus*.

Tapeworms *Diphyllobothrium latum* (5) and *Hymenolepis nana* (1) were found only in the material from Puławy.

The co-occurrence of worms parasites is fairly frequent. In 877 children infested with worms, mixed invasions were found as follows:

- 20 cases of *Ascaris* plus *Trichuris* plus *Enterobius*
- 45 cases of *Ascaris* plus *Trichuris*
- 18 cases of *Ascaris* plus *Enterobius*
- 102 cases of *Trichuris* plus *Enterobius*

During examinations of children both in nurseries and in preparatory schools attention was paid to the occurrence of *Giardia lamblia*. The degree of infestation of children with this protozoa ranges from 8.6 per cent to 40.4 per cent. The greatest invasion was found in children, aged from 3—5 years. Among other intestinal protozoa were also found *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba bütschlii*, *Chilomastix mesnili*.

On the basis of hitherto obtained data it should be stressed that in Lublin a lesser degree of infestation with worms *Enterobius vermicularis* and *Ascaris lumbricoides* has been found than should be expected from data reported by various authors. Some role may here play climatic factors, which limit greater propagation of those parasites.

Facility of infestation with parasites *Enterobius* and *Giardia*, which are transferred by direct contact has been confirmed as regards children constantly exposed to mutual contact.

On the basis of the test material collected from rural districts a much stronger infestation with parasites may be expected among rural children.