

Nguy cơ và tiềm ẩn dịch giun xoắn tại miền núi phía Bắc Việt Nam

Nguyễn Thu Hương,
Trần Thanh Dương
Viện Sốt rét-KST-CT.TƯ
Vũ Thị Nga - Trung tâm chẩn đoán
Thủ Y

Tóm tắt

Bệnh giun xoắn *Trichinellosis* là một bệnh truyền từ động vật qua thực phẩm sang người và đã có nhiều vụ dịch xảy ra trong những năm qua. Đây là bệnh động vật sang người đang nổi hoặc tái xuất hiện quan trọng ở vùng Đông Nam á. Tại Việt Nam, bệnh giun xoắn do *Trichinella spiralis* gây nên đã được phát hiện ít nhất 5 vụ dịch bệnh với trên 118 bệnh nhân và chết 8 người trong giai đoạn (1970-2012). Lợn nuôi và lợn rừng là nguồn gây bệnh chủ yếu trên người tại vùng Đông Bắc Việt Nam. Các ổ dịch trên người phần lớn tập trung ở Lào, Thái Lan và Việt Nam nơi mà tập quán ăn thịt sống và tái phổ biến (món Lạp). Triệu chứng giống nhau là cơ rút cơ và nhiễm độc. Do được chẩn đoán muộn nên khi nhập viện thường trong tình trạng nặng của bệnh, có thể dẫn đến tử vong. Bệnh giun xoắn có tính chất ổ bệnh tự nhiên ở miền núi, dân tộc. Nếu có những hiểu biết bệnh nhất định trong cộng đồng và nhân viên y tế cơ sở sẽ tránh được những vụ dịch địa phương và tử vong. Cần thiết có một nghiên cứu đầy đủ về thực trạng nhiễm bệnh trên người, lợn, chuột và một số động vật khác để có kế hoạch phòng chống bệnh có hiệu quả, bảo vệ sức khỏe cộng đồng cho các vùng nguy cơ cao trong thời gian tới.

Từ khóa: Bệnh giun xoắn, *Trichinellosis*, *T. spiralis*, NTDs, nguy cơ tiềm ẩn

summary

Trichinellosis is an important food borne parasitic zoonosis caused by nematodes in the world. During the past two centuries, many outbreaks of human trichinellosis have been documented in some parts of the world. This disease is an important emerging or re-emerging zoonotic disease in Southeast Asian countries. During 1970-2012, five outbreaks of human trichinellosis have been reported involving 118 patients and 8 deaths in mountainous provinces of the Northwest Vietnam. Epidemiology data of human trichinellosis reveal that the outbreaks have occurred mostly in mountainous regions where the hygienic conditions and breeding practice are very poor; backyard pigs are common and

meat inspections are virtually absent. In addition, data of disease are underreported due to patients with suspected trichinellosis are regularly seen at local hospitals, but facilities for diagnosis does not allow definitive diagnoses and epidemiologic investigation are insufficient for routine detection. To obtain a more profound knowledge on the overall of trichinellosis, to ascertain *Trichinella* species distribution and to prevent this parasite, it is necessary to conduct screening and identify of *Trichinella* sp. in humans and other animals in mountainous provinces of the Northern Vietnam.

Giới thiệu

Trichinellosis là một bệnh truyền từ động vật qua thực phẩm sang người quan trọng (Murrell KD, 2011 và Pozio E, 2009). Nguyên nhân do ấu trùng *Trichinella* (Soulsby, 1982). Đây cũng là một bệnh trong nhóm các bệnh truyền nhiễm bị lãng quên (NTDs) đang được cộng đồng y tế thế giới quan tâm (Murrell and Pozio, 2011; Pozio et al., 2009) và được xếp vào danh mục B theo Tổ chức Thú y thế giới (OIE, 2013). Bệnh giun xoắn được phát hiện đầu tiên trên người tại Anh vào năm 1835 do sinh viên y khoa Jame Paget, sau đó bệnh được tìm thấy trên lợn tại Mỹ vào năm 1846 bởi nhà khoa học Joseph Leidy. Hiện nay trên thế giới đã phát hiện 8 loài (*T. spiralis*, *T. nativa*, *T. britovi*, *T. murrelli*, *T. nelsoni*, *T. pseudospiralis*, *T. papuae*, *T. zimbabwensis*) và 4 kiểu gen (T6, T8, T9, T12) giun xoắn. Tất cả các loài và kiểu gen được phân làm hai nhóm chính dựa trên hình thái ấu trùng có và không có lớp nang kén bao bọc xung quanh khi cư trú trong cơ (Murrell et al., 2000; Pozio et al., 2009; Krivokapich et al., 2008).

