

TỶ LỆ NHIỄM SÁN LÁ RUỘT NHỎ Ở MỘT SỐ LOÀI ỐC NƯỚC NGỌT VÀ KHẢ NĂNG LÂY NHIỄM Ở VỊT THẢ ĐỒNG TẠI THỊ XÃ HƯƠNG TRÀ, TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Thị Thùy^{1*}, Trần Quang Vui¹, Nguyễn Quang Nhật¹,
Nguyễn Thị Hoa¹ và Trần Thị Na¹

Tóm tắt

Nghiên cứu này đã được tiến hành nhằm phát hiện nang ấu sán lá ruột nhỏ thuộc họ Echinostomatidae ở một số loài ốc nước ngọt phổ biến và đánh giá khả năng lây nhiễm của mầm bệnh này ở vịt thả đồng tại thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế. Tổng số 553 mẫu ốc nước ngọt (bao gồm một số loài thuộc hai giống ốc *Filopaludina* và *Lymnae*, và loài *P. canaliculata*) đã được kiểm tra bằng phương pháp tách vỏ và nghiền nát trong thời gian từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2019. Nang ấu thu từ các loài ốc được sử dụng để gây nhiễm cho vịt 1 tháng tuổi. Kết quả cho thấy nang ấu sán lá ruột nhỏ có xuất hiện trong 8,14% ốc được thu. Các yếu tố dịch tễ như địa phương, môi trường sống và loài ốc đều có ảnh hưởng đến khả năng mang mầm bệnh của ốc trong nghiên cứu này. Nang ấu sán lá ruột nhỏ thu từ ốc *Filopaludina* spp. và *Lymnae* spp. được gây nhiễm ở vịt, *Echinostoma friedi* được phát hiện trong 3/14 vịt sau khi mổ khám. Điều này cho thấy vịt có nguy cơ nhiễm bệnh khi ăn phải các loài vật chủ trung gian này. Vì vậy, các biện pháp phòng và tẩy trừ cần được áp dụng kịp thời nhằm hạn chế các ảnh hưởng đến sức khỏe vật nuôi.

Từ khóa: *Echinostoma friedi*, ốc nước ngọt, vịt, Thừa Thiên Huế.

PREVALENCE OF INTESTINAL FLUKE LARVAE IN SOME FRESHWATER SNAIL SPECIES AND POTENTIAL TRANSMISSION TO FREE-GRAZING DUCKS RAISED IN HUONG TRA TOWN, THUA THIEN HUE PROVINCE

Abstract

The objective of this study was to examine the presence of metacercaria of intestinal flukes in some freshwater snail species and evaluate the potential transmission to free-grazing ducks raised in Huong Tra town, Thua Thien Hue province. From September to December 2019, larval trematode infections in 553 snails (*Filopaludina* spp., *Lymnae* spp., and *P. canaliculata*) were studied by the crushing method. 1-month-old ducks were inoculated with metacercaria collected from snails. 8.14% of freshwater snails were positive with intestinal flukes' metacercaria. Significant associations between location, habitat, and species with metacercaria infection in snails were identified in the present study. *Echinostoma friedi* was detected in 3 out of 14 ducks inoculated with the metacercaria from *Filopaludina* spp. và *Lymnae* spp., thus revealing that ducks can be infected with echinostomiasis when consuming these second intermediate hosts. Thereby, prevention and treatment must be applied to restrict the negative impacts upon animal health in this area.

