

ลักษณะบางอย่างของสะเตรนของพยาธิ

T. SPIRALIS ในบางประเทศ

SOME CHARACTERISTIC STRAIN OF T. SPIRALIS IN SOME COUNTRIES

โดย

รำพึง ดิสสะมาน

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

□

ในปัจจุบันโรคทริคิโนซิสนับว่าเป็นโรคสัตว์ติดคน (Zoonosis) ที่สำคัญของ
ประเทศในเขตร้อน ความเชื่อแต่เดิมที่เข้าใจว่าโรคทริคิโนซิสมีเฉพาะในเขตหนาวก็หมด
ไป การศึกษาค้นคว้าของแต่ละประเทศทำให้ทราบว่าพยาธิ *T. spiralis* ซึ่งเป็นต้นเหตุ
ของโรคทริคิโนซิสอยู่แล้วในสัตว์ที่เป็นตัวกักเก็บโรค (reservoir hosts) ในบางประเทศ
ในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2505—2511 มีโรคทริคิโนซิสเกิดขึ้นในภาคเหนือรวม 8 ครั้ง
มีผู้ป่วย 618 คน และในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 48 คน (รำพึง ดิสสะมาน และคณะ 2511)

พยาธิ *T. spiralis* เป็นพยาธิตัวกลมที่มีการศึกษาและค้นคว้าในด้านต่าง ๆ กัน
มาในระยะ 10 ปีนี้ ได้มีผู้รายงานจากหลายประเทศด้วยกันที่แสดงให้เห็นว่า พยาธิ *T.*
spiralis อาจมีหลายสะเตรนและสะเตรนของแต่ละประเทศอาจจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ โดย
การทำให้ติดเชือพยาธิ (infectivity) และความก่อโรค (pathogenicity) ในสัตว์ทดลอง
ต่าง ๆ ตลอดจนอาการและจำนวนพยาธิตัวอ่อนที่ตรวจพบในคน

จุดประสงค์ของเรื่องนี้เป็นกรรวบรวมรายงานของประเทศต่าง ๆ ที่มีการศึกษา
ค้นคว้าเกี่ยวกับสะเตรน (strain) ของพยาธิ *T. Spiralis* เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้
การศึกษาค้นคว้าในประเทศไทยให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ทั้งนี้สะเตรนของพยาธิ *T. spiralis*
มีบทบาทในทางระบาดวิทยาของแต่ละประเทศ

ลักษณะบางอย่างของสะเตรนของพยาธิ *T. spiralis* ที่เกี่ยวกับ Infectivity และ
Pathogenicity ตามรายงานของประเทศต่าง ๆ พอที่จะรวบรวมได้ดังนี้.

ทวีปเอเชีย

1. ประเทศอินโดนีเซีย มีการตรวจพบพยาธิ *T. spiralis* เป็นครั้งแรกที่เมืองเมดานในเกาะสุมาตรา เมื่อ ค.ศ. 1929 และต่อมาได้สำรวจหาพยาธิในสุกรที่เมืองบาดัค ค.ศ. 1940 พบสุกรเป็นพยาธิ *T. spiralis* ถึง 2 เปอร์เซนต์ (725/32,042) ตามรายงานกล่าวว่าเสตเรนของอินโดนีเซียไม่ทำให้คนเป็นโรคและไม่ทำให้หนู (rat) ติดเชื้ปรากฏว่าตรวจพบพยาธิ *T. spiralis* ที่ยังมีชีวิตอยู่ (viable cyst) ในอาหารปรุงเสร็จที่จำหน่ายในตลาด (จากรายงานของ USOM/DJAKARTA 1957) จึงทำให้เข้าใจว่าเสตเรนของอินโดนีเซียมี Infectivity ต่ำมากสำหรับคนและหนู แต่มี Infectivity สำหรับสุกรได้ดี จากการสอบถามบรรดาแพทย์ชาวอินโดนีเซียที่มาศึกษาที่คณะอายุรศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดลหลายรุ่น ระหว่าง พ.ศ. 2511—2518 ปรากฏว่ายังไม่มีรายงานคนเป็นโรคทริคิโนซิสในอินโดนีเซีย

2. ประเทศนิวซีแลนด์ หลังจากมีรายงานครั้งแรกเกิดโรคทริคิโนซิสที่เมืองโอ๊คแลนด์ เมื่อ ค.ศ. 1956 ได้มีความสนใจและค้นคว้าเกี่ยวกับโรคทริคิโนซิสในค่านระบาทวิทยา ปรากฏว่าได้พบพยาธิ *T. spiralis* ในสุกร (4/8694) ในหนูป่า (650/1433) ในแมวบ้าน (2/22) แสดงว่าเสตเรนของประเทศนิวซีแลนด์มี Infectivity ได้ดี สำหรับสุกร หนู และมี Pathogenicity สูงสำหรับคนด้วย (Cairns, 1966) เข้าใจว่า โรคทริคิโนซิสจะเป็นปัญหาสำคัญของนิวซีแลนด์ ทั้งในค่านสาธารณสุขและการเกษตรต่อไป

