

اپیدمیولوژی انگل های روده ای موش های صحرائی و خانگی شهرستان

کاشان سال ۱۳۷۶

سیما راستی^۱، دکتر ایرج مؤیدی^۲، روح الله دهقانی^۱، عباس درودگر^۱، محسن اربابی^۱

خلاصه

سابقه و هدف: چونندگان به عنوان مخزن بسیاری از بیماری های مشترک با انسان باعث بروز مشکلات بهداشتی و اقتصادی در جامعه می شوند. با توجه به شیوع متفاوت آلودگی های انگلی موش ها در نقاط مختلف ایران، تحقیق جهت تعیین میزان آلودگی موش های صحرائی و خانگی به انگل های روده ای در سال ۷۶ در شهرستان کاشان صورت گرفت.

مواد و روشها: این تحقیق به روش توصیفی بر روی ۱۲۰ موش منطقه کویری و خانگی شهرستان کاشان صورت گرفت. موش ها به طور تصادفی با نله زنده گیر و صید و پس از بیهوشی و شناسایی، تشریح و کرم های دستگاه گوارش جدا گردیدند و پس از ثبات در فرمالین ۱۰ درصد و رنگ آمیزی، با کلیدهای تشخیصی شناسایی شدند. نتایج با استفاده از آمارهای توصیفی ازایه می گردد.

یافته ها: میزان آلودگی موش های صحرائی و خانگی به انگل های روده ای در منطقه مورد مطالعه، ۷۹/۲ درصد تعیین شد. میزان آلودگی مریونس لیبیکوس ۷۵/۹ درصد، رمبویس ایموس ۵۴/۸ درصد، جریلوس ناتوس ۱۰۰ درصد، جاکولوس یالنفوردی ۱۰۰ درصد، راتوس ۹۴ درصد، راتوس راتوس ۹۴ درصد، موس میوسکلوس ۸۵/۷ درصد می باشد. در این تحقیق ۶ گونه نامتود، ۴ گونه ستود و ۴ گونه تک یاخته های گوارشی شناسایی گردید. میزان آلودگی موش ها به انگل های مشترک انسان و چونندگان عبارتند از: سیفاسیا ابولانا *Syphacia Obvelata* (۳۴/۲ درصد)، اسپیکولاریس تتراپترا *Aspicularis tetraptera* (۱۴/۲ درصد)، هیمنولیس ناتافراترنا *H.nana fraterna* (۱۰/۸ درصد)، هیمنولیس دیمینوتا *H. diminuta* (۴/۲ درصد)، کونجیلونما *Congylnema* (۱/۷ درصد)، تربیکوریس موریس *Trichuris muris* (۱/۷ درصد). برای اولین بار در ایران مستود نادر مجتینا *Meggittina* از مریونس لیبیکوس جدا گردید.

نتیجه گیری و توصیه ها: میزان آلودگی موش های صحرائی و خانگی به انگل های روده ای به خصوص انگل های مشترک در منطقه مورد مطالعه بالا است. از این رو، با توجه به نقش چونندگان به عنوان مخزن برخی از بیماری ها مبارزه جدی با آن ها و آموزش بهداشت به مردم جهت کنترل و پیشگیری از بیماری ها الزامی است.

واژه های کلیدی: انگل های روده ای، موش های صحرائی و خانگی، اپیدمیولوژی

۱-دانشگاه علوم پزشکی کاشان - گروه انگل شناسی

۲-دانشگاه علوم پزشکی قران - گروه انگل شناسی

مقدمه

بسیاری از انگل های جونندگان مشترک با انسان می باشد و قابلیت انتقال برخی از انگل ها از جونندگان به انسان به خصوص اکسیور موش سیفاسیا، مونیلی فرومیس مونیل یفرومیس، کرم کبد موش کاپیلاریا هیپاتیکا و هیمونولپیس نانافراتارنا و هیمونولپیس دیمینوتا وجود دارد. بیماری ناشی از کاپیلاریا هیپاتیکا هیپاتوماگلی و آسیت و آنمی و به ندرت مرگ می باشد. در آلودگی های شدید هیمونولپیس نانا، اختلالات گوارشی، عوارض عصبی، اسهال های متناوب، استفراغ و سرگیجه وجود دارد (۴-۱).

