AUMJ Journal Alborz University of Medical Sciences
نشریه دانشگاه علوم پزشکی البرز، پاییز ۱۴۰۱ ، سال ۱۱، شماره ۴، صفحه‌های ۵۴۲ - ۵۵۰
مقاله تحقیقی

تعیین انگل های جوندگان استان البرز به روش مستقیم (پارازیتولوژیک)

هاجر آقایی[1]، ابوالفضل میاهی پور[1*]، محمد زیبایی[1]،علی احسان حیدری[1]،امیر بایرامی کوزه کنان[1]،عباس بهرامی[1]،لیلا مشگی[1]

[1]گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز،کرج،ایران

تاریخ دریافت مقاله:۱۴۰۰/۷/٤ ؛ تاریخ پذیرش:۱۴۰۱/۳/۲۵

چکیده

زمینه و هدف: جوندگان مخزن بسیاری از بیماری های زئونوز از جمله بعضی از عفونت های کرمی می باشند. لزوم شناسایی جوندگان و انگل های منتقله از آنها در مناطق مختلف جغرافیایی ایران و اقدامات کنترلی و پیشگیری از آنها میتواند از نظر بهداشتی بسیار حائز اهمیت باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه تعداد ٤٠ جونده از پاییز ۹۷ تا پاییز ۹۹ از مناطق مختلف شهرستان های استان البرز صید شدند. اعضای داخلی و احشاء موش ها بعد از تشریح با استفاده از روش های مستقیم پارازیتولوژیکی مورد بررسی قرار گرفتند و انگل های جدا شده از هر جونده از نظر جنس و گونه شناسایی شدند.

یافته ها : از مجموع ٤٠ جونده صید شده ،۵۷/۵ درصد از آن ها آلوده به کرم های انگلی بودند. گونه های کرمی تشخیص داده شده شامل هایمنولپیس دایمینوتا(۱۷/۵ درصد)، هایمنولپیس فراترنا(۷/۵ درصد)، سیفاسا ابولاتا(۷/۵درصد)، سیفاسیا موریس(۲/۵درصد)، آسپیکولاریس تراپترا(۲/۵درصد)، تریکوریس موریس(۱۵درصد)، لارو سیستی سرکوس (استروبیلوسرکوس) فاسیولاریس(۲/۵درصد)، تریکوزوموئیدس کراسیکولا(۲/۵ درصد) می باشند.

بحث و نتیجه گیری: نتایج به دست آمده گویای آلودگی جوندگان استان البرز به گونه های مختلف کرمی میباشد که جدا سازی برخی از انگل های کرمی زئونوز از جونده های استان و همچنین فراوانی جوندگان در جوامع شهری و روستایی لزوم توجه فراوان به اقدامات کنترلی و پیشگیری را به عنوان مهمترین اقدام در جلوگیری از گسترش بیماریهای انگلی در استان را یادآوری می نماید .

کلمات کلیدی: انگل های جوندگان،روش مستقیم، البرز

نویسنده مسئول:

گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز

۰۲۶۳۴۲۸۷۴۲۵
E-mail:amiahipour@yahoo.com

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

مقد مه

راسته جوندگان گروه بزرگی از پستانداران می باشند که خود رابا هرگونه شرایط زیست محیطی سازش داده و تقریبا در همه جا دیده می شوند . اکثر گونه جوندگان ناقل بیماری های عفونی و مسری مختلف به انسان و سایر حیوانات می باشند که بعضی از آن ها توسط خود جوندگان و برخی دیگر توسط انگل های خارجی(حشرات) آن ها به انسان و حیوانات منتقل می شوند [۱]. بررسی اپیدمی بیماری های انسانی در دنیا نشان می دهد که طغیان جمعیتی جوندگان موجب پاندمی های مهمی شده اند؛ در واقع تمامی این ها نشان از مخزن وانتشار بیماری توسط جوندگان دارد، بیماری هایی که انتقال آن ها بدون وجود جوندگان دیده نمیشوند[۲].

در واقع انتظار چنین گستردگی از تنوع عوامل بیماریزا مرتبط با جوندگان مانند اکتوپارازایت ها و اندو پارازایت ها غیر قابل باور است[۳]. الگوهای فصلی و پراکندگی بیماری های ناشی از جوندگان تا حدودی تحت شرایط آب و هوایی می باشد[۳،۴].عقیده بر این است که شباهت های فیزیولوژیکی جوندگان با انسان سبب شده است که این موجودات در انتقال برخی از عوامل بیماریزای انگلی به انسان هم به عنوان مخزن و هم به عنوان ناقل نقش بسزایی ایفا نمایند[۵].