Bệnh giun xoắn thường truyền lây giữa những loài động vật khác nhau và người. Vật chủ chính như động vật hoang dã, lợn, chuột, ngựa, chim, cá sấu... Chuột được coi là nguồn lưu trữ và reo rắc mầm bệnh. ở người ấu trùng giun xoắn có thể tồn tại trong cơ người tới 40 năm và 20 năm trên động vật (gấu bắc cực) (Froscher et al., 1988; Gottstein et al., 2009; Kumar et al., 1990).

Phân bố bệnh giun xoắn

1. Phân bố trên thế giới.

Cho đến nay bệnh giun xoắn phân bố rộng trên hầu hết các vùng thế giới như Châu Âu, Châu Mỹ, Châu Phi và Châu á. Bệnh xảy ra liên quan đến sự thiếu hiểu biết của con người, thói quen ăn thịt sống

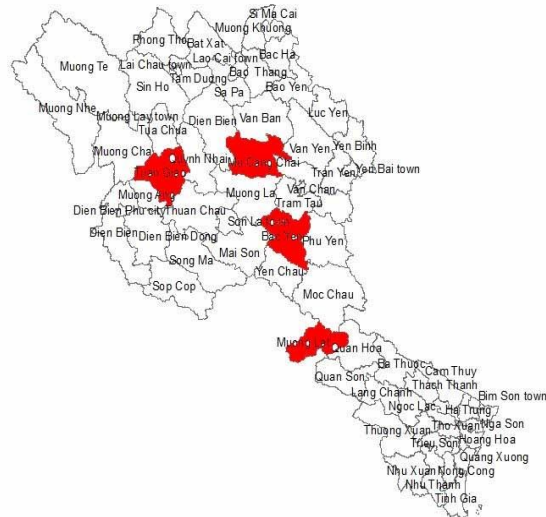
hoặc chưa nấu chín, ngoài ra công tác kiểm soát giết mổ còn chưa phù hợp, phương thức chăn nuôi động vật theo hình thức thả rông là những yếu tố quan trọng trong quá trình lây truyền bệnh (William C. Campbell, 2001). Trong thời gian từ năm 1986 -2009, trên thế giới đã phát hiện 65.818 người nhiễm và nhiều trường hợp tử vong (Murrell and Pozio, 2011).

