

ระบอบันโลกลอก

World-Shaking Outbreaks



ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประเวศ วะสี

ร:บาดบันลือโลก

เล่ม ๘

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ

ร:บาดบันลือโลก

เล่ม ๘

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ

พิมพ์ครั้งแรก : พฤษภาคม ๒๕๕๓

หมายเลข ISBN : ๙๗๘-๙๗๔-๕๑๔-๑๕๒-๐

ออกแบบปก : สุรเดช วงศ์สรรคกร
บริษัท U5Opportunity Knocks

ออกแบบรูปเล่ม : อรวรรณ เกตุพานิช

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์อักษรสมัย (๑๕๕๕)
๑๖๒/๑๓-๑๕ ซ.ศิริโสภาคย์ บำรุงเมือง
แขวงสำราญราษฎร์ เขตพระนคร
กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐
โทรศัพท์ ๐๒-๒๒๒๒-๔๑๔๑
แฟกซ์ ๐๒-๒๒๒๒-๒๗๘๕

คำอุทิศ

หากหนังสือเล่มนี้จักก่อประโยชน์แก่ท่านผู้อ่านไม่ว่าในแง่ความรู้หรือความบันเทิงบางเล็ก ๆ น้อย ๆ ก็ตาม ผู้นิพนธ์ขอมอบกุศลนั้นให้แก่คุณแก้ว และคุณมลิวัลย์ ทองเจริญที่เพียรพยายาม สั่งสอนให้ผู้นิพนธ์รู้จักเริ่มอ่าน รู้จักเริ่มเขียน รู้จักบันทึกมาตั้งแต่เยาว์วัย และภรรยาและลูกๆ ทั้งสาม หลาน ๆ ทั้งสาม ที่ให้เวลา ให้กำลังใจและแรงบันดาลใจ ให้เขียนหนังสือเล่มนี้จนออกเผยแพร่สู่สาธารณชนได้สำเร็จ

บทขอบคุณ

หนังสือเล่มนี้เป็นผลงานของการทำงานเป็นทีมเป็นคณะ หนังสือคงจะเรียบเรียงไม่สำเร็จหากไม่ได้รับคำแนะนำจากคณะผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ทั้งวิชาการและด้านข้อมูล การตรวจทานชำระข้อมูลความถูกต้องและคำผิดต่างๆ ผู้ที่ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณ ได้แก่

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน

นายแพทย์ประยูร กุณาศล

ศาสตราจารย์นายแพทย์สรโรจ แสงวิเชียร

รองศาสตราจารย์นายแพทย์เชิดศักดิ์ ธีระบุตร

นายแพทย์ศุภมิตร ชุณหสวัณวิวัฒน์

รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐนันท์ ลินชัยพานิช

คุณพรชัย สอนสถาพรกุล

คุณอรวรรณ เกตุพานิช

คุณสุนิสา ตั้งจิตนิमितกุล

คุณรัชดากร อุณเรือน

คำนำ

อาชีพของผู้นิพนธ์คือ อาจารย์ของโรงเรียนแพทย์ที่เก่าแก่ที่สุดของประเทศไทย ได้ศึกษาเล่าเรียนวิชาแพทย์พื้นฐานจากประเทศไทย ไปศึกษาด้านโรคติดเชื้อไวรัสจากต่างประเทศ ครั้นกลับมาประเทศไทยก็มาเริ่มอาชีพอาจารย์ในโรงเรียนแพทย์เดิม ได้เป็นผู้ริเริ่มตั้งห้องปฏิบัติการด้านไวรัสวิทยาและสอนวิชานี้ให้แก่นักศึกษาแพทย์ ได้ประสานงานกับกระทรวงสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรมควบคุมโรคและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านไวรัสวิทยา และด้านระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อ

ผู้นิพนธ์มีงานอดิเรกสองอย่างคือ นักเขียนสมัครเล่น และพ่อครัวสมัครเล่น งานอดิเรกทั้งสองได้ทำติดต่อกันมานานกว่า ๓๐ ปี แต่รู้ตัวเองว่าเอาดีไม่ได้สักเรื่อง ยิงนานยิงกลายเป็นเล่น ๆ มากกว่า ชอบอ่านหนังสือมาตั้งแต่เด็ก หนังสือที่ประทับใจในวัยรุ่นของผู้นิพนธ์มากที่สุด คือ **ปลัดแปลงเที่ยวรอบโลก** และนิยายสารรายเดือนหรือรายสัปดาห์เช่น ชาวกรุงสยามรัฐ สัปดาห์วิจารณ์

ทำงานทางด้านการแพทย์มา ๕๐ ปีเต็ม มีประสบการณ์
ด้านงานการสอน การวิจัย ด้านป้องกันและควบคุมโรค
โดยเฉพาะในช่วงที่มีโรคระบาด จึงได้มีโอกาสสั่งสมความรู้
และประสบการณ์จลนสมอง เคยทำงานเป็นบรรณาธิการ
วารสารการแพทย์หลายฉบับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
จึงมีความพยายามที่จะถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์
ที่คั่งอยู่เต็มสมอง นำมาเรียบเรียงเพื่อให้ความเพลิดเพลิน
กับท่าน

หนังสือเล่มนี้ตั้งใจเขียนให้อ่านได้ทั้งประชาชน
ทั่วไปหรือนักวิชาการก็อ่านได้เพื่อได้มีความรู้ทั้งเรื่องโรคต่างๆ
ที่ระบาดอุบัติใหม่ เคยระบาดมาแล้ว และอาจจะระบาดซ้ำอีก
เป็นเรื่องที่แพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างกว้างขวาง รวมทั้ง
บางเรื่องแม้ว่าจะไม่ใช่โรคติดต่อ แต่ก็ระบาดแพร่กระจายได้
ทั้งนี้ เพื่อที่จะให้ท่านผู้อ่านได้ทันกับเหตุการณ์ ในทำนองที่ว่า
รู้เขา รู้เรา รู้โรค รู้โลก

นี่คือเป็นจุดตั้งต้น ที่จุดประกายให้ผู้นิพนธ์เขียน
หนังสือชุดนี้

สารบัญ



หน้า

โรคโหลที่มันมากับหนู

๓



แกะรอยระบาดของโรคประหลาด
ในนิวเม็กซิโก สหรัฐอเมริกา
กลุ่มอาการเอชพีเอส

๔๕



โรคฉี่หนู หรือโรคเขี้ยวหนู

๖๕



ฝีดาษวานร

๑๐๕



ฝีดาษโค

๑๒๕



โรคสกรับ ทัยฟัส

๑๔๕

โรคโหลที่มันมากับหนู



โรคโหลที่มันมากับหนู ฟังดูแล้วแปลกๆ ผู้นิพนธ์พยายามจะสื่อความว่า

“มีโรคตั้งโหล หรือสิบสองโรคนะ ที่มากับหนู” ไม่มีหนูก็จะปลอดโรคกว่าโหล ตามผู้นิพนธ์มารู้จักของโหล โรคโหลพวกนี้ดูบ้างซีกรับว่ามีอะไรบ้าง

ผู้นิพนธ์ เคยเล่าเรื่องกาฬโรคใน “ระบาดบนโลก” เล่มที่ ๕ และ ไข้ลาสซา ในระบาดบนโลกเล่มเดียวกันนั้น มาแล้ว และเคยเกริ่นเอาไว้ว่า นอกจากกาฬโรคและลาสซาแล้ว โรคที่มากับหนูยังมีอีกหลายโรคที่แพร่ระบาดอยู่ทั่วโลก และยังก่อให้เกิดความเสียหายในแง่เศรษฐกิจอีกด้วย ในแง่เศรษฐกิจ ผู้นิพนธ์ทราบดีว่า ตนเองไม่มีความรู้ จะรู้อะไรบ้างก็ งูๆ ปลาๆ เฉพาะในเรื่อง “คหะเศรษฐกิจศาสตร์” หรือที่ในภาษาต่างประเทศเขาเรียกกันว่า “home economy” รู้ไว้เพื่อปกป้องกระเป๋าของตัวเองซึ่งมีอยู่จำกัด เท่านั้นเอง จึงจะไม่กล่าวถึงเศรษฐกิจในองค์กรหรือมหภาค เพราะไม่อยากจะแสดงความเชย ความเป็นความไม่รู้ออกมาให้คนเขาสมเพทเปล่าๆ ว่าอวดรู้

ในโอกาสนี้ จะได้นำโรครายๆ ที่หนูเป็นพาหะนำโรค และบางโรคก็เป็นแหล่งรังโรคด้วย ไม่ว่าจะพาหะหรือจะเป็นแหล่งรังโรคก็ตาม ด้วยเหตุนี้เอง จึงจะขอเรียกง่าย ๆ ว่า “โรคที่มากับหนู” นอกจากกาฬโรคที่ได้บรรยายไว้อย่างละเอียดแล้ว มีโรคอื่นๆ อีกดังนี้คือ



โรคที่หนูนำมานั้น มีทั้งตัวหนูนำมาโดยตรงหรือมา
กับหมัดหนู (flea) ก็ได้

-
- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ๑. Leptospirosis (โรคนี้หนู) | ๓. Typhus; murine - and scrub |
| ๒. Rabies (โรคพิษสุนัขบ้า) | typhus (ไขัรากลสาคใหญ่หนู |
| ๓. Rat-bite fever (ไขัหนูกัด) | และไขัรากลสาคใหญ่สครับ) |
| ๔. Lymphocytic choriomeningitis | ๘. Lassa (ไขัลาสาชา) และโรคคิด |
| – LCM (โรคไขัเยื่อหุ้มสมอง | เชื้อไวรัสอะรีนา (Arenavirus) |
| อีกเสบจากไวรัสชนิดหนึ่งทีเรียก | อีกหลายโรค |
| ชื่อสั้นๆว่าไวรัสแอลซีเอ็ม) | ๕. Hantavirus Pulmonary syn- |
| ๕. Hantavirus infection complex | drome - HPS (กลุ่มอาการทาง |
| (โรคไขัเลือดออกเกาหลิ, โรค | ปอดจากไวรัสฮันตา) |
| คิดเชื้อไวรัสหลายโรคจากไวรัส | ๑๐. Typhoid fever (ไขัรากลสาค- |
| กลุ่มฮันตาหรือไวรัสฮันตาน) | น้อยหรือไขัทัยฟอยด์) |
| ๖. Plaque (กาฬโรค) | ๑๑. Monkeypox (ฝีดาษวานร) |
| | ๑๒. Cowpox (ฝีดาษโค) |
-

ในอนาคตอาจมีโรคที่มากับหนูอุบัติขึ้นใหม่เพิ่มเติม
อีกก็ได้เนะครับ

ในเล่มนี้จะได้เล่าเรื่องโรคโหลทีมากับหนูเรื่องที๑, ๕,
๗, ๘, ๑๑ และ ๑๒ โดยเล่มต่อๆ ไป จะทยอยนำเรื่องทีหลือมาเล่า
ต่อไป



โรคที่มากับหนู โรคแรกเป็นโรคที่ติดมาจากเยี่ยวหนู หรือฉี่หนู (ท่านศาสตราจารย์ นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ ท่านเคยสอนเอาไว้ว่าภาษาไทยที่ถูกต้องจะไม่ใช่คำว่า **ปัสสาวะ** กับ **ฉี่**) โรคนี้มักเกิดตามที่สูงและโกดังท่าเรือ ตามโกดังเก็บของที่สูงและ ตามบริเวณที่มีน้ำท่วมแล้วน้ำลดลงมีน้ำขังอยู่ตามที่ต่าง ๆ หนูที่ไปคุ้ยอาหารจะเยี่ยวทิ้งไว้ ในเยี่ยวหนูจะมีเชื้อแบคทีเรียที่เรียกชื่อว่า **Leptospira** โรคนี้เรียกชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า **“Leptospirosis”** ภาษาไทยเรียกว่าโรคฉี่หนู บางคนก็เรียกว่า **ไขเยี่ยวหนู** เชื้อนี้จะทำให้เป็นไขหนาวสั่น ตับอักเสบ ไตอักเสบ ทำให้มีอาการติชานตัวเหลือง ตาเหลือง ปัสสาวะสีเข้ม ปัสสาวะเป็นเลือด ไตวาย โรคนี้แต่ก่อนพบบ่อย

เมื่อมีปฏิชีวนะใช้รักษา บางครั้งโชคดี อาจจะไม่ได้อินจันยโรค แต่ผู้ป่วยเกิดได้ปฏิชีวนะประเภทเพนิซิลลิน หรือแอมพิซิลลิน ลวงหน้าไปก่อนอาจทำให้โรคไม่รุนแรงเลยทำให้วินิจฉัยโรคไม่ได้ การวินิจฉัยต้องได้ทำการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย โรคนี้ระบาดหนักทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

โรคที่สอง คือโรคพิษสุนัขบ้า หนูบ้าน หนูท่อ หนูทองนา สามารถจะนำโรคพิษสุนัขบ้าได้แทบบนอย ผุนิพนธ์เองเคยตรวจหนูในท่อกรุงเทพฯ เมื่อหลายสิบปีเศษมาแล้ว หลายพันตัวไม่พบเชื้อ อาจารย์ภาควิชาจุลชีววิทยาที่ศิริราช



ก็เคยตรวจหนูในกทม. เป็นพันตัวก็ไม่พบ แต่มีนักวิจัยที่
เชียงใหม่ตรวจพบว่าหนูเชียงใหม่เป็นรังโรคพิษสุนัขบ้าถึง ๕%
ทีเดียว มีรายงานจากประเทศอื่นว่ามีคนเป็นโรคพิษสุนัขบ้าจาก
หนูกัด

โรคที่สาม คือโรคไขหนูกัด (Rat bite fever) ซึ่งเกิด
จากเชื้อแบคทีเรียที่หนูกัดหรือกัดในตัวของหนูเข้าไปในแผลที่
ถูกหนูกัด ทำให้เป็นไขหนาวสั่นต่อมน้ำเหลืองโตได้ เพราะห
ัดที่โรคนี้พบไม่บ่อยและรักษาได้ด้วยปฏิชีวนะ แต่เนื่องจากโรค
นี้พบไม่บ่อย การวินิจฉัยโรคมักจะมีปัญหาเพราะประสบการณ์
ของแพทย์ผู้ทำการรักษาเกี่ยวกับโรคนี้มันน้อย ถ้าไม่ซักประวัติ
คนไข้ให้ดี มักจะวินิจฉัยพลาด โรคนี้รักษาได้โดยปฏิชีวนะ โรคนี้
ก็ยังไม่มียารักษาในประเทศไทย