افزایش جمعیت جوندگان به طور مستقیم با افزایش بیماری های زئونوتیک در انسان ها مرتبط می باشد،پس لزوم شناسایی دقیق جوندگان هر منطقه در پیشگیری و کنترل عوامل عفونی مشترک بین انسان و جوندگان بسیار کمک کننده میباشد[۶]. اینکه آگاهی پیدا کنیم که چه نوع انگل هایی در مناطق مختلف جغرافیایی ایران وجود دارد، میزبان های هریک از انگل ها کدام موجود است و راه انتقال آنها چگونه است، ناقلین احتمالی آن ها چه جانورانی می باشند و از همه مهم تر اینکه این انگل ها و میزبان های آن ها چه رابطه ای با انسان دارند و از نظر بهداشتی و یا اقتصادی تا چه حد برای انسان مضر هستند، ضروری و مهم میباشد[۷]. لذا در این مطالعه بررسی پراکندگی جغرافیایی جوندگان و انگل های بیماریزا مرتبط با آن ها در مناطق مختلف استان البرز طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش ها

منطقه مورد مطالعه

استان البرز با مرکزیت کرج، یکی از ۳۱ استان های ایران می باشد که در شمال غربی تهران واقع شده است. مساحت آن حدود ۵۸۲۳ کیلومتر مربع ، ارتفاع از سطح دریا ۱۳۶۰ متر و جمعیت آن حدود ۲۷۱۲۴۰۰ نفر می باشد. استان البرز شامل ٦ شهرستان می شود: شهرستان کرج ، ساوجبلاغ ، نظرآباد، طالقان، اشتهارد و فردیس. این استان از شمال به استان مازندران، از شرق و جنوب شرقی به استان تهران، از جنوب به استان مرکزی، از غرب به استان قزوین محدود است(شکل شماره ۱).

جمع آوری و تشخیص جونده ها

این بررسی از فصل پاییز ۱۳۹۷ شروع و در فصل پاییز ۱۳۹۹ به اتمام رسید. در این مطالعه از روش صید جوندگان با استفاده از تله های زنده گیر استفاده شد، تله ها در مناطق مختلف استان البرز از جمله مناطق شهری، روستایی، باغبانی، کشاورزی و دامداری تعبیه گردید. جوندگان به دام افتاده به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی استان البرز منتقل شدند. سپس جوندگان به دام افتاده شده با توجه به نکات اخلاقی و با استفاده از داروی کتامین- زایلوزین آسان کشی شدند[۸] سپس از لحاظ مورفولوژیکی و نوع جنسیت توسط کلیدهای تشخیصی در جهت تشخیص نوع گونه جونده مورد بررسی قرار گرفتند [۸]. در این مطالعه جهت تشخیص جوندگان، اندازه دور سر، اندازه بدن(از نوک بینی تا قاعده دم)، دم(از قاعده دم تا انتهای دم در طول مهره ها بدون موهای انتها)، پای عقب(از عقب پاشنه تا نوک بلندترین انگشت پا بدون ناخن)، گوش(از بالای لبه پایین گوش تا نوک لاله گوش) اندازه گیری شد[۹].

بررسی جوندگان و تشخیص انگل ها

بعد از ثبت مشخصات و تعیین گونه جونده، کالبد شکافی صورت گرفت بدین صورت که به دقت از زیر جلد از قسمت مخرج تا زیر گردن برش دادیم. ابتدا عضلات شکم و دیافراگم جهت یافتن تریشن و فیلر های احتمالی بررسی شد و در آخر

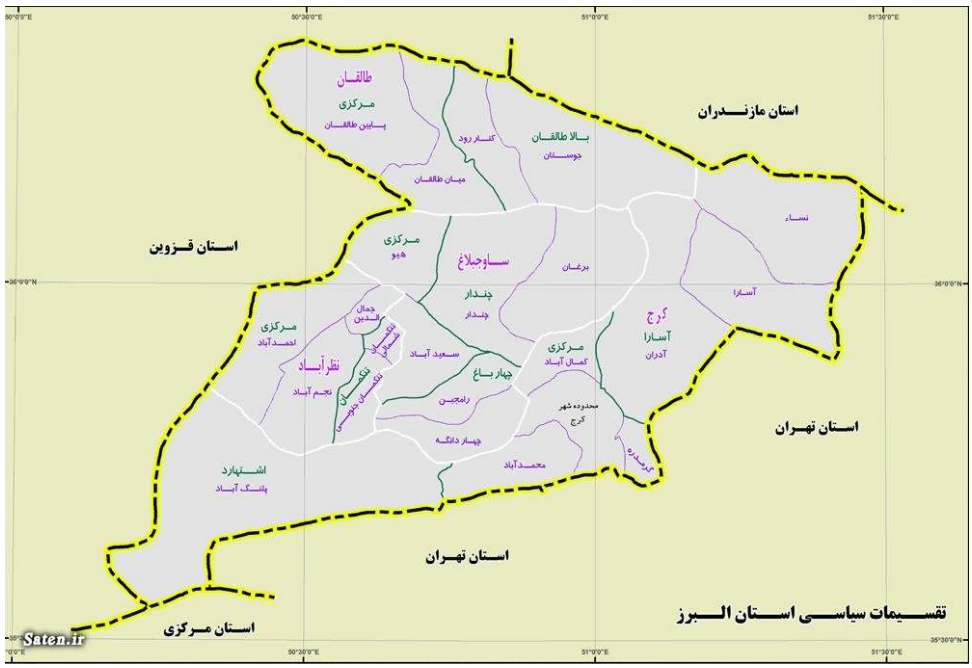
[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