Sự phân bố toàn cầu của trichinella và sự thay đổi văn hóa của tập quán ăn uống là những yếu tố chính liên quan tới việc nhiễm bệnh ở người ở các nước trên thế giới. Bệnh giun xoắn ở người đã được phát hiện ở 55 (27,8%) nước trên thế giới như Tây Ban Nha, Đan Mạch, Thụy Điển, Hà Lan, Liên Xô, Anh, Đức, Bungari, Rumani, Ấn Độ, Trung Quốc, Thái Lan, Lào, Indonesia, Hawaii, Nhật Bản, New Zealand, Mỹ, Canada., Tanzania, Nam Phi (Edoardo Pozio, 2007 và Yuzo Takahashi, 2000). ở một số nước, bệnh giun xoắn chỉ được ghi nhận ở các dân tộc thiểu số và khách du lịch bởi vì những người dân bản địa không ăn thịt chưa nấu chín hoặc thịt của một số loài động vật. Giun xoắn phát hiện được ở động vật nuôi trong nhà (chủ yếu là lợn) ở 43 nước chiếm 21,9% và khoảng 66 nước phát hiện ở động vật hoang dã (33,3%) (Cook, 1997). Tại Mỹ có 129 ca chết trong tổng số 7.415 bệnh nhân trong giai đoạn từ năm 1947-1981 (Edoardo Pozio, 2007). Tại nước này từ 1997-2001, có 72 trường hợp nhiễm giun xoắn đã được báo về Trung tâm Phòng chống và kiểm soát Dịch bệnh (CDC). Hầu hết trường hợp liên quan đến trò chơi ăn thịt động vật hoang dã (43%), mặc dù 17% liên quan đến các sản phẩm thịt lợn thương mại và 13% trường hợp khác liên quan đến sản phẩm thịt heo nhà. Tỷ lệ lợn nội địa bị nhiễm bệnh tại Hoa Kỳ là 0,001%; tuy nhiên, một tài liệu khám nghiệm tử thi nghiên cứu một tỷ lệ mắc 4% do nhiễm giun xoắn cũ. Dữ liệu cũng cho thấy sự hiện diện *T. murrelli* ở gấu trúc Bắc Mỹ và chó sói Bắc Mỹ. Sự lây nhiễm cũng có thể xảy ra trong quá trình du lịch nước ngoài, đặc biệt là đến Mexico và châu á. Tại châu Mỹ Latin và châu á, thịt lợn nội địa là nguồn lây nhiễm chính. Tỷ lệ nhiễm *Trichinella* ở lợn tại Trung Quốc cao chừng 20%. Tại Trung Quốc 566 vụ dịch đã được phát hiện từ năm 1964-2002, số bệnh nhân lên tới 25,685 và số người chết do giun xoắn là 241 người (Mingyuan Liu (2004). Tại Thái Lan trong vòng 27 năm qua (1962-2005) đã có 130 vụ dịch đã được ghi nhận, khoảng 7.392 người nhiễm và 97 người đã tử vong (Kaewpitoon, 2006). Tại châu Âu, nơi mà việc giám sát thịt lợn là bắt buộc, hầu hết các trường hợp bệnh giun xoắn liên quan đến thịt ngựa hoặc thịt heo rừng hoang dã. Các nghiên cứu cũng đã báo cáo tăng tỷ lệ bệnh giun xoắn ở các nước châu Âu trước đây chẳng hạn như Romania do những thay đổi chính trị và thói quen ăn uống tại khu vực này. Ngoài ra, Trung tâm Phòng chống và Kiểm soát Dịch bệnh châu Âu đã báo cáo 779 người mắc bệnh giun xoắn ở Liên minh châu Âu được tìm thấy trong các động vật trang trại và động vật hoang dã, đặc biệt là động vật hoang dã.

Bệnh giun xoắn được phát hiện tại các nước Đông Nam á từ năm 1962 (Murrell và Pozio, 2011). Các ổ dịch giun xoắn đã phát hiện trên người tại 5 nước,

trên lợn tại 5 nước và động vật hoang dã 2 nước (Pozio, 2007). Các ổ dịch trên người phần lớn tập trung ở Lào, Thái Lan và Việt Nam nơi mà tập quán ăn thịt sống và tái khá phổ biến (Barennes et al., 2008; Murrell và Pozio, 2011; Kaewpitoon et al., 2008; Taylor et al., 2009; Van et al., 2012).

Phân bố bệnh giun xoắn tại Việt Nam



Bản đồ 1. Điểm dịch giun xoắn tại Việt Nam giai đoạn 1970-2012

Việt Nam là một nước thuộc khu vực Đông Nam á nơi có nhiều báo cáo dịch giun xoắn trong những năm vừa qua. Đặc biệt là ở Thái Lan (Khumjui C, 2008 và Kusolsuk T, 2010) và Lào (Barennes H, 2008 và Sayasone S, 2006). Trong thời gian 1970-2012, theo báo cáo của Viện Sốt rét-KST GU tại các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam có năm vụ dịch bùng phát của bệnh giun xoắn trên người tập trung tại các tỉnh Yên Bái, Sơn La, Điện Biên và tỉnh Thanh Hóa (Taylor WR, 2009 và NIMPE, 2012). Chẩn đoán các trường hợp bệnh giun xoắn trên người thường muộn, sau 1-2 tuần kể từ khi có triệu chứng đầu tiên đến khi nhập các bệnh viện trung ương do hầu hết người dân và cả cán bộ y tế tuyến cơ sở chưa có kiến thức về bệnh giun xoắn đầy đủ và thiếu trang thiết bị để chẩn đoán tại bệnh viện tỉnh và huyện. Tại Việt Nam, bệnh giun xoắn do *Trichinella spiralis* gây nên đã được phát hiện ít nhất 5 ổ bệnh với trên 118 bệnh nhân và chết 8 người trong giai đoạn (1970-2012).

