

# بررسی انگل‌شناسی و اکولوژی حلزون‌های ملانویئیدس شهرستان بندرعباس، استان هرمزگان

دکتر عبدالرضا صلاحی‌مقدم<sup>۱</sup> اسدالله حسینی چگینی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه انگل‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان<sup>۲</sup> کارشناس ارشد گروه حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشگاه تربیت مدرس

مجله پزشکی هرمزگان سال سیزدهم شماره اول بهار ۸۸ صفحات ۵-۱

## چکیده

**مقدمه:** ملانویئیدس توبرکولاتا که قبلاً در استان هرمزگان گزارش شده است، در استان خوزستان تا ۲/۹٪ به سرکر انواع ترماتودها آلوده بوده است. از آنجا که گزارشی از آلودگی حلزون‌های فوق در استان هرمزگان دریافت نشده است و ترماتودها نقش مهمی در دامپزشکی و بعضاً بیماریهای مشترک انسان و دام دارند، این بررسی به منظور بازنگری و مطابقت مطالعات قبلی در استان هرمزگان صورت گرفت.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی، ۲۰۸ حلزون ملانویئیدس از ۶ نقطه شهرستان بندرعباس جمع‌آوری شد. در آزمایشگاه پس از تشخیص نوع حلزون، با استفاده از روش له کردن حلزون‌ها، اشکال احتمالی انگلی موجود در آن با لوپ حشره‌شناسی مورد بررسی قرار گرفت. سپس اطلاعات حاصل همراه با برخی اطلاعات اکولوژی منطقه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) مشتمل بر ArcGIS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** از ۲۰۸ حلزون صید شده ۴۳ مورد (۲۰/۶۷٪) آلودگی به انواع سرکر دیده شد. سرکرهای بدست آمده در دو گروه ژینوسفالوس و زیفیدیوسرکر قرار داشتند.

**نتیجه‌گیری:** زیفیدیوسرکرها و سرکرهای ژینوسفالوس عموماً متعلق به ترماتودهای هتروفیده، اپیستودکیده و فاسیولوئیده بوده و مؤید اهمیت دامپزشکی حلزون‌های منطقه است. بدیهی است که احتمال آنکه این انگل‌ها در شرایط خاص انسانها را نیز آلوده سازند، وجود دارد.

**کلیدواژه‌ها:** حلزون - ملانویئیدس توبرکولاتا - انگل‌شناسی - ترماتود

نویسنده مسئول:

دکتر عبدالرضا صلاحی‌مقدم

دانشکده پزشکی دانشگاه علوم

پزشکی هرمزگان

بندرعباس - ایران

تلفن: ۰۹۸ ۷۶۱ ۳۳۳۳۶۹۷

پست الکترونیکی:

asmoghaddam@yahoo.com

دریافت مقاله: ۸۶/۱/۲۵ اصلاح نهایی: ۸۶/۱۲/۷ پذیرش مقاله: ۸۷/۳/۲

## مقدمه:

اساساً اشراف به وضعیت حلزون‌های منطقه و پتانسیل وجود بیماریهای انگلی مربوطه یکی از الزامات پایه برای پایش سلامت و بیماری است. برای مثال تا چندی پیش حلزون ناقل شیستوزومیازیس هماتوبیوم (بولینوس ترونکاتوس) در استان گیلان وجود نداشت و لذا موارد انتقال شیستوزومیازیس نیز هرگز از آن استان گزارش نگردید اما بعدها این حلزون در آن استان دیده شد (۶). مطالعه قبلی در استان هرمزگان بیانگر وجود برخی حلزون‌های ناقل در منطقه بود در این میان ملانویئیدس توبرکولاتا از جمله حلزون‌های موجود در سطح استان است (۷). که به وفور در سایر استانها نیز

حلزونها میزبانان واسط گروه بزرگی از کرم‌های انسانی و حیوانی هستند که به Snail transmitted helminthes معروف هستند (۱). این کرم‌ها با استثنااتی از کرم‌های ترماتود محسوب می‌شوند. در این میان، انواع شیستوزوما، که از معضلات بهداشتی برخی نقاط جهان هستند (۲) و انواع فاسیولا حائز اهمیت‌اند (۳). در کشور ما فاسیولیازیس چه از ابعاد حیوانی و یا انسانی دارای اهمیت زیادی است (۴) و تا چندی پیش بیلازریوز یکی از بیماریهای مهم کشور ما محسوب می‌شد و گزارشات آن تا گذشته نزدیک موجود است (۵).