โรคที่สี่ คือโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ที่เรียกชื่อเป็น
ภาษาอังกฤษว่า Lymphocytic Choriomeningitis โรคนี้มักพบใน
เจ้าหน้าที่ที่ทำงานในโรงเลี้ยงหนูทดลอง ถ้ามีหนูติดเชื้อ
ไวรัส LCM คนเลี้ยงหนูจะติดเชื้อได้ทำให้มีไข้ปวดตามเนื้อ
ตามตัว ปวดศีรษะได้มาก ๆ โรคนี้ก็ไม่พบบ่อยการวินิจฉัยก็
ยุ่งยากพอสมควร ต้องอาศัยการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ
ช่วยด้วย โรคนี้ยังไม่มียารักษาจำเพาะ ยังไม่มียารักษาโรคนี้
ในประเทศไทย



โรคที่ห้า เป็นโรคที่ร้ายแรงที่สุดโรคหนึ่ง คือ ไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตรวมด้วย (Hemorrhagic Fever With Renal Syndrome) โรคนี้เกิดจาก เชื้อไวรัสฮันตาน (Hantaan) ซึ่งดูจะกระโดดไปคล้ายๆกับซาดาน โรคนี้ระบาดบนโลกเป็นครั้งแรกระหว่างสงครามเกาหลีเมื่อประมาณกว่า ๖๐ ปีมาแล้ว ทหารสัมพันธมิตร โดยเฉพาะทหารอเมริกันร่วมรบในสมรภูมิเกาหลี ล้มป่วยและตายกันเป็นจำนวนหลายร้อยคน คนไข้จะมีไขสูงมีเลือดออกใต้ผิวหนังเป็นจ้ำหรือเลือดก็มี เป็นจุด ๆ ก็มี เลือดออกที่ตาที่จมูก อาเจียนเป็นเลือด ปัสสาวะเป็นเลือด ปัสสาวะน้อยมีโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะ อันแสดงถึงภาวะไตอักเสบ คนไข้จะบวมและตายได้ง่าย โรคนี้เมื่อระบาดที่เกาหลีครั้งแรกนั้นไม่มีใครทราบว่าเป็นโรคอะไรอะไรเป็นสาเหตุจึงเรียกชื่อในตอนนั้นว่า “ไข้เลือดออกเกาหลี” นอกจากอาการดังกล่าวผู้ป่วยจะมีอาการปอดบวมด้วย โรคนี้ นอกจากเกิดจากหมัดหนูกัดแล้ว โรคจะติดต่อได้ทางการหายใจด้วย เมื่อหลายปีที่แล้วโรคนี้ก็ระบาดขอม ๆ อยู่ในสหรัฐ กว่าจะวินิจฉัยได้ว่าเกิดจากไวรัสฮันตานของหนู ๆ ก็เล่นเอาหมอและนักวิทยาศาสตร์สหรัฐปวดหัวพอดู โรคนี้ยังไม่มีการรักษาจำเพาะ แต่มีวัคซีนป้องกัน โรคนี้อาจพบได้ในประเทศไทย



โรคที่หูก โรคกาฬโรค หรือ Plague พบระบาดล่าสุดในอินเดีย ในเมืองสุรัตที่เกิดระบาดโรคนี้ขึ้นเป็นเมืองอุตสาหกรรมทอผ้าและเจียรไนเพชรพลอย มีผู้ใช้แรงงานอพยพเข้าไปอยู่ในเมืองนี้กันมาก แหล่งเสื่อมโทรมชุมชนแออัดก็มาก ขยะก็มาก หนูก็ชุกชุม มีน้ำเสียและเกิดน้ำท่วมบริเวณใกล้เคียง หนูก็หนีน้ำเข้าไปอยู่ในเมืองสุรัตกันมาก โรคก็ระบาดเข้าไปในหนูด้วยกันและต่อมาก็แพร่ระบาดเข้าสู่ชุมชนทำให้คนเป็นโรคได้ โรคนี้มีรายงานประปรายในสหรัฐ ในเวียดนามก็มีรายงานเหมือนกัน ในประเทศไทยเราปลอดโรค

โรคที่เจ็ดที่น่าทำความรู้จัก เพราะพบได้ในประเทศไทยด้วย คือโรคไขกระดูกอักเสบ ซึ่งนี้ท่านคงไม่มีใครจะคุ้นเพราะบ้านเรา แมจะมีโรคอยู่ แต่ก็พบไม่บ่อยนัก จึงมีคนพูดถึงน้อยโรคที่เราอาจจะคุ้นหูกันมากกว่าคงจะได้แก่ไขกระดูกอักเสบหรือ ไข้ทัยฟอยด์นั่นเอง ส่วนไขกระดูกอักเสบนั้นมีชื่อเป็นภาษาอังกฤษ ทัยฟัส (Typhus) ซึ่งจะมีอาการคล้ายกับทัยฟอยด์แต่อาการต่าง ๆ จะรุนแรงกว่า ทัยฟอยด์ ไข้ทัยฟัสนี้ก็ยังมีชนิดย่อยอีก ๕-๖ ชนิด ซึ่งมีอาการแตกต่างกันไปแล้วแต่เชื้อที่เป็นต้นเหตุ ไข้ทัยฟัสที่มีหนูมาเกี่ยวข้องของมี ๒ ชนิดด้วยกัน ชนิดแรกพบบ่อยในเม็กซิโก ในประเทศไทยก็พบได้บ้างประปราย โรคนี้เรียกว่า “มูโรนทัยฟัส” อีกชนิดหนึ่งพบใน



บ้านเราตามชนบทที่มีสุมทุมพุ่มไม้ พบชุกชุมกว่าโรคแรก พบได้ทั่วไทยเรียกชื่อว่า “สกรับ ทัยฟัส” คำว่า “สกรับ” แปลว่าสุมทุมพุ่มไม้เตี้ยๆ หรือป่าละเมาะนั่นเอง โรคนี้พบบ่อยแฉะๆ ราชบุรียกานจนบุรี ทางภาคกลาง ภาคเหนือ และปักษ์ใต้ ระหว่างสงครามโลกครั้งที่ ๒ เชลยศึกญี่ปุ่นที่ถูกเกณฑ์ไปใช้แรงงานทำทางรถไฟสายมรณะจะตายด้วยโรคนี้และไข้จับสั้นเสียมากจนทางรถไฟได้สมญานามว่า “สายมรณะ” ในสมัยนั้นยังไม่มียารักษาแต่ในปัจจุบันไข้ปฏิชีวนะรักษาได้

โรคที่แปด ไข้ลาสาซา ผู้นิพนธ์ได้เขียนถึงโรคนี้ในหนังสือ ระบาดบัณฑิตโลกเล่ม ๕

โรคที่เก้า กลุ่มอาการทางปอดจากไวรัสฮันตา รายละเอียดจะกล่าวถึงในลำดับต่อไป

โรคที่สิบ ไข้รากสาदन้อยหรือไข้ทัยฟอยด์ เป็นโรคติดต่อ ที่เกิดจากอะดิดเชื้อแบคทีเรียที่มีชื่อว่า ซัลโมเนลลาทัยฟิ (*Salmonella typhi*) เป็นโรคที่มีอันตรายร้ายแรงโรคหนึ่ง ที่อาจทำให้เสียชีวิตได้ ปีหนึ่งๆ องค์การอนามัยโลกคะเนว่า จะมีผู้ป่วยทั่วโลกไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านคน โรคเกิดจากการกินอาหารและน้ำ น้ำแข็งและเครื่องดื่ม ที่มีเชื้อปนเปื้อน จะพบได้บ่อย ได้ชุก ในอาณาบริเวณที่ขาดน้ำสะอาดบริโภค ในบริเวณที่กั้นดารน้ำ เชื้อแบคทีเรียก่อโรคจะถูกขับออกมา



ทางอุจจาระและปัสสาวะของผู้ป่วย ผู้ป่วยบางรายเป็นพาหะ
เรื้อรัง จึงกลายเป็นแหล่งรังโรค สามารถขับเชื้อออกมาทาง
อุจจาระได้นานเป็นปี เชื้อแบคทีเรียจึงมีโอกาสดงสู่แหล่งน้ำ
ในธรรมชาติได้ ผู้ที่เป็นพาหะเรื้อรังหากมีโอกาสไปเกี่ยวข้องกับ
กับลูกโซ่อาหาร เช่นเป็นผู้ปรุงอาหาร เป็นพนักงานบริการอาหาร
ก็จะแพร่เชื้อได้ แมลงวัน แมลงสาบ รวมทั้งหนูก็เป็นพาหะ
นำเชื้อไปปนเปื้อนกับอาหารและน้ำได้

อาการของโรคคือทำให้มีไข้เรื้อรัง มีอาการทาง
กระเพาะลำไส้ควย อาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ลำไส้ทะลุ
โลหิตเป็นพิษ สมองอักเสบ ซึ่งทำให้ถึงแก่กรรมได้ แม้ว่าจะ
รักษาได้โดยปฏิชีวนะ แต่เชื้อก็ค่อยๆค่อยยาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ
ทำให้การรักษาไม่ได้ผล โรคนี้สามารถป้องกันได้ โดยการ
กินวัคซีน การจัดการสุขอนามัยอาหารและน้ำ การเก็บรักษา
อาหารให้รอดพ้นจากแมลงต่างๆ และหนู

โรคที่ลึบเอ็ด โรคฝีดาษวานร หรือ Monkeypox เป็น
โรคติดเชื้อไวรัสที่พบได้ไม่บ่อยนัก มักพบในแอฟริกากลาง
และแอฟริกาตะวันตก พบเป็นครั้งแรกในลิงในห้องปฏิบัติการ
เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๐๑ จึงได้รับการตั้งชื่อว่า monkeypox แต่มา
ทราบในภายหลังว่า แหล่งรังโรคที่นำโรคไปแพร่ให้ลิงและ
คนคือหนูและสัตว์ฟันแทะอีกหลายชนิด



โรคฝีดาษวานร เกิดจากไวรัสชนิดหนึ่งที่อยู่ในสกุลเดียวกันกับไวรัสไข้ทรพิษ สปีชีส์ที่ก่อโรคในลิง มีชื่อว่า Monkey pox virus โรคนี้อาจติดไปยังคนได้แต่อาการก็จะอ่อนกว่าไข้ทรพิษหรือฝีดาษแท้ๆ ไข้ฝีดาษวานรนี้มีรายงานในลักษณะของการระบาดย่อยๆ ที่มณฑลคาซาย โอเรียนทัล (Kasai Oriental) ประเทศซาอีร์ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๔๐ และเคยระบาดในสหรัฐอเมริกาเมื่อ วันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๖ มีรายงานข่าวถึงการระบาดของฝีดาษวานร ซึ่งไม่เคยอุบัติในอเมริกาเหนือมาก่อน โดยศูนย์ควบคุมป้องกันโรคของสหรัฐ (ซีดีซี) ได้รับรายงานจาก ๓ รัฐ ทางภาคตะวันตกของกลางประเทศ (Midwest) คือ รัฐวิสคอนซิน อิลลินอยส์และอินเดียนา โรคระบาดจากหนูชนิดหนึ่งที่ส่งเขาไปจากประเทศแอมบเบีย เพื่อไปจำหน่ายเป็นสัตว์เลี้ยง

เฉพาะที่รัฐวิสคอนซินรัฐเดียว มีรายงานผู้ป่วย ๑๘ ราย เป็นรายที่ได้ชันสูตรยืนยันแล้ว ๑๕ ราย เขาเกณฑ์สงสัย ๓ ราย อายุตั้งแต่ ๔ ถึง ๔๘ ปี เริ่มป่วยตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ถึงวันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๔๖

โรคที่สิบสอง โรคฝีดาษโค หรือ Cowpox เป็นโรคที่พบในยุโรปเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศอังกฤษ หนูและตัวตุ่น (field voles) เป็นแหล่งรังโรคเป็นโรคทำให้มีไข้มึนเป็นตุ่มหนองขึ้นที่ผิวหนัง มีรายงานโรคในคนกระจัดกระจายทั่วยุโรป คนติดโรคจากการเล่นกับหนูที่เอาไปเลี้ยงเป็นสัตว์เลี้ยง



ไข้เลือดออกเกาหลี หรือ *Epidemic hemorrhagic fever*

ผู้พิมพ์เองสนใจเรื่องไข้เลือดออกต่างๆอยู่หลายโรคนานแล้ว จึงได้ค้นพบเรื่อง“ไข้เลือดออกเกาหลี” ร่วมกับอาจารย์ในภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล อีกสองท่านคือ อาจารย์แพทย์หญิงจันทพงษ์ วะสี และอาจารย์ ดร. พิไลพันธ์ พุชวัฒนะ และตีพิมพ์เผยแพร่ไว้ในวารสาร “สารศิริราช” ปีพ.ศ. ๒๕๓๘ เล่มปีที่ ๔๗ ฉบับที่ ๕ และฉบับที่ ๖ ซึ่งก็นานกว่าทศวรรษมาแล้ว ได้ขออนุญาตบรรณาธิการวารสารดังกล่าว นำบางส่วนมานำเสนอซ้ำอีกครั้งหนึ่ง