Năm 1970 tại một xã thuộc huyện Mù Cang Chải, tỉnh Nghĩa Lộ (nay thuộc tỉnh Yên Bái) có vụ dịch giun xoắn với 26 người ăn thịt lợn sống dưới dạng nem đều bị mắc bệnh, trong đó chết 4 người. Do ăn thịt lợn sống từ một lợn nái 50 kg, đã đẻ nhiều lứa và nuôi được 8 năm. Xét nghiệm mỗi gam thịt lợn chứa 879 ấu trùng giun xoắn. Một con lợn khác được nuôi 7 năm tại địa phương, có 70 ấu trùng giun xoắn trong một gam thịt (Kiều Tùng Lâm và CS, 1973 và Đỗ Dương Thái và CS, 1976). Năm 2001, tại Bản Chấn, xã Quài Tở, huyện Tuần Giáo, tỉnh Điện Biên có 23 người bị nhiễm

bệnh giun xoắn do ăn thịt lợn sống “món lạp” được lấy từ một con lợn được nuôi tại địa phương, trong đó có 2 người tử vong (Nguyễn Duy Toàn và CS, 2002). Tháng 9/2004 cũng tại xã Quài Tở, huyện Tuần Giáo, tỉnh Điện Biên có 20 người ăn “món lạp” được lấy từ con lợn được nuôi tại địa phương và đều bị bệnh giun xoắn. Trong vụ dịch này không có trường hợp tử vong vì được can thiệp kịp thời (Đoàn Hạnh Nhân và CS, 2004). Năm 2008 có một vụ dịch giun xoắn tại xã Làng Châu, huyện Bắc Yên, tỉnh Sơn La có 22 người bị bệnh do cùng ăn thịt lợn sống món “lạp” và có 2 người đã tử vong (Taylor WR, 2009). Tháng 2 năm 2012 tại một huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hoá với trên 27 người mắc bệnh, trong đó có 6 bệnh nhân chuyển về Hà Nội và 2 bệnh nhân sinh thiết có ấu trùng trong cơ. Xét nghiệm huyết thanh học (ELISA phát hiện kháng thể kháng giun xoắn) cho kết quả dương tính 7,4% (18/242 người xét nghiệm). Người ăn thịt lợn có chứa ấu trùng giun xoắn chưa nấu chín tại địa phương nên mắc bệnh giun xoắn. Điều tra trên lợn tại địa phương có mang ấu trùng giun xoắn. Tỷ lệ lợn dương tính với kháng thể kháng giun xoắn bằng phương pháp ELISA là 6,7% (3/45 lợn xét nghiệm). Phát hiện lợn dương tính với giun xoắn tại bản Suối Phái, nơi lợn mắc bệnh bị xẻ thịt đem bán và cả bản lân cận là Bản Poọng - xã Tam Dương cho thấy nguồn bệnh vẫn tồn tại ở các khu vực này và còn có thể còn lan rộng hơn (Báo cáo của Viện Sốt rét-KST CT TƯ, 2012).

Sinh bệnh học giun xoắn

1. Tác nhân gây bệnh

Hiện nay, 8 loài (*T. spiralis*, *T. nativa*, *T. britovi*, *T. murrelli*, *T. nelsoni*, *T. pseudospiralis*, *T. papuae*, *T. zimbabwensis*) và 4 kiểu gen (T6, T8, T9, T12) của *Trichinella* được phát hiện và phân loại dựa trên dữ liệu di truyền, sinh hóa và sinh học. Bảng dưới đây mô tả 8 loài về sự phân bố, vật chủ chứa chính, sự lây nhiễm của con người, đề kháng với sự đông lạnh, và bệnh sinh đối với người (Gottstein et al., 2009; Krivokapich et al., 2008; Pozio et al., 2009)