در هر دوره از مأموریت که بین ساعات ۸ تا ۱۲ صورت می‌گرفت، حلزون‌ها پس از جمع‌آوری در دبه‌های حاوی آب دکره و یا آب معدنی قرار داده شده و به دقت آشغال‌ها و زوائدی که همراه حلزون جمع‌آوری می‌شد از آن جدا می‌گشت سپس دبه‌ها به آزمایشگاه حلزون‌شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انتقال می‌یافت و در صورتی که امکان شروع عملیات آزمایشگاهی بلافاصله وجود نداشت، با اضافه کردن آب دکره و کاهو به عنوان غذا، شرایط زیست حلزون تا اولین فرصت ممکن تسهیل می‌شد.

ب) عملیات آزمایشگاهی: در اولین اقدام، از حلزون‌ها با استفاده از لوپ دوربین‌دار عکس گرفته می‌شد و سپس با استفاده از کلید تشخیص حلزون‌های آب شیرین ایران (۷) جنس و گونه حلزون تشخیص داده می‌شد سپس برای تعیین آلودگی حلزون‌ها از روش له کردن (*Crashing*) استفاده گردید (۱۰)، بدین منظور توسط انبرک پلاستیکی یک عدد حلزون زنده را بین دو لام یا پتری دیش قرار داده و با فشار شیشه حلزون را له کرده و توسط میکروسکوپ نوری با لنز ۴۰ و ۴۰۰ نسبت به بررسی آلودگی آن اقدام می‌شد در صورت عدم وجود آلودگی حلزون از مطالعه خارج شده و در صورت رویت آلودگی ابتدا با لنز ۴ و ۱۰ و سپس لنز ۴۰ از مورد عکس و فیلم تهیه می‌شد.

در پایان با استفاده از نقشه‌های رقومی استان محل صید حلزون‌ها بر سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) منتقل گردید و لایه‌هایی چون شدت سبزیگی، میزان بارندگی در مراکز هواشناسی کشور در محیط ArcGIS به آن اضافه شد تا توصیف بهتری از منطقه بدست آید (۱۱). به دلیل یکسان بودن آمار بارندگی در مناطق مورد بررسی، متغیر میزان بارندگی از مطالعه حذف شد.

### نتایج:

از ۲۲۳ حلزون صید شده در مجموع ۲۰۸ حلزون (۹۳/۲۷٪) ملانوییدس توبرکولاتا بوده است. از این تعداد حلزون ملانوییدس صید شده ۴۳ مورد (۲۰/۶۷٪)

دیده می‌شود (۸). خلاصه یافته‌های مهم در این بررسی را می‌توان در جدول شماره ۱ مشاهده کرد. ملانوییدس توبرکولاتا که ۸ تا ۱۱ پیچ دارد و بطور یکنواخت طویل می‌شود، دارای درزهای عمیقی است، این حلزون نیز میزبان واسط پاراگونیوموس و سترمانی است (۳).

### روش کار:

در یک مطالعه مقطعی بر روی جمعیت حلزون‌های ملانوییدس شهرستان بندرعباس، ۲۰۸ حلزون مورد مطالعه قرار گرفت. عمده محدودیت و مانع بر سر راه این تحقیق، کم بودن مطالعات قبلی و شرایط آب و هوایی سخت برای عملیات صحرایی بود.

مواد و وسایل مورد استفاده عبارت بودند از: دستکش، پنس، آب معدنی و آب دکره، دبه، پتری دیش، لام، میکروسکوپ دوربین‌دار  
روش کار در مجموع شامل عملیات صحرایی مشتمل بر جمع‌آوری، حمل، نگهداری و عملیات آزمایشگاهی مشتمل بر تصویربرداری و تشخیص - له کردن و ثبت سرکرهای احتمالی بوده است.

