اپیدمیولوژی انگل های روده ای موش های صحرایی 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 : جوندگان 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 صحرایی 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 تله 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 ارایه می گردد.

یافته ها : میزان آلودگی موش های صحرایی و خانگی به انگل های روده ای در منطقه مورد مطالعه، ۷۹/۲ درصد تعیین شد. میزان آلودگی مربونس لیبیکوس ۷۵/۹ درصد ، رمبومیس اپیموس ۵۴/۸ درصد ، جربیلوس نانوس ۱۰۰ درصد، جاکولوس یالنفوردی ۱۰۰ درصد ،راتوس ۹۴ درصد ، راتوس راتوس ۹۴ درصد ، موس میوسکولوس ۸۵/۷ درصد می باشد. در این تحقیق ٦ گونه نماتود ، ٤ گونه سستود و ٤ گونه تک یاخته های گوارشی شناسایی گردید. میزان آلودگی موش ها به انگل های مشترک انسان و جوندگان عبارتند از : سیفاسیا اپولاتا Syphacia Obvelata (۳٤/۲ درصد) ، اسپیکولاریس تتراپترا Aspicularis tetraptera (۱٤/۲ درصد) ،هیمنولیپس نانافراترنا H.nana fraterna (۱۰/۸ درصد) ، هیمنولیپس دیمنوتا H. diminuta (٤/۲ درصد) ، کونجیلونما Congylonema (۱/۷ درصد) ، تریکوریس موریس Trichuris muris (۱/۷ درصد). برای اولین بار در ایران سستود نادر مجنینا Meggittina از مربونس لیبیکوس جدا گردید.

نتیجه گیری و توصیه ها: میزان آلودگی موش های صحرایی و خانگی به انگل های روده ای به خصوص انگل های مشترک در منطقه مورد مطالعه بالا است. ازاین رو، با توجه به نقش جوندگان 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.

واژگان کلیدی : انگل های روده ای ، موش های صحرایی و خانگی ، اپیدمیولوژی

۱-دانشگاه علوم پزشکی کاشان - گروه انگل شناسی
۲-دانشگاه علوم پزشکی قمران - گروه انگل شناسی

مقدمه

بسیاری از انگل های جوندگان مشترک با انسان می باشد و قابلیت انتقال برخی از انگل ها از جوندگان به انسان به خصوص اکسیور موش مسیفاسیا ، مونیلی فرومیس مونیل یفرومیس ، کرم کبد موش کاپیلاریاهیپاتیکا و هیمونولیپس نانافراتارنا و هیمنولیپس دیمینوتا وجود دارد. بیماری ناشی از کاپیلاریا هیپاتیکا هیپاتوماگلی و آسیت و آنمی و به ندرت مرگ می باشد. در آلودگی های شدید هیمنولویپس نانا، اختلالات گوارشی ، عوارض عصبی ، اسهال های متناوب ، استفراغ و سرگیجه وجود دارد (٤-١).

یکی از نگرانی و دغدغه های مردم و به ویژه مسئولان بهداشتی ، مساله آلودگی موش ها اعم از صحرایی و خانگی است. میزان آلودگی موش های صحرایی (مریونس) به کرم های روده ای ٦٠ درصد گزارش گردیده است (٥).انگل های مشترک انسان و موش های شامل هیمنولیپس نانا، هیمنولیپس دیمینوتا و سیفاسیا و مونیلی فورمیس از موش های خانگی گزارش گردیده است (٢،٦).

با توجه به خسارات و زیان های اقتصادی جوندگان به انسان و به خصوص اهمیت بهداشتی آنها ، لزوم مبارزه جدی با جوندگان جهت کاهش میزان آلودگی و بروز بیماری های وخیم ایجاد شهر سالم لازم و ضروری است (٧).

با مطالعه تاکسونومیک انگل های جوندگان و احتمالا 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 (٥،٦).

موش های صحرایی به عنوان مخازن بسیاری از بیماری های مشترک انسان و جوندگان 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 صحرایی منطقه کویری و خانگی شهرستان کاشان در سال ١٣٧٦ اصورت پذیرفت.

مواد و روش ها

این بررسی یک مطالعه توصیفی است و ٦٣ سر موش صحرایی از مناطق کویری کاشان ابوزیدآباد، ،نصرآباد ، محمدآباد ،نوش آباد و آران و بیدگل و ٥٧ 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 ١٠ درصد فیکس شدند.

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

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 ارایه گردید.