อาจารย์แพทย์หญิงจันทพงษ์ วะสี



อาจารย์ ดร. พิไลพันธ์ พุชวัฒนะ



เมื่อเกิดกรณีข้อพิพาทเกาหลี สหประชาชาติได้ส่งกำลังทหารเข้าไปประจันเหตุระหว่างปี พ.ศ. ๒๔๙๓-๒๔๙๕ หรือที่ทราบกันแบบสามัญว่า “สงครามเกาหลี” ทางทหารเขาเรียกว่ากรณีพิพาทในคาบสมุทรเกาหลี ทหารสหประชาชาติที่ประจำการในสมรภูมิเกาหลีได้ล้มป่วยเป็นโรคที่เรียกชื่อกันในขณะนั้นว่า “ไข้เลือดออกเกาหลีชนิดระบาด” (Epidemic Korean hemorrhagic fever) มีทหารป่วยประมาณ ๓,๒๐๐ คน และมีอัตราการตายสูงประมาณ ร้อยละ ๑๐-๒๐ เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นก่อนการระบาดประปรายของไข้เลือดออกในประเทศไทย และประเทศฟิลิปปินส์ไม่นานนัก ด้วยเหตุนี้เอง โรคไข้เลือดออกในทั้งสองประเทศหลัง จึงได้รับขนานนามเป็นการชั่วคราวว่า โรคไข้เลือดออกไทย (Thai hemorrhagic fever) และไข้เลือดออกฟิลิปปินส์ (Philippines hemorrhagic fever) ทั้งนี้เพื่อให้แยกออกจากไข้เลือดออกเกาหลี ซึ่งมีอาการเพิ่มเติมที่แตกต่างกันออกไป คือมีอาการทางไตด้วย ไม่ได้เพื่อแสดงสัญชาติหรือแสดงความเป็นเจ้าเจ้าของแต่อย่างใด

โรคติดเชื้อที่มีไขและมีเลือดออก ตกเลือด โรคแรกที่ได้มีการศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ทั้งในเชิงวิทยาการระบาด, ลักษณะทางเวชกรรม, ตลอดจนการทดลองผลิตวัคซีนจนสำเร็จมานานแล้ว, ได้แก่ **โรคไขเหลือง** หรือ **Yellow fever** อันเป็นที่ทราบกันมานานนับศตวรรษแล้วว่า เป็นโรคที่เกิด



จากไวรัสไข้เหลืองและมียุงลายเป็นพาหะนำโรค แพ้ระบาดอยู่ในประเทศแถบอเมริกากลางและอเมริกาใต้ และประเทศในทวีปแอฟริกา ต่อมาในภายหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ได้มีรายงานโรคที่เรียกว่า **กลุ่มอาการไข้เลือดออก (Hemorrhagic fever syndrome)** เพิ่มเติมอีกหลายโรค อาทิ **ไข้เลือดออกไครเมียคองโก (Crimean Congo hemorrhagic fever)** รายงานจากแอฟริกาและบริเวณที่เรียกรวม ๆ ว่ายูโรเอเชียเมื่อปี พ.ศ. ๒๔๘๓ และ **ไข้เลือดออกอมสค์ (Omsk hemorrhagic fever)** รายงานจากสหภาพโซเวียต เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๘๘

เนื่องจากโรคไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตร่วมด้วยนี้มีการระบาดอยู่ในหลายภูมิภาคของโลกอย่างกว้างขวาง จึงมีชื่อโรคมากมายดังนี้

ในสหภาพโซเวียต มีชื่อเรียกว่า Churilov's disease, Far Eastern nephroso – nephritis, Epidemic Far Eastern hemorrhagic nephroso – nephritis ถ้าเป็นสหภาพโซเวียตทางเขตยุโรปเรียกชื่อว่า Tula และ Yaroslav fevers

ชาวญี่ปุ่นเรียกชื่อโรคตามบริเวณที่พบโรคได้ เช่น Erhtaokiang disease (Nidoko fever), Heiho fever, Hulin (Korin) fever, Kokko (Kokuo) fever, Manchurian hemorrhagic fever, Songo (Sanwu) fever, Tayinshan disease, Epidemic hemorrhagic fever (Ryokosei shukketsu netsu)



ในวารสารการแพทย์อเมริกัน เรียกชื่อว่า Epidemic hemorrhagic fever

ในกลุ่มประเทศสแกนดิเนเวีย (เป็นบริเวณที่จะพบอาการทางไตมากแต่อาการเลือดออกพบน้อย) เรียกชื่อว่า Nephropathia epidemica

อันที่จริงแล้ว ไช้เลือดออกที่ระบาคอยู่ในเกาหลีระหว่างกรณีพิพาทดังกล่าวแล้ว ได้มีรายงานทั้งการระบาดอย่างกว้างขวาง และระบาคประปรายอยู่ในแถบยุโรปและเอเชียมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๕๐ เท่าที่ได้มีบันทึกรายงานที่ติดตามได้เช่น

๑. มีรายงานโรคไช้เลือดออกที่มีอาการทางไต (Hemorrhagic nephroso-nephritis) จากสหภาพโซเวียตเกิดขึ้นทุก ๆ ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๕๖ เป็นต้นมา

๒. มีรายงานไช้เลือดออกชนิดระบาค (Epidemic hemorrhagic fever) หรือ ไช้ท้องโก (Songo fever) จากประเทศจีนมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๗๔ และปี พ.ศ. ๒๕๐๒ Chue ได้รายงานโรคนี้จากมองโกเลียส่วนใน และในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีนตอนกลาง ๑๕ มณฑล เฉพาะในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ มีผู้ป่วยเป็นโรคดังกล่าวจำนวนกว่าแสนราย แสดงว่าโรคได้แพร่กระจายอยู่อย่างกว้างขวาง



๓. นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๗๗ มีรายงานผู้ป่วยโรคไตอักเสบ (Nephropathia epidemica) จำนวนหลายร้อยรายต่อปี จากประเทศสแกนดิเนเวีย

๔. มีรายงานโรคไตเลือดออกและไตอักเสบชนิดระบาด จากแถบประเทศยุโรปตะวันออก อันได้แก่ เชโกสโลวาเกีย, ฮังการี, บัลแกเรีย, โรมาเนีย, ยูโกสลาเวีย และกรีซ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๗๗

เนื่องจากกลุ่มอาการดังกล่าวนี้ จะประกอบไปด้วย **ไข้ มีอาการเลือดออกหรือตกเลือด และมีอาการทางไต** ด้วย อาการแต่ละอย่างอาจจะเด่นชัดแตกต่างกันไป แล้วแต่อาณาบริเวณที่พบโรค ชื่อโรคก็เรียกแตกต่างกันไปในลักษณะต่างคนต่างเรียก องค์การอนามัยโลกจึงได้จัดให้มีการประชุมเกี่ยวกับโรคดังกล่าวที่กรุงโตเกียวเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๕ และตกลงกันเรียกชื่อกลุ่มอาการดังกล่าวว่า ***Hemorrhagic fever with renal syndrome*** หรือเรียกชื่อย่อว่า ***HFRS***

นอกจากกลุ่มอาการไตเลือดออกที่มีอาการทางไตและไตเลือดออกไทย และไตเลือดออกฟิลิปปินส์แล้ว ยังมีไตเลือดออกชนิดอื่น ๆ อีกหลายโรคที่มีรายงานจากหลายทวีป มีทั้งการระบาดอย่างกว้างขวางและระบาดประปรายดังได้แสดงไว้ในตารางที่ ๑



ตารางที่ ๑. ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรายงานและการเพาะเชื้อไวรัสกลุ่มอาการ ไข้เลือดออก

โรค/กลุ่มอาการ	ค.ศ.ที่รายงาน	ชื่อไวรัส	ค.ศ.ที่เพาะเชื้อได้	ภูมิภาคที่พบโรค
HF* with renal syndrome	๑๙๑๑	Hantaan	๑๙๓๖	ยูโร - เอเชีย (Beyond?)
Dengue HF	(๑๙๒๘)	Dengue	๑๙๐๓	เอเชีย, ทิวาบา
	๑๙๕๔	types ๑ & ๒	๑๙๔๕	
		types ๓ & ๔	๑๙๖๐	
Omsk HF	๑๙๔๕	OHF	๑๙๔๓	สหภาพโซเวียต
Kyasanur Forest disease	๑๙๕๓	KFD	๑๙๘๓	อินเดีย
Argentine HF	๑๙๕๓	Junin	๑๙๕๘	อาร์เจนตินา
Bolivian HF	๑๙๕๘	Machupo	๑๙๖๓	โบลิเวีย
Lassa Fever	๑๙๖๙	Lassa	๑๙๖๙	แอฟริกา ตะวันตก
Marburg disease	๑๙๖๓	Marburg	๑๙๖๓	แอฟริกา
Ebola HF	๑๙๖๖	Ebola	๑๙๖๖	แอฟริกา
Rift valley fever	๑๙๖๕**	RVF	๑๙๓๐**	แอฟริกา
Crimean-Congo HF	๑๙๔๔	C-CHF	๑๙๖๖	ยูโร-เอเชีย แอฟริกา

กัแปลรหัส * HF = hemorrhagic fever (ไข้เลือดออก)

** พบตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๓๐ แต่พบว่าเป็นเชื้อก่อโรคไข้เลือดออกในปี ค.ศ. ๑๙๖๕



ระบาดบัณฑิตโลก ๘ > โรคที่มึนมากกับหนู

ตารางที่ ๒. ลักษณะทางเวชกรรมที่สำคัญของกลุ่มอาการไข้เลือดออกชนิดต่าง ๆ

โรค/กลุ่มอาการ เลือดออก ด้บั้กเสบ ปอดักเสบ สมองักเสบ ด้บั้กเสบ การสนองคอบ
ภูมิคุ้มกันเปลี่ยนแปลง

HFRS	+to++a	+	++	-	++++	?
CHF	+++a	+++	+	-	+	-
OHF	+	+	+++	++	-	-
KFD	+	+	+	++	-	-
AHF	+	+	+	++b	-	+++c
BHF	++	+	+	++b	+	+++c
LF	+	+++	++	+	+	+++d
DHF	++	+	++	+	+	+++c
MBG	+++a	++++	++	+	+	-
EBO	+++a	++++	++	+	+	-
RVF	+++a	++++	-	++	+	-

คำแปลรหัส

- a พบว่ามีภาวะเลือดจึบถึมในหลอดเลือดท้วไป หรือสงสยว่ามี
- b มีโรคสมอง แต่ไวรัสไม่ทำอันตรายค้สมองโดยตรง
- c กค ฮิวเมอร์ลแอนติบอดีโดยท้วไป
- d กค ฮิวเมอร์ลแอนติบอดีบางส่วน
- e อาจจะมีการเพิ่มภูมิคุ้มกัน

คำย่อและคำเต็ม

HFRS	Hemorrhagic fever with renal syndrome	CHF	Congo hemorrhagic fever
OHF	Omsk hemorrhagic fever	KFD	Kyasanur forest disease
AHF	Argentinian hemorrhagic fever	BHF	Bolivian hemorrhagic fever
LF	Lassa fever	DHF	Dengue hemorrhagic fever
MBG	Marburg disease	EBO	Ebola fever
RVF	Rift valley fever		



การระบาดของโรคไข้เลือดออกอย่างรุนแรงในประเทศเกาหลี เกิดขึ้นในทหารสหประชาชาติเป็นส่วนใหญ่ ก่อให้เกิดความสนใจเป็นอย่างมากแก่นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ และแพทย์ทหาร มีนักวิจัยหลายคนเดินทางเข้าไปศึกษาสาเหตุของโรคและศึกษาทางวิทยาการระบาดและอื่น ๆ กินเวลานานกว่าสิบปี แต่ก็ประสบความสำเร็จจนกระทั่งปี พ.ศ. ๒๕๑๕ เกือบสามทศวรรษให้หลัง จึงมีรายงานพบเชื้อที่เป็นต้นเหตุของโรคไข้เลือดออกเกาหลี โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์ โอวางลีและคณะ นายแพทย์ ท่านนี้ ก็เป็นผู้หนึ่งที่ได้รับพระราชทานรางวัลเจ้าฟ้ามหิดลสำหรับปี พ.ศ. ๒๕๓๗



นายแพทย์ โอ วัง ลี ชาวเกาหลี
เข้าเฝ้ารับพระราชทานรางวัลเจ้าฟ้ามหิดล ประจำปี ๒๕๓๗



ศาสตราจารย์ นายแพทย์ โฮ วังลี แพทย์ชาวเกาหลี เป็นสหายท่านหนึ่งของผู้นิพนธ์เอง ท่านสำเร็จการศึกษาแพทยศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยแห่งชาติที่กรุงโซลเมื่อปีพ.ศ. ๒๕๕๖ จากนั้นได้ไปศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยมินเนโซตา ได้รับปริญญาโทและปริญญาเอกทางไวรัสวิทยาเมื่อปีพ.ศ. ๒๕๐๐ และ ๒๕๐๒ ตามลำดับ ความสนใจเบื้องต้นของนายแพทย์ โฮ วังลี คือเรื่อง *ไข่มมองอ๊กเสบจากไวรัส* แต่ได้หันเหความสนใจมาศึกษาโรคไขเลือดออกเกาหลีเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๓ และใช้เวลาจนถึง ๖ ปีจึงประสบความสำเร็จ ความสำเร็จที่ศาสตราจารย์นายแพทย์ โฮ วังลี ได้รับนั้นขึ้นอยู่กับความเพียรพยายามโดยมิท้อถอยกับการแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการตรวจชั้นสูตรมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัย ความสำเร็จครั้งนี้เป็นผลให้ ศาสตราจารย์



ผู้นิพนธ์ประมุ้รวมกั้บ ศาสตราจารย์นายแพทย์โฮ วังลี (ท่านที่ ๓ จากซ้าย)



นายแพทย์ โฮ วังลี ได้รับพระราชทานรางวัลมหิดล ประจำปี พ.ศ. ๒๕๑๗

การศึกษาของนักวิจัยรุ่นเก่าที่ประสบความสำเร็จ ล้มเหลว เป็นบทเรียนที่สำคัญอีกอันหนึ่งที่ชี้นำศาสตราจารย์นายแพทย์ โฮ วังลี ไปสู่ความสำเร็จ โดยนักวิจัยคณะต่างๆ นั้นได้พยายาม แยกเชื้อโรคจากแมลงที่เป็นปรสิตภายนอก (Ectoparasite) ซึ่งคาดว่าที่อาจจะเป็นพาหะนำโรค และพยายามเพาะเชื้อทั้งในสัตว์ทดลอง และเพาะเชื้อในเซลล์เพาะเลี้ยงหลายชนิด นับหลายร้อยครั้ง แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ การงานใดที่มีผู้ทดลองทำไปแล้ว ล้มเหลว ก็เลี้ยงไม่ทำซ้ำ งานก็ง่ายขึ้นเร็วขึ้นได้บ้าง

