

นิพนธ์ต้นฉบับ

การตรวจพบเชื้อแอโรโมแนส ไฮโดรฟิลลา ในชาวบ้านบางเตยที่ไม่มีอาการ

สมใจ เกรียงประยูร*

กัญชลี เลิศโกะสมบัติ* สดาลักษณ์ จันทรัชดา*

Reinprayoon S, Lertpocasombat K, Chuntarachada S. The incidence of *Aeromonas hydrophila* in asymptomatic people at Bangtoi. Chula Med J 1984 Jul ; 28 (7) : 717-724

The prevalence of Aeromonas hydrophila was studied in 257 asymptomatic subjects at Bangtoi, Nakorn Pathom province from January through March, 1983. Of these, 128 were male and 129 female, and the Age ranged from 1 to 79 years.

For each subject, three successive stool culture were performed weekly. Of the 771 fecal specimens, 23.3 % were positive for pathogenic enteric bacteria. The major causative bacteria of the diarrheal disease were found to be : Aeromonas hydrophila alone 15.95 %, Aeromonas hydrophila with NAG, Heiberg gr. II 0.77 % and other miscellaneous enteric bacteria 6.6 %.

* ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เชื้อแอโรโมแนส ไฮโดรฟิลลา เป็นแบคทีเรียที่มีรูปร่างเป็นแท่งย้อมติดสีแกรม⁽¹⁾ พบได้ตามธรรมชาติ ในน้ำ ดิน และที่ชื้นแฉะ เชื้อนี้ก่อให้เกิดโรคในสัตว์หลายชนิด เช่น ปลา กบ งู และสัตว์เลื้อยคลานอื่นๆ สมัยก่อนในคนพบเชื่อน้อย ต่อมาพบมากขึ้น^(2,3,4) และพบว่าเชื่อนี้เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วง^(5,6) ผิวหนังอักเสบ^(7,8) และเข้ากระแสโลหิตทำให้เป็นอันตราย^(9,10) ถึงตายได้

ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2525 เป็นต้นมา มีการระบาดของโรคปลาซึ่งรุนแรงและกว้างขวางกว่าที่เคยปรากฏมา ผลของการศึกษาวิจัยของกรมการเฉพาะกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าสาเหตุของโรคปลาเกิดจากการติดเชื้อ แอโรโมแนส ไฮโดรฟิลลา (*Aeromonas hydrophila*)⁽¹¹⁾ ซึ่งตามปกติเชื่อนี้ก็มีอยู่ตามแหล่งน้ำทั่วไป แต่ด้วยเหตุเสริมหลายประการ เช่น อุณหภูมิของน้ำ อากาศ และสภาพของน้ำ ทำให้เชื่อนี้ทวีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกิดโรคในปลาที่เกษตรกรเลี้ยงไว้ รวมทั้งปลาตามแหล่งน้ำธรรมชาติตายเป็นจำนวนมาก ดังเป็นข่าวปรากฏอยู่ทั่วไป

หมู่ 2 ตำบลบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 30 กิโลเมตร ประกอบด้วย 135 หลังคาเรือน มีประชาชนอาศัยอยู่ประมาณ 1061 คน

ชาวบ้านมีอาชีพรับจ้าง, ทำสวน, กำชาย, รับราชการ และเลี้ยงปลา เช่นเดียวกับชาวชนบททั่วไป คือการสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อมของชาวบ้านหมื่นนี้ ยังไม่ได้มาตรฐานที่ดีต้องอาศัยน้ำแม่น้ำ ลำคลอง และบ่อ ในการอาบน้ำ กิน และชำระสิ่งต่างๆ ซึ่งหลายครั้งที่ต้องประสบปัญหาน้ำคlogged หรือแม่น้ำ มีสภาพไม่เหมาะสมที่จะใช้อาบ กิน เนื่องจากโรงงานกระดาษ โรงงานสุรา โรงงานย้อมผ้า ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน ปล่อยน้ำเสียจากโรงงานลงสู่น้ำ และคลองต่างๆ รวมทั้งคลองบางเตยด้วย ในช่วงระยะปลายปี พ.ศ. 2525 จนถึงต้นปี พ.ศ. 2526 ชาวบ้านพบว่าปลาที่เลี้ยงไว้และปลาตามแม่น้ำลำคลองตายเป็นจำนวนมาก โดยตามตัวปลาจะมีแผลเน่า เช่นเดียวกับที่เป็นโรคตายในจังหวัดอื่น ๆ ในระยะนี้ชาวบ้านจะเลือกบริโภคปลาที่ไม่มีแผล และปรุงให้สุก บางคนก็หลีกเลี่ยงไม่รับประทานปลาเลย แต่ยังใช้น้ำคlogged ในการชำระล้างสิ่งต่างๆ และใช้บริโภคด้วย โดยการแกว่งสารส้มหรือกำมะถันเพื่อให้ใสเสียก่อน

