

جداسازی لارو انگل تریپانورینکا (*Trypanorhyncha*)

از میگوهای ساحلی استان بوشهر

احمد مال‌الهی، مریم میربخش و آیدا نجدیان

Malollahi@yahoo.com

بخش بیوتکنولوژی، پژوهشکده میگوی کشور، بوشهر صندوق پستی: ۱۳۷۴

تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۸۱ تاریخ پذیرش: آذر ۱۳۸۱

لغات کلیدی: میگو، تریپانورینکا، استان بوشهر، ایران

طی این بررسی دستگاه گوارشی ۳۷ عدد (۲۲ عدد ماده و ۱۵ عدد نر) میگو متعلق به گونه *Penaeus semisulcatus* از صیدگاههای جنوبی استان بوشهر در آزمایشگاه مرکز تحقیقات میگوی ایران مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج بدست آمده بیانگر این است که درصد شیوع آلودگی ماده‌ها ۷۲ و نرها ۸۶ درصد می‌باشد. این تحقیق نشان داد جنسیت میگوها تأثیر چندانی بر شدت آلودگی ندارد و هر دو جنس بطور یکسان نسبت به آلودگی واکنش نشان می‌دهند. از نتایج اینطور استنباط می‌گردد در این مرحله از زندگی میگوها، اندازه آنها تأثیر چندانی بر شدت و شیوع ابتلا به لارو تریپانورینکا ندارد. دستاورد اساسی گزارش حاضر نشانگر این است که انگل در آبهای ساحلی استان از انتشار بالایی برخوردار است.

تریپانورینکاها از شاخه کرمهای نواری بوده و انگل اختصاصی آبزیان محسوب می‌گردند. تاکنون مطالعات گسترده‌ای در خصوص شناسایی آنها صورت پذیرفته که اکثر قریب به اتفاق محققین بر این باورند که میزبان قطعی انگل، ماهیان غضروفی بوده و ماهیان استخوانی و سخت‌پوستان میزبانهای واسط انگل می‌باشند. نخستین مطالعات مربوط به بررسی Yamaguti در سال ۱۹۴۳ بود که لارو این انگل را از میگوهای *Penreopsis sp.* آبهای ژاپن، گزارش نمود.

تحقیقات پیرامون شناسایی بیشتر انگل و چگونگی تحولات زیستی انگل ادامه داشته تا اینکه Aldrich در سال ۱۹۶۵ نیز انگل را از میگوی قهوه‌ای *Penaeus aztecus* و میگوی سفید *P. setiferus* در خلیج

گالوستون جداسازی نمود. سستود شناسایی شده تحت عنوان *Prochristianella penai kruse* نامگذاری شد. همچنین نشان داده شد بین میزان شیوع آلودگی و اندازه میگو رابطه مستقیم وجود دارد. Johnson در سال ۱۹۷۸ جایگاه اصلی انگل را دستگاه گوارش ماهیان غضروفی بیان داشته و میگو را به عنوان میزبان واسط انگل ذکر نموده است.

در بررسی‌های انجام شده روی میگوهای آبهای سواحل شمالی کشور برزیل توسط Palm در سال ۱۹۹۷، مجموعاً ۱۱ گونه تریپانورینکا از ۵۶ گونه ماهی جداسازی و شناسایی شده است. او نیز به اهمیت ماهیان بعنوان میزبان واسط انگل تأکید دارد. گونه‌های تریپانورینکای شناسایی شده عبارتند از:

Gallitetrarhynchus gracilis

Nybelinia lingualis

Dasyrhynchus giganteus

Otobothriun cysticum

Grillotia sp.