تمامی دستگاه گوارش به تفکیک جدا شده و در پلیت های جداگانه ای همراه با سرم فیزیولوژی قرار داده و با استفاده از لوپ و میکروسکوپ بررسی مستقیم شدند. همچنین از کبد و طحال و ریه نمونه برداشته و بین دو لام قرار داده و از نظر وجود انگل بررسی شدند . مری نیز جهت پیدا کردن انگل گونژیلونما مورد بررسی قرار گرفت. سستودهای یافت شده در ابتدا بین دو لام بسته و در فرمالین ۱۰ درصد نگهداری شدند تا رنگ آمیزی نهایی روی آنها انجام شود. انگل های به دست آمده در محلول فرمالدهید ۱۰ درصد و الکل ۷۰ درصد نگهداری شدند. برای تشخیص نمونه های کرمی ، ابتدا شفاف سازی سپس رنگ آمیزی صورت گرفت که در نماتودها لاکتوفنول آزوکارمین و در سستودها از رنگ آمیزی اسید کارمن استفاده شد. برای یافتن تخم کرم از محتویات دستگاه گوارش به روش رسوبی فرمالین- اتر استفاده شد. تشخیص نهایی با استفاده از میکروسکوپ و لوپ و باتوجه به ویژگی های مورفولوژیک و مورفومتریک و مشخصات تشخیصی قطعی صورت گرفت.

یافته ها

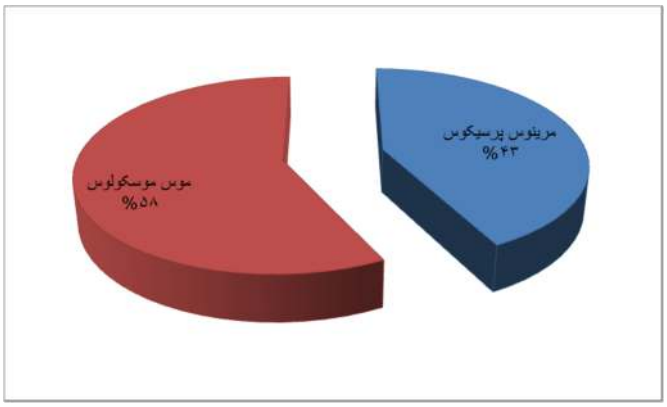
در این بررسی ٤٠ جونده از نواحی شهری و شهرستان های استان البرز جمع آوری شد که بیشترین تعداد جونده از گونه موس موسکولوس با تعداد ۲۳ (۵۷/۵درصد) و تعداد جونده های مرینوس پرسیکوس برابر ۱۷ عدد(٤۲/۵درصد) بود(نمودار شماره ۱). از ٤٠ جونده صید شده ۹ جونده ماده و ۳۱ جونده نر بودند(نمودار شماره ۲) . درصد آلودگی در جنس نر(٤٠درصد) بیشتر از جنس ماده(۱۷/۵ درصد) مشاهده شد(نمودار شماره ۳). از مجموع ٤٠ جونده صید شده، ۸ نوع کرم انگلی و لارو جدا گردید، ۵ نوع کرم از آنها متعلق به نماتودها و ۳ گونه آن متعلق به سستودها بود. بیشترین میزان آلودگی مربوط به هایمنولپیس دایمینوتا(۱۷/۵ درصد) بود. طبق جدول شماره ۱ و نمودار شماره٤، ۷ گونه هایمنولپیس دایمینوتا(۱۷/۵درصد)، ۳ گونه هایمنولپیس نانا فراترنا(۷/۵درصد)،۳ گونه سیفاسا ابولاتا(۷/۵درصد)، ۱ گونه سیفاسیا موریس(۲/۵درصد)، ۱ گونه آسپیکولاریس تتراپترا (۲/۵درصد)، ٦ گونه تریکوریس موریس(۱۵درصد)، ۱ گونه لارو سیستی سرکوس (استروبیلوسرکوس) فاسیولاریس(۲/۵درصد)، ۱ گونه تریکوزوموئیدس کراسیکولا(۲/۵ درصد)، در این مطالعه به عنوان انگل های کرمی جوندگان شناسایی شد.