ข้อมูลที่ได้จากอนามัยบางเตย พบว่ามีผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเพิ่มขึ้นกว่าทุกปี อาการของโรคเป็นแบบเฉียบพลัน อุจจาระเป็นน้ำวันละ 5-10 ครั้ง ปวดท้องมาก ไม่มีไข้ บางคนมีภาวะแห่งน้ำเกิดขึ้น ต้องให้น้ำเกลือ แต่ไม่มีผู้ใดเสียชีวิต

ปัญหาโรคติดเชื้อทางเดินอาหารเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของชาวไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวชนบท ซึ่งมีโอกาสติดเชื้อ Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Aeromonas hydrophila และเชื้ออื่นๆ ได้ง่าย เพราะเหตุที่การสุขาภิบาลยังไม่ดีพอ โดยที่เชื้อจะเข้าไปกับอาหาร น้ำ เพราะชาวบ้านต้องอาศัยน้ำแม่น้ำ ลำคลอง บ่อ ในการบริโภคและชำระล้างสิ่งต่าง ๆ โอกาสติดเชื้อจึงมีง่ายกว่าชาวกรุงที่มีน้ำสะอาดใช้และอีกประการหนึ่ง ชาวบ้านไม่เห็นความสำคัญของการป้องกันโรค เมื่อมีอาการก็จะซัวยามารับประทานเอง การรักษาที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เชื้อถูกทำลายไม่หมด เชื้อยังอยู่ในผู้ป่วยนั้นทำให้กลายเป็นพาหะของโรคไปโดยไม่รู้ตัว เมื่อสุขภาพของผู้นั้นทรุดโทรมอาการของโรคก็จะปรากฏขึ้น และแพร่เชื้อทำให้เกิดมีปัญหในการควบคุมโรคซึ่งเป็นภัยต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนนั้นๆ เป็นอย่างมาก

วัตถุประสงค์

การศึกษาในเรื่องนี้ เป็นการสำรวจเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวกับเชื้อซึ่งเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อทางเดินอาหารที่สำคัญอีกเชื้อหนึ่ง คือ แอโรโมแนส ไฮโดรฟิลลา (Aeromonas hydrophila) ว่ามีอยู่ในอุจจาระของผู้ไม่มีอาการ

แสดงของโรคน้อยเท่าใด โดยที่ผู้ที่ไม่มีอาการของโรคนั้น เป็นผู้ที่มีโอกาสติดเชื้อมากที่สุด โดยเลือกชุมชนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเพิ่มจำนวนของเชื้อและในระยะที่ปลาเป็นโรคติดเชื้อนี้ตายเป็นจำนวนมาก

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ ย่อมแสดงถึงพาหะของโรคติดเชื้อ Aeromonas hydrophila ที่พบในทางเดินอาหารของชาวชนบท มีประโยชน์ในการป้องกันการระบาดของโรคนี้ได้โดยการขจัดสภาพพาหะของโรคนั้นให้หมดไป

แผนดำเนินงาน :-

- สำรวจสถานที่ๆ จะทำการศึกษา โดยอาศัยความร่วมมือของชาวบ้าน สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการติดเชื้อทางเดินอาหาร มีปัญหาน้ำเสีย ปลาเป็นโรคระบาดตายอยู่ใกล้กรุงเทพฯ ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ หมู่ 2 ตำบลบางเคหะ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จึงเป็นหมู่บ้านที่จะทำการสำรวจ
- คณะผู้วิจัยได้เยี่ยมบ้าน โรงเรียน บางเคหะ สถานีอนามัย
- คณะเยี่ยมบ้านได้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคอุจจาระร่วง ชี้แนะให้เห็นประโยชน์ของการเพาะเชื้อจากอุจจาระ, ขอความร่วมมือในการเก็บ