یکی از نگرانی و دغدغه های مردم و به ویژه مسئولان بهداشتی، مساله آلودگی موش ها اعم از صحرائی و خانگی است. میزان آلودگی موش های صحرائی (مربونس) به کرم های روده ای ۶۰ درصد گزارش گردیده است (۵). انگل های مشترک انسان و موش های شامل هیمونولپیس نانا، هیمونولپیس دیمینوتا و سیفاسیا و مونیلی فورمیس از موش های خانگی گزارش گردیده است (۶،۲).

با توجه به خسارات و زیان های اقتصادی جونندگان به انسان و به خصوص اهمیت بهداشتی آنها، لزوم مبارزه جدی با جونندگان جهت کاهش میزان آلودگی و بروز بیماری های وخیم ایجاد شهر سالم لازم و ضروری است (۷).

با مطالعه ناکسونومیک انگل های جونندگان و احتمالاً شناسایی گونه های جدید که ممکن است برای اولین بار از ایران گزارش گردد، می توان به توسعه و پیشرفت و گسترش دانش انگل شناسی کمک نمود.

با توجه به تنوع آب و هوایی و شرایط جغرافیایی مناطق مختلف ایران باید فون انگل های مناطق

مختلف بررسی شود تا بتوان پراکندگی انگل های مختلف را تعیین نمود (۶،۵).

موش های صحرائی به عنوان مخازن بسیاری از بیماری های مشترک انسان و جونندگان به خصوص لیشمانیوز جلدی روستایی می تواند باعث بروز مشکلات عدیده بهداشتی و اقتصادی در جامعه شوند و از آنجایی که تاکنون چنین تحقیقی در کاشان صورت نگرفته است از این رو، تحقیقی به منظور بررسی اپیدمیولوژیک انگل های دستگاه گوارش موش های صحرائی منطقه کویری و خانگی شهرستان کاشان در سال ۱۳۷۶ صورت پذیرفت.

مواد و روش ها

این بررسی یک مطالعه توصیفی است و ۶۳ سر موش صحرائی از مناطق کویری کاشان ابوزیدآباد، نصرآباد، محمدآباد، نوش آباد و آران و بیدگل و ۵۷ سر موش خانگی از بخش های مختلف دانشگاه شامل آزمایشگاه، سلف سرویس، فروشگاه، کتابخانه و خوابگاه دانشجویان با تله زنده گیر صید گردید.

موش ها پس از انتقال به آزمایشگاه انگل شناسی دانشگاه پزشکی با کلروفرم بی هوش و با کلیدهای تشخیصی شناسایی گردیدند و از سطح شکمی تشریح و قسمت های مختلف دستگاه گوارش روده بزرگ، باریک، معده، مری و کبد به طور جداگانه در پلیت های محتوی سرم فیزیولوژی با قیچی ظریف باز می شد و به دقت با استریومیکروسکوپی از نظر آلودگی انگلی بررسی شدند. کرم ها پس از جداسازی و شمارش در فرمالین ۱۰ درصد فیکس شدند.

نماتودها با لاکتوفنل آزوکارمین شفاف و سستودا با کارمن آلوم رنگ آمیزی و اجزای مختلف کرم

جدول ۱- توزیع فراوانی آلودگی انواع موش های صحرائی و خانگی به انگل های روده ای در شهرستان کاشان در سال ۱۳۷۶.