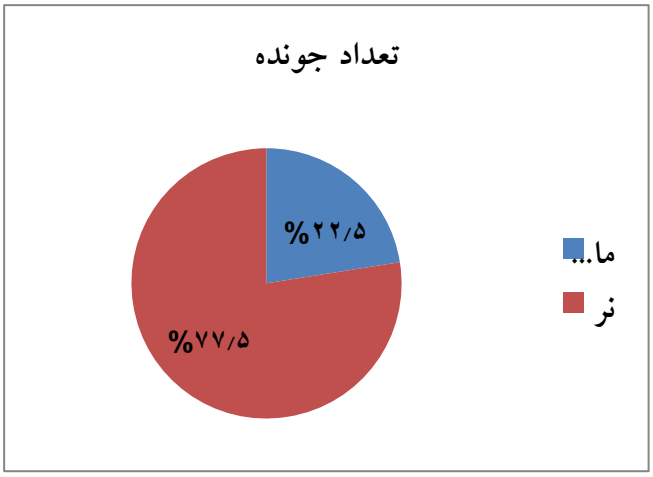
شکل۱: موقعیت استان البرز و تقسیمات استان

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

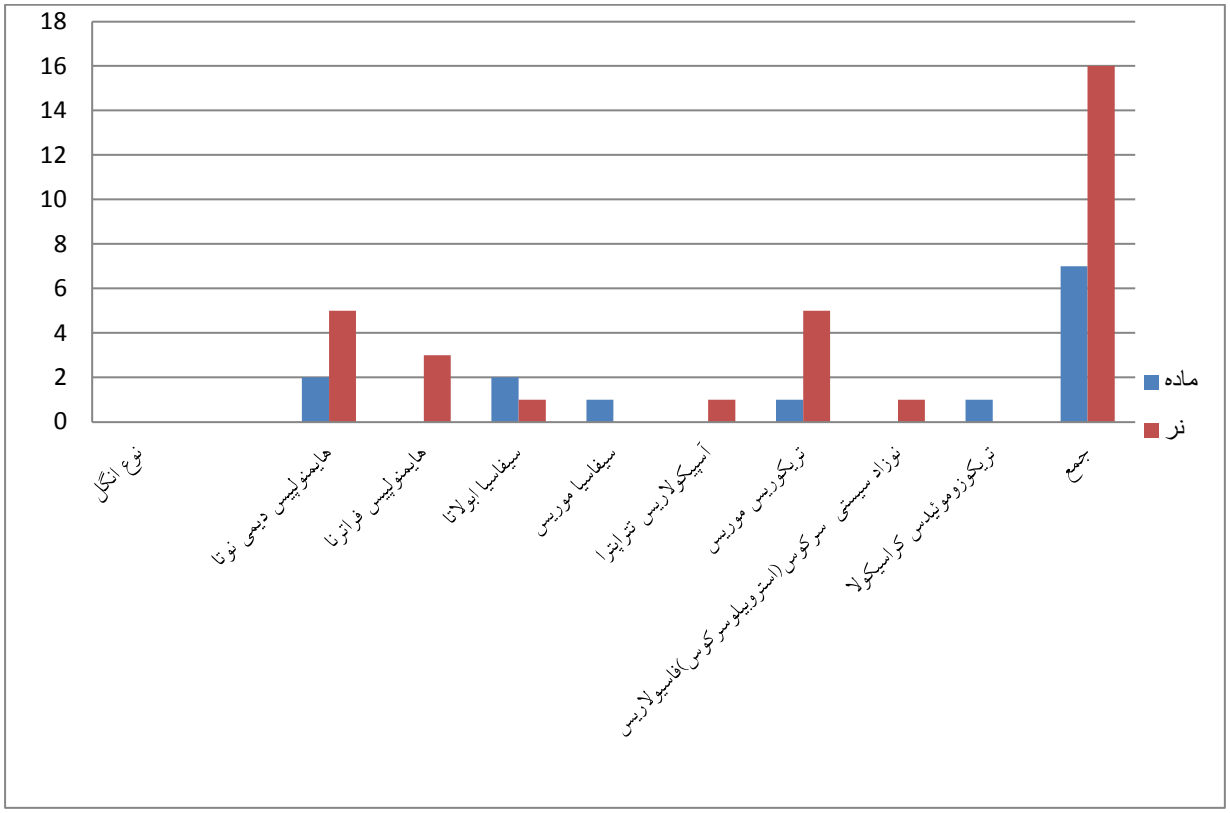
[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]



نمودار ۱: جونده های صید شده برحسب جنس و گونه جونده



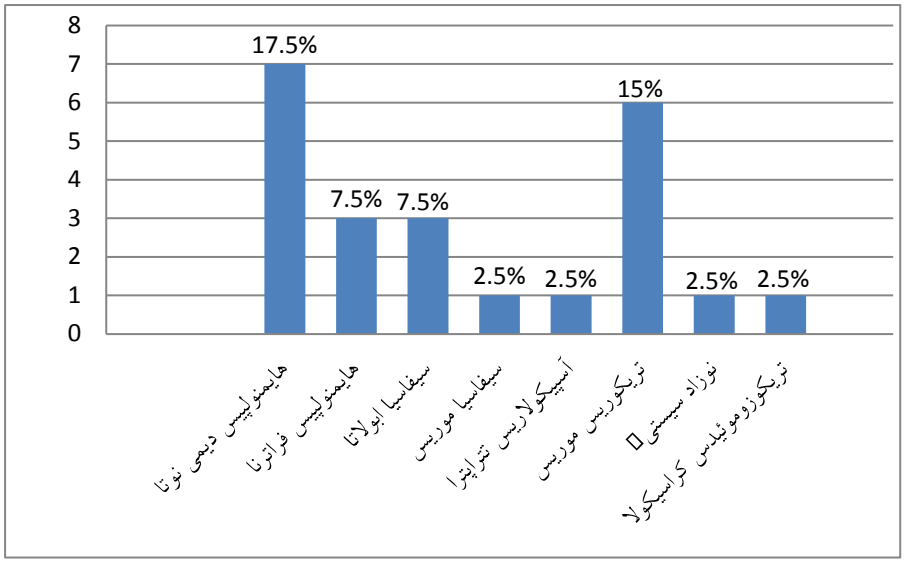
نمودار ۲: درصد جونده های صید شده برحسب جنسیت جونده