الف) عملیات صحرایی: با توجه به شرایط اقلیمی و ساختار محیط آبیگرهای منطقه، استفاده از پارو حلزون‌شناسی برای صید نرم‌تنان میسر نبوده و لذا از روش نفر - ساعت برای جمع‌آوری حلزون استفاده شد (۹). برای این منظور تعداد حلزون جمع‌آوری شده توسط یک نفر در زمانی حدود ۳۰ یا ۴۰ دقیقه شمارش شد.

مناطق مورد نظر آبیگرهایی در شهرستان بندرعباس شامل نواحی روستایی ایسین، (دو نقطه در هورمودر پائین، هورمودر بالا، جنب پاسگاه ایسین)، گنو، در برهو و خورهای شهری بندرعباس فاصله هیچ یک از دو تقاط فوق کمتر از ۱۰۰ متر نبوده است.

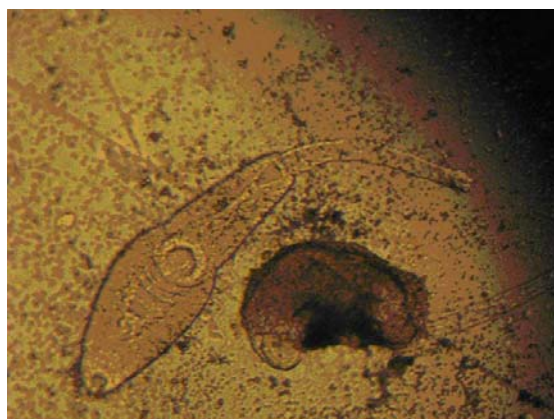
این مطالعه در تابستان ۱۳۸۵ شروع شد بازدیدهای مکرر از آبیگرهای پراکنده در سطح شهرستان بیانگر جمعیت کم حلزون‌ها بوده و عملاً پروژه به فصل مساعدتر از لحاظ اقلیمی موکول شد. مرحله دوم عملیات صحرایی در آبان تا دی ماه ۱۳۸۵ بود.

حسب شکل ظاهری در دو گروه ژیمنوسفالوس و زیفیدیوسرکر قرار داشت. عکس‌های ۱ و ۲ نمونه‌هایی از این نوع سرکر را به نمایش می‌گذارد. این سرکرها دارای حرکات انقباضی بوده و استیلت در ناحیه بادکش راسی انواع مرتبط مشهود بوده است.

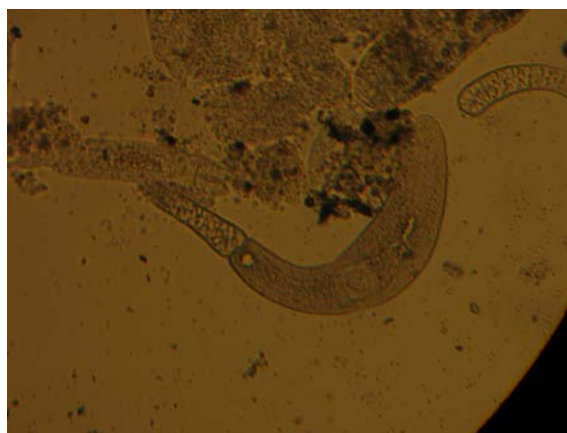
آلودگی به انواع سرکر دیده شد که شرح آن در جدول شماره ۱ مورد اشاره قرار گرفته است. بالاترین تراکم در منطقه گنو با تعداد ۵۸ حلزون در ۳۰ دقیقه و پائین‌ترین تراکم حلزون در منطقه در برهو با تعداد ۱۵ حلزون جمع شده در ۳۰ دقیقه بوده است. سرکرهای بدست آمده بر