نوع چونده	آلودگی	دارد	ندارد	جمع
صحرائی				
میریونس لیپیکوس	۲۲ (۷۵/۹)	۷ (۲۴/۱)	۲۹ (۱۰۰)	
رمبومیس ایپموس	۱۷ (۵۴/۸)	۱۴ (۴۵/۲)	۳۱ (۱۰۰)	
جریلوس نانوس	۲ (۱۰۰)	-	۲ (۱۰۰)	
جاکولوس بلانفوردی	۱ (۱۰۰)	-	۱ (۱۰۰)	
جمع	۴۲ (۶۶/۷)	۲۱ (۳۳/۳)	۶۳ (۱۰۰)	
خانگی				
راتوس راتوس	۴۷ (۹۴)	۳ (۶)	۵۰ (۱۰۰)	
موس موسکولوس	۶ (۸۵/۷)	۱ (۱۴/۳)	۷ (۱۰۰)	
جمع	۵۳ (۹۳)	۴ (۷)	۵۷ (۱۰۰)	
جمع کل	۹۵ (۷۹/۲)	۲۵ (۲۰/۸)	۱۲۰ (۱۰۰)	

بیشترین میزان آلودگی موش ها در منطقه محمدآباد ، آران ویدگل و نوش آباد مشاهده گردید. میزان آلودگی موش ها به تک یاخته های روده ای ۲۲/۵ درصد کرم های روده ای ۱۹/۲ درصد و تک یاخته و کرم های روده ای ۳۷/۵ درصد می باشد.

نتایج تحقیق نشان داد ۶۸ سر موش (۵۶/۷ درصد) آلوده به کرم های روده ای بودند. میزان آلودگی به نماتودها، ۴۰/۸ درصد، سستودها ۸/۳ درصد ، نماتود و سستود ۷/۵ درصد می باشد. در این تحقیق ۶ گونه نماتود ، ۳ گونه و ۴ گونه تک یاخته های گوارشی شناسایی گردید.

از موش های آلوده به یک کرم یا آلودگی توام کرمی ، ۴۱ مورد (۴۳/۲ درصد) به سیفاسیا ابولانا *Syphacia Obvelata* ، ۱۷ مورد (۱۴/۲ درصد) به اسپیکولاریس تتراپترا *Aspicularis tetrapetra* ، ۲ مورد (۱/۷ درصد) به ترکیوریس موریس *Trichuris muris* ، ۲ مورد (۱/۷ درصد) به کونجیلونما *Congglonema* ، ۱ مورد (۰/۸ درصد) به تریکوزوموئیدس کراسیکودا

اندازه گیری گردید و توسط متخصص انگل شناسی با استفاده از کلیدهای تشخیصی شناسایی گردید. در ضمن، از نمونه روده بزرگ و باریک گسترش مرطوب تهیه گردید و از نظر تخم کرم ها و تک یاخته های گوارشی بررسی گردید. داده های به دست آمده با آمار توصیفی ارائه گردید.

یافته ها

تحقیق بر روی ۶۳ سر موش صحرائی و ۵۷ سر موش خانگی جمعا ۱۲۰ سر به عمل آمد. فراوانی انواع موش های صحرائی صید شده عبارتند از : رومبومیس ایپموس (۲۵/۸ درصد) ، میریونس لیپیکوس (۲۴/۲ درصد) ، جریلوس نانوس (۱/۷ درصد) و جاکولوس بلانفوردی (۰/۸ درصد) و انواع موش های خانگی راتوس راتوس (۴۱/۷ درصد) و موس موسکولوس (۵/۸ درصد) می باشد.

شیوع آلودگی موش های صحرائی به انگل های روده ای، ۴۲ سر (۶۶/۷ درصد) که با احتمال ۹۵ درصد بین ۷۸/۳-۵۵ درصد برآورد می گردد. شیوع موش های خانگی به انگل های روده ای ۵۳ سر (۹۳ درصد) می باشد که با احتمال ۹۵ درصد بین ۹۹/۶-۸۶/۴ درصد برآورد می گردد.

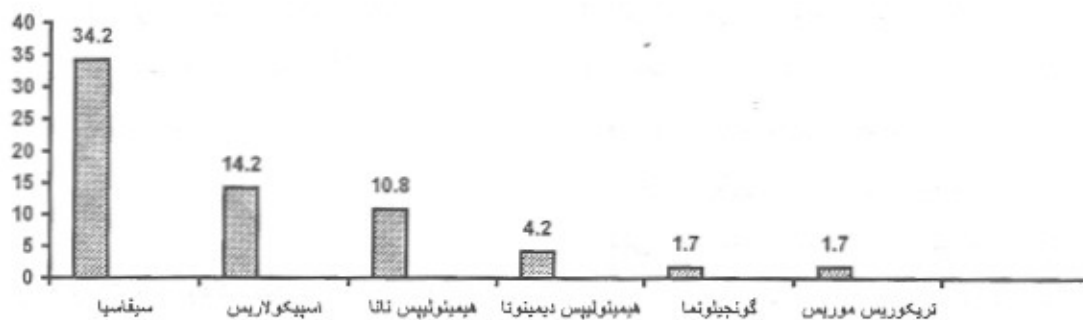
جدول (۱) توزیع فراوانی آلودگی انواع موش های صحرائی و خانگی به انگل های روده ای را نشان می دهد.