3. ประเทศไทย สำหรับสัตว์ที่เป็นตัวกักเก็บโรค (reservoir hosts) ของพยาธิ *T. spiralis* ในภาคเหนือของประเทศไทย คือ สุกรชาวเขา หมูป่า หมี หมาน และหนู (*rattus rattus*) สำหรับสุกรพันธ์บ้าน (domestic pig) ยังตรวจไม่พบว่ามีพยาธิ *T. spiralis* ทั้งนี้โดยการตรวจกระบ้งลมสุกรที่ฆ่า ณ โรงฆ่าสัตว์เทศบาลในจังหวัดภาคเหนือ 6 จังหวัด (Dissamarn and Chai—Anan 1970)

ในการทดลองปรากฏว่าสุกรพันธ์บ้านสามารถทำให้ติดเชื้อได้ง่าย โดยให้กินชีสต์ของพยาธิ *T. spiralis* ที่ได้มาจากภาคเหนือ มีสุกรบางตัวแสดงอาการป่วยเห็นได้ชัดและมีจำนวนพยาธิตัวอ่อนที่กระบังลมค่อนข้างสูง โดยให้พยาธิตัวอ่อนที่กระบังลม จำนวน 111 ตัว ต่อน้ำหนักกระบังลม 1 กรัม ในการให้สุกรกินชีสต์ของพยาธิ *T. spiralis* จำนวน 2000 ชีสต์ นอกจากนั้นปรากฏว่าจำนวนเนื้อสุกรที่ป่วย รับประทานในหมู่บ้านที่เกิดโรคเป็นจำนวนไม่มากนัก บางคนรับประทานแหม่มเพียง 1 ห่อ (15—20 กรัม) ก็ทำให้ตายได้ (บ้าง คิสสะมาน และคณะ พ.ศ. 2508) สำหรับคนประมาณว่าต้องกินพยาธิตัวอ่อน 5 ตัว ต่อน้ำหนัก 1 กรัมจึงจะทำให้ตายได้ สำหรับคนหนัก 5 กิโลกรัมจะต้องกินพยาธิตัวอ่อน *T. spiralis* ถึง 250,000 ตัว (Chandler and Read, 1964)

ในการทดลองเปรียบเทียบ Infectivity ของพยาธิ *T. spiralis* สะเตนที่ได้จากภาคเหนือของประเทศไทยกับพยาธิ *T. spiralis* ที่ได้มาจากหมีขาว (Polar bear) จากอาร์กติก สหรัฐอเมริกา ที่ตายในสวนสัตว์ดุสิต ปรากฏว่าสะเตนของประเทศไทยมี Infectivity สูงกว่ามากในหนูขาว (Albino rat) หนูบ้าน (Mus norvegicus) สำหรับหนูขาว 45 ตัว หนูบ้าน 4 ตัว โดยให้กินพยาธิตัวอ่อน 300 ตัว (Prapasarithorn et al. 1968) จะเห็นได้ว่าสะเตนของประเทศไทยมี Infectivity สูงสำหรับสุกร หนู และ Pathogenicity สูงสำหรับคน จึงนับว่าเป็นสะเตนพยาธิ *T. spiralis* ที่น่ากลัวอันตรายสำหรับประชาชน และอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรของประเทศไทย

ทวีปยุโรป

โรคทริคิโนซิสเป็นโรคเก่าแก่และรู้จักกันดีในทวีปยุโรป ตั้งแต่ ค.ศ. 1859 สำหรับประเทศที่มีโรคทริคิโนซิสเกิดขึ้นมากได้แก่ประเทศโปแลนด์ ซึ่งปีหนึ่งจะมีผู้ป่วย ประมาณ 2,000—3,000 ราย (Kdzar, 1967)

ประเทศโปแลนด์ ได้มีการศึกษาเสเตรนของ *T. spiralis* ที่ได้จากสุกร พบว่ามี Infectivity และ Pathogenicity สูงกว่าเสเตรนของอาฟริกาตะวันออก หรือ Kenya strain โดยได้ตัวอ่อนที่กลามเนื้อหนู (mice) เป็น 2 เท่าของเสเตรนของอาฟริกาตะวันออก (Kozar and Kozar 1965) จะเห็นได้ว่าเสเตรนของโปแลนด์มี Infectivity สูงสำหรับสุกรและหนู และมี Pathogenicity สูงสำหรับคนด้วย