นักวิทยาศาสตร์รัสเซียและนักวิทยาศาสตร์ญี่ปุ่น เคยทำให้อาสาสมัครเป็นโรคนี้ได้โดยฉีดเลือดและปัสสาวะของผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตในระยะเริ่มแรก เขาหลอกล่อเลือดดำ สามารถถ่ายทอดเชื้อไปยังอาสาสมัครคนต่อไป และทำให้เกิดภูมิคุ้มกันต่อการฉีดเลือดที่มีเชื้อดังกล่าวซ้ำอีกด้วย แต่ก็ยังไม่สามารถแยกเชื้อโรคจากผู้ป่วย (เป็นการทดลองที่นับว่าโหดเหี้ยม ไร่มนุษยธรรม) และไม่สามารถทำให้เกิดโรคในสัตว์ทดลองได้ คณะนักวิทยาศาสตร์รัสเซียได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๔๘๒-๒๔๘๔ และนักวิทยาศาสตร์ญี่ปุ่น ได้ทำการศึกษาอยู่ระหว่างปี พ.ศ. ๒๔๗๕-พ.ศ. ๒๔๘๖



สำหรับอีกคณะที่รายงานการศึกษาคือ คณะของศาสตราจารย์ ดร. วาเลนตินา วาเลนตีนา วิทซ์ทุม (Laelaps jettmari Vitzthum) จำนวน ๒๐๓ ตัว ที่จับจากหนูท้องนา *Apodemus agrarius* ๔๐ ตัว ในภายหลังมีผู้พยายามทำการทดลองซ้ำอีกหลายครั้ง แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ โฮ วาเลตี ได้เก็บตัวอย่างเลือดในระยะต่าง ๆ ของโรคจากผู้ป่วยไข้เลือดออกเกาหัดี้ คือ เจาะเลือดระยะเริ่มป่วยและเจาะเลือดซ้ำอีกในระยะฟื้นไข้ แล้วเก็บไว้ศึกษาในห้องปฏิบัติการ และได้ลงไปศึกษาเก็บตัวอย่างตรวจในพื้นที่ ที่มีโรคระบาด ดักจับสัตว์เล็กสัตว์ใหญ่ที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น นำมาตรวจหาเชื้อที่อาจจะเป็นตัวเหตุของโรค เก็บหมัดหนูและแมลงต่าง ๆ ที่เป็นปรสิตภายนอกของสัตว์และได้นำมาตรวจซ้ำอีก โดยวิธี Fluorescent antibody technique ทำการตรวจอวัยวะต่าง ๆ จากสัตว์ โดยวิธีการดังกล่าวโดยใช้เลือดที่เก็บจากผู้ป่วยในระยะต่าง ๆ นำมาทำปฏิกิริยา ในที่สุดก็พบ “แอนติเจน” หรือ “แอนติเจน” ที่ทำปฏิกิริยาอิมมูโนเรืองแสงจำเพาะกับซีรัมของผู้ป่วยที่เจาะเก็บตัวอย่างในระยะฟื้นไข้ โดยพบแอนติเจน ในเนื้อเยื่อของปอดของหนูป่าหรือหนูท้องนาชนิดหนึ่งที่มีชื่อทางสัตวศาสตร์ว่า *Apodemus agrarius* เนื้อเยื่อดังกล่าวจะไม่ทำปฏิกิริยาเรืองแสงกับซีรัมของผู้ป่วยระยะเริ่มป่วย แต่จะทำปฏิกิริยาเรืองแสงกับซีรัมของผู้ป่วยระยะฟื้นไข้เท่านั้น



(แสดงว่าติดเชื้อ) และอาจตรวจไม่พบ “แอนติเจน” ดังกล่าวในเนื้อเยื่อของอวัยวะอื่น ๆ ของหนูที่คัดมาตรวจด้วย

ถ้าเอาเนื้อเยื่อปอดที่ตรวจพบ “เอเจนท์” หรือ “แอนติเจน” ที่เข้าใจว่าเป็นเชื้อจุลชีพที่เป็นต้นเหตุของโรคไขเลือดออกที่มีอาการทางไตนี้นำไปคั่ว แล้วทำเป็นน้ำยาแขวนตะกอน ไปฉีดเข้าหนูที่ยังไม่มีแอนติบอดีอยู่ก่อน ก็สามารรถที่จะทำให้หนูตัวใหม่ที่ถูกทดลอง เกิดมีแอนติบอดีได้ในเวลาต่อมา แต่ก็ไม่ทำให้หนูเป็นโรค หนูที่มีแอนติบอดีตัวนั้นจะมีแอนติเจนในปอดด้วย คือพบทั้งแอนติบอดีและแอนติเจนในหนูตัวเดียวกัน

ต่อมาจึงได้พยายามปรับให้ เอเจนท์ ดังกล่าวซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่าเป็นไวรัส ให้แพร่พันธุ์ในหนูที่เลี้ยงไว้ในห้องทดลองได้สำเร็จ (หนูแรท พันธุ์พิชเชอร์, พันธุ์วิสตา และหนูไรเซน, และยังสามารถปรับให้เพาะเลี้ยงได้ในเซลล์เพาะเลี้ยงต่อเนื่อง (continuous cell line) หลายชนิด คือ เซลล์มะเร็งปอดของมนุษย์สายพันธุ์ A ๕๔๕ และเซลล์เวโรอี-๖ (Vero E-๖ ซึ่งเป็นเซลล์ไตของลิงเขียวแอฟริกันที่เพาะเลี้ยงต่อเนื่องได้โคลนอี - ๖) และสามารถตรวจดูพบเชื้อไวรัสได้โดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนอีกด้วย

การทดสอบทางวิทยาภูมิคุ้มกัน วิธีอีไลซา ก็สามารถพัฒนาขึ้นได้โดยใช้แอนติเจน ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในเซลล์ทั้งสองชนิดที่กล่าวไว้แล้ว รวมทั้งยังสามารถพัฒนาการทดสอบที่เรียกว่า การทดสอบสกัดกันโดยแอนติบอดี (Blocking antibody test)



โดยวิธีอีไลซาและระบบอินไคเร็กท์ฟลูออเรสเซนท์แอนติบอดี นอกจากนั้นเชื้อที่ปรับให้แพร่พันธุ์ในหนูแรท ก็สามารถนำมาทำการทดสอบโดยวิธี นิวตราไล เซชั่น ไดควย

แอนติเจน ที่พบเป็นครั้งแรกนั้น พบในปอดของหนูป่าหรือหนูนา (*Apodemus agrarius*) ที่จับได้จากเขตปลอดทหาร ใกล้เส้นขนานที่ ๓๘ บริเวณลุ่มแม่น้ำฮันตาน (Hantaan) ศาสตราจารย์นายแพทย์ โฮ วังลี และคณะจึงขนานนามไวรัสนี้ว่า ไวรัสฮันตาน ต่อมาในทางสากลเรียกว่ากลุ่มไวรัสฮันตา (**hantavirus**)

การศึกษาในเวลาต่อมาศาสตราจารย์นายแพทย์ โฮ วังลี และคณะ ยังพบว่าหนู *Apodemus* จะขับไวรัสออกทางน้ำลาย, มูล และเยี่ยวด้วย โดยตรวจพบไวรัสในน้ำลาย และในมูลของหนูชนิดนี้แห้งๆแล้ว ยังพบได้นานประมาณหนึ่งเดือน แต่ขับออกทางเยี่ยวออกมาสู่สิ่งแวดล้อมได้นานถึง ๒ ปี นับว่าแพร่เชื้อทางเยี่ยวหนูได้นานมาก และคงไปได้ไกล เพราะหนูพ่นพ่านไปได้ไกลๆ



ลุ่มแม่น้ำฮันตาน (Hantaan)



ยังพบอีกว่ามีการแพร่โรคระหว่างหนู *Apodemus* ด้วยกันในทางราบ (horizontal transmission) ซึ่งพิสูจน์ได้โดยเอา *Apodemus agrarius* ตัวที่ยังไม่ได้ติดเชื้อมาขังรวมไว้ด้วยกันกับหนูที่ติดเชื้อแล้ว พบว่าการติดเชื้อจะเกิดขึ้นประมาณวันที่ ๑๐ ผลการแพร่เชื้อ-การติดเชื้อจะไม่แตกต่างกันระหว่างหนูที่มีปรสิตภายนอก และไม่มีปรสิตภายนอก การติดต่อก็จะเกิดขึ้นแม้กระทั่งขังแยกกรง แต่เลี้ยงไว้ในกรงบริเวณใกล้ ๆ กัน จึงทำให้พิสูจน์ได้ว่าการติดต่อของไวรัสฮันตันในหนูนั้นเกิดโดยผ่านทางทรายใจ โดยจะสูดหายใจเอาเชื้อที่มีอยู่ในน้ำลายในมูลหรือเยื่อของหนูที่ติดเชื้อทั้งเปียกและแห้งเป็นผลการทดลองต่อมายังได้ข้อมูลว่ามีการแพร่เชื้อ-ติดเชื้อในหนูแรทที่เลี้ยงไว้ในห้องปฏิบัติการ และยังมีรายงานว่าเจ้าหน้าที่ห้องทดลองติดเชื้อจากห้องเลี้ยงหนูเป็นจำนวนหลายรายทั้งในประเทศเกาหลี และประเทศญี่ปุ่น โดยหายใจเอาเชื้อในผงละอองฝอยที่แห้งกระจายอยู่ในห้องเลี้ยงหนูนั่นเอง

หลังจากศาสตราจารย์นายแพทย์ โฮ วังลี และคณะพบไวรัสฮันตันนี้แล้ว ได้มีการศึกษากว้างขวางขึ้น ทำให้พบแอนติเจน หรือไวรัสต้นเหตุของโรคเนโฟรพาเซียเอปิเดมิกา (NE) และโรคไขเลือดออก HFRS ที่พบในรัสเซียเขตยุโรปเพิ่มขึ้นอีก โดยแยกได้จากปอดของตัวคูนหรือ (Vole) ซึ่งเป็นสัตว์แทะหากินตามธรรมชาติชนิดหนึ่งมีชื่อเรียกทาง



สัตวศาสตร์ว่า *Clethrionomys glareolus* และ *Microtus* spp., ทำให้ทราบว่าสัตว์ทั้งสองจิ้งนี้สเป็นพาหะนำโรค ในทำนองเดียวกันกับหนู *Apodemus* เนื่องจากสัตว์ตะทะที่ปเป็นพาหะของโรคสังกัดอยู่ในสกุลใหญ่ (Suprafamily) *Muroidea* และสกุลย่อยลงมาคือ *Muroidea* ซึ่งมีจิ้งนี้ส *Apodemus* และ *Rattus* และสกุลย่อย *Cricetidae* ซึ่งมีจิ้งนี้ส *Clethrionomys* และจิ้งนี้ส *Microtus* ด้วยเหตุนี้ ดร. โรเบิร์ต ทรอย จึงเสนอแนะให้เรียกชื่อโรคเสียใหม่ว่า *Muroid Virus Nephropathia* เพราะบางโรคมีเลือดออกไม่บ่อย อย่างไรก็ตามชื่อนี้ไม่ได้รับความนิยม ปัจจุบันได้ตกลงเรียกชื่อโรคตามการประชุมขององค์การอนามัยโลกว่า *Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome* หรือ *HFRS* นั่นเอง

ไวรัสที่แยกได้จากปอดของคูน *C. glareolus* สามารถปรับให้เพาะเลี้ยงแพร่พันธุ์ได้ต่อไปในคูนที่ยังไม่เคยมีแอนติบอดีและทำให้เกิดแอนติบอดีจำเพาะ และพบแอนติเจนในปอดของคูนทดลองตัวใหม่นี้ด้วย สามารถที่จะเลี้ยงเชื้อไวรัสดังกล่าวให้แพร่พันธุ์ในคูนตัวใหม่ๆ ต่อไปได้ตามลำดับ

ไวรัส NE และฮันตันไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่แสดงพยาธิสภาพต่อเซลล์เพาะเลี้ยง (CPE) และตัวคูนที่นำมาทดลองก็จะไม่แสดงอาการของโรค ดังนั้นจึงยังไม่มีต้นแบบในห้องทดลองใด ๆ ที่จะนำมาประเมินระดับความรุนแรงก่อโรค (virulence) ของเชื้อสายพันธุ์ต่างๆ ได้



ความสัมพันธ์ทางแอนติเจนของไวรัสฮันตันกับไวรัสก่อโรค HFRS ชนิดอื่นๆ

ซีรัมที่เก็บจากผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตที่พบในซีกโลกตะวันออก ซึ่งเกิดจากไวรัสฮันตันเป็นส่วนใหญ่ เมื่อทดสอบโดยวิธีอิมมูโนเรืองแสงจะทำปฏิกิริยา ไวรัส NE ในระดับที่ต่ำกว่าเมื่อทำปฏิกิริยากับไวรัสฮันตันเอง ในขณะที่ซีรัมที่เก็บจากผู้ป่วยในสแกนดิเนเวียและรัสเซียเขตยุโรปที่เป็นโรค เนโฟรพาเซีย เอปีเดมิคา จะทำปฏิกิริยากับไวรัสฮันตันในระดับต่ำกว่าเมื่อทำปฏิกิริยากับไวรัส NE เอง ๒ ถึง ๘ เท่า แสดงว่าไวรัส NE แตกต่างจากไวรัสฮันตันค่อนข้างชัดเจน

ซีรัมที่เก็บจากผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตจากประเทศยูโกสลาเวีย จะสำแดงลักษณะปฏิกิริยาดังกล่าวใกล้เคียงกับซีรัมของผู้ป่วยจากสแกนดิเนเวียซึ่งแสดงถึงความคล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตาม ซีรัมจากผู้ป่วยในยูโกสลาเวียมีบางรายที่สำแดงลักษณะคล้ายกับผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเกาหลี แสดงว่าทั้งไวรัส NE และไวรัสฮันตัน คงจะแพร่กระจายอยู่ในแหลมบอลข่านก็ได้

วิทยาการระบาด

ในระหว่างกรณีพิพาทเกาหลี แพทย์ของกองทัพบกอเมริกัน ได้จัดตั้งศูนย์การแพทย์เพื่อศึกษาไข้เลือดออกเกาหลีในบริเวณที่พบผู้ป่วยชุกชุมคือที่ Uijongbu เมื่อมีทหาร