Keywords: Ducks, *Echinostoma friedi*, freshwater snails, Thua Thien Hue province.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Echinostomiasis là bệnh ký sinh trùng Echinostomatidae gây ra (Toledo và Esteban, đường ruột do các loài sán lá thuộc họ 2016). Ở Đông Nam Á, các trường hợp echi-

¹ Khoa Chăn nuôi Thú y, Đại học Nông Lâm, Đại học Huế;

* Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thùy. Email: nguyenthithuy@huaf.edu.vn;

nostomiasis ở người thường do 20 loài thuộc 8 giống gây ra, bao gồm: *inochasmus*, *Acanthoparyphium*, *Artyfechinostomum*, *Episthimum*, *Himasthla*, *Hypoderaeum* và *Isthmiophora*. Trong đó, một số loài như *E. revolutum*, *E. recurvatum*, *E. cinetorchis* và *H. conoideum* cũng thường được tìm thấy ở gia cầm. Trong chu trình phát triển, hai giai đoạn redia và cercaria của sán sẽ phát triển trong ký chủ trung gian thứ nhất là các loài ốc nước ngọt. Sau khi cercaria thoát ra ngoài, chúng thường xâm nhập vào ếch, nhêu sò, cá hoặc các ốc nước ngọt khác để phát triển thành metacercaria (nang ấu). Cuối cùng, các vật chủ cuối cùng như gia cầm, gia súc và con người có thể bị nhiễm bệnh khi chúng ăn phải các ký chủ trung gian thứ hai có chứa nang ấu (Sah và cs., 2018).

Tuy echinostomiasis không gây nguy hiểm đến tính mạng ở người, nhưng bệnh nhân có thể bị viêm loét niêm mạc ruột do sự ký sinh của sán trưởng thành, dẫn đến đau bụng, chán ăn, nôn mửa, tiêu chảy và sụt cân khi ăn phải nhiều nang ấu (Graczyk và Fried, 1998). Đối với vật nuôi, bệnh cũng có thể gây suy dinh dưỡng, viêm loét niêm mạc và chết đối với con non hoặc có sức đề kháng yếu (Yousuf và cs., 2010). Đặc biệt, chim hoang dã và gia cầm được xem là nguồn lây lan chính ở ngoài môi trường tự nhiên. Một số loài sán lá ruột lây chung giữa người và động vật như *Echinostoma revolutum*, *E. recurvatum* và *Hypoderaeum conoideum* đã được tìm thấy trên vịt nuôi ở Bangladesh (Yousuf và cs., 2010), *E. cinetorchis* và *H. conoideum* trên gà, vịt nuôi ở nước ta (Anh và cs., 2010).

Hiện nay, việc chăn nuôi vịt thả đồng để cung cấp thực phẩm như thịt và trứng rất phổ biến ở các nước Đông Nam Á, trong đó có Việt Nam. Hình thức này vừa có thể giúp tiết kiệm chi phí cho người chăn nuôi, vừa giúp hạn chế các loài động vật thân mềm có hại cho mùa màng như ốc bươu vàng và giảm thiểu lượng thuốc trừ sâu được sử dụng trong canh tác. Đồng ruộng cung cấp cho vịt nguồn thức ăn dồi dào quanh năm với một lượng lúa sót lại sau thu hoạch, côn trùng, cá, ốc hoặc

các động vật thân mềm khác. Tuy nhiên, vì các biện pháp an toàn sinh học không thể áp dụng trong chăn nuôi vịt thả đồng, nên vật nuôi có thể dễ dàng nhiễm các bệnh ký sinh trùng như sán lá ruột từ các nguồn thức ăn tự nhiên này. Hơn nữa, việc chăn thả luân phiên vịt giữa các địa phương cũng đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì và lây truyền mầm bệnh (Saijuntha và cs., 2013).

Các loài ốc thuộc giống *Filopaludina* và ốc *Pomacea canaliculata* được xem là nguồn thực phẩm của con người ở Thừa Thiên Huế và nhiều tỉnh thành khác. Tuy nhiên, ốc thường không được nấu chín kỹ để giữ hương vị tươi ngon và nang ấu vẫn còn nguyên vẹn đã được tìm thấy trong ốc đã được chế biến ở một số quán ăn (Nga và cs., 2018). Ngoài ra, nang ấu của *E. revolutum* cũng đã được tìm thấy ở *Filopaludina* spp. ở tỉnh Nam Định (Chai và cs., 2011). Điều này gây nên sự lo ngại về nguy cơ mắc bệnh sán lá ruột nhỏ của người dân và vật nuôi khi ăn phải các loài ốc nước ngọt có trên địa bàn. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục đích phát hiện ấu trùng sán lá ruột nhỏ trên một số loài ốc nước ngọt phổ biến và khả năng lây nhiễm của chúng sang vịt thả đồng tại thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu mẫu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2019 tại Hương Trà, một thị xã có số lượng lớn vịt thả đồng của tỉnh Thừa Thiên Huế.