جدول شماره ۱- وضعیت آلودگی حلزون‌های ملانوییدس صید شده

نام محل	ثابت سبزینگی	تعداد ملانوییدس	زمان صید (دقیقه)	دمای آب	تعداد حلزون آلوده	درصد آلودگی
دربرهو	۱۱۴	۱۵	۳۰	۲۲	۱۰	۶۶/۶۶
ایسین	۱۱۴	۱۶	۳۰	۲۲-۲۱	۰	۰
هورمودر پائین (۱)	۱۱۱	۳۲	۳۰	۲۲-۲۱	۲	۶/۲۵
هورمودر پائین (۲)	۱۱۱	۱۷	۳۰	۲۲-۲۴	۱	۵/۸۸
هورمودر بالا	۱۱۲	۷۰	۴۰	۲۲-۲۱	۲	۲/۸۶
گنو	۱۱۳	۵۸	۳۰	۲۲	۲۸	۴۸/۲۸
جمع		۲۰۸			۴۳	۲۰/۶۷



شکل شماره ۱- زیفیدیوسرکر بدست آمده از ملانوییدس توبرکولاتا در روستای دربرهو (دربو)



شکل شماره ۲- یک ژیمنوسفالوس سرکر بدست آمده از ملانوییدس توبرکولاتا در روستای گنو

منصوریان و همکاران در گسترده‌ی ناحیه زیست حلزون مورد نظر در استان هرمزگان است. از سویی آلودگی شدید حلزون‌ها به انواع سرکر در پاره‌های نقاط (بیش از ۶۶٪) در مقایسه با حلزون‌های استان خوزستان (حدود ۳٪ و معادل مناطق کمتر آلوده هرمزگان) قابل توجه بوده و مطالعات تکمیلی در این مورد را می‌طلبد.

زیفیدیوسرکرها و سرکرهای ژینوسفالوس عموماً متعلق به ترماتودهای هتروفیده، اپیستودیکه و فاسیولویئیده بوده و مؤید اهمیت دامپزشکی حلزون‌های منطقه است بدیهی است که احتمال آنکه این انگل‌ها در شرایط خاص انسان‌ها را نیز آلوده سازند وجود دارد و از لحاظ اکولوژیک پتانسیل حضور بیماری‌های ناشی از انگل‌های فوق در منطقه قابل توجه است کما اینکه در ۱۹۸۱ نیز مطالعات مسعود و همکاران در خوزستان بیانگر اهمیت دامپزشکی و انسانی اتواع هتروفیده و حضور ملانویئیدس در منطقه بوده است (۱۳).

راه آلودگی انسان، مصرف گوشت ماهی آلوده بصورت نیم‌پز یا خام است. در عفوت هتروفیدها، عوارض فقط در عفونتهای شدید دیده می‌شود. تهوع و اسهال متناوب مزمن که گاه با کمی خون همراه است و ناراحتی گوارشی و درد کولیکی و تندرینس نیز گزارش شده است. تشخیص بر اساس مشاهده تخم کرم استوار است. تمایز دادن تخم این کرم از متاگونیموس و اپیستورکیده‌ها بسیار دشوار است (۱۴).

#### سیاسگزاری:

جا دارد از زحمات و همکاری اساتید بخش حشره‌شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، آقای دکتر عزیزی و آقایان وحید دهقانی، مهدی نادری لردجانی، مظفر واحدی به خاطر کمک در صید حلزون‌ها از دانشکده فوق تقدیر و تشکر به عمل آید.

در برهه منطقه‌ای موسوم به قدمگاه، بالاترین آلودگی دیده شد و از ۱۵ حلزون صید شده ۱۰ نمونه آلوده بوده است (۶۶/۶۶٪) در مرحله بعد گنو بیشترین حلزون‌های آلوده را داشته است و ۴۸/۲۸٪ حلزون‌های صید شده آلوده بودند. در منطقه پاسگاه ایسین آلودگی صفر و در سه نقطه آبگیر در ناحیه هورمودر ایسین آلودگی کم (به ترتیب ۵/۸۸٪ و ۶/۲۵٪ و ۲/۸۶) بوده است. کلیه حلزون‌ها در شدت سبزیگی ۱۱۱ تا ۱۱۴ قرار داشتند که چون ایندکس فوق از صفر تا ۲۴۰ تعریف می‌شود، اختلاف‌ها قابل توجه نیست. میزان دمای آب زیستگاه حلزون‌ها بین ۲۱ تا ۲۴ درجه سلسیوس متغیر بوده بیشترین تعداد حلزون در دمای آب ۲۲ دیده شده است.

