

ЕПИДЕМИОЛОШКИ ЗНАЧАЈ КОНТАМИНАЦИЈЕ ЈАВНИХ ГРАДСКИХ ПОВРШИНА ЗООНОЗНИМ ПАРАЗИТИМА ИЗ ФЕЦЕСА ПАСА

Марко Ристић¹, Наташа Миладиновић-Тасић^{2,3}, Санда Димитријевић⁴,
Катарина Ненадовић⁵, Даница Богуновић⁴, Предраг Степановић⁶, Тамара Илић⁴

¹Катедра за сточарство и ветерину, Пољопривредни факултет Универзитета у Нишу, Крушевац, Србија

²Катедра за микробиологију и имунологију, Медицински факултет Универзитета у Нишу, Србија

³Институт за јавно здравље Ниш, Србија

⁴Катедра за паразитологију, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Србија

⁵Катедра за зоохигијену, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Србија

⁶Катедра за болести копитара, месоједа, живине и дивљачи, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Србија

УВОД

Узроци контаминације јавних површина фецесом паса



ХАЗАРД
битан потенцијал да нешто нанесе штету

ЦРЕВНИ ПАРАЗИТИ ПАСА
из земљишта и песка

РИЗИК
вероватноћа да ће се штета заиста догодити након излагања патолошком агенсу

Инфекција људи цревним паразитима паса
ФЕКО-ОРАЛНИ ПУТ

Хазард



Излагање

=

Ризик

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Период паразитолошког истраживања
15. 02. – 15.05.2019.

Локација узорковања	Врста узоркованог материјала		
	Земљиште	Песак	Укупно
Парк Тврђава	50	-	100
Парк Чаир	50	50	150
Парк Свети Сава	50	-	100
„Парк Љубимаца“	50	-	100
УКУПНО	200	50	250

Географски положај Ниша и јавни градски паркови обухваћени истраживањем



Период паразитолошког истраживања
15. 02. – 15.05.2019.

Квалитативне методе копролошке дијагностике

Без концентрације паразитских елемената

Са концентрацијом паразитских елемената

- Нативни преглед по Патакију (Soulsby, 1986)

- Метода гравитационе флотације (Urquhart и сар., 1996)
- Метода седиментације (Hansen и Perry, 1994)
- Метода по Fülleborn-у (Euzaby, 1982)
- Седиментационо-флотациона метода за земљу и песак (Павловић, 2017)

Квалитативне методе копролошке дијагностике

- Метода по McMaster-у (Kochanowski и сар., 2013)
- Метода семи-квантитативног FEC-a (Pittman и сар., 2010)

Статистичка обрада података

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати квалитативног испитивања узорка земљишта из јавних паркова у Нишу - дијагностиковани ендопаразити

ЕНДОПАРАЗИТИ	ПАРКОВИ У НИШУ (Земљиште)								χ ²	P
	Парк Т N=50		Парк Ч N=50		Парк СС N=50		Парк Љ N=50			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Cystoisospora</i> spp.	2	4	1	2	1	2	0	0	2.04	0.56
<i>Toxocara canis</i>	9	18	8	16	11	22	7	14	1.21	0.75
<i>Toxascaris leonina</i>	1	2	2	4	1	2	0	0	2.04	0.56
<i>Ancylostoma caninum</i> / <i>Uncinaria stenocephala</i>	4	8	5	10	6	12	2	4	2.25	0.52
<i>Trichuris vulpis</i>	3	6	2	4	3	6	0	0	3.13	0.37
<i>Alaria alata</i>	0	0	1	2	1	2	1	2	1.02	0.80
Укупно позитивно	19	38	19	38	23	46	10	20		