میریونس لیپیکوس ۲۲ سر (۷۵/۹ درصد)، رمبومیس ایپموس ۱۷ سر (۵۴/۸ درصد)، جریلوس نانوس ۲ سر (۱۰۰ درصد)، جاکولوس بلانفوردی ۱ سر (۱۰۰ درصد)، راتوس راتوس ۴۷ سر (۹۴ درصد) و موس موسکولوس ۶ سر (۸۵/۷ درصد).

در هر دو نوع موش های مورد بررسی و به طور مشترک مشاهده گردید.

در این تحقیق برای اولین بار در ایران سستود نادر مجتینا از روده بزرگ مریونس لپیکوس جدا گردید. نمودار (۱) توزیع فراوانی آلودگی موش ها به انگل های مشترک انسان و جوندگان را نشان می دهد. جدول (۲) فراوانی انواع انگل های روده ای راوس راتوس و موس مسوکولوس را نشان می دهد.

Trichosomoides crassicauda ، ۲ مورد
Capillaeia به کاپلاریا آنولوزا (۱/۷ درصد)
annulosa ، ۱۳ مورد (۱۰/۸ درصد) به
 هیمنولپیس نانافراترنا *H. nana Fraterna*
 مورد (۴/۲ درصد) به هیمنولپیس دیمنوتا *H. diminuta*
 ۱ مورد (۰/۸ درصد) به متوتینا
 سیمتریکا *M. symmeteica* و ۱ مورد (۰/۸ درصد) به مجتینا *Meggitina* آلوده بودند. (۹۸).
 تحقیق نشان داد سیفاسیا ابولانا، اسپیکولاریس تراپترا، هیمنولپیس نانافراترنا، هیمنولپیس دیمینوتا



نمودار ۱- میزان آلودگی ۱۲۰ موش صحرایی و خانگی به کرم های مشترک انسان جوندگان
 جدول ۲- توزیع فراوانی انگل های روده ای راتوس و موس مسوکولوس در شهرستان کاشان سال ۱۳۷۶.

Domestic Mice	Rattus rattus	Worm	Syphacia obvelata ۳۲ (۶۴)
			Aspicularis tetraptera ۳ (۶)
	Protozoa	H.nana fraterna ۱۱ (۲۲)	
		H.diminuta ۲ (۴)	
Mus musculus	Worm	Trichomonas muris	
		Giardia muris	
	Protozoa	Entamoeba muris	
		Trichuris muris	
		Aspicularis Tetraptera ۲ (۲۸/۶)	
Protozoa	Syphacia obvelata ۲ (۲۸/۶)		
	Mathevataenia ۱ (۱۴/۳)		
			symmetrica ۱ (۱۴/۳)

واسطه را در چرخه زندگی انگل های جونندگان به عهده دارند، می باشد.

همچنین از یافته های قابل ملاحظه این تحقیق شیوع بالای انگل های روده ای در موش های خانگی است، به طوری که ۹۳ درصد نمونه های مورد آزمایش آلوده به انگل های روده ای بودند که با احتمال ۹۵ درصد تا ۹۹/۶ درصد برآورد می گردد. علل شیوع بسیار بالای موش های خانگی به انگل های روده ای را باید در نوع تغذیه و محل زیست آن ها جستجو کرد، به گونه ای که قادرند به سهولت از مجاری فاضلاب عبور کرده و در موقع تشنگی حتی از آب سیفون تغذیه نمایند و یا در حین تمیز کردن بدن با لیسیدن و بلع احتمالی اکتوپارازیتها و سوسریهای خانگی که ممکن است حمل مراحل لاروی انگل های روده باشند، باعث آلودگی آن گردد. آلودگی پایین تر موش های صحرایی نسبت به موشهای خانگی به دلیل تغذیه متفاوت آن ها می باشد.