553 ốc nước ngọt đã được thu theo phương pháp chọn mẫu cụm. Căn cứ vào điều kiện tự nhiên về địa hình, địa chất và thổ nhưỡng, thị xã Hương Trà được phân thành 3 vùng gồm 17 phường xã. Trong đó có 7 phường xã được lựa chọn làm địa điểm nghiên cứu với sự phân bố như sau: 2 trong 5 xã vùng 1 (miền núi và gò đồi) gồm Bình Thành và Hương Thọ; 4 trong 9 phường xã thuộc vùng 2 (đồng bằng) bao gồm Hương Hồ, Hương An, Hương Vãn, Hương Toàn;

1 trong 2 xã vùng 3 (đầm phá ven biển) là Hương Phong. Ở mỗi địa phương, ốc được thu bằng tay trong 1 m² tại ba địa điểm khác nhau tại mỗi môi trường sống (ao hồ, kênh mương và ruộng) dựa theo khả năng tiếp cận chúng (nổi trên mặt nước, bám trên cây cỏ, thành kênh, bờ ruộng ít nước hoặc ẩm ướt) (Dung và cs., 2010).

Ốc được bảo quản sống trong túi chất dẻo riêng, các thông tin về loài ốc, địa phương thu mẫu, môi trường sống, tình hình chăn nuôi vịt thả đồng tại địa phương được ghi chép lại. Sau khi được chuyển về phòng thí nghiệm, ốc được rửa sạch, tách riêng cho vào bể kính theo các địa điểm thu mẫu khác nhau để kiểm tra.

2.2. Phương pháp phân loại ốc và xét nghiệm ốc

Mẫu ốc được phân loại theo khóa định loại ốc của Đặng Ngọc Thanh và cs. (1980). Nang ấu sán lá ruột được kiểm tra theo miêu tả của Krailas và cs. (2011). Ốc được tách vỏ bằng dao và nhỏ thêm 1 - 2 giọt nước cất, nghiền nát phần thân sau của ốc bằng đầu thủy tinh trên phiến kính và được kiểm tra bằng vật kính 10' và 40'. Mẫu ốc được xác định dương tính với sán lá ruột nhỏ họ Echinostomatidae khi phát hiện nang ấu có chứa vành gai cổ áo.

2.3. Phương pháp đánh giá khả năng lây nhiễm ở vịt

Để xác định nguy cơ bị lây nhiễm lây nhiễm và vai trò của vịt thả đồng trong sự lây lan của sán lá ruột nhỏ trên địa bàn thị xã Hương Trà, chúng tôi đã tiến hành gây nhiễm vịt với nang ấu được tìm thấy ở các loài ốc nước ngọt thu được. Do số lượng ốc *P. canaliculata* dương tính quá ít, chúng tôi chỉ tiến hành thí nghiệm trên hai giống ốc *Filopaludina* và ốc *Lymnae*.

Vịt ba tuần tuổi được mua và kiểm tra trứng sán lá ruột nhỏ trong phân. Sau khi chúng được xác định âm tính với mầm

bệnh, vịt được chia thành 3 lô (7 cá thể/lô) và gây nhiễm tại thời điểm một tháng tuổi. Trong đó, hai lô được gây nhiễm lần lượt với nang ấu sán lá ruột nhỏ được tìm thấy trong *Filopaludina* spp. và ốc *Lymnae* spp., lô còn lại được sử dụng để làm đối chứng.