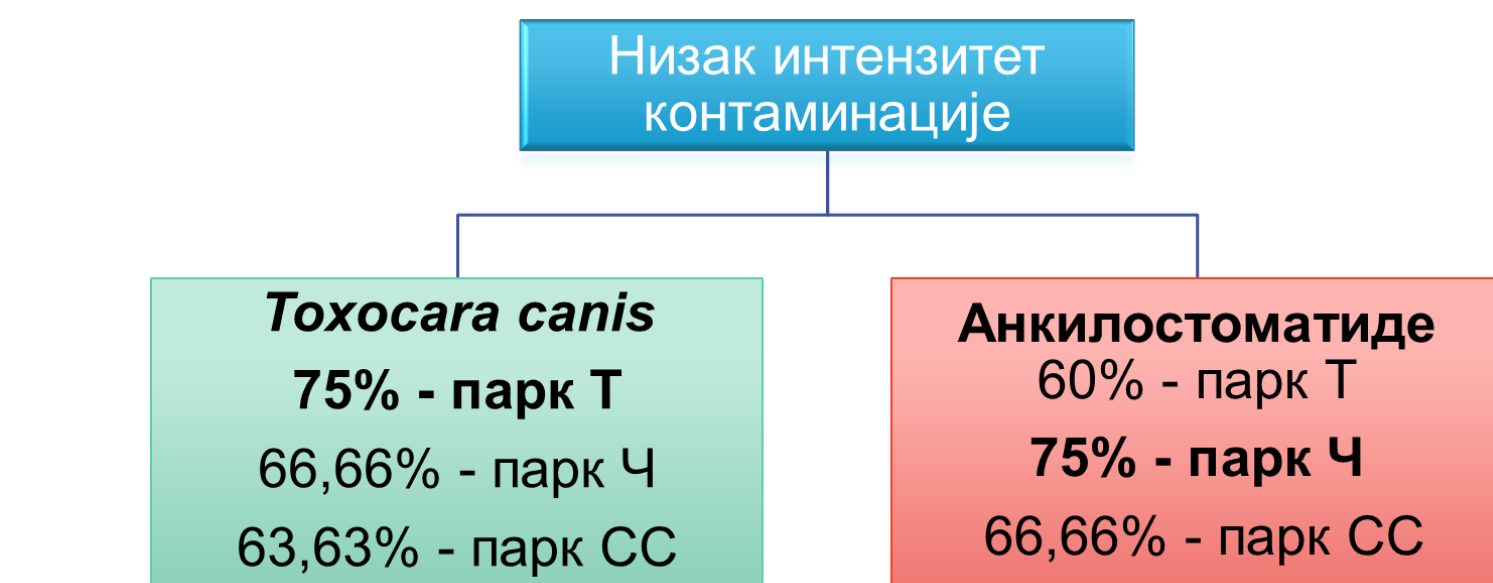
(N - укупан број узорка; n - број позитивних узорка)

Резултати квалитативног испитивања узорка земљишта из јавних паркова у Нишу - дијагностиковане коинфекције

МЕШАНЕ ЕНДОПАРАЗИТСКЕ ИНФЕКЦИЈЕ	ПАРКОВИ У НИШУ (Земљиште)								χ2	P
	Парк Т N=50		Парк Ч N=50		Парк СС N=50		Парк Љ N=50			
	п	%	п	%	п	%	п	%		
<i>Cystoisospora</i> spp.	1	2	0	0	1	2	0	0	2.02	0.57
<i>Toxocara canis</i>	1	2	0	0	1	2	0	0	2.02	0.57
<i>Toxascaris leonina</i>	1	2	0	0	1	2	0	0	2.02	0.57
<i>Toxocara canis</i>	1	2	3	6	2	4	1	2	1.63	0.65
<i>Ancylostomatidae</i>	0	0	0	0	1	2	0	0	3.05	0.39
<i>Toxocara canis</i>	0	0	0	0	1	2	0	0	3.05	0.39
<i>Trichuris vulpis</i>	0	0	1	2	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Toxascaris leonina</i>	0	0	1	2	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Trichuris vulpis</i>	0	0	1	2	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Toxocara canis</i>	0	0	0	0	0	0	1	2	3.05	0.39
<i>Alaria alata</i>	0	0	0	0	0	0	1	2	3.05	0.39
<i>Ancylostomatidae</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Trichuris vulpis</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Cystoisospora</i> spp.	0	0	1	2	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Toxocara canis</i>	0	0	1	2	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Trichuris vulpis</i>	0	0	1	2	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Toxocara canis</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Ancylostomatidae</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	3.05	0.39
<i>Trichuris vulpis</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	3.05	0.39
Укупно позитивно	5	10	5	10	5	10	2	4		

(N - укупан број узорка; n - број позитивних узорка)

Резултати квантитативног испитивања узорка земљишта из јавних паркова у Нишу



Низак: 1-10 јаја, ооциста; Средњи: 11-49 јаја, ооциста; Висок: ≥ 50 јаја, ооциста - број паразитских елемената израчунат по једној покривници)