นายโคป้วยก็จะนำส่งมายังศูนย์โดยทางอากาศยานปีกหมุน เพื่อเข้าโปรแกรมการศึกษาวิจัยและทำการรักษาด้วย ทั้ง ๆ ที่ การวิจัยได้กระทำมากกว่าคณะของรัสเซียและญี่ปุ่น แต่ก็ไม่สามารถที่จะประสบผลสำเร็จในการแยกเชื้อไวรัส

ภายหลังกรณีพิพาทสงบลง ชาวนาเกาหลีที่ถูกอพยพ ออกจากสมรภูมิ ได้รับการเคลื่อนย้ายกลับภูมิลำเนาเดิมก็ ปรากฏว่ามีโรคดังกล่าวในพลเรือนเช่นกันในเด็กที่อายุต่ำกว่า ๑๐ ปี บางรายอาการอ่อนและการดำเนินโรคสั้น ไม่มีหลักฐาน



field mouse (*Apodemus agrarius*)



Bank vole (*Clethrionomys glareolus*)



Deer Mouse (*Peromyscus maniculatus*)



Rat (*Rattus*)

สัตว์ฟันแทะที่เป็นพาหะของ Hantaviruses



แสดงว่าประชาชนในบริเวณอื่น มีภูมิคุ้มกันต้านต่อโรคนี้ นอกจากชาวบ้านที่มีถิ่นฐานพำนักอยู่ในบริเวณนี้มาก่อน

ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๑ ถึงปี พ.ศ. ๒๕๐๒ คณะแพทยชาวรัสเซียได้ทำการศึกษาโรคนี้ในมณฑล ญาโรสลอฟ แถบชายฝั่งแม่น้ำ วอลกา ตอนบนและในมณฑลอุราล ในด้านเวชกรรม พยาธิวิทยาและระบาดวิทยา พบว่าโรคที่เคยเรียกว่าไข้ ญาโรสลอฟ (Yaroslav fever) นั้น คือโรคเดียวกันกับที่เรียกชื่อว่า ไข้ ทูลา, และคล้ายกับไข้เลือดออกเกาหลีนั่นเอง ไข้ ทูลา นั้นเคยมีผู้รายงานไว้ตั้งแต่ในช่วงปี พ.ศ. ๒๔๖๓-๒๔๖๗ ในบริเวณรอบเมืองทูลา ว่ามีผู้ป่วย ๕๑๕ ราย ตาย ๕ ราย ดังนั้นไข้ทูลาจึงเป็นไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตที่มีการศึกษามาก่อน โรคนี้พบในรัสเซียเขตยุโรป กระจายไปทางทิศตะวันตกจนถึงอุราล แพร่ไปทางตะวันออกเฉียงเหนือถึงมณฑลเมอรัมานสกี และแพร่ไปทางตะวันตกเฉียงใต้ลงไปถึงฮังการี, เซโกสโลวาเกีย, บัลแกเรีย, โรมาเนีย และยูโกสลาเวีย, ทำให้เสริมความคิดที่ว่าน่าจะเป็นโรคกลุ่มเดียวกันกับ NE ในสแกนดิเนเวีย สำหรับทางตะวันออกไกลของสหภาพโซเวียตนั้น จุดระบาดของโรคจะอยู่ในแมนจูเรีย จนถึงเขตเกาหลี่และจะเป็นโรคในกลุ่ม HFRS บริเวณที่มีรายงานโรคได้แสดงไว้ในแผนภูมิที่ ๑

ในสหภาพโซเวียตได้มีการกำหนดให้รายงานกลุ่มอาการไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ถึงปี พ.ศ. ๒๕๓๕ มีผู้ป่วย





แผนภูมิที่ ๑. การแพร่กระจายทางภูมิศาสตร์ของไวรัสฮันตา โดยอาศัยข้อมูลการสำรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสในคนและในสัตว์แทะ

โรคดังกล่าวทั้งสิ้น ๖๘,๖๑๒ ราย ผู้ป่วย ๖๕,๕๐๖ ราย อยู่ในเขตยุโรปและ ๒,๑๐๖ ราย อยู่ในเขตเอเชีย ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุอยู่ระหว่าง ๒๐-๔๕ ปี ชายต่อหญิงจะมีอัตรา ๖ : ๑ ประมาณร้อยละ ๕ เป็นผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า ๑๔ ปี ในเขตเอเชียพบผู้ป่วยไคซุกในฤดูใบไม้ร่วงและฤดูหนาว เกิดจากไวรัสฮันตานหรือไวรัสที่คล้ายกับฮันตาน ซึ่งมีอัตราป่วย-ตายประมาณร้อยละ ๑๐-๑๕ ในเขตยุโรปส่วนใหญ่จะเกิดจากไวรัสที่คล้ายกับไวรัสพุมาลา, ซึ่งโดยทั่วไปจะก่อโรคอ่อนกว่าและมีอัตราป่วย – ตายเพียงร้อยละ ๑-๒ และจะพบว่าผู้ป่วยชุกระหว่างหนารอนและใบไม้ร่วง

ในปี พ.ศ. ๒๕๐๒ Chue ก็ได้รายงานโรคไข้เลือดออกที่มีอาการทางไตจากมองโกเลียและในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน



ระบอบบันลือโลก ๘ > ไรศโกลกั่มันมากัษญ

ตารางที่ ๓. จำนวนผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้เลือดออกที่ได้รับรายงานระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๖๕

พ.ศ.	ทหารสพระชาชาติ	ทหารเกาหลั	พลเรอึนเกาหลั	รวม
๒๕๕๔	๗๒๓	-	-	๗๒๓
๒๕๕๕	๗๓๓	-	-	๗๓๓
๒๕๕๖	๔๕๕	-	-	๔๕๕
๒๕๕๗	๓๐๓	-	๑๕	๓๒๖
๒๕๕๗	๒๐	-	-	๒๐
๒๕๕๘	๒๗	๒๖	-	๕๔
๒๕๖๐	๑๓	๒๑	-	๓๔
๒๕๖๑	๑๕	๒๐	-	๓๕
๒๕๖๒	๗๕	๔๗	-	๑๒๒
๒๕๖๓	๑๐	๑๗๕	-	๑๘๕
๒๕๖๔	๒๓	๓๔๑	-	๓๖๗
๒๕๖๕	๒๕	๓๑๑	-	๓๓๖
๒๕๖๖	๑๑	๒๕๗	-	๒๖๗
๒๕๖๗	๒๒	๒๐๕	๑๗	๒๔๕
๒๕๖๗	๕๕	๑๑๐	๒	๒๑๑
๒๕๖๘	๓๖	๗๒	๑๑	๑๒๕
๒๕๖๙	๓๑	๗๖	๑๓	๑๒๐
๒๕๗๐	๒๗	๑๐๒	๑๓	๑๔๓
๒๕๗๑	๕	๑๓๔	๗	๑๔๖
๒๕๗๓	๑๓	๒๒๑	๗๕	๓๑๕
๒๕๗๔	๒	๓๕๗	๓๑๑	๖๗๑
๒๕๗๕	๐	๒๐๓	๑๗๖	๓๗๙
๒๕๗๖	๐	๒๓๗	๒๔๑	๔๗๗
๒๕๗๗	๐	๒๕๑	๑๗๐	๔๒๑
๒๕๗๗	๑	๓๗๐	๔๖๖	๗๓๗
๒๕๗๘	๔	๓๐๔	๕๒๑	๗๒๙
รวม	๒,๗๕๕	๓,๗๗๑	๒,๐๖๔	๘,๕๙๐
อัตราป่วย-ตาย				
ร้อยละ	๕	๗	๗	๖.๖



ตารางที่ ๔ ผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้เลือดออกที่รายงานระหว่าง พ.ศ. ๒๕๒๓-๒๕๓๕ ใน สหภาพโซเวียต

พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วย
๒๕๒๓	๓,๔๑๑
๒๕๒๔	๑,๕๖๖
๒๕๒๕	๑,๗๒๓
๒๕๒๖	๔,๕๓๒
๒๕๒๗	๑,๘๒๓
๒๕๒๘	๑๑,๔๑๓
๒๕๒๙	๗,๕๖๕
๒๕๓๐	๒,๗๕๖
๒๕๓๑	๘,๒๖๖
๒๕๓๒	๖,๔๘๔
๒๕๓๓	๒,๗๗๔
๒๕๓๔	๖,๕๗๘
๒๕๓๕	๖,๕๓๕

การแพร่กระจายของไวรัสทางภูมิศาสตร์ (ไวรัสชนิดต่างๆในกลุ่มของไวรัสฮันตา)

ไวรัสฮันตานั้น พบว่ามีรายงานโรคและรายงานการแยกเชื้อได้จากประเทศเกาหลี, จีน, มองโกเลีย, ยูโกสลาเวีย, กรีซ, และรัสเซียเขตตะวันออกไกล

ไวรัสโซล และไวรัสที่คล้ายคลึงกัน พบได้ในเอเชีย ๑๓ ประเทศได้แก่ ญี่ปุ่น, เกาหลี, จีน, ฮองกง, ฟิลิปปินส์, มาเลเซีย, สิงคโปร์, อินเดีย, ศรีลังกา, ฟิจิ, ไทย, เวียดนาม และไต้หวัน,



อเมริกาเหนือ และอเมริกากลางพบได้ในประเทศแคนาดา, สหรัฐ, เม็กซิโก, ปานามา ในอเมริกาใต้พบได้ใน ๖ ประเทศ ได้แก่ บราซิล, โบลิเวีย, โคลัมเบีย, อาร์เจนตินา, อุรุกวัย และปารากวัย ในแอฟริกาพบได้ ๑๑ ประเทศ ได้แก่ อียิปต์, ซูดาน, ยูกันดา, เคนยา, เบนิน, คามeroon, มอริตانيا, เซเนกัล, ชาด, สาธารณรัฐแอฟริกากลาง, กาบอง, มาดากัสการ์ และไนจีเรีย ในยุโรปพบได้ใน ๔ ประเทศ ได้แก่ เบลเยียม, เนเธอร์แลนด์, สหพันธรัฐเยอรมนี และอิตาลี

ไวรัส พูมาลา พบในยุโรป ได้แก่ รัสเซีย ประเทศในกลุ่มสแกนดิเนเวีย, ฟินแลนด์, เบลเยียม, สหพันธรัฐเยอรมนี, ยูโกสลาเวีย, ฝรั่งเศสและอังกฤษ และยังมีหลักฐานว่าพบไวรัส พูมาลา ในรัสเซียเขตตะวันออกไกลอีกด้วย

ไวรัส จีน นอมเบอร์ และโปรสเป็ค อิลล์ พบเฉพาะในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น

ไวรัสวิทยาของไวรัสกลุ่มฮันตา

ไวรัสกลุ่มฮันตา ปัจจุบันจัดไว้เป็นจีนัสหนึ่งในสกุล “บุนยาไวรัสเคอี (*Bunyaviridae*)”



คุณสมบัติของไวรัสในสกุล **Bunyaviridae**

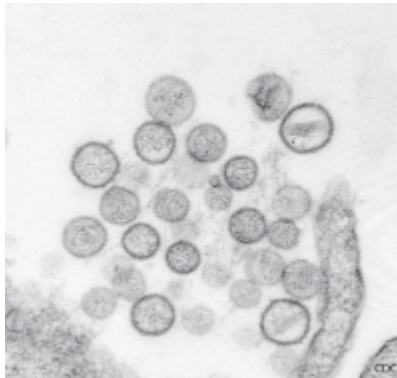
สกุล *Bunyaviridae* ประกอบด้วยไวรัสสมาชิกมากกว่า ๒๐๐ ชนิด นับเป็นสกุลของไวรัส อาร์เอ็นเอ ที่มีสมาชิกรวมมากที่สุด ในเวลานี้แบ่งออกเป็น ๕ จีนัส คือ *Bunyavirus*, *Hantavirus*, *Nairovirus*, *Phlebovirus* และ *Unkiavirus*

คุณสมบัติของเชื้อในสกุล *Bunyaviridae* คือ เป็นไวรัสที่มีเปลือก ซึ่งประกอบด้วย สารไขมันและมีหนามยื่น (spike) ไวรัสมีลักษณะกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕๐-๑๐๐ นาโนเมตร มีจีโนมเป็น RNA สายเดี่ยวและเป็นชิ้นทั้งหมด ๓ ชิ้นด้วยกัน คือ Large (L), Medium (M), และ Small (S) segments, โดย L segment เป็นรหัสสำหรับการสร้างโปรตีนหรือเอ็นไซม์ Polymerase transcriptase, M segment เป็นรหัสสำหรับกลัยโคโปรตีน ๒ ชนิด คือ G1 และ G2 ซึ่งอยู่บนเปลือกไวรัส G1 เป็นส่วนที่ไวรัสใช้การติดเกาะกับเซลล์และมีบทบาทในการกระตุ้น neutralizing antibody และอาจมีบทบาทในการทำให้เกิดการเชื่อมตัวของเซลล์ (cell fusion) ส่วน G2 อาจมีบทบาทเกี่ยวกับการเชื่อมตัวของเซลล์เช่นกัน และ Segment ซึ่งเป็น RNA ชิ้นที่เล็กที่สุดเป็นรหัสสำหรับ nucleocapsid protein หรือ โปรตีน N แอนติบอดีต่อโปรตีน N มีบทบาทในการกระตุ้น complement fixing antibody



RNA แต่ละชิ้นของ Bunyavirus จะถูกล้อมรอบด้วยเปลือกแคปซิด ดังนั้นแต่ละอนุภาคจึงมี nucleocapsid ขนาดต่างๆ กัน ๓ ชุด ภายในเปลือกหุ้มเดียวกัน RNA ของ Bunyavirus มีคุณสมบัติเป็นสายลบ (negative strand) ขกเวณสาย RNA ของสมาชิกบางตัว จะมี Polarity ทั้ง + และ - อยู่ด้วยกัน เรียกว่า ambisense

อันตรายสามารถเพาะเลี้ยงได้ในเซลล์เวโรอี ๖ และเซลล์ เอ ๕๔๘ แต่จะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของเซลล์ (CPE) เชื้อที่แยกได้จากทั้ง ๕ ทวีป ได้นำไปศึกษาโดยวิธี Plaque reduction neutralization test และวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่ โพลีเมอร์เลส - PCR สามารถจำแนกต่อไปได้อีกเป็น ๗ ซีโรทัยป์