Metacercaria (nang ấu) của sán lá ruột nhỏ sau khi được thu ở các loài ốc nước ngọt được phân chia và pha loãng với nước muối sinh lý. Mỗi cá thể vịt đã được gây nhiễm với khoảng 10 nang ấu qua đường miệng bằng xi lanh.

Trong suốt quá trình thí nghiệm, vịt được nuôi nhốt tách biệt hoàn toàn tại một gia trại ở phường Hương Chữ, thị xã Hương Trà. Thức ăn công nghiệp và nước sạch được sử dụng nhằm ngăn chặn vịt tiếp xúc các thức ăn có nguy cơ lây nhiễm sán lá ruột từ bên ngoài như ốc và cá nước ngọt. Phân vịt được thu để kiểm tra trứng sán hàng tuần và mổ khám vào ngày thứ 25 sau khi gây nhiễm.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thu thập được trong quá trình nghiên cứu được quản lý bằng Excel và xử lý bằng phần mềm R studio (1.3.1093).

Phương pháp kiểm định Chi - square hoặc Fisher's exact được sử dụng để phân tích sự sai khác về phân bố của bệnh đối với các biến định tính (địa phương, môi trường sống và loài ốc). Ngoài ra, phân tích hồi quy logistic đa biến với tỉ số odds (OR) được sử dụng để kiểm tra mối tương quan giữa các biến này và sự lây nhiễm của sán lá ruột nhỏ. Với giá trị $P < 0,05$, sự sai khác được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tỷ lệ nhiễm ấu trùng sán lá ruột trong các loài ốc nước ngọt

Kết quả xét nghiệm ốc và mối tương quan giữa sự lây nhiễm ấu trùng sán với các yếu tố nguy cơ được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ nhiễm ấu trùng sán lá ruột ở một số loài ốc nước ngọt được thu ở thị xã Hương Trà

Chỉ tiêu	Số ốc kiểm tra	Số ốc nhiễm	Tỷ lệ nhiễm	P-value	OR	CI 95%
Địa phương						
Hương An	53	1	1,89	< 0,01	1	-
Bình Thành	86	19	22,09		14,75	(1,91 - 113,77)
Hương Hồ	74	6	8,11		4,59	(0,53 - 39,29)
Hương Phong	104	5	4,81		2,63	(0,29 - 23,07)
Hương Thọ	90	6	6,67		3,71	(0,43 - 31,72)
Hương Toàn	77	5	6,49		3,61	(0,40 - 31,83)
Hương Văn	69	3	4,35		2,36	(0,23 - 23,39)
Môi trường sống						
Kênh mương	143	4	2,80	0,02	1	-
Ao hồ	87	7	8,05		3,04	(0,86 - 10,70)
Ruộng	323	34	10,53		4,09	(1,42 - 11,74)
Giống ốc						
<i>Pomacea</i> (<i>P. canaliculate</i>)	181	2	1,10	< 0,01	1	-
<i>Filopaludina</i>	236	37	15,68		16,64	(3,95 - 70,03)
<i>Lymnae</i>	136	6	4,41		4,13	(0,82 - 20,79)
Tổng số	553	45	8,14			

Nhìn chung, ấu trùng sán được tìm thấy trong ốc nước ngọt tại tất cả các phường xã được đưa vào nghiên cứu với tỷ lệ nhiễm trung bình là 8,14%. Ở Bình Thành, 22,09% số ốc được kiểm tra có xuất hiện nang ấu sán lá ruột nhỏ. Trong khi đó, nang ấu chỉ được tìm thấy ở 1 trong tổng số 53 ốc thu tại Hương An (1,89%). Tỷ lệ nhiễm của ốc được thu ở Hương Hồ là 8,11%, gần gấp đôi so với tỷ lệ nhiễm ở ốc được thu tại Hương Văn và Hương Phong (4,35% - 4,81%). Tỷ lệ ốc dương tính tại Hương Toàn và Hương Thọ là xấp xỉ 6,5%. Với $P < 0,01$, sự phân bố ốc có nhiễm ấu trùng sán ở các địa phương có sự khác nhau về mặt thống kê.

Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy ốc được thu ở Hương Hồ (OR = 4,59; 95% CI = 0,53 - 39,29), Hương Phong (OR = 2,63%; 95% CI = 0,29 - 23,07), Hương Thọ (OR = 3,71%; 95% CI = 0,43 - 31,72), Hương Toàn (OR = 3,61%; 95% CI = 0,40 - 31,83) và Hương Văn (OR = 2,36%; 95% CI = 0,23

- 23,39) có xu hướng nhiễm nhiều hơn so với ốc ở Hương An. Điều này có thể do số lượng ốc được thu ở Hương An ít hơn so với các địa phương này. Trong khi đó, ốc được thu ở Bình Thành có khả năng nhiễm ấu trùng sán gấp nhiều lần so với ốc thu ở Hương An (OR = 14,75; 95% CI = 1,91 - 113,77). Mặc dù đây là một xã miền núi có số lượng vịt thả đồng ít hơn so với các xã khác, nhưng người dân địa phương lại thường sử dụng phân gà được mua từ địa phương khác về để bón ruộng. Điều này cho thấy gà có thể đóng vai trò quan trọng trong sự truyền lây của sán lá ruột nhỏ ở địa phương. Ngoài ra, nhờ có hệ thống thủy lợi phát triển từ sông Hữu Trạch và hai hồ chứa nước lớn (hồ Khe Bội và hồ Khe Râm), người dân ở đây có thể canh tác hai vụ với diện tích lúa lên đến 40 ha mỗi năm, cao hơn nhiều so với các phường xã khác trong nghiên cứu này. Đây là điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của các loài vật chủ trung gian của sán lá, ví dụ như ốc bươu

vàng, *Filopaludina* spp., *Lymnae* spp. và sự phát tán mầm bệnh giữa các địa phương với nhau thông qua dòng nước.

Để làm rõ ảnh hưởng của môi trường sống đến khả năng nhiễm nang ấu sán của ốc nước ngọt, chúng tôi đã phân tích kết quả của mẫu ốc thu được ở kênh mương, ao hồ và ruộng lúa. Kết quả cho thấy ốc được thu ở ruộng có tỷ lệ nhiễm cao nhất với 10,53%, tiếp theo là ốc ở ao hồ (8,05%). Trong khi đó, chỉ có 2,08% mẫu ốc ở kênh mương có chứa nang ấu. Với $P = 0,02$, sự sai khác về khả năng nhiễm nang ấu sán ở ốc được thu ở các môi trường khác nhau có ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, tỉ số odds cho thấy ốc ở ruộng có khả năng nhiễm ấu trùng sán gấp 4,09 lần so với ốc ở kênh mương ($OR = 4,09$; 95% CI = 1,42 - 11,74). Đối với các nước Đông Nam Á, ruộng lúa nước đóng vai trò quan trọng trong chăn thả gia súc và gia cầm. Ở đây có nguồn thức ăn dồi dào như hạt lúa sót lại sau vụ thu hoạch, lúa dại, côn trùng, cá và cả động vật thân mềm. Trong quá trình tìm kiếm thức ăn, động vật được chăn thả có thể thải trứng sán lá ra ngoài môi trường qua phân hoặc ngược lại, chúng có thể bị nhiễm ấu trùng sán do ăn phải thức ăn bị nhiễm mầm bệnh (Saijuntha và cs., 2013). Khác với ruộng và ao hồ, kênh mương là nơi có dòng nước chảy để cung cấp nguồn nước cho canh tác lúa nước từ các hồ chứa lớn. Mặc dù kết quả cho thấy ốc được thu ở đây có tỷ lệ nhiễm thấp nhưng chúng góp phần quan trọng trong việc lây lan mầm bệnh giữa các địa phương. Vai trò của ruộng, ao hồ và kênh mương trong sự lây truyền các bệnh sán lá lây chung giữa người và động vật cũng đã được chỉ ra trong những nghiên cứu trước đây tại tỉnh Nam Định và lưu vực sông Mê Kông ở nước ta (Madsen và cs., 2015; Thien và cs., 2009).