شایع ترین انگل شناسایی شده نماتود سیفاسیا ابولانا (۳۴/۲ درصد) در انواع موش های مورد بررسی مشاهده شد. این نماتود از کرم های مشترک انسان و جونندگان می باشد و شیوع بالای آن ناشی از انتقال مستقیم و چرخه ساده زندگی آن است. شدت آلودگی این نماتود در نمونه های مورد بررسی بسیار بالا می باشد به گونه ای که در ۵ درصد موش ها بین ۱۰۰-۲۵ عدد از این کرم وجود داشت. شدت بالای آلودگی موش ها ناشی از آلودگی مکرر آن ها به این کرم می باشد (۱،۳). همچنین از دیگر نماتودهای مشترک انسان و جونندگان اسپیکولاریس تتراپترا به میزان ۱۴/۲ درصد در موش های مورد بررسی مشاهده گردید.

میزان آلودگی ۱۲۰ موش صید شده به انواع تک یاخته های روده ای عبارتند از:

ترکیوموناس مورس ۶۵ عدد (۵۴/۲ درصد)، انتاماموریس ۲۴ عدد (۲۰ درصد) زیاردیاموریس ۳ عدد (۲/۵ درصد) و کوکسیدیا ۵ عدد (۴/۲ درصد).

میزان آلودگی موش های صحرایی و خانگی به یک انگل ۳۰ درصد، دو انگل ۳۰/۸ درصد، سه انگل ۱۳/۳ درصد، چهار انگل ۴/۲ درصد و پنج انگل ۰/۸ درصد می باشد.

شدت آلودگی کرمی موش ها عبارتند از: آلودگی موش ها به کمتر از ۵ کرم ۲۸/۳ درصد، ۵-۱۰ کرم ۱۶/۷ درصد، ۱۵-۲۵ کرم ۶/۷ درصد و ۲۵-۱۰۰ کرم ۵ درصد.

بحث

در این تحقیق شیوع آلودگی انگل های روده ای در موش های صحرایی شهرستان کاشان ۶۶/۷ درصد تعیین گردید که تا ۷۸/۳ درصد برآورد می گردد. بررسی مشابهی که توسط فصیحی در سال ۱۳۷۱ در اصفهان بر روی موش های صحرایی به عمل آمد میزان آلودگی مریونس ها به کرم های روده ای ۶۰ درصد و رومبومیس ها ۳۹ درصد گزارش گردید (۵). که با نتایج این تحقیق مشابه است. علت این امر تشابه وضعیت آب و هوایی و اقلیمی خشک و کویری دو منطقه است. علل شیوع بالای آلودگی روده ای موش های صحرایی ناشی از پایین بودن استانداردهای بهداشتی از جمله دفن غیربهداشتی زباله های شهری در منطقه صحرایی کاشان، استفاده از کودهای انسانی و حیوانی و احتمالاً آلودگی بالای اکتوپارازیتها که نقش میزبان

داشتند که گویای آلودگی بالای موش های منطقه به انواع کرم های انگلی می باشد که می توانند سلامت انسان را به مخاطره بیندازند.

بر اساس نتایج تحقیق فسیحی ۴۰ درصد جوندگان صید شده آلوده به نماتود، ۱۱ درصد آلوده به سستود و ۳ درصد آلوده به آکانتوسفال بودند و ترماتود گزارش نگردید. که با نتایج این بررسی مطابقت دارد (۵).

عدم آلودگی موش ها به ترماتودها در کاشان و اصفهان به علت عدم امکان زیست حلزون های میزبان و اسط ترماتودها در محیط خشک و کویری است.

بالاترین میزان آلودگی به تک یاخته های روده ای تریکوموناس موریس ۵۴/۲ درصد گزارش گردید که با نتایج تحقیق Frangola در شیلی ۱۹۹۵ مطابقت دارد (۱۱).