ประเทศอังกฤษ เสเตรนของประเทศอังกฤษมี Pathogenicity สูงสำหรับคน ปรากฏว่าที่คนป่วยและตายด้วยโรคทริคิโนซิสพบพยาธิตัวอ่อน *T. spiralis* ที่กระบังลม น้อยกว่า 132 ตัว/กรัม และผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากตรวจพบพยาธิตัวอ่อน *T. spiralis* ตามกล้ามเนื้อเพียง 7.5—113 ตัว/กรัม (Kershaw *et al.* 1956)

เมื่อเปรียบเทียบกับเสเตรนของ Kenya ปรากฏว่าเสเตรนของอังกฤษมี Infectivity สูงกว่า 100 เท่า สำหรับสุกรและหนู (rat) (Nelson and Mukundi, 1963)

ประเทศอิตาลี ปรากฏว่าเสเตรนของพยาธิ *T. spiralis* ของอิตาลีมี Pathogenicity สำหรับคน แต่มี Infectivity ต่ำสำหรับหนู (rat) ปรากฏว่าใส่ครอกที่ ผู้บริโภครแล้วป่วยเป็นโรคทริคิโนซิส แต่ไม่สามารถทำให้หนู (rat) ติดเชื้อได้ ในกรณีสำรวจไม่ปรากฏว่าพบหนู (rat) ติดโรคตามธรรมชาติ (Schwabe, 1969)

ประเทศรัสเซีย เสเตรนของ *T. spiralis* จากสุกรมี Pathogenicity สูง สำหรับหนู (mice) ในประเทศรัสเซียปรากฏว่าพบสุนัขจึงจอกเป็นโรคตามธรรมชาติสูงมาก (Levine, 1969)

ทวีปอเมริกา

ในสหรัฐอเมริกา โรคทริคิโนซิสเป็นโรคที่ชาวอเมริกันรู้จักดี เพราะมีโรคนี้จะจากอยู่ทั่วไป ในปีหนึ่งจะมีผู้ป่วยหลายร้อยราย สัตว์ที่เป็นตัวกักเก็บโรคได้แก่สุนัขบ้าน หนู (rat) หมู และสัตว์ป่าอื่น ๆ แต่เดิมเข้าใจว่าพยาธิ *T. spiralis* ในเขตขั้วโลกเหนือและในเขตสหรัฐอเมริกาเป็นสะเตรนอันเดียวกัน แต่จากการศึกษาในด้าน Infectivity ในสัตว์ทดลองทำให้ทราบว่าสะเตรนของทั้งสองเขตต่าง ๆ กัน

สะเตรนพยาธิ *T. spiralis* ในเขตขั้วโลกเหนือ ซึ่งได้แก่อลาสกา เขตตอนเหนือของคานาดา กรีนแลนด์ และบางส่วนของรัสเซีย อาจจะเป็นสะเตรนเดียวกันก็ได้ จากการงานการศึกษา Infectivity ของพยาธิ *T. spiralis* ที่ได้จากหมีขาว (Polar bear) พบว่าการทำให้ติดเชื้อในหนู (rat) แอมสเตอร์และหนูขาวมีอัตราค่อนข้างต่ำ สำหรับหนูและแมวทำให้ติดเชื้อได้ง่าย (Read and Schiller' 1969) นอกจากนี้ในการสำรวจไม่พบว่าเป็นโรคตามธรรมชาติ ในกรีนแลนด์และอลาสกา จึงเข้าใจว่าสะเตรนจะมี Infectivity ต่ำในสุนัขตัว (Roth and Madsen, 1965)

สำหรับสะเตรนพยาธิ *T. spiralis* ของสหรัฐอเมริกาทั่วไปที่ได้จากสุนัขบ้านพบว่าทำให้ rat แอมสเตอร์ และหนูขาว สุนัข แมว ติดเชื้อได้ง่าย (Read and Schiller, 1969) และเข้าใจว่าคงจะเป็นสะเตรนเดียวกับของอเมริกาใต้เพราะสามารถทำให้สัตว์ตามธรรมชาติแก่สุนัขและหนู (rat) (Schenone et. al. 1967)

ทวีปแอฟริกา

โรคทริคิโนซิสเป็นโรคที่เพิ่งรู้จักใหม่ในแอฟริกา มีระบาดครั้งแรกเมื่อ ค. ศ. 1953 โดยการกินเนื้อหมูป่า การศึกษาปรากฏว่าพบพยาธิ *T. spiralis* ในสัตว์ป่าอื่น ๆ ซึ่งเมื่อทำการติดโรคสูง คือ ตัวไฮยีนา (Hygena) ซึ่งเป็นสัตว์กินเนื้อประเภทหนึ่ง การศึกษาลักษณะของ strain ของแอฟริกา ปรากฏว่ามี Infectivity ต่ำสำหรับหนู (rat) และสุนัขบ้าน ในการสำรวจไม่พบพวกหนู (rat) และสัตว์แทะ (rodents) ติดเชื้อโดย