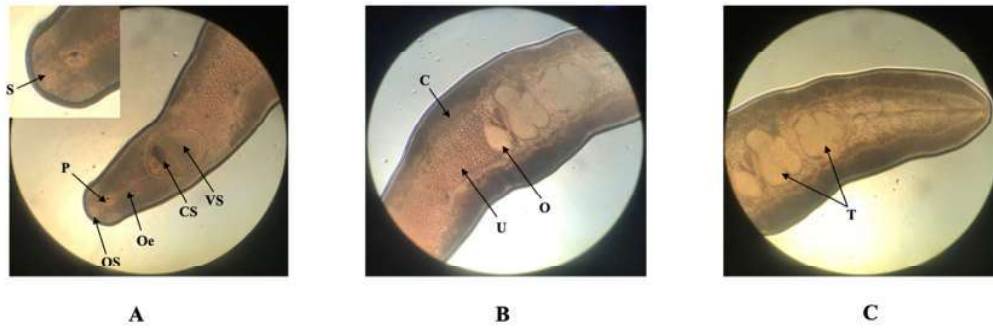
Trong quá trình nghiên cứu, ba loài ốc được thu để kiểm tra ấu trùng sán lá bao gồm *P. canaliculata* (ốc bươu vàng), *Filopaludina* spp. và *Lymnae* spp.. Trong khi 37/236 (15,68%) ốc *Filopaludina* spp. dương tính với ấu trùng sán lá ruột nhỏ, thì tỷ lệ nhiễm ở ốc bươu vàng (*P. canaliculata*) và *Lymnae* spp. lần lượt chỉ là 1,10% và 441%. Kết quả

cũng cho thấy khả năng nhiễm ấu trùng của ốc *Filopaludina* spp. cao gấp 16,67 lần so với ốc bươu vàng (95% CI: 3,95 - 70,03). Bên cạnh đó ốc *Lymnae* spp. cũng có xu hướng nhiễm ấu trùng sán lá ruột nhỏ nhiều hơn so với ốc bươu vàng với $OR = 4,13$ (95% CI: 0,82 - 20,79). Ở Việt Nam, nang ấu của *E. revolutum* lần đầu được tìm thấy trong ốc *Filopaludina* spp. được mua từ chợ ở tỉnh Nam Định (Chai và cs, 2011). Ở nhiều tỉnh thành, ốc *Filopaludina* spp. và ốc bươu vàng thường được sử dụng làm nguồn thực phẩm cho con người. Tại các quán ăn, ốc thường không được nấu chín kỹ để có thể giữ được hương vị tươi ngon. Đối với vật nuôi, hai loài ốc này cũng được xem là một nguồn cung cấp protein giá rẻ và dễ kiếm vì chúng có thể được thu lượm ở ruộng mương, ao hồ hoặc mua ở chợ. Chúng có kích thước lớn và lớp vỏ cứng, nên thường được người dân đập tách vỏ trước khi cho vật nuôi ăn. Đây có thể là những yếu tố nguy cơ dẫn đến khả năng nhiễm nang ấu của sán lá ruột nhỏ của cả con người và vật nuôi từ các loài ốc vật chủ trung gian, đặc biệt là ốc *Filopaludina* spp..

3.2. Kết quả gây nhiễm ấu trùng sán lá ruột ở vịt

Kết quả mổ khám cho thấy nang ấu được thu ở ốc *Filopaludina* spp. và *Lymnae* spp. đều có thể phát triển thành sán lá ruột nhỏ trưởng thành trên vịt. Tuy nhiên, chỉ duy nhất một sán trưởng thành được tìm thấy trên hai vịt (2/7) được gây nhiễm với nang ấu thu từ ốc *Filopaludina* spp.. Trong khi đó, ở lô được gây nhiễm với nang ấu trong ốc *Lymnae* spp., chỉ một trong bảy vịt được xác định là dương tính sau khi mổ khám với 9 sán trưởng thành. Tất cả các sán trưởng thành có cùng hình thái và không phát hiện thấy ký sinh trùng ở lô đối chứng.