در مجموع تحقیق نشان داد آلودگی جوندگان به ویژه موش های خانگی به انگل های روده ای مشترک با انسان بسیار بالاست و با توجه به آلودگی ۳۱/۵ درصد موش های صحرائی منطقه به عامل بیماری لیشمانیوز جلدی مرطوب (۱۲)، مبارزه با جوندگان و رعایت استانداردهای بهداشت محیط و ارتقاء سطح بهداشت عمومی و فردی به منظور کاهش موارد آلودگی انسانی و حفظ سلامت جامعه ضروری می باشد.

که به دلیل چرخه مستقیم زندگی انگل می باشند(۱).

از دیگر کرم های مشترک انسان و جوندگان *H.nana fraterna* و *H.diminuta* به ترتیب در ۱۰/۸ درصد و ۴/۲ درصد موش های مورد بررسی مشاهده گردید. انتقال این سستودها از طریق خوردن اکتوپارازیت های آلوده موش ها از جمله کک ها به مراحل لاروی انگل شناسی صورت می گیرد و از آنجایی که این جوندگان به شدت به انواع کک ها آلوده بودند می تواند توجیه کننده شیوع آلودگی در منطقه باشد.

در این تحقیق مانند بررسی مولوی بر روی راتوس ها تهران، کاپیلاریا آنولوزا، گونزیلونما تریکوزونیدپس کراسیکودا، اسپیکولاریس تراپترا، سیفاسیا، هیمنولیس نانا فراترنا و هیمنولیس جدا گردید (۶).

در این تحقیق برای اولین بار در ایران نادرترین کرم از رده اتوسستود، *Meggittina* از رده بزرگ مریونس لییکوس گزارش گردید.

Mathevoaraenia symmetrica در سال ۱۹۲۷ توسط Baylis از موش موسکولوس جدا گردید.

این بررسی نشان داد که ۴۰/۸ درصد نمونه های مورد آزمایش آلوده به نماتود، ۸/۳ درصد آلوده به سستود و ۷/۵ درصد آلودگی توام نماتود و سستود

References

- ۱- ارفع ف. کرم شناسی پزشکی، جلد ۱ و ۲. تهران: انتشارات دانش پژوه؛ ۱۳۶۶.
- ۲- معتکف م. گزارش یک مورد آلودگی با هیمنولیس دیمینوتا در مشهد، پایان نامه جهت دریافت دکترای پزشکی. دانشکده پزشکی مشهد، ۱۴:۱۳۴۶.
- 3- Krotoski MJ. Medical parasitology. 8th ed. Philadelphia. Saunders company; 1999.
- 4- Hamrick Hj Wowder J. Rat Tapeworm (*H.diminuta*) infecion in a child. *Pediat Infect Dis J*. 1990; 9(3): 216-219.

- ۵- فصیحی هرندی.م. بررسی فون انگلی جونندگان صحرائی در شمال اصفهان. پایان نامه جهت دریافت کارشناسی ارشد انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۹ : ۱۹-۲۰.
- ۶- مولوی غ.ر. بررسی آلودگی های انگلی راتوس های تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد انگل شناسی. دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۰: ۱۸-۵۲.
- ۷- اعتماد ا. پستانداران جونندگان ایران و کلید تشخیص آن ها. جلد ۱. تهران: انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی.
- 8- Khalil L F. keys of the cestoda parasite of vertebrate. 1985.
- 9- Anderson F L; CIH key to the Nematode parasites Bertebrates, CAB international 1989.
- 10-Schmidt GD; Hand book of tapeworm Identifigtion (2). CRC Press. 1986.
- 11-Franjolde F. Prevalence of protozoa infection in Synanthropic rodents in child. Bol-Chil parasitol. 1995; 5(3-4): 66-72.
- ۱۲- درودگر ع. بررسی شیوع آلودگی لیشمانیایی جونندگان صحرائی کاشان سال ۱۳۷۴. فصلنامه علمی پژوهشی فیض. ۱۳۷۶ : ۲ : ۹-۵۳.