Резултати квалитативног испитивања узорка песка у Парку Чаир - слободан део

ЕНДОПАРАЗИТИ	УЗОРЦИ ПЕСКА N=50	
	n	%
<i>Cystoisospora</i> spp.	3	6
<i>Toxocara canis</i>	13	26
<i>Toxascaris leonina</i>	1	2
<i>Ancylostoma caninum</i> / <i>Uncinaria stenocephala</i>	4	8
<i>Trichuris vulpis</i>	2	4
<i>Alaria alata</i>	8	16
Укупно позитивних узорка	20	40
КОИНФЕКЦИЈЕ		
ЕНДОПАРАЗИТИ	n	%
	n	%
<i>Cystoisospora</i> spp.	2	4
<i>Toxocara canis</i>	2	4
<i>Toxocara canis</i>	2	4
<i>Ancylostomatidae</i>	2	4
<i>Toxocara canis</i>	3	6
<i>Alaria alata</i>	3	6
<i>Ancylostomatidae</i>	2	4
<i>Alaria alata</i>	2	4

(N - укупан број узорка; n - број позитивних узорка)

Резултати квантитативног испитивања узорка песка у Парку Чаир - слободан део

ЕНДОПАРАЗИТИ	СТЕПЕН ИНФЕКЦИЈЕ (Метод квалитативног FEC-а) Парк Ч			
	Низак n (%)	Средњи n (%)	Висок n (%)	Укупно позитивно
	n	n	n	n
<i>Cystoisospora</i> spp.	3 (100)	0	0	3
<i>Toxocara canis</i>	8 (61,54)	2 (15,38)	3 (23,07)	13
<i>Toxascaris leonina</i>	0	1 (100)	0	1
<i>Ancylostomatidae</i>	1 (25)	3 (75)	0	4
<i>Trichuris vulpis</i>	1 (50)	1 (50)	0	2
<i>Alaria alata</i>	5 (62,5)	3 (37,5)	0	8

(Низак: 1-10 јаја, ооциста; Средњи: 11-49 јаја, ооциста; Висок: ≥ 50 јаја, ооциста - број паразитских елемената израчунат по једној покривници)

Упоредни приказ резултата из узорка земљишта и песка у слободном делу Парка Чаир

ЕНДОПАРАЗИТИ	ПАРК Ч			
	Земљиште N=50	Песак N=50	P	
<i>Cystoisospora</i> spp.	n %	n %		
<i>Toxocara canis</i>	1 2	3 6	0.62	
<i>Toxascaris leonina</i>	8 16	13 26	0.33	
<i>Ancylostoma caninum</i> / <i>Uncinaria stenocephala</i>	2 4	1 2	1	
<i>Trichuris vulpis</i>	5 10	4 8	1	
<i>Capillaria aerophila</i>	2 4	2 4	1	
<i>Alaria alata</i>	0 0	0 0	0	
<i>Alaria alata</i>	1 2	8 16	0.04*	
Укупно позитивно	19 38	20 40		

(* p < 0.05; n –број позитивних узорка; N- укупан број узорка)

Импортоване паразитске зоонозе



ЗАКЉУЧЦИ

Развојни облици ендопаразита утврђени су у **38-46% узорка земљишта**, у којима је доминирале су контаминација аскаридом *T. canis* (16-22%) и анкилостоматидама (8-12%), без статистички значајне разлике међу испитиваним парковима;
У **40%** контаминираних **узорка песка** из слободног дела парка Чаир, најзаступљеније су биле *T. canis* (26%) и трематода *A. alata* (16%);
Присуство *T. canis* са највећом преваленцијом у свим испитиваним узорцима, у виду **контаминације средњег до високог интензитета**, представља ризик за појаву, одржавања и ширења клиничког ентитета *larve migrans*;

Налаз **трематоде A. alata** у узорцима земљишта и песка, указује да на подручју јавних паркова града Ниша циркулише велики број паса луталица, који су извори/резервоари инфекције за власнике псе и људе (деца предшколског и школског узраста);
Неопходно је приступити решавању овог јавноздравственог проблема кроз **Предлог здравственоваспитних мера**, који би уз едукацију, кориговане ставове и понашање појединаца допринели и превенцији зооноза

Захвалница: Рад је подржан средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Уговор број 451-03-9/2021-14/200143).