

Monitoring črevných parazitóz u detí zo segregovanej osady a ich diagnostika

Gabriela Štrkolcová¹, Kristína Mravcová¹, Rastislav Mucha², Marián Maďar³, Jana Kačírová³, Katarína Gajdošová⁴, Mária Goldová¹

¹Ústav parazitológie, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach

²Biomedicínske centrum SAV, Neurobiologický ústav, Košice

³Ústav mikrobiológie a gnotobiológie, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach

⁴Všeobecná ambulancia pre deti a dorast, Medzev

V období rokov 2013 – 2019 sme sledovali prítomnosť intestinálnych parazitov u detí v rómskej segregovanej osade v meste Medzev. Vyšetřili sme spolu 434 vzoriek stolíc detí rozdelených podľa veku na 5 skupín. Vzorky boli odovzdané v detskej ambulancii v Medzeve pri preventívnej prehliadke alebo na vyžiadanie pediatričky pri podozrení na parazitárnu infekciu. Potvrdili sme vajčka helmintov *A. lumbricoides* (50,9 %), *T. trichiura* (16,6 %), *E. vermicularis* (10,5 %), *Taenia* spp. (0,2 %), *Hymenolepis nana* (0,5 %); z protozoí sme detegovali cysty *Giardia duodenalis* (13,4 %) a kryptosporídiový antigén (4,4 %). Najvyšší počet pozitívnych vzoriek bol v skupine 6 – 9-ročných detí. Tento príspevok sumarizuje informácie o metodikách používaných na našom Ústave, ktorými boli vzorky vyšetřené, ako sú základné koprologické diagnostické metódy a aj špeciálne metódy – ELISA a Nested PCR na dôkaz protilátok, antigénov, genotypov či druhov jednotlivých parazitov.

Kľúčové slová: endoparazity, deti, metódy, protozoá, helminty

Monitoring and diagnostics of intestinal parasitoses in children from a segregated settlement

In the years 2013 – 2019, we monitored intestinal parasites in children in a segregated Roma settlement in the town of Medzev. We examined 434 faecal samples collected from children categorised by age. The highest number of positive samples was observed in the group of children aged 6 – 9 years. The samples were rendered to the paediatric outpatient clinic in Medzev during the preventive medical examination or upon the request of a paediatrician suspecting a parasitary infection. The present article summarises the information on the methods applied at our Institute to examine the samples, such as basic coprological diagnostic methods, as well as special methods – ELISA and Nested PCR, aimed at proving the presence of antibodies, antigens, genotypes or species of individual parasites.

Keywords: endoparasites, children, methods, protozoa, helminths

NewsLab, 2020; roč. 11 (2): 81 – 82

Úvod

Črevné parazitárne infekcie môžeme rozdeliť na protozoárne infekcie a helmintózy. Medzi významné druhy črevných parazitov postihujúce ľudí globálne patria *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*. Veľkú skupinu tvoria aj helminty zvierat s možným prenosom na človeka, kde patria *Toxocara* spp., *Baylisascaris* spp., čelad' Ancylostomatidae, *Strongyloides* spp., *Trichuris* spp. a ďalšie. Najvýznamnejšie protozoárne črevné zoonotické oportúnne patogény ľudí sú *Giardia duodenalis* a *Cryptosporidium* spp.⁽¹⁾. V marginalizovaných skupinách obyvateľstva (rómske segregované osady) je vysoká prevalencia parazitov, najmä z dôvodu vhodných podmienok na šírenie týchto parazitov.

Materiál

Rómovia v Medzeve, žijú v segregovanej osade, kde je osobná a komunálna hygiena na nízkej úrovni. Zaradili sme tu 434 vzoriek stolíc detí rozdelených podľa veku na 5 skupín (deti do veku 1 roka, skupina 1 – 5-ročných, 6 – 9-ročných,

10 – 14-ročných, 15 – 18-ročných). Všetky deti sú evidované u pediatričky v Zdravotnom centre v Medzeve. Vzorky stolíc boli vyšetřené na Ústave parazitológie UVLF v Košiciach.