- อุจจาระเพื่อแยกและวิเคราะห์เชื้อ
อย่างน้อยคนละ 2 ครั้ง
- แจกอาหารเลี้ยงเชื้อ เพื่อใส่อุจจาระ
โดยใช้ Cary Blair หรือ Stuart
media
 - เก็บรวบรวมตัวอย่างอุจจาระ เพื่อ
ส่งห้องปฏิบัติการทางแบคทีรี ภาค
วิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - แยกและวิเคราะห์เชื้อที่เป็นสาเหตุ
ของโรคอุจจาระร่วงทางแบคทีรี
 อาทิเช่น *Vibrio cholerae*, NAG,
Vibrio parahemolyticus, *Salmo-*
nella ชนิดต่างๆ *Shigella*, *Ente-*
ropathogenic E. coli (เฉพาะ
serotype) *Plesiomonas Shige-*
lloides และ *Aeromonas hydro-*
phila ซึ่งทำตามขั้นตอนการแยกและ
วิเคราะห์เชื้อ pathogenic enteric
bacteria ของ Edward PR, Ewing
WH⁽¹²⁾ และเมื่อแยกได้เชื้อแล้ว
นำไปทดสอบความไวของเชื้อต่อยา
ปฏิชีวนะต่างๆ โดยวิธี Disc
method⁽¹³⁾

ผลของการศึกษา

เนื่องจากการไปสำรวจทำในเวลาที
ประชาชนส่วนใหญ่ไปทำงานตามปกติ จึงพบ

แต่เด็กก่อนเข้าโรงเรียน และผู้หญิง และผู้สูง
อายุเป็นส่วนใหญ่ เก็บตัวอย่างอุจจาระได้ 257
คน ประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนนี้ ได้ตัวอย่าง
อุจจาระคนละ 2-3 ครั้ง อายุมีตั้งแต่ 1 ปี ถึง
79 ปี ชาย 128 คน และหญิง 129 คน อายุ
เฉลี่ยจะหนาแน่นในช่วงอายุ 1-20 ปี ทั้งนี้
ได้รับความร่วมมือจากครูโรงเรียนบ้านบางเตย
เป็นอย่างดี (ตารางที่ 1) อายุสูงขึ้นมีจำนวน
น้อย อาจจะเป็นเพราะไม่สะดวกในการเก็บ
อุจจาระเพราะต้องไปทำงานตามโรงงาน รับ
ราชการ หรือค้าขาย

ผลการเพาะเชื้อ 257 คน พบว่าร้อยละ
76.7 ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระ
ร่วงทางแบคทีรี ร้อยละ 23.3 เป็นเชื้อทาง
แบคทีรีที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วง
(ตารางที่ 2)

ในกลุ่มที่พบเชื้อนี้ ร้อยละ 15.95 เป็น
เชื้อแอโรโมแนส ไฮโดรฟีลลาแต่อย่างเดียว
ร้อยละ 0.77 เป็นเชื้อแอโรโมแนส ไฮโดรฟีลลา
กับเชื้ออื่นๆ และที่เหลือร้อยละ 6.6 เป็นเชื้อ
อื่นๆ ที่ทำให้เป็นโรคอุจจาระร่วง (ตารางที่ 3)

ชนิดของจุลชีพที่แยกได้จากเด็ก 27 คน
และผู้ใหญ่ 33 คนนั้น พบว่าเป็นเชื้อแอโรโม-
แนสมากที่สุดถึงร้อยละ 68.3 นอกนั้นเป็น
Plesiomonas shigelloides, *salmonella* และ
marine Vibrio ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ความไวของเชื้อแอโรโมแนส ไฮโดรฟิลลา ที่แยกได้ต่อยาปฏิชีวนะ พบว่าเชื้อมีความไวต่อยา Chloramphenicol, Kanamycin B, Sisomicin, Gentamycin, Tobramycin, Nalidixic acid, Nitrofurantoin และ Co-trimoxazole (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 1 แสดงอายุ และจำนวนของผู้ที่ได้รับการตรวจจักษุระ ค. บางเตย
อ. สามพราน จ. นครปฐม ระยะเดือน มกราคม-มีนาคม 2526