ไวรัสบุนยาไวรัส



ตารางที่ ๕. การจำแนกอันดับไวรัส

สกุล : Bunyaviridae
 จีนัส : Hantavirus (Hantaan group)

ชื่อโรทซ์	ชื่อย่อ	พาหะ/แหล่งรังโรค	โรค
Hantaan virus	(HTNV)	<i>Apodemus agrarius</i>	HFRS*
Seoul virus	(SEOV)	<i>Ratus norvegicus</i>	HFRS
Puumala virus	(PUUV)	<i>Clethrionomys glareolus</i>	HFRS
Belgrade virus	(BGD)	<i>Apodemus flavicollis</i>	HFRS
Sin Nombre virus	(SNV)	<i>Peromyscus maniculatus</i>	HPS**
Prospect-Hill virus	(PHV)	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	ไม่ก่อโรค
Thottapalayam virus	(TPM)	<i>Suncus murinus</i>	ไม่ก่อโรค

* HFRS = Haemorrhagic fever with renal syndrome

** HPS = Hantavirus Pulmonary Syndrome

ความทนทานของเชื้อฮันตาไวรัส

เชื้อไม่ทนทาน ในสภาพที่เป็นของเหลว ถูกทำลายได้ง่ายโดยวิธีที่โชทั่วไป เชื้อฮันตาไวรัสถูกทำลายได้โดยน้ำยาฆ่าเชื้อหลายชนิด เช่น อีเธอร์, แอลกอฮอล์, ฟีนอล, โซเดียมฮัยโปคลอไรท์, คลอโรฟอร์ม, เบตาโปรปีโอแลคโตน เชื้อถูกทำลายโดยความร้อนที่อุณหภูมิ ๖๐° ซ ในเวลา ๓๐ นาที, กรดฟิเอซต่ำกว่า ๕.๐ รวมทั้งการฉายรังสีโคบอลต์ ๖๐

เซลล์ติดเชื้อไวรัสที่เตรียมสำหรับใช้เป็นแอนติเจนเพื่อตรวจหาแอนติบอดี โดยวิธีอิมมูโนเรืองแสง เมื่อแช่ในอะซีโตนนาน ๓๐ นาที เพื่อตรึงเซลล์กับแผ่นกระจก จะทำลาย



ระบาดบัณฑิตโลก ๘ > โรคหลักที่มันมากับหนู

ตารางที่ ๖. แสดงถึง Hantavirus สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่แยกได้จากทั้ง ๕ ทวีป ที่ได้นำไปศึกษาที่ WHO Collaborating Centre on HFRS ที่กรุงโซลและมหาวิทยาลัยยอฮันนาว

สายพันธุ์	ประเทศ	พาหะ	สิโรทัยป์	PCR type
เอเชีย				
๗๖/๑๑๘	เกาหลี	<i>Apodemus agrarius</i>	HTN	HTN
A๕	จีน	<i>Apodemus agrarius</i>	HTN	HTN
Junhae ๘๗/๕๒๖	เกาหลี	<i>Apodemus agrarius</i>	HTN	HTN
Maaji	เกาหลี	<i>Apodemus agrarius</i>	HTN	HTN
ROK ๗๕/๕๐	เกาหลี	มนุษย์	HTN	HTN
US ๘๔/๒	เกาหลี	มนุษย์	HTN	HTN
๘๓/๑๔	เกาหลี	<i>Apodemus agrarius</i>	HTN	HTN
๘๓/๑๓๘	เกาหลี	<i>Apodemus agrarius</i>	HTN	HTN
Thailand #๖๐๕	ไทย	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
Thailand #๗๔๕	ไทย	<i>Bandicota indica</i>	SEO	SEO
๘๐/๓๕	เกาหลี	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
Hamster ๘๕/๔	เกาหลี	Syrian hamster	SEO	SEO
JTRN/๘๒/๑๗	ญี่ปุ่น	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
I/RN/๘๒/๓	เกาหลี	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
ยุโรป				
Cg ๓๘๘๓	รัสเซีย	<i>Clethrionomys glareolus</i>	HTN	HTN
Fojnica	ยูโกสลาเวีย	<i>Apodemus flavicollis</i>	HTN	HTN
NE ๖๗๒	ฟินแลนด์	<i>Clethrionomys glareolus</i>	PUU	PUU
Hallnas B๑	สวีเดน	<i>Clethrionomys glareolus</i>	PUU	PUU
Yanagihara	ฟินแลนด์	<i>Clethrionomys glareolus</i>	PUU	PUU
GBB	อังกฤษ	Laboratory rat	SEO	SEO
อเมริกาเหนือ				
Baltimore rat	สวี.อ.	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
Houston rat#๔	สวี.อ.	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
Tchoupitoulas	สวี.อ.	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
Leaky	สวี.อ.	<i>Mus musculus</i>	LKY	SEO-PUU***
Prospect Hill	สวี.อ.	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	PH	PH
Virus I				
Sin Nombre	สวี.อ.	<i>Peromyscus maniculatus</i>	เชื้อใหม่	เชื้อใหม่
อเมริกาใต้				
Brazil ๒/๔	บราซิล	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO
แอฟริกา				
Egypt R/๑๒๕๑๕	อียิปต์	<i>Rattus norvegicus</i>	SEO	SEO

* PRNT = Plague reduction neutralization test

*PCR = Polymerase chain reaction

*** = ต่อมามีคิดพิสูจน์ว่าเป็นเชื้อ ๒ เชื้อผสมกันไม่ใช่ไวรัสใหม่



สภาพการติดเชื้อของเชื้อไวรัสได้ ทำให้มีความปลอดภัยในการทดสอบ

การศึกษาฮันตาไวรัสในประเทศไทย

ดังที่ทราบกันแล้วว่า Hantavirus พบได้ทั่วโลก มีผู้สันนิษฐานไว้นานแล้วว่า โรคนี้ น่าจะมีอยู่ในประเทศไทย จึงได้มีการศึกษาต่อไปนี้

๑. เอ็มอาร์ เอคเวลล์และคณะ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหารฝ่ายอเมริกัน ได้รายงานการศึกษาในประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๘ ว่าได้ตรวจพบแอนติบอดี ต่อฮันต่านไวรัส โดยวิธีอิมมูโนเรืองแสงในหนู ๓ ชนิด คือ *Bandicota indica*, *Rattus rattus* และ *Rattus norvegicus* เป็นหนูที่อาศัยอยู่ในบริเวณท่าเรือคลองเตย ท่าเรือบางปะกงและศรีราชา และในหมู่บ้านจังหวัดกาญจนบุรี โดยมีความชุกของแอนติบอดี (ทดสอบโดยการเจือจางซีรัมเป็น ๑ : ๘) ตั้งแต่ร้อยละ ๓.๖-๒๔, และสามารถแยกเชื้อฮันตาไวรัส ได้จากชิ้นเนื้อปอดของหนู, การศึกษาหาแอนติบอดีจำเพาะในคนที่อาศัยอยู่ในละแวกท่าเรือคลองเตย และจังหวัดกาญจนบุรี และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของสถาบันฯ พบว่ามีความชุกของแอนติบอดี จำเพาะร้อยละ ๗.๑-๓๓, ทั้งนี้โดยใช่แอนติเจนที่เตรียมจากฮันต่านไวรัส สายพันธุ์ ๗๖-๑๑๘, เพาะเลี้ยงในเซลล์ Vero Eb



เชื้อไวรัสที่แยกได้ ๒ สายพันธุ์คือ Thailand #๖๐๕ และ Thailand #๗๔๕ เมื่อนำไปแยกหา ทัณฑ์โดยวิธีปฏิบัติกริยา น้ำเหลือง และโดยวิธีปฏิบัติกริยาห้วงลูกโซ่โพลีเอมเมอร์ส และ Nucleotide sequencing พบว่าเชื้อทั้งสองจัดอยู่ในซีโรทัยป์โซล, แต่เป็นที่น่าสังเกตว่ายังไม่มีรายงานผู้ป่วยกลุ่มอาการไขเลือดออก ที่มีอาการทางไต จากประเทศไทยเลย

๒. จากสถาบันวิจัยไวรัส กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รายงานการศึกษาของศิริ สวัสดิโกศล และคณะ ในพ.ศ. ๒๕๓๒ พบว่าหนู *Rattus norvegicus* และ *Rattus exulans* ซึ่งดักได้ที่ กรุงเทพฯ และจังหวัดตาก มีแอนติบอดีจำเพาะตั้งแต่อยลละ ๒-๑๗.๒, ทดสอบ โดยวิธีอิมมูโนเรืองแสงโดยไขซีรัมเจือจาง ๑:๒๐ และไขอันตานไวรัสและ B๑ virus ซึ่งเป็นซีโรทัยป์โซล เป็นแอนติเจนทดสอบการทดสอบหา แอนติบอดีจำเพาะใน ซีรัมคน พบอัตราชุกประมาณร้อยละ ๒

๓. สุรางค์ ดันตวินิช จากคณะเวชศาสตร์เขตรอน มหาวิทยาลัยมหิดล รายงานว่าหนู *Rattus exulans* และหนู *Rattus norvegicus* ที่จับจากชุมชนคลองเตยและชุมชนวัด ไร่ต้นมีอัตราชุกแอนติบอดีร้อยละ ๓.๓-๑๓.๕ และพบว่าผู้ป่วย ที่สงสัยว่าเป็น เล็ปโตสไปโรสิสหนึ่งใน ๘๖ ราย (ร้อยละ ๑.๒) มีแอนติบอดีจำเพาะต่อฮันตาไวรัส โดยได้ทำการทดสอบควย วิธีอิมมูโนเรืองแสง โดยไขซีรัมที่เจือจาง ๑ : ๑๖ และใช้เซลล์ที่ ดัดเชื้อฮันตาน, พูอุมาลา และ Urban rat virus ผสมกันเป็น แอนติเจนทดสอบ



๔. คณะของผู้นิพนธ์ โดยความร่วมมือของศาสตราจารย์ โส วาณลี ได้ทำการศึกษาความชุกของแอนติบอดีในซีรัมที่เก็บจากผู้ป่วยและประชากรกลุ่มต่าง ๆ รวมทั้งเก็บจากหนูในห้องปฏิบัติการตรวจ โดยวิธี Indirect immunofluorescence ใช้ไวรัสฮันตัน ในการเตรียมแอนติเจน โดยมีการกระจายของตัวอย่างตรวจดังต่อไปนี้

๑. ตัวอย่างตรวจเก็บจากผู้ที่มีร่างกายสมบูรณ์ที่มาขอรับการตรวจร่างกายไปทำงานในต่างประเทศรวม ๓๑๑ ตัวอย่าง

๒. ตัวอย่างตรวจจากผู้ป่วยกลุ่มอาการไตเสื่อมสภาพ ๓๕ ตัวอย่าง

๓. ตัวอย่างตรวจจากผู้ป่วยโรคไขเลือดออกที่มีตับวาย ๖ ตัวอย่าง

๔. ตัวอย่างตรวจจากผู้ป่วยที่มีไข ที่ชันสูตรแล้วว่าไม่ได้ติดเชื้อตั้งก็ ๒๒ ตัวอย่าง

๕. ตัวอย่างตรวจเจาะเลือดจากหนูถีบจักรในห้องเลี้ยงสัตว์ของภาควิชา ๒๔ ตัวอย่าง

ผลการตรวจปรากฏว่าในกลุ่มต่างๆ ตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสฮันตันในอัตราตั้งแต่ร้อยละ ๓.๓ จนถึงร้อยละ ๑๖.๗, หรือค่าเฉลี่ยร้อยละ ๕ แต่ตรวจไม่พบแอนติบอดีในเลือดของหนูทั้ง ๒๔ ตัวอย่าง ผลสรุปในตารางที่ ๗



ตารางที่ ๗. การตรวจพบแอนติบอดีต่อไวรัสฮันตันในกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งตรวจโดยวิธี indirect immunofluorescence

ตัวอย่างตรวจในกลุ่ม	จำนวน	เวลาที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนที่ตรวจพบแอนติบอดี (ไตเตอร์)	ร้อยละ
คนปกติ	๓๑๓	เม.ย.-พ.ย. ๓๑	๑๖ (๑ : ๓๒-๑๒๘)	๗.๐
กลุ่มอาการไตเสื่อมสภาพ	๓๕	มี.ก.-มี.ย. ๓๐	๑ (๑ : ๖๔)	๒.๖
ไข่เลือดออกที่มีดั่งลมเหลว	๖	ก.ย. ๓๐	๑ (๑ : ๖๔)	๑๖.๗
ไม่ใช่ไข่ดั่งนี้	๕๒	มี.ย.๓๐-พ.ย.๓๑	๓ (๑ : ๓๒)	๓.๓
สรุป	๔๕๐		๒๑	๖.๗
เลือดหนูถีบจักร	๒๔	มี.ก.-มี.ย. ๓๐	๐	๐

ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ รองศาสตราจารย์ ดร. วรณิกันฐกมลาลากุล จากภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ทำการทดสอบซีรัมของหนูที่ดักจับในตลาดสดในเกาะรัตนโกสินทร์ เป็นหนู *Rattus norvegicus* จำนวน ๔๕๘ ตัว หนู *Rattus rattus* จำนวน ๒๘ ตัว หนู *Rattus exulans* จำนวน ๕ ตัว หนู *Mus musculus* จำนวน ๔ ตัว และหนู *Suncus murine* อีกจำนวน ๕ ตัว ให้ผลบวกต่อไวรัสฮันตันชนิด ทัมป์ โชล ๗ ตัวอย่าง ผลงานวิจัยนี้ ตีพิมพ์เผยแพร่ไว้ในวารสารวิชาการจดหมายเหตุทางแพทย์ของแพทยสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ (Kantakamalakul W et al. J Med Assoc Thai 2003;86:1008-1014.)





รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ กัญญกมากุล



ศาสตราจารย์แพทยหญิง ยูพิน สุพุททมงคล

ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ศาสตราจารย์ แพทยหญิง ยูพิน สุพุททมงคล และคณะ จากภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทย-ศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลได้ทำการทบทวน รายงานผู้ป่วยที่ได้รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไข้แต่หาสาเหตุไม่พบ หรือที่ทางการแพทย์ให้การวินิจฉัยเบื้องต้นเอาไว้ว่า Fever of Unknown Origin (FUO) บางบางที่ก็เรียกว่า Pyrexia of Unknown Etiology (PUO) จำนวน ๑๑๕ ราย ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ.๒๕๔๒ ถึงเดือน พฤศจิกายน ๒๕๔๓ ทดสอบหาแอนติบอดีชนิดไอจีจี (แสดงว่าเคยติดเชื้อมานานแล้ว) โดยวิธีอิลูซซาต่อไวรัสอันตรายพบว่าให้ผลบวก ๕ รายอีก ๘ รายที่ให้ผลบวก ที่มีแอนติบอดีชนิดไอจีเอ็ม (แสดงว่าเพิ่งติดเชื้อมาไม่นาน ติดเชื้อมาใหม่) และยังมี ๑ รายที่ให้ผลบวกทั้งไอจีจีและไอจีเอ็ม แอนติบอดีผู้ป่วยรายนี้มีอาการเฉียบพลัน คือมีไข้ มีสมองอักเสบ เกร็ดเลือด



ต่ำเอ็นไซม์ตับมีระดับสูง การแข็งตัวของเลือดช้า อาการร่วมกับ
ผลการทดสอบปฏิกิริยาน้ำเหลืองน่าจะเข้าได้กับภาวะติดเชื้อไวรัส
ฮันตา และรายนี้น่าจะเป็นโรคติดเชื้อไวรัสฮันตาได้ รายงาน
นี้ตีพิมพ์ไว้ใน Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2005
Jan;36(1):217-20.



**แกะรอยระบาคของโรคประหลาด
ในนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา
กลุ่มอาการเอ็ชพีเอส**



แกะรอยระบาดของโรคประหลาด ในนิวเม็กซิโก สหรัฐอเมริกา

เหตุเกิดเมื่อกลางเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๖ ที่ดินแดนแถบตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา อันเป็นบริเวณเขตติดต่อกันของรัฐอะริโซนา นิวเม็กซิโก โคโลราโด และยูทาห์ เนื่องจากเป็นบริเวณที่ ๔ รัฐมีดินแดนต่อกันจึงได้รับการขนานนาม เรียกขานกันเป็นที่รู้จักกันในนามของ “โฟร์ คอเนอร์ส - Four Corners” มีรายงานโรคประหลาด เป็นโรคหรือกลุ่มอาการอุบัติใหม่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา เป็นโรคที่ไม่เคยพบ ไม่เคยรู้จักกันมาก่อนเลย โดยมีรายงานการเสียชีวิตของคนวัยหนุ่มสาวชาวเผ่าอินเดียนแดงนาวาโฮ (Navajo) ที่อาศัยอยู่ในรัฐนิวเม็กซิโก

ปฐมเหตุคือมีชายหนุ่มชนอินเดียนแดงเผ่านาวาโฮ (Navajo) ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ดี จู่ ๆ ก็มีอาการเจ็บหนัก หายใจหอบ หายใจติดขัด หายใจไม่ออก ต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลในนิวเม็กซิโกและเสียชีวิตด้วยภาวะหายใจล้มเหลวภายในเวลาต่อมาไม่นาน จากประวัติพบว่า ก่อนหน้านี้นี้ไม่กี่วัน คู่รักของหนุ่มน้อยรายนี้ก็ป่วยด้วยโรคที่มีอาการคล้าย ๆ กันและเสียชีวิตเช่นเดียวกัน นายแพทย์ เจมส์ ชีค (Dr. James Cheek) จากสำนักงาน the Indian Health Service (IHS)



CDC MMWR Weekly June 11, 1993 / 42(22):421-424

Outbreak of Acute Illness -- Southwestern United States, 1993

Beginning in May 1993, cases of acute illness characterized by fever, myalgias, headache, and cough, followed by rapid development of respiratory failure, have been reported to the New Mexico Department of Health (NMDOH), Arizona Department of Health Services (ADHS), Colorado Department of Health (CDH), and Utah Department of Health (UDH). This report presents preliminary findings from an ongoing investigation of this problem, which suggest this illness is associated with a previously unrecognized hantavirus.

On May 14, the NMDOH was notified by the Office of the Medical Investigator that two persons living in the same household had died within 5 days of each other. Their illnesses were characterized by abrupt onset of fever, myalgias, headache, and cough, followed by the rapid development of respiratory failure. Tests for *Yersinia pestis* and other bacterial and viral pathogens were negative. After additional persons who had recently died following a similar clinical course were reported to the NMDOH by the Indian Health Service (IHS), the ADHS, CDH, and UDH were contacted by the NMDOH seeking other possible cases.

To identify cases, public health officials established a provisional surveillance case definition of 1) radiographic evidence of unexplained bilateral pulmonary interstitial infiltrates with hypoxemia (arterial oxygen saturation of less than 90% while breathing room air) or 2) an autopsy finding of unexplained noncardiogenic pulmonary edema occurring during 1993. Through June 7, a total of 24 case-patients have been identified. Case-patients had onsets of illness beginning in December 1992; most (14) had onset in May (Figure 1). The most recent case-patient had onset of illness June 1. Case-patients resided in New Mexico (17), Arizona (five), Utah (one), and Colorado (one). Their median age was 34 years (range: 13-67 years; 17 were aged 18-50 years). Thirteen were male. Fourteen case-patients were American Indians, nine were white, and one was Hispanic. Twelve (50%) case-patients have died.

ได้ตั้งข้อสังเกตเอาไว้ว่า สองรายนี้เกิดขึ้นภายในหนึ่งสัปดาห์ น่าจะเป็นรายแรกๆ เพราะยังไม่เคยพบโรคอย่างนี้มาก่อนเลย

การค้นคว้าหาสาเหตุแห่งโรคโดยการทดสอบหลายอย่างเท่าที่มีวิธีการอยู่ในขณะนั้น ไม่สามารถจะหาคำตอบได้ว่าคือโรคอะไร อะไรเป็นต้นเหตุ ทราบแต่เพียงว่าเป็นโรคติดเชื้อ แต่เชื้ออะไรก็บอกไม่ได้ ติดเชื้อติดโรคมาจากแหล่งหนตำบลใด ติดได้อย่างไรก็บอกไม่ได้ มีดแปดด้าน ภายหลังป่วยได้ไม่



ที่วัน อาการก็ทรุด ผู้ป่วยหายใจติดขัด หายใจไม่ออก การหายใจล้มเหลวและเสียชีวิตในที่สุด ทางสาธารณสุขจึงให้ชื่อโรคเบื้องต้นโดยอาศัยอาการที่ปรากฏว่า “Unexplained Adult Respiratory Distress Syndrome - ARDS” หรือถ้าจะถอดความเป็นภาษาไทยก็คือ “กลุ่มอาการหายใจติดขัดในผู้ใหญ่ที่ไม่สามารถให้คำอธิบายได้” นั่นเอง

โรคปรากฏขึ้น กระจุกตัวเป็นกลุ่ม เกิดในบุคคลผู้อาศัยอยู่ในท้องถิ่น ไม่ใช่คนต่างถิ่น วัยหนุ่มสาวที่สุขภาพดีอายุน้อย เป็นโรคติดเชื่อที่มีอาการรวดเร็วและรุนแรง อันเป็นลักษณะทางวิทยาการระบาดที่ชี้แนะว่า แหล่งรังโรคและเชื้อโรคน่าจะอยู่ในบริเวณนั้น เป็นเชื้อโรคชนิดใหม่อุบัติขึ้น แม้แต่คนที่แข็งแรงก็ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรค

หลายหน่วยงานได้แก่ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐหรือ ซีดีซี The Indian Health Service (HIS) มหาวิทยาลัยนิวม็กซิโก The Navajo Nation Public Health Center, การสาธารณสุขแห่งรัฐนิวม็กซิโก และสำนักงานการสอบสวนทางแพทย์ (the New Mexico Office of Medical Investigations – OMI). เป็น อาทิ ได้กระตือรือร้นร่วมมือกันเพื่อศึกษาสาเหตุของโรคเป็นการค้นคว้าทำการทดสอบทางห้องปฏิบัติการหลายต่อหลายวิธี ก็ไม่สามารถจะพบเหตุของโรค ดูว่าจะเป็นภาพโรคต่อมน้ำเหลืองหรือภาพโรคปอดก็ไม่ใช่



เพื่อประโยชน์ในการติดตามเฝ้าระวังโรคและรายงานโรค ทางกรได้ให้เกณฑ์นิยามวินิจฉัยโรคเบื้องต้นในการรายงานผู้ป่วยที่มีอาการดังต่อไปนี้

๑. ภาพรังสีปอดมี unexplained bilateral pulmonary interstitial infiltrates with hypoxemia (arterial oxygen saturation of less than 90% while breathing room air)

๒. ตรวจศพพบว่ามีปอดบวมน้ำที่ไม่ได้มีเหตุมาจากหัวใจและอธิบายไม่ได้ที่เกิดขึ้นเฉพาะในปี พ.ศ. ๒๕๓๖

การสอบสวนค้นหาสาเหตุของโรคโดยสำนักงานการสอบสวนทางแพทย์ของรัฐนิวยอร์ก เพื่อค้นหาว่ามีผู้ใดที่ป่วยเป็นโรคทำนองนี้บ้าง เพียงเวลาไม่กี่ชั่วโมงนายแพทย์ บรูซ เท็มเพสต์ (Dr. Bruce Tempest) ก็สอบสวนได้ความว่ามีคนหนุ่มสาว ๕ คนที่มีสุขภาพดี ที่ป่วยเป็นโรคอย่างนี้ ป่วยเป็นโรกระบบหายใจเฉียบพลัน หายใจติดขัด การหายใจล้มเหลว และสุดท้ายก็ถึงแก่ความตายทั้งหมด

การรายงานการเฝ้าระวังติดตามโรคได้ผลดังนี้

◆ เริ่มมีผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามเกณฑ์ดังกล่าวมาตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๕ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการในเดือนพฤษภาคม ๒๕๓๖ (๑๔ ราย)

◆ วันที่ ๓ มิถุนายน มีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตแล้ว ๑๒ คน



◆ เมื่อถึงวันที่ ๗ มิถุนายน มีรายงานผู้ป่วยรวม
ทั้งสิ้น ๒๔ ราย

◆ เป็นรายงานจากรัฐนิวเม็กซิโก ๑๗ ราย อะริโซนา
๕ ราย ยูทาห์และโคโลราโด รัฐละ ๑ ราย

◆ อายุของผู้ป่วยถัวเฉลี่ย ๓๔ ปี (เกณฑ์พิสัย ๑๓-
๘๗ ปี ๑๗ ราย มีอายุอยู่ระหว่าง ๑๘-๕๐ ปี) เป็นชาย ๑๔ ราย
หญิง ๑๐ ราย

◆ เป็นอเมริกันชนเผ่าอินเดียนแดง ๕ รายเป็นคน
ผิวขาว อีกหนึ่งรายเป็นคนฮิสแปนิก

◆ ๑๒ ราย หรือร้อยละ ๕๐ ถึงแก่กรรมจากโรค
อีกไม่กี่สัปดาห์ต่อมา ในบริเวณไฟร์คอร์เนอร์สก็มีผู้ป่วย
เพิ่มขึ้นอีกนักวิทยาศาสตร์ต่างก็เร่งรีบงานวิจัยสอบสวนคนควา
อย่างขะมักเขม้น เหตุที่อาจจะเกี่ยวข้องได้ก็พยายามตัดเหตุ
ต่างๆออกไป เช่น การแพทย์สารเคมีฆ่าวัชพืช โรคไขหวัดใหญ่
จากไวรัสสายพันธุ์ใหม่ และภาวะไวรัสชนิดต่างๆ อีกหลายชนิด
ก็ต้องพยายามตัดออกไป

นักวิทยาการระบาด นักชีววิทยา นักสิ่งแวดล้อมได้
พยายาม หาเหตุเชื่อมโยงขอความรู้ต่าง ๆ เขาด้วยกัน เช่น ในปี
พ.ศ. ๒๕๓๔-๒๕๓๕ เกิดมีปรากฏการณ์ เอล นินโญ ทำให้อากาศ
ร้อนแม้ในฤดูหนาวก็ยังร้อน และเมื่อเขาฤดูใบไม้ผลิ
ก็กลับมีฝนชุก พืชพันธุ์ธัญญาหารก็อุดมสมบูรณ์ผิดปกติ
ก็ยังคงเอามาเชื่อมโยง และเห็นได้ว่า ประชากรหนูเด็กร์เมาส์



ก็เพิ่มจำนวนมากกว่าที่เคยมีมา เรื่องเหล่านี้น่าจะมีส่วนเข้าไป เกี่ยวข้องกับการระบาดในคราวนี้

การทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่ทดสอบหาแอนติบอดี ในเลือดของผู้ป่วยต่อเชื้อ โรคหลายๆชนิดยกมาเป็นแผง พบว่ามีแอนติบอดีต่อไวรัสฮันตา แต่ไวรัสฮันตาที่มีรายงาน มาก่อนก็ไม่เคยแสดงอาการที่ทำให้การหายใจติดขัดจนนำไป สู่ความตาย ปริศนาผุดขึ้นตามมามากมาย จะต้องหาคำตอบ ให้ได้ว่าไวรัสฮันตาเข้ามาเกี่ยวข้องกับโรคนี้ได้อย่างไร

ในปลายปี พ.ศ. ๒๕๓๖ จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น ๕๕ รายและเสียชีวิตไปกว่าครึ่ง

มีการเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อจากผู้ป่วยและผู้ตาย ส่งไป ทดสอบยังห้องปฏิบัติการกลางของศูนย์ควบคุมป้องกันโรค สหรัฐ เพื่อให้อุเชี่ยวชาญสาขาวิชาได้นำไปศึกษาให้ลึกซึ้ง



อาณาบริเวณ “โฟร์ คอร์เนอร์ส - Four Corners” สหรัฐอเมริกา



ลงไปอีกให้ถึงระดับอนุ จึงพบว่า มีหลักฐานทางห้องปฏิบัติการ แสดงถึงความเกี่ยวข้องของโรคประหลาดนี้กับไวรัสชนิดหนึ่ง นั่นคือ hantavirus