Bảng 1. Các đặc điểm của loài *Trichinella* trên thế giới

Loài	Phân bố	Vật chủ	Tính lây nhiễm
<i>T. spiralis</i>	Toàn thế giới	Lợn nuôi, lợn rừng hoang dã, chuột, gấu, ngựa, cáo	Cao
<i>T. nativa</i>	Bắc cực (Arctic)	Gấu, ngựa	Vừa
<i>T. britovi</i>	Ôn đới	Lợn rừng	Thấp
<i>T. pseudospiralis</i>	Toàn thế giới	Chim, lợn, động vật ăn tạp	Thấp
<i>T. murrelli</i>	Ôn đới, Bắc cực	Gấu	Vừa
<i>T. nelsoni</i>	Nhiệt đới	Lợn rừng châu Phi	Thấp
<i>T. papuae</i>	Papua New Guinea	Lợn rừng châu Phi	Thấp
<i>T.</i>	Trung Phi	Cá sấu	Không

<i>zimbabwensis</i>		rõ
---------------------	--	----

2. Vật chủ

Chu trình vòng đời có sự tham gia của động vật nuôi và chu trình có sự tham gia của động vật hoang dã (Pozio, 2000). Người có thể nhiễm bệnh giun xoắn từ hai chu trình trên (Soulsby, 1982; Macpherson, 2005). Lợn là những động vật liên quan phổ biến nhất với bệnh giun xoắn; tuy nhiên, tùy thuộc vào khu vực, hải mã (walruses), hải cẩu (seals), gấu (bears), gấu Bắc cực (polar bears), mèo, gấu trúc Bắc Mỹ (raccoons), chó sói (wolves), cáo (foxes)... cũng có thể bị nhiễm bệnh..

3. Chu kỳ phát triển bệnh

Vòng đời của giun xoắn phát triển trực tiếp trong một ký chủ và không có vật chủ trung gian bao gồm giai đoạn ấu trùng trong đường tiêu hóa và giai đoạn ấu trùng trong cơ (Dupouy-Camet et al., 2002).

Giai đoạn trong đường tiêu hóa: Khi vật chủ ăn thịt sống hoặc tái có chứa ấu trùng giun xoắn, trong môi trường dịch dạ dày của vật chủ, ấu trùng sẽ được giải phóng tự do di chuyển vào ruột non và xâm nhập niêm mạc ruột. Sau 4 lần biến đổi (rụng lông, thay lông) và trong khoảng thời gian 30-36 giờ, chúng phát triển thành giun trưởng thành. Con đực trưởng thành có kích thước 1,5 x 0,05 mm, và con cái trưởng thành có kích thước 3,5 x 0,06 mm. Sau khi giao phối khoảng 5 - 6 ngày con cái đẻ ấu trùng non (giai đoạn L1). Số lượng ấu trùng non được sinh ra tùy thuộc vào tình trạng miễn dịch của vật chủ, loài mắc bệnh và loài giun xoắn ăn phải (Capo và Despommier, 1996; Pozio et al., 1992). Một con cái trưởng thành có thể đẻ 500-1500 ấu trùng non (Ref Liu et al., 1991).

Giai đoạn trong cơ: ấu trùng mới sau khi được sản sinh xâm nhập vào hệ thống bạch huyết và tuần hoàn máu và di chuyển đến các cơ vân nhiều mạch máu - nơi cấp máu đầy đủ. Ký sinh trùng có ái tính với hầu hết các nhóm cơ hoạt động chuyển hóa tích cực nhất; vì vậy, các cơ thường bị nhiễm ký sinh trùng nhất gồm lưỡi, cơ hoành, cơ nhai, cơ liên sườn, cơ thanh quản, cơ ngoại chuyển mắt, cơ vùng gáy, và cơ ngực; cơ delta, cơ móng, bắp tay, và các cơ căng chân. Trong các mô khác ngoài cơ vân, chẳng hạn như cơ tim và não, các ấu trùng này sớm tan ra, gây hiện tượng viêm dữ dội, và sau đó được tái hấp thu. Các ấu trùng tiếp tục phát triển trong vòng 2-3 tuần tới cho đến khi chúng đạt đến giai đoạn phát triển ấu trùng L1, rồi chúng tăng kích cỡ lên 10 lần. ấu trùng này cuộn lại và ở một số loài nang kén sẽ hình thành trong giai đoạn này (ngoại trừ *T.pseudospiralis*, *T.papuae*, *T. zimbabwensis*). Chu trình hoàn thành mất 17-21 ngày. Chu kỳ sống này hoàn tất khi một vật chủ khác ăn thịt bị nhiễm ấu trùng giun xoắn. (Capo và Despommier, 1996; Pozio et al., 1992)

Tác hại của bệnh

Trường hợp nhiễm nhẹ ấu trùng thường người bệnh không biểu hiện triệu chứng, sẽ cải thiện trong 2-3 tuần. Trường hợp nhiễm ấu trùng nặng, triệu chứng liên quan có thể tồn tại đến 2-3 tháng.