Điều này cho thấy vịt có thể bị lây nhiễm khi ăn phải ốc có chứa nang ấu và đóng vai trò vật chủ cuối cùng trong sự lây truyền của sán lá ruột nhỏ ở thị xã Hương Trà. Qua phương pháp xác định và so sánh hình thái, chúng tôi kết luận nang ấu sán lá ruột nhỏ trong ốc *Lymnae* spp. và ốc *Filopaludina* spp. thuộc loài *Echinostoma friedi* theo mô tả của Toledo và cs. (2000).



Hình 1. Hình thái sán lá ruột nhỏ ở vịt sau khi gây nhiễm nang ấu thu được từ ốc *Lymnae* spp. và ốc *Filopaludina* spp.
(A) Phần thân trước, (B) Phần thân giữa, (C) Phần thân sau

Sán có hình thon dài, bụng dẹt; giác miệng (oral sucker - OS) được bao quanh bởi 37 gai cổ áo (spine - S); hầu (pharynx - P) hình cầu, họng (esophagus - Oe) ngắn; hai tinh hoàn (testis - T) nằm ở khoảng 3/4 cơ thể, mỗi tinh hoàn phân thành ba thùy, tinh hoàn trước nhỏ hơn tinh hoàn sau; lỗ sinh dục (cirrus-sac - CS) hình bầu dục với thành cơ xung quanh, nằm ở giữa hai nhánh ruột và một cạnh của giác bụng (ventral sucker - VS); buồng trứng (ovary - O) hình bầu dục ngang, nằm ở giữa cơ thể; tử cung (uterus - U) được tạo thành bởi đường nối dài từ buồng trứng và giác bụng và nằm giữa hai manh tràng (ceaca - C), chứa đầy trứng (hình 1). Tuy nhiên, cần thực hiện các phương pháp nghiên cứu sâu hơn như sinh học phân tử để khẳng định chắc chắn về loài sán được phát hiện ra.

Lymnae spp. đã được chứng minh là ký chủ trung gian thứ nhất và thứ hai của *E. friedi* (Toledo và cs., 2000), nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng ốc *Filopaludina* spp. cũng có thể là vật chủ trung gian thứ hai của loài sán lá ruột nhỏ này. Hiện tại, chưa có nghiên cứu nào chỉ ra *E. friedi* có thể gây bệnh ở người, nhưng trong chăn nuôi, người dân cần chú ý để phòng và trị bệnh ở vật nuôi, đặc biệt là gia cầm nhằm tránh những thiệt hại về kinh tế.

4. KẾT LUẬN

Sau khi tiến hành nghiên cứu về ấu trùng sán lá ruột nhỏ ở một số loài ốc nước

ngọt, kết quả cho thấy tỷ lệ chứa nang ấu sán lá ruột nhỏ trung bình của ốc nước ngọt được thu trên địa bàn thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế là 8,14%. Qua phân tích thống kê, các yếu tố như địa phương, môi trường sống, loài ốc đều có thể ảnh hưởng đến khả năng mang mầm bệnh của ốc nước ngọt trong nghiên cứu này.

E. friedi được xác định là loài sán đang lưu hành tại địa phương thông qua chẩn đoán hình thái học. Vịt có thể đóng vai trò là vật chủ cuối cùng trong sự lây truyền mầm bệnh sán lá ruột nhỏ tại thị xã Hương Trà nếu chúng ăn phải ốc nước ngọt, đặc biệt là ốc *Lymnae* spp. và ốc *Filopaludina* spp. có chứa mầm bệnh.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế đã hỗ trợ kinh phí cho nghiên cứu này; Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế đã tạo điều kiện cũng như cơ sở vật chất để nhóm có thể thực hiện các thí nghiệm; đặc biệt nhóm nghiên cứu kỹ sinh trùng (Thú y khoá 49), Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế đã hỗ trợ rất nhiều trong quá trình thu và xét nghiệm mẫu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đặng Ngọc Thanh, Trần Thái Bái và Phạm Văn Miên (1980). Định loại động vật không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam. Hà Nội: Nxb. Khoa học và Kỹ thuật.