กลุ่มอายุ	จำนวน
เด็ก < 14 ปี (1-14 ปี)	129
ผู้ใหญ่ > 14 ปี (15-79 ปี)	128
1-79 ปี	257 คน

ตารางที่ 2 ผลการตรวจจักษุระของชาวบ้านบางเตย 257 คน ระยะเดือน
มกราคม-มีนาคม 2526

อายุ	จำนวน	ผลการเพาะเชื้อ (ร้อยละ)	
		ไม่พบเชื้อ	พบเชื้อ ⁽¹⁾
< 14 ปี เด็ก	129	102 (79.1)	27 (20.9)
> 14 ปี ผู้ใหญ่	128	95 (74.3)	33 (25.7)
1-79 ปี	257 คน	197 (76.7)	60 (23.3)

(1) เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคจักษุจักษุระร่วงทางแบคทีเรีย

ตารางที่ 3 แสดงถึงจุลชีพที่แยกได้ 60 ราย จากการสำรวจอุจจาระทั้งหมด 257 ราย ระยะเดือน มกราคม-มีนาคม 2526

อายุ	จำนวน	ชนิดจุลชีพ (ร้อยละ)		
		A.H.*	A.H. + เชื้ออื่น ๆ **	เชื้ออื่น ๆ ***
เด็ก 14 ปี (1-14 ปี)	129	15 (11.6)	2 (1.5)	10 (7.7)
ผู้ใหญ่ 14 ปี (15-79 ปี)	128	26 (20.3)	-	7 (5.5)
1-79 ปี	257	41 (15.95)	2 (0.77)	17 (6.6)

* *Aeromonas hydrophila*

** *Aeromonas hydrophila* + *Vibrio parahemolyticus*
Aeromonas hydrophila + NAG Heiberg gr. II

*** *Salmonella* group, *Plesiomonas shigelloides*, *Vibrio* group

ตารางที่ 4 แสดงชนิดจุลชีพที่พบในอุจจาระผู้ไม่มีอาการ 60 คน (เด็ก 27 คน ผู้ใหญ่ 33 คน)

จุลชีพ	จำนวน	ร้อยละ
<i>Aeromonas hydrophila</i>	41	68.3
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	5	8.3
<i>Salmonella</i> :- <i>Salmonella lexington</i>	2	3.3
<i>Salmonella anatum</i>	1	1.7
<i>Salmonella panama</i>	1	1.7
<i>Vibrio fluvialis</i>	4	6.7
<i>Vibrio parahemolyticus</i>	3	5.0
A.H. + <i>Vibrio parahemolyticus</i>	1	1.7
<i>Vibrio parahemolyticus</i> + <i>V. auguillamum</i>	1	1.7
A.H. + NAG Heiberg gr. II	1	1.7
รวม	60	100

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ A. hydrophila 37 สายพันธุ์ที่แยกได้จาก
อุจจาระผู้ไม่มีอาการ ตำบลบางเตย

ยาปฏิชีวนะ	ความเข้มข้นของยา ใน Disc/mcg	ร้อยละของ ความไวต่อยา
Chloramphenicol	30	100
Kanamycin B.	30	100
Sisomicin	30	100
Tobramycin	10	97.3
Gentamycin	10	97.1
Nalidixic acid	30	96.3
Co-trimoxazole	23.75:1.25	94.6
Kanamycin A	30	94.5
Nitrofurantoin	300	93.1
Colistin	10	81.0
Vibramycin	30	80.0
Tetracycline	30	76.9
Kanamycin sulfate	30	67.5
Cefotaxime	30	62.1
Ampicillin	10	24.3
Penicillin G sodium	10 unit	0.0