یافته ها

تحقیق بر روی ۶۳ سر موش صحرایی و ۵۷ سر موش خانگی جمعا ۱۲۰ سر به عمل آمد. فراوانی انواع موش های صحرایی صید شده عبارتند از : رومبومیس اپیموس (۲۵/۸ درصد) ، مریونس لیبیکوس (۲۴/۲ درصد) ، جربیلوس 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 صحرایی 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 آلوگی انواع موش های صحرایی و خانگی به انگل های روده ای را نشان می دهد.

مریونس لیبیکوس ۲۲ سر (۷۵/۹ درصد)، رمبومیس اپیموس ۱۷ سر (۵۴/۸ درصد)، جربیلوس نانوس ۲ سر (۱۰۰ درصد)، جاکولوس بلانفوردی ۱ سر (۱۰۰درصد)، راتوس راتوس ۴۷ سر (۹۴ درصد) و موس موسکولوس ۶ سر (۸۵/۷ درصد).

جدول ۱- توزیع فراوانی آلودگی انواع موش های صحرایی وخانگی به انگل های روده ای در شهرستان کاشان در سال ۱۳۷۶.

آلودگی / نوع جونده	دارد	ندارد	جمع
صحرایی			
-مریونس لیبیکوس	۲۲ (۷۵/۹)	۷ (۲۴/۱)	۲۹ (۱۰۰)
-رمبورمیس اپیموس	۱۷ (۵۴/۸)	۱۴ (۴۵/۲)	۳۱ (۱۰۰)
-جربیلوس 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 وبیدگل 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 ابولاتا 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

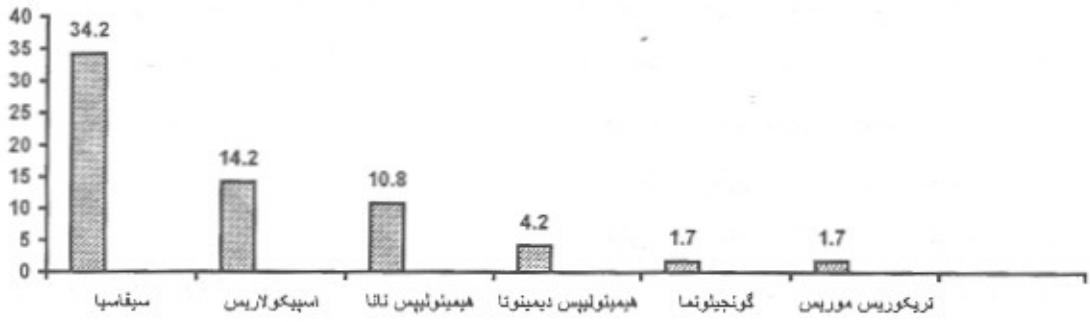
Trichosomoides crassicauda ، ۲ مورد (۱/۷ درصد) به کاپیلاریا آنولوزا Capillaeia annulosa ، ۱۳ مورد (۱۰/۸ درصد) به هیمنولیپس نانافراترنا H. nana Fraterna ۵ مورد (٤/۲ درصد) به هیمنولولیپس دیمنوتا H. diminuta ۱ مورد (۰/۰۸ درصد) به متوتینا سیمرتیکا M. symmeteica و ۱ مورد (۰/۸ درصد) به مجتینا Meggitina آلوده بودند. (۹،۸).

تحقیق نشان داد سیفاسیا ابولاتا ، اسپکولاریس تتراپترا ، هیمنولیپس نانافراترنا ، هیمنولیپس دیمینوتا 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 لیپکوس 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.



نمودار ۱- میزان آلودگی ۱۲۰ موش صحرایی و خانگی به کرم های مشترک انسان جوندگان

جدول ۲- توزیع فراوانی انگل های روده ای راتوس راتوس و موس موسکولوس در شهرستان کاشان سال ۱۳۷٦.

- Domesticated Mice
  - Rattus rattus
    - Worm
      - Syphacia obvelata ۳۲ (٦٤)
      - Aspicularis tetraptera ۳ (٦)
      - H.nana fraterna ۱۱ (۲۲)
      - H.diminuta ۲ (٤)
    - Protozoa
      - Trichomonas muris
      - Giardia muris
      - Entamoeba muris
  - Mus musculus
    - Worm
      - Trichuris muris
      - Aspicularis Tetraptera ۲ (۲۸/٦)
      - Syphacia obvelata ۲ (۲۸/٦)
      - Mathevataenia ۱(۱٤/۳)
      - symmetrica ۱ (۱٤/۳)
    - Protozoa
      - Trichomonas muris