- Anh, N.T., Madsen, H., Dalsgaard, A., Phuong, N.T., Thanh, D.T. and Murrell, K.D. (2010). Poultry as reservoir hosts for fishborne zoonotic trematodes in Vietnamese fish farms. *Vet Parasitol.* 169(3-4): 391-394.
- Chai, J.Y., Sohn, W.M., Na, B.K. and Nguyen, V.D. (2011). *Echinostoma revolutum*: metacercariae in *Filopaludina* snails from Nam Dinh Province, Vietnam, and adults from experimental hamsters. *Korean J Parasitol.* 49(4): 449-455.
- Dung, B.T., Madsen, H. and The, D.T. (2010). Distribution of freshwater snails in family-based VAC ponds and associated waterbodies with special reference to intermediate hosts of fish-borne zoonotic trematodes in Nam Dinh Province, Vietnam. *Acta Trop.* 116(1): 15-23.
- Graczyk, T.K. and Fried, B. (1998). Echinostomiasis: a common but forgotten food-borne disease. *Am J Trop Med Hyg.* 58(4): 501-504.
- Krailas, D., Namchote, S. and Rattanathai, P. (2011). Human intestinal flukes *Haplorchis taichui* and *Haplorchis pumilio* in their intermediate hosts, freshwater snails of the families Thiaridae and Pachychilidae, in southern Thailand. *Zoosystematics and Evolution.* 87: 349-360.
- Madsen, H., Dung, B.T., The, D.T., Viet, N.K., Dalsgaard, A. and Van, P.T. (2015). The role of rice fields, fish ponds and water canals for transmission of fish-borne zoonotic trematodes in aquaculture ponds in Nam Dinh Province, Vietnam. *Parasites & Vectors.* 8(1): 625.
- Nga Nguyen Thi, Le Cong Thinh, Thuy Nguyen Thi, Loan Dang Thi, Na Tran Thi, Vui Tran Quang and Yasunobu Matsumoto (2018). The infectivity of trematode larvae in snails for human consumption *Filopaludina* spp. and *Pomacea canaliculata* in five major snail restaurants in Hue city, Vietnam. Paper presented at the The 87th Annual Meeting of the Japanese Society of Parasitology, Japan.
- Sah, R., Khadka, S., Hamal, R., and Poudyal, S. (2018). Human echinostomiasis: a case report. *BMC research notes.* 11(1): 17-17.
- Saijuntha, W., Duenngai, K., and Tantrawatpan, C. (2013). Zoonotic echinostome infections in free-grazing ducks in Thailand. *Korean J Parasitol.* 51(6): 663-667.
- Thien, C.P., Dalsgaard, A., Thanh Nhan, N., Olsen, A., and Murrell, K.D. (2009). Prevalence of zoonotic trematode parasites in fish fry and juveniles in fish farms of the Mekong Delta, Vietnam. *Aquaculture.* 295(1): 1-5.
- Toledo, R. and Esteban, J.G. (2016). An update on human echinostomiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 110(1): 37-45.
- Toledo, R., Muñoz-Antoli, C. and Esteban, J. (2000). The life-cycle of *Echinostoma friedi* n. sp. (Trematoda: Echinostomatidae) in Spain and a discussion on the relationships within the 'revolutum' group based on cercarial chaetotaxy. *Systematic parasitology.* 45: 199-217.
- Yousuf, M.A., Das, P.M., Anisuzzaman, A. and Banowary, B. (2010). Gastrointestinal helminths of ducks: Some Epidemiologic and pathologic aspects. *Journal of The Bangladesh Agricultural University.* 7: 91-97.