نمودار ۳: آلودگی به انگل های کرمی بر حسب جنسیت جونده

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]



نمودار ٤: درصد آلودگی به انگل های کرمی

جدول ۱: درصد آلودگی به کرم ها در جونده های صید شده بر حسب جنسیت جونده

نوع انگل	جنس جونده		جمع(درصد)
	نر	ماده	
هایمنولپیس دیمی نوتا	۵	۲	**۷ (۱۷/۵درصد)**
هایمنولپیس فراترنا	۳	–	**۳(۷/۵درصد)**
سیفاسیا ابولاتا	۱	۲	**۳(۷/۵درصد)**
سیفاسیا موریس	–	۱	**۱(۲/۵درصد)**
آسپیکولاریس تتراپترا	۱	–	**۱(۲/۵درصد)**
تریکوریس موریس	۵	۱	**٦(۱۵درصد)**
نوزاد سیستی سرکوس(استروبیلوسرکوس)فاسیولاریس	۱	–	**۱(۲/۵درصد)**
تریکوزوموئیدس کراسیکولا	–	۱	**۱(۲/۵درصد)**
جمع	١٦	۷	**۲۳(۵۷/۵درصد)**

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

جدول ۲: درصد آلودگی در موس موسکولوس های صید شده برحسب جنس جونده

عضو آلوده	نوع انگل	موس موسکولوس		جمع	درصد
		ماده	نر		
معده	–	–	–	–	–
روده باریک	هایمنولپیس دایمینوتا	–	۵	۵	۱۲.۵٪
	هایمنولپیس فراترنا	–	۲	۲	۵٪
روده بزرگ و سکوم	تریکوریس موریس	–	٤	٤	۱۰٪
	آسپیکولاریس تتراپترا	–	۱	۱	۲.۵٪
	سیفاسیا موریس	–	–	–	–
	سیفاسیا ابولاتا	۲	۱	۳	۷.۵٪
حفره شکمی	–	–	–	–	–
کبد	نوزاد سیستی سرکوس (استروبیلوسرکوس) فاسیولاریس	–	۱	۱	۲.۵٪
مثانه	–	–	–	–	–
ریه	–	–	–	–	–
پریتونیت	–	–	–	–	–

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

جدول ۳ : درصد آلودگی در مرینوس پرسیکوس صید شده برحسب جنس جونده

عضو آلوده	نوع انگل	مرینوس پرسیکوس		جمع	درصد
		ماده	نر		
معده	–	–		–	–
روده باریک	هایمنولپیس دایمینوتا	۲	–	۲	٪۵
	هایمنولپیس فراترنا	–	۱	۱	٪۲.۵
روده بزرگ و سکوم	تریکوریس موریس	۱	۱	۲	٪۵
	آسپیکولاریس تتراپترا	–	–	–	–
	سیفاسیا موریس	۱	–	۱	٪۲.۵
	سیفاسیا ابولاتا	–	–	–	–
حفره شکمی	–	–	–	–	–
کبد	نوزاد سیستی سرکوس (استروبیلوسرکوس) فاسیولاریس	–	–	–	–
مثانه	–	–	–	–	–
ریه	–	–	–	–	–
پریتونیت	–	–	–	–	–

بحث

جوندگان همواره از مخازن مهم بیماری های عفونی مشترک بین انسان و حیوان محسوب می شوند و کانون های مهم بیماری های منتقله از آن ها از مناطق مختلف ایران و جهان گزارش شده است،با توجه به پراکندگی فراوان جوندگان در تمام مناطق شهری و روستایی و امکان انتقال عوامل بیماریزا به انسان، لزوم شناسایی گونه های جوندگان و بیماری های منتقله از آنها در تمام مناطق ایران جهت برنامه ریزی های کنترل و پیشگیری بسیار حائز اهمیت میباشد.

در این مطالعه ۵۷/۵ درصد از جوندگان به دام افتاده حداقل آلوده به یک انگل کرمی بودند. جونده موس موسکولوس ۲۳ عدد(۵۷/۵درصد) صید گردید که فراوان تر از جونده مرینوس پرسیکوس ۱۷ عدد(٤۲/۵درصد) صید شده بود. آلودگی انگلی با کرم های نماتود بیشتر از سستودها بود، که این نتیجه با مطالعات مشابه در سایر مناطق ایران که در گذشته انجام شده بود کاملا همخوانی داشت[۱۰،۱۱] .در حالیکه آلودگی به ترماتودها در جوندگان صید شده وجود نداشت و میتوان علت آن را عدم زیست حلزون های میزبان واسط ترماتودها در استان البرز دانست.