วิจารณ์และข้อเสนอแนะ

ผลของการสำรวจทำในระยะเวลาอัน
จำกัด คือประมาณ 10-12 อาทิตย์ (ในช่วง
ที่ปลาเป็นโรคตายเป็นจำนวนมาก) ทำให้เก็บ
อุจจาระมาตรวจได้น้อย คิดเป็นร้อยละ 24.2
ของชาวบ้านทั้งหมด อีกร้อยละ 75.8 ยังไม่ได้
ถูกสำรวจ จึงทำให้ผลออกมาค่อนข้างจะสูง

ซึ่งควรจะได้ทำการสำรวจอีก ให้ได้ตัวอย่าง
อุจจาระมากกว่านี้ และควรจะศึกษาในช่วง
ระยะต่าง ๆ อีกด้วย คือ อาจจะทำตลอดทั้งปี
หรือทำเป็นช่วงระยะที่ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำเสีย
และปลาไม่เป็นโรค เพื่อเปรียบเทียบกับระยะ
ที่มีปัญหา ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร ถ้า
จะให้ผลการสำรวจสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ควรจะ

สำรวจชุมชนอื่น ๆ เปรียบเทียบกับชุมชนนี้
ด้วย ก็จะทำให้ข้อมูลที่มีประโยชน์มากขึ้น

สรุป

ผลของการสำรวจหาสภาพพาหะของโรค
ติดเชื้อ *Aeromonas hydrophila* ในทางเดิน

อาหารของชาวบ้านหมู่ 2 ตำบลบางเตย อำเภอ
สามพราน จังหวัดนครปฐม ในช่วงระยะ
เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2526 พบ
ว่าชุมชนกลุ่มนี้มีสภาพเป็นพาหะของเชื้อมถึง
ร้อยละ 15.95 และเป็นเชื้อมากกว่าเชื้อมอื่น ๆ
อีกร้อยละ 0.77

อ้างอิง

1. Ewing WH, Hude R. *Aeromonas*. In : Lernette EH, Spaulding EH, Truat JP. eds. *Manual of Clinical Microbiology*. 2 ed. Washington D.C. : American Society of Microbiology, 1974. 230-237
2. Von Graevenitz A, Mensch AH. The genus *aeromonas* in human bacteriology, report of 30 cases and review of the literature. *N Engl J Med* 1968 Feb 1; 278 (5) : 245-249
3. Washington JA. *Aeromonas hydrophila* in clinical bacteriologic specimens. *Ann Intern Med* 1972 Apr ; 76 (4) : 611-614
4. Davis WA, Kane JG, Garagusi VF. Human *aeromonas* infections : a review of the literature and a case report of endocarditis. *Medicine* 1976 May; 57 (3) : 267-277
5. Rosner R. *Aeromonas hydrophila* as the etiologic agent in case of severe gastroenteritis. *Am J Clin Pathol* 1964 Oct; 42 (4) : 402-404
6. Chatterjec BD, Neogy KN. Studies on *aeromonas* and *pleiomonas* species isolated from cases of choleric diarrhea. *Indian J Med Res* 1972 Apr ; 60 (4) : 520-524
7. Hanson PG, Standridge J, Farrett F, Maki DG. Freshwater wound infection due to *aeromonas hydrophila*. *JAMA* 1977 Sep 5; 238 (10) : 1053-1054
8. Rosenthal SC, Bernhardt HE, Phillips JA. *Aeromonas hydrophila* wound infection. *Plast Reconstr Surg* 1974 Jan; 53 (1) : 77-79
9. Ketover BP, Young LS, Armstrong D. Septicaemia due to *aeromonas hydrophila* : clinical and immunologic aspects *J Infect Dis*. 1973 Mar; 127 (3) : 284-290
10. Pearson TA, Mitchell CA, Hughes WT. *Aeromonas hydrophila* septicaemia. *Am J Dis Child* 1972 Jun; 123 (6) : 579-582
11. (ติดต่อส่วนตัว) ผลงานของคณะกรรมการเฉพาะกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12. Edward PR, Ewing WH. *Identification of Enterobacteriaceae*, 3 ed. Minneapolis : Burgess, 1972
13. Bauer AW, Kirby WMM, Sherris JC, Turck M. Antibiotic susceptibility testing by a standardize single disc method. *Am J Clin Pathol* 1966; 45 : 493-496