Metodika

Všetky vzorky stolíc detí sme vyšetřili flotačnými metódami (s použitím Kozák Magrovej a Faustovho roztoku) na dôkaz cýst, oocýst protozoí a vajčiek helmintov. Mikroskopicky pozitívne vzorky boli použité pre genotypizáciu asembláží *G. duodenalis*. Následná molekulárna identifikácia bola založená na multilokusovom sekvenovaní génov *tpi*, *bg* a *gdh*⁽²⁾. Na diagnostiku oocýst kryptosporídií sme použili farbiacu metódu podľa Kinyouna alebo podľa Ziehla a Neelsena; na dôkaz kryptosporídiového antigénu bol použitý ELISA test. Na diagnostiku mrlí *Enterobius vermicularis* bol použitý perianálny zlepek. Kultivačnou metódou na Koga agarových platniach (KAP) môžeme koncentrovať rabditiformné a filariformné larvy *Strongyloides stercoralis*. Na dôkaz špecifických IgG protilátok proti *Strongyloides stercoralis* v sére detí sme použili komerčný test *Strongyloides* IgG ELISA.

Výsledky

U detí zo segregovanej rómskej osady sme potvrdili širokú škálu helmintov; detegovali sme vajčká *A. lumbricoide*s v 50,9 % vzoriek (221+/434), *T. trichiura* v 16,6 % vzoriek (72+/434), *E. vermicularis* v 10,5 % (17+/162), *Taenia* spp. v 0,2 % (1+/434), *Hymenolepis nana* v 0,5 % vzoriek (2+/434). Z protozoí sme potvrdili cysty *Giardia duodenalis* v 13,4 % (58+/434) a kryptosporídiový antigén v stoliciach detí v 4,4 % vzoriek (19+/434). Vyšetrené vzorky sér detí potvrdili kvalitatívny dôkaz špecifických IgG protilátok proti *Strongyloides stercoralis*⁽³⁾. Vzorky stolíc boli KAP metódou negatívne na prítomnosť lariev *S. stercoralis*. Pomocou nested PCR sme u detí potvrdili asembláže A, B *Giardia duodenalis*⁽⁴⁾. Všeobecne najvyšší počet pozitívnych vzoriek bolo v skupine 6 – 9-ročných detí. Veľmi často sa vyskytovali zmiešané infekcie.

LITERATÚRA

1. Xiao L. Molecular epidemiology of cryptosporidiosis: an update. *Experimental Parasitology* 2010; 124: 80-89.
2. Cacciò SM, Beck R, Lalle M, et al. Multilocus genotyping of *Giardia duodenalis* reveals striking differences between assemblages A and B. *International Journal for Parasitology* 2008; 38: 1523-1531.

Diskusia a záver

Izolované komunity predstavujú najohrozenejšou skupinu obyvateľstva, kde infekcia sa mení v závislosti od socioekonomického statusu, zásobovania vodou, prítomnosti kanalizácie a hygienických návykoch ľudí žijúcich v týchto segregovaných komunitách, ako aj o ich ochote spolupracovať s pediatriami, so sociálnymi pracovníkmi a učiteľmi. Parazitózy môžu ovplyvniť mentálny a fyzický rast dieťaťa (malnutrície, anémie, strata hmotnosti, hnačky...). Okrem toho v súčasnosti neexistujú žiadne rutinné kontroly týchto parazitov u detí. Prácou sme chceli poukázať na metódy, ktoré by mohli byť zaradené do rutinných vyšetrení fečes ľudí v laboratóriách, čím by sa skvalitnila diagnostika parazitóz.

PodĎakovanie: Táto publikácia vznikla vďaka podpore vedeckej grantovej agentúry VEGA č. 1/0536/18.

Konflikt záujmov: Autori vyhlasujú, že nemajú žiadny konflikt záujmov.

3. Štrkolcová G, Goldová M, Gajdošová K. Výskyt *Strongyloides stercoralis* u detí na východnom Slovensku. *Pediatrics (Bratisl.)* 2017; 12(5): 225-229.
4. Štrkolcová G, Goldová M, Maďar M, et al. *Giardia duodenalis* and *Giardia enterica* in children: first evidence of assemblages A and B in Eastern Slovakia. *Parasitology Research* 2016; 115: 1939-1944.

MVDr. Gabriela Štrkolcová, PhD.

Ústav parazitológie
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
Komenského 73, 041 81 Košice
e-mail: gabriela.strkolcova@uvlf.sk