جوندگان به دلیل ویژگی های بیولوژیکی که دارند توانسته اند خود را با هرگونه شرایط متنوع زیستی و تغییرات آب و هوایی تطابق دهند. این ویژگی ها به همراه تولید مثل بالای آن ها باعث

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

شده به عنوان معضل بهداشتی در جوامع شهری و روستایی در اغلب نقاط جهان باشند. همچنین ویژگی همه چیز خواریشان این امکان را به آن ها می دهد تا به عنوان مخزن بعضی از آلودگی های انگلی، بهداشت عمومی را تهدید کنند. [۱۲] .

در این بررسی تعداد جوندگان صید شده نر(۷۷/۵ ٪) بطور چشمگیری بیشتر از ماده(۲۲/۵ ٪)بود که برخلاف مطالعه دکتر کیا و همکاران در جوندگان دشت مغان [۱۳] و همچنین مطالعه ای که در شهر اهواز و مناطق اطراف آن انجام شده بود می باشد [۱۴] که درصد صید جوندگان ماده بیشتر نر ها بوده است.

بیشترین نماتود یافت شده در مطالعه حاضر مربوط به تریکوریس موریس(٪۱۵) بود که در جونده موس موسکولوس فقط دیده شد، که از نظر درصد آلودگی مشابه با مطالعه ای بود که هرندی در سال ۱۳۷۱ در مرینوس لیبیکوس های صید شده از شمال اصفهان(٪۱۶)انجام داده بود،ولی درصدآلودگی با تریکوریس موریس از مطالعه ای که توسط دکتر غلامی و همکاران در مازندران انجام شده بود، کمتر بود [۱۵] که می تواند به دلیل تفاوت در شرایط آب و هوایی این استان های اصفهان و البرز با استان اصفهان باشد.

کرم سیفاسیا دومین نماتود یافت شده از نظر بیشترین درصد آلودگی می باشد(گونه سیفاسیا ابولاتا۷/۵٪ و گونه سیفاسیا موریس۲/۵٪).سیفاسیا ابولاتا فقط در موس موسکولوس و سیفاسیا موریس فقط یک مورد در مرینوس پرسیکوس مشاهده گردید.مجموع گونه های سیفاسیای یافت شده در هر دوجونده برخلاف مطالعه ای بود که محبعلی و همکاران در سال ۱۳۷۶ انجام دادند(حدود۸۶٪)، می باشد. ولی درصد آلودگی به سیفاسا موریس در مطالعه حاضر تقریبا مشابه با مطالعه ای که مولوی و همکاران در سال ۱۳۷۰ بر روی رت های استان تهران انجام داد می باشد با(حدود ۱/۲۵٪) آلودگی و همچنین کاملا مشابه با مطالعه ای بود که کیا و همکاران بر روی انگل های کرمی رومبومیس در استان های شمال شرق ایران گزارش کرده بودند[۱۶].

کرم آسپیکولارس تتراپترا فقط یک مورد(۲٪/۵) آلودگی در موس موسکولوس نر یافت شد . این انگل از موش های وحشی در ایران و همچنین از دیگر کشورها گزارش گردیده است عدم بهداشت یا پایین بودن سطح بهداشت در منطقه مورد بررسی می تواند در تنوع پراکندگی این انگل در هر منطقه ایی تاثیر گذار باشد [۱۰, ۱۴,۱۷-۲۰].

در این مطالعه بیشترین درصد آلودگی به کرم سستود مربوط به گونه هایمنولپیس دیمینوتا(۱۷/۵ ٪) می باشد که در جونده موس موسکولوس(۱۲/۵درصد)دیده شد. انتقال این سستود از طریق خوردن اکتوپارازایت های آلوده موش ها از جمله کک ها به مراحل لاروی انگل صورت می گیرد. در مطالعه ای که بر روی جوندگان دشت مغان توسط دکتر کیا و همکاران انجام شده بود،گونه دیمینوتا بیشترین درصد آلودگی به سستودها را در جوندگان صید شده را به خود اختصاص داده بود[۱۳] که این یافته با نتایج ما در مورد غالب بودن آلودگی با سستود گونه دیمینوتا در جوندگان استان البرز همخوانی دارد .

از دیگر سستودهای گزارش شده در این بررسی هایمنولپیس نانا فراترنا(۷/۵ ٪) با دو مورد آلودگی در موس موسکولوس و یک مورد در مرینوس پرسیکوس بود. این انگل از نقاط مختلف ایران و جهان گزارش شده است[۲۱، ۲۲] . این انگل کرمی به طور طبیعی هم در انسان ها و هم در جوندگان یافت می شود و نقش مهمی در ایجاد و شیوع آلودگی کرمی در انسان ها دارد، بطوریکه تخمین زده میشود که حدود ۲۰۰ میلیون نفر در جهان آلوده به آن می باشند [۲۳]. علاوه بر این در هند به دلیل وجود ارتباط بین آلودگی به هایمنولپیس نانا فراترنا و فراوانی موش ها و پایین بودن سطح بهداشت تعداد انسان های آلوده در حدود ٤٠ میلیون نفر برآورد شده است[۲٤] .