#### بحث و نتیجه‌گیری:

مطالعات قبلی در استان هرمزگان فقط به یک بررسی قبلی توسط منصوریان (۷) محدود می‌شود که بیانگر وجود ملانویئیدس توبرکولاتا در استان هرمزگان بوده است. علاوه بر آن در نواحی گسترده‌ای از استان خوزستان، بوشهر، یزد، فارس، سیستان و بلوچستان، چشمه محلات استان مرکزی، سراب یآوری استان کرمانشاه، کاشان و حومه آن در استان اصفهان، بم و جیرفت در استان کرمان، گناباد در استان خراسان نیز یافت می‌شود (۸). از سویی مطالعات دکتر فرحناک نشان داده است که ملانویئیدس توبرکولاتا در استان خوزستان تا ۲/۹٪ به سرکر انواع ترماتودها آلوده بوده است این آلودگی شامل سرکر انواع هتروفیدها، شیستوزومیدها، اکینوستومیدها، پلاگیورکیده‌ها، فیلوفتالمیدها بوده است (۱۲).

به استثناء خورهای اطراف شهر بندرعباس که از لحاظ زیست محیطی آلوده بوده و اساساً بعید به نظر می‌رسد زیستگاه خوبی برای حلزون‌ها باشد، فراوانی ملانویئیدس توبرکولاتا در تمام نقاط مورد بررسی مؤید یافته‌های

## References

## منابع

1. Salahi-Moghaddam A. Medical Malacology. First edition. Tehran: Razavieh press; 2005. [Persian]
2. World Health Organization. Schistosomiasis. 2008 Jan29. Available from: URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs115/en/>
3. Mas-Coma S, Bargues MD, Esteban JG. Human Fascioliasis. In: Dalton JP(ed). Fasciolosis. Wallingford, Oxon (UK): CABI publishing; 1999:411-433.
4. Massoud J. Present status of Fascioliasis in Iran.1993; Rep No: SCH/SG/93/WP 19.
5. Kejbafzadeh AM, Hoghooghi-Rad N, Shenyari I, Nemat R. Progress in urinary schistosomiasis control measures in Iran. *J Trop Med Hyg.*1995;98(2);131-135.
6. Zamini Gh, Massoud J. Distribution and Trematodes larval contamination of *Bulinus Truncatus*. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences & Health services*. 1999;10:50-56. [Persian]
7. Mansourian A. A survey on fresh water snail's fauna in Iran. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 1993. [Persian]
8. Rokin MB, Mansourian A. Medical Malacology. Tehran: Tabesh e Andishe press; 2004. [Persian]
9. Olivier L, Schneiderman M. A Method for estimating the density of aquatic snail populations. *Experimental Parasitology*. 1956;5:109-117.
10. Malek EA. Laboratory Guide and Notes for Medical Malacology. Minneapolis: Burgess Publishing Company; 1962.
11. Fuentes MV, Sainz-Elipse S, Nieto P, Malone JB, Mas-Coma S. Geographical information systems risk assessment models for zoonotic fascioliasis in the south American Andes region. *Parassitology*. 2005;47(1):151-156.
12. Farahnak A, Setodeh S, Mobedi I. A faunistic survey of cercaria isolated from *Melanoides tuberculata* and their role in transmission diseases. *Arch Razi Ins.*2005;59:113-119.
13. Massoud J, Jalali H, Reza M. Studies on trematodes of the family Heterophyidae (Odhner, 1914) in Iran: 1.preliminary epidemiological surveys in man and carnivores in Khuzestan. *J Helminthol Dec*. 1981;55(4):255-60.
14. Cheng TC, Bogitsh JB. Human Parasitology. 2<sup>nd</sup> ed. Academic Press; 1998.