Pseudolaeistorhynchus noodti

Nybelinia edwinlintoni

Pseudobothrium dipsacum

N. indica

Pterobothrium kingstoni

N. senegalensis

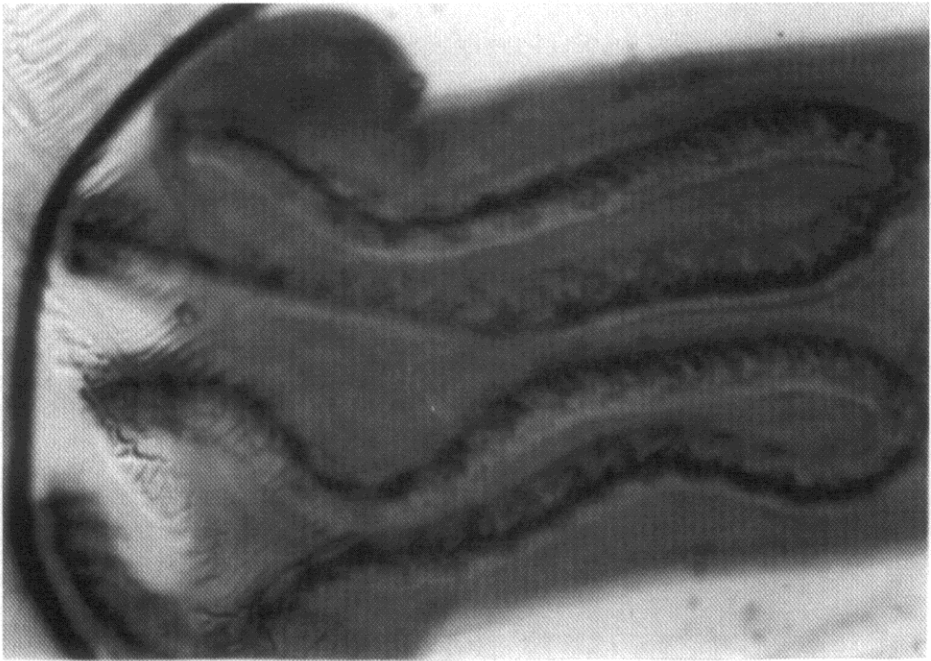
در این گزارش آلودگی انسانی را بسیار نادر برشمرده‌اند. عوارض ناشی از انگل در ماهیان بیشتر در عضلات دیده شده و خسارات اقتصادی، کاهش ارزش بازاری ماهیان مبتلا را در پی خواهد داشت. Kent و همکاران در سال ۱۹۹۱ آلودگی چشمی ناشی از لارو انگل را از آزاد ماهیان گزارش نموده‌اند. ترشحات چرکی چشم، پارگی قرنیه، کوری و نهایت مرگ ماهیان را ناشی از عوارض ابتلاء چشم ماهیان به این انگل بیان داشته‌اند. گزارش حاضر در نظر دارد نتایج بررسی‌های انجام شده روی تعداد معینی میگوی صید شده از سواحل خلیج فارس (منطقه استان بوشهر) مبنی بر حضور لارو انگل در میگوهای منطقه را اعلام نماید.

به منظور بررسی میگوها از فرمالین ۱۰ درصد، رنگ آزوکارمین، سرم فیزیولوژی، استریومیکروسکوپ و میکروسکوپ نیکون مجهز به دوربین عکاسی، لام و لامل و ست تشریح طی آزمونها استفاده شد. پس از صید و جمع‌آوری، نمونه‌های میگوها به دو حالت زنده یا تثبیت شده در فرمالین ۱۰ درصد به آزمایشگاه مرکز تحقیقات حمل شدند. نمونه‌های یاد شده طی یک گشت دریایی از منطقه مطاف (اعماق ۱۰ الی ۴۰ متر) صید شده بودند. تشریح لاشه میگوها پس از تعیین وزن و طول کاراپاس، به منظور تفکیک هپاتوپانکراس از سایر اعضا صورت گرفت. از سرم فیزیولوژی جهت پیشگیری از خشک شدن بافتها و نگهداری موقتی انگلها استفاده شد. از رنگ آزوکارمین جهت مشخص شدن قسمتهای مختلف اسکولکس