در ایران در مطالعه ای که مولوی در سال ۱۳۷۰ بر روی رات های تهران انجام دادند درصد آلودگی به انگل هایمنولپیس نانا فراترنا ۳۸/۷٪ گزارش شد [۲۳]، اما در مطالعه ای که محبعلی و همکاران در سال ۱۳۷٤ بر روی مرینوس پرسیکوس های صید شده از مشکین شهر انجام دادند میزان آلودگی ۷/۷٪ گزارش شد [۱۶] .

سستود دیگری که از کبد مرینوس پرسیکوس جدا شدلارو سیستی سرکوس(استروبیلوس سرکوس)فاسیولاریس بود که لارو کرم تنیا تنیا فورمیس می باشد. این انگل فقط یک مورد از کبد جونده ماده مرینوس پرسیکوس جدا گردید. اولین گزارش مستند از این انگل در ایران مربوط به موش Meriones blackleri از قزوین بود که Verster در سال ۱۹۶۹میلادی گزارش کرده است[۲۵] . در مطالعه کیا و همکاران نیز در سال ۲۰۱۰، این انگل از مرینوس

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

پرسیکوس صید شده از شهرستان گرمی (دشت مغان) ، ۱/۱۷ ٪ گزارش شد. [۱۳]

نتیجه گیری

با توجه به مطالعه حاضر می توان نتیجه گرفت که جوندگان می توانند به عنوان مخزن بیماری های انگلی زئونوز (مشترک بین انسان و حیوان) مهمی باشند .پراکندگی فراوان جوندگان در سطح استان و همچنین ارتباط بین جونده و انسان در مناطق روستایی و شهری می تواند از نظر بهداشتی بسیار با اهمیت باشد، پس لزوم اقدامات کنترلی و پیشگیرانه در مورد جوندگان و شناسایی دقیق عوامل بیماریزای جوندگان میتواند از مهمترین برنامه های کنترلی و بهداشتی در استان البرز باشد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش در قالب پایان نامه کارشناسی ارشد انگل شناسی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی البرزبا کد اخلاق(کد اخلاق طرح: IR.ABZUMS.REC.1398.065) انجام گرفته است ،بدین وسیله از معاونت محترم تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی البرز به خاطر تامین مالی این پژوهش سپاسگزاری می شود.

References

1. Battersby SA. Rodents as carriers of disease. Rodent pests and control, 2nd edn CAB International, Wallingford. 2015:81-100.
2. Kallio ER, Begon M, Henttonen H, Koskela E, Mappes T, Vaheri A, et al. Cyclic hantavirus epidemics in humans—predicted by rodent host dynamics. Epidemics. 2009;1(2):101-7.
3. Fernández MH. Rodent paleofaunas as indicators of climatic change in Europe during the last 125,000 years. Quaternary Research. 2006;65(2):308-23.
4. Lotfy WM. Climate change and epidemiology of human parasitosis in Egypt: A review. Journal of advanced research. 2014;5(6):607-13.
5. Kataranovski D, Kataranovski M, Deljanin I. Helminth fauna of Rattus norvegicus Berkenhout, 1769 from the Belgrade area, Serbia. Archives of Biological Sciences. 2010;62(4):1091-100.
6. Stojcevic D, Mihaljevic Z, Marinculic A. Parasitological survey of rats in rural regions of Croatia. Veterinarni Medicina-UZPI (Czech Republic). 2004.
7. Kia EB, Moghddas-Sani H, Hassanpoor H, Vatandoost H, Zahabiun F, Akhavan AA, et al. Ectoparasites of rodents captured in Bandar Abbas, southern Iran. Iranian journal of arthropod-borne diseases. 2009;3(2):44.
8. Etemad E. Mammals of Iran rodents and key to their identification. National society of natural source and human environment protection Publication of Tehran. 1978.
9. Meshke M. Survey of Ratus Parasits whit emphasis on Zoonotic species in Tehran. Tarbiat Modares Uni J. 2010;21:57-2.
10. Pakdel N, Naem S, Rezaei F, Chalehchaleh A-A, editors. A survey on helminthic infection in mice (Mus musculus) and rats (Rattus norvegicus and Rattus rattus) in Kermanshah, Iran2013: Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University, Urmia, Iran.
11. Zarei Z, Mohebali M, Heidari Z, Davoodi J, Shabestari A, Motevalli Haghi A, et al. Helminth Infections of Meriones persicus (Persian Jird), Mus musculus (House Mice) and Cricetulus migratorius (Grey Hamster): A Cross-Sectional Study in Meshkin-Shahr District, Northwest Iran. Iran J Parasitol. 2016;11(2):213-20.
12. Battersby S. Urban Rat Infestations: Society's Response and the Public Health Implications. 2002.
13. Kia E, Shahryary-Rad E, Mohebali M, Mahmoudi M, Mobedi I, Zahabiun F, et al. Endoparasites of rodents and their zoonotic importance in germi, dashte-mogan, ardabil province, iran. Iran J Parasitol. 2010;5(4):15-20.
14. Kia EB, Homayouni MM, Farahnak A, Mohebali M, Shojai S. Study of endoparasites of rodents and their zoonotic importance in Ahvaz, south west Iran. 2001.
15. Gholami SH, Mobedi I, Motavali-Haghgoo F. Study on intestinal helminth parasites of rodents in urban and central area of Mazandaran province. J Sci Research Mazandaran Med Uni. 2002;12(35):67-73.
16. Kamranrashani B, Kia E, Mobedi I, Mohebali M, Zarei Z, Mowlavi G, et al. Helminth Parasites of Rhombomys opimus from Golestan Province, Northeast Iran. Iran J Parasitol. 2013;8(1):78-84.
17. Kia EB, Shahryary-Rad E, Mohebali M, Mahmoudi M, Mobedi I, Zahabiun F, et al. Endoparasites of rodents and their zoonotic importance in Germi, Dashte–Mogan,