Bệnh có một tỷ lệ tử vong rất thấp. Tỷ lệ mắc

thường phát hiện trong các vụ dịch giun xoắn ở người với số người mắc bệnh liên quan nhóm người ăn thịt sống hoặc tái có chứa ấu trùng giun xoắn.

Mức độ biểu hiện của bệnh phụ thuộc vào loài gây bệnh, số lượng ấu trùng khi ăn phải cũng như các yếu tố về giới tính, độ tuổi và tình trạng miễn dịch (Avi Shimony *et al.*, 2007). Trong một số trường hợp nhiễm *T. spiralis*, nếu bệnh nhân không được kịp thời sẽ dẫn đến kiệt sức, viêm phổi, nghẽn mạch phổi, viêm não, hoặc suy tim và/hoặc loạn nhịp tim. Chết do bệnh giun xoắn thường xảy ra trong 4-8 tuần nhưng có thể xảy ra sớm trong 2-3 tuần.

Các yếu tố nguy cơ

Bệnh giun xoắn liên quan đến cách chế biến (thịt sống hoặc tái) và các phương pháp bảo quản thực phẩm (thịt hun khói, thịt muối, thịt đông lạnh...).

Thói quen: Thích ăn thịt tái hoặc sống, thích ăn thịt thú rừng, săn bắn và mua bán thú rừng không qua kiểm soát.

Địa điểm dịch tễ: Bệnh thường xảy ra vào các ngày lễ hội, tết nơi tập trung ăn uống nhiều người.

Giới tính: Không có sự khác biệt tỷ lệ mắc bệnh do giun xoắn giữa nam và nữ.

Cơ địa đặc biệt: Triệu chứng của bệnh giun xoắn ở thai phụ nhẹ hơn so với bệnh nhân không mang thai; tuy nhiên, ghi nhận có sẩy thai và thai chết lưu; Các triệu chứng của bệnh giun xoắn nặng nề một cách điển hình ở các phụ nữ đang cho con bú hơn là ở phụ nữ không cho con bú.

Tuổi: Trẻ em có khả năng đề kháng với nhiễm giun xoắn hơn; tuy nhiên, các triệu chứng của chúng có thể nặng nề hơn. Trẻ em cũng có ít biến chứng và phục hồi nhanh hơn.

Phương thức chăn nuôi: Lợn thả rông hoặc bán thả rông.

Hiểu biết của con người về bệnh còn hạn chế

Chẩn đoán

Trên người, triệu chứng chính trong giai đoạn ấu trùng trong đường tiêu hóa là đau bụng và ỉa chảy còn trong giai đoạn trong cơ là các biểu hiện như sốt, đau cơ, cơ hàm cứng, phù vùng mặt nhất là vùng mắt (Capo và Despommier, 1996; Dupouy-Camet, 2002). Ngoài các biểu hiện triệu chứng lâm sàng, kiểm tra bạch cầu ái toan trong máu có thể đạt ở mức >1.000 tế bào/ μ l (Dupouy-Camet, 2002).

Điều trị

Điều trị đặc hiệu bằng albendazole, mebendazole và thiabendazole diệt được giun xoắn trưởng thành, ấu trùng non di cư, và ấu trùng trong cơ bắp chưa nang hóa (Pozio E, 2003). Tuy nhiên, thiabendazole dung nạp kém và ít được còn sử dụng. Chưa có thử nghiệm lâm sàng so sánh hiệu quả điều trị giữa albendazole với mebendazole. Mebendazole là không có hiệu quả chống lại ấu trùng nang trong cơ (ví dụ, trong các giai đoạn sau của bệnh). Sử dụng albendazole đơn thuần có hiệu quả trong giai đoạn sau của bệnh nhưng cần nhắc sử dụng trong một số trường hợp.