ธรรมชาติ และเชื่อว่าโรคทริคิโนซิสจะไม่เป็นปัญหาสำคัญสำหรับอาฟริกาสำหรับการเลี้ยงสุกร (Nelson and Mukundi, 1963)

สำหรับสเตรนของอาฟริกันเข้าใจว่ามี Pathogenicity ต่ำสำหรับคนปรากฏว่าคนที่ตายตรวจพบตัวอ่อนที่กลามเนอขนาดถึง 4,000 ตัว/กรัม ซึ่งไม่เคยพบจำนวนตัวอ่อนสูงเช่นนี้มาก่อน (Forrester et al. 1961)

สรุป

ในการทบทวนเอกสารถึงการติดเชื้อพยาธิ และความก่อโรคของสเตรนของพยาธิ *T. spiralis* ในบางประเทศในเอเชีย ยุโรป อเมริกา และอาฟริกา ทำให้เห็นว่าสเตรนของพยาธิ *T. spiralis* มีบทบาทสำคัญในทางระบาดวิทยา สำหรับประเทศไทยปรากฏว่าสเตรนของพยาธิ *T. spiralis* มีการติดเชื้อพยาธิค่อนข้างสูง สำหรับสุกรฟาร์มบ้านและหนุ่ทดลอง ในการระบาดของโรคทริคิโนซิสแสดงเด่นชัดว่าพยาธิ *T. spiralis* มีความก่อโรคสูง สำหรับคนด้วย การควบคุมอย่างกว้างขวางจะช่วยลดอันตรายสำหรับประชาชนและความเสียหายในการเลี้ยงสุกรในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

1. รำพึง ดิสสะมาน และ พิบูล ไชยอนันต์ สัตวแพทยสาร ปีที่ 16 เล่ม 4 ประจำเดือนกันยายน 2508
2. รำพึง ดิสสะมาน, พิบูล ไชยอนันต์ และ ภิรม ศรีวรรณารถ สัตวแพทยสาร ปีที่ 19 เล่ม 4 ประจำเดือนธันวาคม 2511
3. Chandler, A. C., and Read C P, 1970. Introduction to Parasitology, John Wiley and Sons. Inc. New York, London.
4. Cairns, G. C. 1966. N. L. Vet. J. 14 : 84—88.
5. Dissamarn, R. and Chai-Anan, P. 1970. SEA. J. Trop. Med. and Pub. Health 1 : 387—390.
6. Forester A. T. T. et al. 1961. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 55 : 503—513
7. Kozar, Z. and Kozar, M. 1965. J. Helmin. 39 : 19—34.
8. Kozar, Z. 1967. Investigations on Trichinellosis Warsaw, Poland, 49pp.
9. Kershaw W. E. et al. 1956. Am. Trop. Med. Parasit 50 : 355—361.
10. Levine. N. D. 1969. Nematode Parasites of Domestic Animals and of man; Burgen Publishing Company, Minn. U. S A.
11. Nelson, G. S. and Mukundi, J. 1963. Jl. Helm. 37 : 329—338
12. Parapasarathorn, T. et al. 1968. J. Pub. Health 1 : 7—18.
13. Read, C. P. and Schiller, E. L. 1968. J Parasit 55 : 72—73.
14. Roth H., and Madsen H. 1956. Proceedings of the 14th International Congress of Zoology, pp. 340—341.
15. Schwabe, C. W. 1969. Veterinary Medicine and Human Health, William and Wilkins Company, U. S. A.
16. Schenone, H. L. et al. 1967. Bol. Chil. $\frac{1}{8}$ arasot 22 : 2—10.
17. USOM/DJAKARTA and USOM/BANGKOK. 1:57. Communications.

ABSTRACT**Some Characteristic Strain of *T. spiralis*
in Some Countries***by***Rumpung Dissaman****Faculty of Vet. Med., Kasetsart University**

In a review of the literature concerning the infectivity & pathogenicity of the strain of *T. spiralis* in some countries of Asia, Europe, America and Africa, it showed that the strain of *T. spiralis* played an important role in the epidemiology of each country. With reference to the Thailand strain of *T. spiralis*, the experiments indicated that the strain had relatively high infectivity for domestic pigs, rat, and mice. In the outbreaks it was clear that the strain had high pathogenicity for man. Extensive control would reduce the human health hazard and swine industry problem in Thailand.