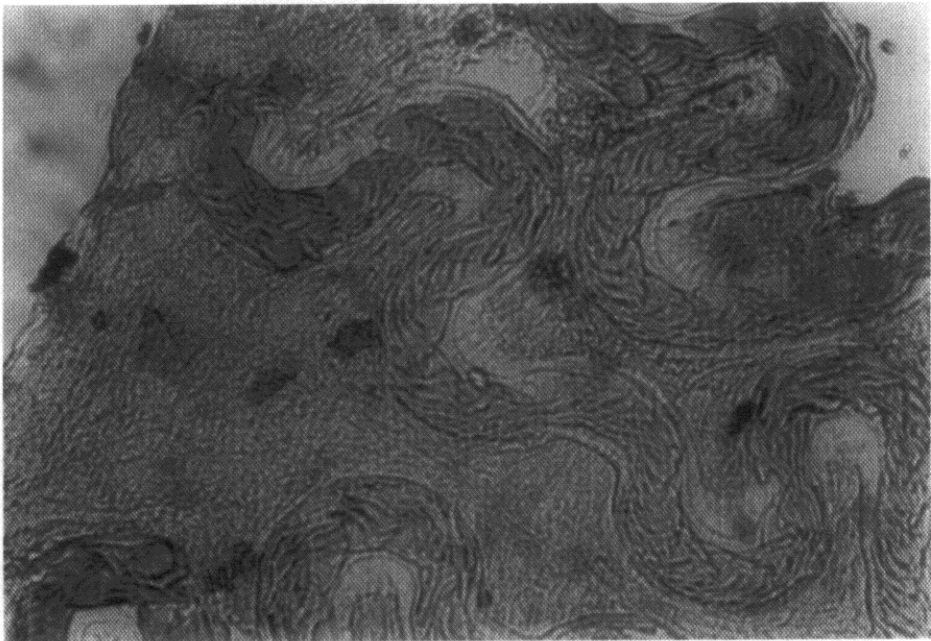
بهره گرفته شد (Palm, 1997). سپس به کمک میکروسکوپ یا لوپ از اجزاء بدن انگلهای جدا شده تصویربرداری شد. با تعیین نسبت میگوهای آلوده به غیرآلوده میزان شیوع و از روی تعداد انگل به ازاء هر میگو میزان شدت آلودگی در میگوها محاسبه شد. براساس بررسیهای ریختشناسی وجود اسکولکس به همراه چهار رشته قلابدار کششی در یک غلاف عضلانی به همراه ۲ تا ۴ بوتریا از صفات بارز انگل محسوب می‌گردد. اسلامی در سال ۱۳۷۰ ویژگی‌های سستوها را بیان داشته است. لاروهای جدا شده از هیاتوپانکراس میگوهای آلوده واجد کلیه صفات یاد شده می‌باشند. شکل‌های ۱، ۲ و ۳ اسکولکس کامل به همراه بوتریاها و چهار رشته قلابدار انگل را نشان می‌دهد.



شکل ۱: نمایی از اسکولکس انگل جدا شده از میگوی *Penaeus semisulcatus* (بزرگنمایی $\times 100$)



شکل ۲: رشته‌های قلابدار اسکولکس (بزرگنمایی $10\times$)



شکل ۳: نمای ظاهری قلابها (بزرگنمایی $20\times$)

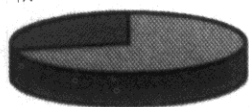
نتایج حاصل از کالبدگشایی میگوها حاکی از شیوع نسبتاً بالای انگل در بین میگوهای صید شده می‌باشد. در همین رابطه میزان شدت و شیوع آلودگی، به تفکیک جنسیت میگوها، در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: شدت و شیوع آلودگی در بین دو جنس نر و ماده میگوها

جنسیت	تعداد میگو	تعداد میگوهای آلوده	درصد شیوع	شدت آلودگی
ماده	۲۲	۱۶	۷۲	۵
نر	۱۵	۱۳	۸۶	۹

نمودارهای ۱ و ۲ درصد شیوع آلودگی در دو جنس نر و ماده را نشان می‌دهند. در اینجا نیز تفاوت چشمگیری بین ابتلا جنسها مشاهده نشد. همانگونه که مشاهده می‌گردد درصد شیوع آلودگی جنسهای نر و ماده بترتیب ۸۶ و ۷۲ درصد می‌باشد.