Tầm ẩn bùng dịch giun xoắn tại một số vùng Việt Nam

Nghiên cứu trước đây ở Tây Bắc Việt Nam và tại Lào cho thấy rằng lợn là nguồn của dịch của bệnh giun xoắn. Không chỉ lợn rừng mà lợn nuôi tại các hộ gia đình cùng tham gia vào chu kỳ của bệnh (Barenes H, 2008 và Vũ Thị Nga, 2010). Nghiên cứu của Vũ Thị Nga và cộng sự, 2013 cho thấy rằng mầm bệnh *Trichinella sp.* cũng tiềm ẩn trong động vật hoang dã tại Việt Nam. Có thể cho rằng lợn là nguồn dự trữ mầm bệnh tiềm ẩn và đóng một vai trò quan trọng trong việc duy trì chu kỳ *T. spiralis* nội địa tại các tỉnh Tây Bắc Việt Nam. Cho đến nay, tại Việt Nam bằng multiplex PCR đã xác định *T. spiralis* là loài gây bệnh giun xoắn duy nhất trên động vật và người (Nguyễn Văn Đề, 2012 và Vũ Thị Nga, 2010).

Tuy nhiên, sự phổ biến của *Trichinella sp.* ở động vật nuôi và hoang dã bên ngoài khu vực dịch chưa được xem xét và biết đến. Các yếu tố nguy cơ lây truyền *Trichinella* như vận chuyển động vật tự do, thức ăn thừa của con người và rác là một nguồn thức ăn chính của động vật nuôi, tiêu thụ thịt sống và không nấu chín và đặc biệt tại các khu giết mổ động vật không có kiểm soát về nguồn thịt nhiễm bệnh *Trichinella*. Ngoài ra, tại các khu dân cư người dân sống không cách ly với khu chăn nuôi do sự chật chội về diện tích và thói quen sinh hoạt còn phổ biến.

Các cuộc điều tra sơ bộ đều chứng tỏ sự yếu kém của năng lực chẩn đoán và khả năng cấp tỉnh và cấp huyện tại một số vùng sâu xa. Nghiên cứu xác nhận rằng các món ăn truyền thống của người dân trong các vùng này như lòng sống hoặc nấu chưa chín thịt nem chạo, món lạp được coi như nguồn lây nhiễm bệnh chính (Vũ Thị Nga, 2013; Taylor W.R., 2009). Rất cần thiết phải giáo dục về nguy cơ căn bệnh này và tầm quan trọng của cách thức chế biến và quản lý nguồn thịt lợn trong cộng đồng. Ngoài ra, các hộ gia đình nên được khuyến khích áp dụng đầy đủ thực hành chăn nuôi gia súc hợp vệ sinh.

Tài liệu tham khảo

1. Kiều Tùng Lâm và cộng tác viên. Ổ bệnh giun xoắn (*Trichinella spiralis*) phát hiện đầu tiên ở miền Bắc Việt Nam. Kỷ yếu công trình NCKH-Viện Sốt rét-CT 1973, tr 324 – 327.
2. Đỗ Dương Thái, Trịnh Văn Thịnh. Giun xoắn (*Trichinella spiralis*) Công trình nghiên cứu ký sinh trùng ở Việt Nam. Nhà xuất bản KH-KT Hà Nội 1976 tr 136-140.
3. Phan Thế Việt, Nguyễn Thị Lê. Họ Trichinellidae Ward 1907. Giun sán ký sinh ở động vật Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật. Hà Nội 1977. tr 275.
4. Nguyễn Duy Toàn, Nguyễn Văn Đề, Đặng Thanh Sơn, Phạm Văn Linh; Thông báo ổ bệnh giun xoắn (*Trichinella*) tại huyện Tuần Giáo tỉnh Lai Châu. Tạp chí phòng chống bệnh Sốt rét và các bệnh ký sinh trùng, Số 1, 2002, 76-79
5. Đoàn Hạnh Nhân và Nguyễn Văn Đề. Thông báo một ổ bệnh giun xoắn tại huyện Tuần Giáo tỉnh Điện Biên. Tạp chí phòng chống bệnh Sốt rét và các bệnh ký sinh trùng, Số 6, 2004, 76-79
6. Ichiro Miyazaki. Trichinelliasis. Helinthia Zoonoses – Tokyo 1991. P 452-459
7. Cook G C. Trichinosis (*Trichinella spiralis*). Manson's Tropical Diseases. W.B. Saunder company Ltd. London, 1997. P 1403-1407