میزان آلودگی ۱۲۰ موش صید شده به انواع تک یاخته های روده ای عبارتنداز :
ترکیوموناس مورس ٦٥ عدد (٥٤/٢ درصد) ، انتامباموریس ٢٤ عدد (٢٠ درصد) ژیاردیاموریس ٣ عدد (٢/٥ درصد) و کوکسیدیا ٥ عدد (٤/٢ درصد).
میزان آلوگی موش های صحرایی وخانگی به یک انگل ٣٠ درصد ، دو انگل ٣٠/٨ درصد ، سه انگل ١٣/٣ درصد ، چهار انگل ٤/٢ درصد و پنج انگل ٠/٨ درصد می باشد.
شدت آلودگی کرمی موش ها عبارتند از : آلودگی موش ها به کمتر از ٥ کرم ٢٨/٣ درصد ، ١٥-٥ کرم ١٦/٧ درصد ، ٢٥-١٥ کرم ،٦/٧ درصد و ١٠٠-٢٥ کرم ٥ درصد.

بحث

در این تحقیق شیوع آلودگی انگل های روده ای در موش های صحرایی شهرستان کاشان ٦٦/٧ درصد تعیین گردید که تا ٧٨/٣ درصد برآورد می گردد. بررسی مشابهی که توسط فصیحی در سال ١٣٧١ در اصفهان بر روی موش های صحرایی به عمل آمد میزان آلودگی مریونس ها به کرم های روده ای ٦٠ درصد و رومبومیس ها ٣٩ درصد گزارش گردید (٥). 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 وحیوانی و احتمالا آلودگی بالای اکتوپارازیتها که نقش میزبان واسطه را در چرخه زندگی انگل های جوندگان 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 ٩٣ درصد نمونه های مورد آزمایش آلوده به انگل های روده ای بودند که با احتمال ٩٥ درصد تا ٩٩/٦ 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 جستجوکرد ، 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 ابولاتا (٣٤/٢ درصد) در انواع موش های مورد بررسی مشاهده شد. این نماتود از کرم های مشترک انسان و جوندگان 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 ٥ درصد موش ها بین ١٠٠-٢٥ عدد از این کرم وجود داشت. شدت بالای آلودگی مو ش ها ناشی از آلودگی مکرر آن ها به این کرم می باشد (١،٣).
همچنین از دیگر نماتودهای مشترک انسان و جوندگان اسپیکولاریس تتراپترا به میزان ١٤/٢ درصد در موش های مورد بررسی مشاهده گردید.

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 ٤/۲ درصد موش های مورد بررسی مشاهده گردید. انتقال این ستودها از طریق خوردن اکتوپارازیت های آلوده موش ها از جمله کک ها به مراحل لاروی انگل شناسی صورت می گرید 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 آنولوزآ ، گونژیلونما تریکوزونیدپس کراسیکودا ، اسپیکولاریس تتراپترا ، سیفاسیا ، هیمنولیپس نانافراترنا و هیمنولیپس جدا گردید (٦).

در این تحقیق برای اولین بار در ایران نادرترین کرم از رده ائوسستود ، **Meggittina** از روده بزرگ مربونس لیبیکوس گزارش گردید.

Mathevoraenia symmetrica در سال ۱۹۲۷ توسط **Baylis** از موس موسکولوس جدا گردید.

این بررسی نشان داد که ٤۰/۸ درصد نمونه های مورد آزمایش آلوده به نماتود ،۸/۳ درصد آلوده به سستود و ۷/۵ درصد آلودگی توام نماتود و سستود 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 فصیحی ٤۰ 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 ٥٤/۲ درصد گزارش گردیدد 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 صحرایی 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.

References

۱- ارفع ف. کرم شناسی پزشکی ، جلد ۱ و۲. تهران: انتشارات دانش پژوه؛ ۱۳٦٦.

۲- معتکف م. گزارش یک مورد آلودگی با هیمنولیپس دیمینوتا در مشهد، پایان نامه جهت دریافت دکترای پزشکی .دانشکده پزشکی مشهد، ۱٤؛۱۳٤٦.

3- Krotoski MJ. Medical parasitology. 8th ed. Philadephia. 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 جوندگـان صحرایـی در شـمال اصفـهان. پایـان نامـه جـهت دریـافت کارشناسی ارشد انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۹ : ۲۰-۱۹.

٦- مولوی غ ر. بررسی آلودگی های انگلی راتوس های تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد انگل شناسی. دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۰ :۵۲-۱۸.

۷- اعتماد ا. پستانداران جوندگان 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 آلوگی لیشمانیایی جوندگان صحرایی کاشان سال ۱۳۷٤. فصلنامه علمی پژوهشـی فیض. ۱۳۷٦ ؛۲ : ۵۳-۹.