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

Ardabil Province, Iran. Iran J Parasitol. 2010;5(4):15.

18. Bazzano T, Restel TI, Pinto RM, Gomes DC. Patterns of infection with the nematodes Syphacia obvelata and Aspiculuris tetraptera in conventionally maintained laboratory mice. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2002;97(6):847-53.
19. Pritchett KR, Johnston NA. A review of treatments for the eradication of pinworm infections from laboratory rodent colonies. Journal of the American Association for Laboratory Animal Science. 2002;41(2):36-46.
20. Pakdel N, Naem S, Rezaei F, Chalehchaleh AA. A survey on helminthic infection in mice (Mus musculus) and rats (Rattus norvegicus and Rattus rattus) in Kermanshah, Iran. Veterinary research forum : an international quarterly journal. 2013;4(2):105-9.
21. Rokni MB. The present status of human helminthic diseases in Iran. Annals of tropical medicine and parasitology. 2008;102(4):283-95.
22. Medeiros VB. Endo and ectoparasites in conventionally maintained rodents laboratory animals. Journal of Surgical and Clinical Research. 2012;3(1):27-40.
23. Wiwanitkit V. Overview of hymenolepis diminuta infection among Thai patients. MedGenMed : Medscape general medicine. 2004;6(2):7.
24. Mason PR, Patterson BA. Epidemiology of Hymenolepis nana infections in primary school children in urban and rural communities in Zimbabwe. The Journal of parasitology. 1994;80(2):245-50.
25. Verster A. A taxonomic revision of the genus Taenia Linnaeus, 1758 s. str. 1969.

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]

AUMJ Alborz University of Medical Sciences Journal

Alborz University of Medical Sciences Journal, October 2022, Vol. 11, No. 4: 542-552 *Original Article*

Hajar Aghaei1 , Abolfazl Miahipour [1*] , Mohammad Zibaei [1], Aliehsan heidari[1], Amir Bairami[1], Abbas Bahrami[1], Leila Moshgi[1]

[1] Department of Medical Parasitology and Mycology, School of Medicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.

Determination of Parasites In Rodents Of Alborz Province by Direct (Parasitologic) Method

Received: 26 Sept 2021 ; Accepted: 15 Jun 2022

Abstract

Background and purpose: Rodents are the reservoir of many zoonotic diseases, including some helminth infection. The necessity to identify rodents and parasites which are transmitted through in different geographical areas of Iran and control and prevention measures can be very important from a health point of view.

Materials& method: In this study 40 rodents were caught from different parts of Alborz province from autumn 2018 to autumn 2020. Internal organs and viscera of mice erer examined after dissection using direct parasitological methods and parasites isolated from each rodent were identified in terms of genus and species.

Results: Of the 40 rodents killed, 57.5% were infected with parasitic helminth. Detected worm species include Hymenolepis diminuta (17.5%), Hymenolepis nana feraterna(7.5%), Syphacia obvelata(7.5%), Syphacia muris(2.5%), Aspicularis tetraptera(7.5%), Trichuris muris(15%), Cysticercus fasciolaris(Taenia taeniae formis Larva Stag)(2.5%), Trichosomoides crassicauda(2.5%).

Conclusion: The results indicate the infection of rodent in Alborz province with different types of worms. Isolation of some zoonotic worm parasites from rodents in urban and rural communities reminds the neceeity of more attention for control and prevention measures as the most important action to prevent spread of parasitic disese in province.

Keywords : Rodent Parasites, Direct Metod, Alborz

***Corresponding Author:**

Department of Medical Parasitology and Mycology, School of Medicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran.

Tel: 02634287425
E-mail:amiahipour@yahoo.com

[Downloaded from aums.abzums.ac.ir on 2026-10-30]

[DOI: 10.52547/aums.11.4.542]