۲۸٪ سالم



۷۲٪ آلوده

۱۴٪ سالم



۸۶٪ آلوده

نمودار ۱: درصد شیوع آلودگی در میگوهای نر نمودار ۲: درصد شیوع آلودگی در میگوهای ماده بدون تردید این گونه تحقیقات از ابعاد مختلفی حائز اهمیت و تأمل است. شباهتهای ظاهری انگل جدا شده از میگوها با تصاویر تهیه شده توسط سایر محققین این نظریه را تقویت می‌نماید که لاروهای جدا شده، لارو انگل تربیانورینکا می‌باشد. فرم شاخکهای خاردار و بوتریاهای انگل این امر را تأیید می‌نماید. علاوه براین بنظر می‌رسد کلیه میگوها بدون در نظر گرفتن جنسیت و اندازه، زمینه لازم جهت

ابتلا به این انگل را دارا هستند. در خصوص بیماری زایی انگل باید اذعان داشت کلیه منابع، نقش میزبان واسط را برای میگوها ذکر نموده و این وضعیت در میگوهای ببری سبز منطقه بوشهر نیز صادق است. ضمناً گزارش مدونی در خصوص بیماری زایی و ایجاد ضایعات در لاروهای میگو ارائه نشده است. البته این نظریه نمی تواند چندان معتبر باشد و نیاز به مطالعات پاتوبیولوژیک بیشتری در این زمینه می باشد. چرا که حضور لاروهای قلابدار در لابلای رشته های هیاتوپانکراس به همراه قدری پر خونی در لایه مخاط هیاتوپانکراس ضرورت تحقیقات در این زمینه را امری اجتناب ناپذیر می نماید.

در رابطه با شدت و درصد شیوع نسبتاً بالای آلودگی میگوهای مورد بررسی می توان به اهمیت مطالعات انگل شناسی در این خصوص پی برد. صیدگاه های جنوبی استان و اعماق ۱۰ تا ۴۰ متر صیدگاهها دامنه گسترش انگل در منطقه را نشان می دهد. گسترش وسیع، شدت و شیوع بالای آلودگی اقدام هر چه سریعتر نسبت به شناسایی دقیق آلودگی های انگلی تمامی آبزیان ماکول را می طلبد.

تشکر و قدردانی

از تلاش های بی شائبه ریاست مرکز و معاونین محترم به سبب ایجاد بستر مناسب تحقیقات سپاسگزاری می گردد. همچنین از همکاران محترم، خانم سایه حسامیان، آقایان یدالله بیات، وحید یگانه، بابک قائدینیا، سعید گنجور و حسن رستم که در جمع آوری نمونه ها و سایر مراحل اجرایی پروژه از هیچ کوششی فروگذار نمودند قدر دانی می گردد.

منابع

- اسلامی، ع.، ۱۳۷۶. کرم شناسی دام پزشکی. انتشارات دانشگاه تهران. جلد دوم، ۳۸ صفحه.
- Aldrich, D.V. , 1965. Observation on the ecology and life cycle of *Prochristianella penaei kruse* (Cestoda Trypanorhyncha). The Journal of Parasitology . Vol. S1, No. 3, pp.370-376
- Johnson, S.K. , 1978. Handbook of shrimp diseases. Texas A & M University college station.

- Kent, M. ; Leo, M. and Furnie, J.W. , 1991.** New eye disease of pen-Reared chinook salom caused by Metacestodes of *Gilquina squali* (*Trypanorhyncha*). EPA/600/J-94/276. J. Aquat. Anim. Health. Vol. 3, No. 2, pp.134-140.
- Palm, H.W. , 1997.** *Trypanorhyncha* cestodes of commercial fishes from north east Brazilian coastal water. Memories do Instituto Oswaldo cruz. Vol. 92, No. 1, Jan./Feb. pp.69-79.
- Sinderman, C.J. , 1970.** Principal diseases of marin fish and shellfish. Academic Press, INC. 169 P.
- Yamaguti, S. , 1943.** Studies on the helminth fauna of Japan. Part 4. Cestods of fisses. J. Zo1. Vol. 4, pp.1-112.