บรรดานักวิจัยต่างก็ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ไวรัสนี้ตาย ทุกชนิดจะแพร่โรคไปสู่คนจากแหล่งรังโรคที่สำคัญคือสัตว์ จำพวกหนูทั้งสิ้น ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ๒๕๓๖ จนถึงกลาง เดือนสิงหาคม ปฏิบัติการดักจับหนูนานาชนิดจึงเริ่มขึ้นใน ทองที่ของโพร์ คอรเนอร์ส ดักมาได้มากที่สุด จับมาทุกๆ สปีชีส์ ไม่ว่าจะอยู่ในบ้าน บริเวณบ้านของผู้ป่วย นอกบ้านกวาด ไร่เรียบ แยกหนูที่ดักจากบ้านไกลเรือนเคียงกับบ้านผู้ป่วย แยกออกจากกันเอาไว้ เพื่อให้สามารถแยกความแตกต่างให้ได้ เป็นการศึกษเปรียบเทียบ เพื่อดูว่า หนูพวกนี้มีไวรัสอะไร อยู่บาง ที่บ้านผู้ป่วยพบอะไร ที่บ้านไกลเรือนเคียงพบบางใหม่ หรือไม่พบ ทั้งนี้ เพื่อจำกัดวงการศึกษาในวงใดไหนแคบเขา ดักได้หนูมา ๑,๓๐๐ ตัว เอามาชำแหละเอาเนื้อเยื่อต่าง ๆ มา ทดสอบ ทั้งทางจุลชีววิทยา ทางวิทยามิกุมกัน ทางพยาธิ วิทยา ทดสอบให้ไดมากที่สุดเท่าที่มือความรู้จะนำไป แล้ว นำผลรวมไปวิเคราะห์ต่อไป ผู้ที่เขามาร่วมวิจัยท่านหนึ่งที่เป็น ผู้ที่มีบทบาทสำคัญคือ ศาสตราจารย์เทอร์รี่ ลามอน เยตส์ (Terry Lamon Yates) จากมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก เป็นศาสตราจารย์ นักชีววิทยา ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหนู ท่านผู้นี้เป็นนักวิจัยหลัก ที่นำไปสู่การค้นพบไวรัสชนิดใหม่ชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นไวรัสที่



สัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับไวรัสฮันตา แต่ก็ยังจำแนกชนิดให้ชัดเจนไม่ได้ โดยพบไวรัสในหนู deer mouse (*Peromyscus maniculatus*) หนูชนิดนี้อาศัยอยู่ในกลุ่มมนุษย์ในหมู่บ้านและชายขอบหมู่บ้าน อาศัยอยู่ตามทุ่งฉางเก็บธัญพืช กองเศษไม้ กองฟืน ในบ้านก็พบ ประมาณร้อยละ ๓๐ ของหนูที่ดักจับมา เคยผ่านการติดเชื้อไวรัสชนิดนี้มาแล้ว หนูชนิดอื่นๆ เช่น cotton rat (*Sigmodon hispidus*), marsh rice rat (*Oryzomys palustris*), white-footed mouse (*Peromyscus leucopus*) ก็พบว่าเคยติดเชื้อ แต่ที่พบในอัตราที่ต่ำกว่าหนูชนิดดังกล่าว การสอบสวนอย่างละเอียดลออเชิงระบาดวิทยาจะต้องกระทำอีกต่อไป

ในที่สุดเดือนพฤศจิกายนปีนั้นเอง คณะนักวิจัยจาก The Special Pathogens Branch ซีดีซี และจาก the U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases (USAMRIID) ก็สามารถแยกเชื้อไวรัสก่อโรคประหลาดนี้ได้จากเนื้อเยื่อของหนู ไวรัสใหม่นี้ ยังไม่เข้าหลักเกณฑ์ที่จะจำแนกว่าเป็นไวรัสสกุลใด จีนัสและสปีชีส์ใด จึงขนานนามพอให้มีชื่อเรียกขานกันไปพลางๆ ก่อนเป็นการเฉพาะกิจว่า “**Muerto Canyon virus**” แต่ต่อมาก็เปลี่ยนชื่อไปเป็น “**ไวรัสนิรนาม**” หรือในภาษาสเปนว่า “**Virus sin Nombre = virus with no name - SNV**” และเมื่อการศึกษาวิจัยบ่งแน่ชัดว่า เป็นไวรัสสมาชิกในกลุ่มของไวรัสฮันตาหรือไวรัสฮันตาน โรคประหลาดที่อุบัติใหม่ขึ้นนี้



The Washington Post

THE WASHINGTON POST
TUESDAY, DECEMBER 24, 2007

Terry Yates, 57; biologist found source of hantavirus

Washington Post / December 24, 2007

WASHINGTON - Terry L. Yates, a biologist who discovered the source of the deadly hantavirus in the American Southwest and who held several leadership positions with the National Science Foundation in Washington, died Dec. 11 of brain cancer at the University of New Mexico Health Sciences Center in Albuquerque. He was a University of New Mexico vice president and lived in Placitas, N.M.

In the spring of 1993, many people in the Four Corners region, where New Mexico, Colorado, Utah, and Arizona meet, were stricken with a mysterious illness. The virus, which killed 32 people in a matter of weeks, was originally called "Sin Nombre," after a canyon in New Mexico where Spanish settlers had massacred Indian inhabitants.

Dr. Yates, a biologist whose specialty was rodents and small mammals, was part of an interdisciplinary research team that set out to find the cause. Using animal specimens he had collected over the years throughout the Southwest, Dr. Yates, with research partner Robert Parmenter, isolated the source of what came to be known as the hantavirus.

The virus was carried by deer mice, which were in abundance in 1993 because of unusually wet weather in the Southwest. Medical authorities have not been able to eliminate the hantavirus - which has killed more than 125 people in the United States in the past 15 years - but by learning how it is transmitted, they have greatly reduced its lethal effect.

The National Science Foundation named Dr. Yates's discovery one of the 50 projects funded by the foundation with the greatest impact on people's lives in the United States. In recent years, Dr. Yates had been studying the connection Deer mouse between changing weather patterns and deer mice populations, which allowed state health officials to warn New Mexico residents about increased risks of the hantavirus.

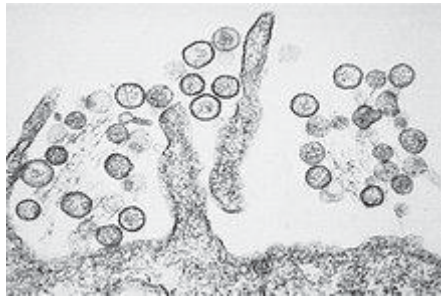
"Terry was a guy who saw the linkages in natural history between species and big environmental changes, including human health," said David Schmidly, president of the University of New Mexico and Dr. Yates's master's degree supervisor at Texas A&M University in the 1970s. "He was very creative, a big-picture thinker."



ระบดบับลือโลก ๘ > กลุ่มวการเอีเฟีออส



ศาสตราจารย์ เทอรี ลามอน เขทส จากมหาวิทยาลัยนิว เม็กซิโก



Bunyaviridae

Bunyaviridae family

5 genera: *Orthobunyavirus*,

Nairovirus,

Phlebovirus,

Tospovirus, and

Hantavirus



จึงได้รับชื่อโรคเป็นทางการว่า hantavirus pulmonary syndrome, or HPS เมื่อมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมีอาการทางหัวใจร่วมด้วยในหลายราย ชื่อของโรคจึงมีการปรับเปลี่ยนเป็น hantavirus cardio-pulmonary syndrome - HCPS

โรคประหลาดนี้เป็นโรคอุบัติใหม่จริงหรือ

คณะนักวิจัย ได้นำเนื้อเยื่อต่าง ๆ จากการตรวจศพรายที่ตายมาก่อนด้วยโรคที่มีอาการทางระบบหายใจ มีอาการทางปอด และยังเก็บตัวอย่างเอาไว้ศึกษาในวันข้างหน้า นำกลับมาตรวจซ้ำใหม่อีกครั้ง พบหลักฐานว่าที่ปอดมีการติดเชื้อ “ไวรัสซิน โนเบรอะ” มาก่อน แสดงว่าโรคนี้อุบัติมาก่อนแล้ว การระบาดของคราวนี้จึงมิใช่การระบาดเป็นครั้งแรก เพียงแต่ว่าไม่มีใครให้ความสนใจศึกษาเป็นพิเศษเท่านั้นเอง รายที่นำมาศึกษาซ้ำ



cotton rat (*Sigmodon hispidus*)



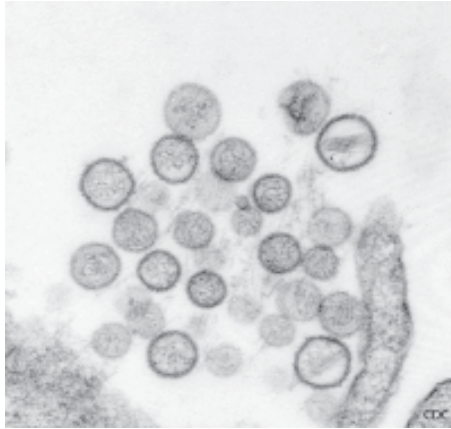


Deer mouse (*Peromyscus maniculatus*)

ที่น่าจะเป็นผู้ป่วยเป็นรายแรกๆ นั้น น่าจะเป็นชายวัย ๓๘ ปี
เจ้าของตัวอย่างปอดชาวรัฐยูทาห์ที่ป่วยเมื่อปีพ.ศ. ๒๕๐๒

ที่น่าสนใจก็คือ ในขณะที่ทางการแพทย์ยุคปัจจุบัน
รวมทั้งนักวิทยาการระบาดไม่รู้จักโรคนี้ แต่ชนเผ่านาวาโฮ
รู้จักโรคนี้ในตำนานประเพณี/ความเชื่อของพวกเขาว่า มีโรคเช่นนี้อยู่
และดูเหมือนว่าจะเข้าใจด้วยซ้ำไปว่าโรคนี้มีความสัมพันธ์
เกี่ยวข้องกับพวกหนูด้วยที่น่าสนใจมากไปกว่านั้นก็คือ เหตุใด
โรคจึงอุบัติขึ้นเฉพาะที่อาณาบริเวณ “โพร์ คอรเนอร์ส” และ
การระบาดมีลักษณะเช่นไร





Virus Sin Nobrre

ขณะที่โรคระบาด มีผู้ป่วยเกิดขึ้นกระจุกตัวเป็นกลุ่ม เป็นก้อน เกิดขึ้นปูบปัป คำตอบสำหรับเรื่องนี้ก็คือ ในช่วงเวลานั้น มีประชากรหนูเพิ่มจำนวนอย่างมากมากกว่าปกติ บริเวณ “โพรคอรเนอร์ส” นี้แห้งแล้งติดต่อกันมาหลายปี ครั้นในต้นปี พ.ศ. ๒๕๓๖ เกิดมีหิมะตกหนัก ฝนก็ตกชุก พืชพันธุ์ ธัญญาหารต่างๆ ก็ออกงอกกลับมาอุดมสมบูรณ์อีก สัตว์เล็ก สัตว์น้อยที่รอดตายจากความแห้งแล้ง ก็กลับมีอาหารอุดมสมบูรณ์ใหม่ ต่างก็เจริญเติบโต แพร่พันธุ์ ออกลูกออกหลาน กันขนานใหญ่ หนู deer mouse ก็เช่นกัน ประชากรหนูในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ เพิ่มปริมาณมากกว่าปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ไม่ต่ำกว่าสิบ



เท่าตัว หนูทั้งที่มีเชื้อไวรัส และไม่มีเชื้อ ก็เพื่อนกันไปทั่ว และมนุษย์จึงมีโอกาสสัมผัสกับหนูมากขึ้นและบ่อยขึ้นด้วย

โรคแพร่ติดต่อจากคน-สู่-คนได้หรือไม่

ในการระบาด พ.ศ. ๒๕๓๖ ครั้งนี้ที่โพร์ คอรันเนอร์ส ยังไม่มีหลักฐานว่ามีการติดต่อแพร่เชื้อจาก “คน-สู่-คน” ความวิตกกังวลของสาธารณชนจึงค่อยผ่อนคลายลง โดยสาธารณชนเชื่อกันแต่เพียงว่าเป็นโรคเฉพาะของชนเผ่านาวาโฮเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการระบาดของโรคนี้ในประเทศอาร์เจนตินาเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ก็มีหลักฐานเชิงแนะว่า มีการแพร่โรคจากคน-สู่-คนได้ แต่ในปัจจุบันนี้ การรายงานโรคในสหรัฐซึ่งยังปรากฏอยู่เนื่องๆนั้น ก็ยังไม่มีโรคติดต่อแพร่โรคระหว่างคนด้วยกัน

สถานการณ์หลังจากการระบาดในปีพ.ศ. ๒๕๓๖

หลังจากการระบาดในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ นี้แล้ว ทางการได้ขอให้มีการรายงาน โรคจากทั่วประเทศทุกราย จึงมีการรายงานผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น และมีข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า โรคไม่ได้เกิดจากไวรัสฮันตาเพียงชนิดหนึ่งเดียว แต่เกิดจากไวรัสฮันตาหลายชนิดต่าง ๆ กัน

ในเดือนมิถุนายน ๒๕๓๖ มีช่างสำรวจสะพานชาวหลุยเซียนานายหนึ่ง ป่วยเป็นโรค HPS โดยที่ไม่ได้เคยย่างกราย



เข้าไปในบริเวณโพร์ คอร์เนอร์สเลย การสอบสวนค้นคว้า รวมทั้งการทดสอบทางห้องปฏิบัติการก็พบไวรัสอันตรายชนิดใหม่ที่ได้รับการขนานนามว่า “ไวรัส บายู - Bayou virus” ซึ่งแหล่งรังโรคเป็นหนูชนิดที่มีชื่อว่า the rice rat (*Oryzomys palustris*)

ในปลายปี พ.ศ. ๒๕๓๖ ก็มีชายหนุ่มวัย ๓๓ ปี ชาวรัฐ ฟลอริดาป่วยเป็นกลุ่มอาการ HPS ซึ่งหายดีในเวลาต่อมา ชายผู้นี้ก็ไม่เคยเข้าไปในอาณาบริเวณโพร์ คอร์เนอร์ส เลย การศึกษาผู้ป่วยรายนี้ก็พบไวรัสอันตรายชนิดใหม่อีก ชื่อ “the Black Creek Canal virus” และมีหนู the cotton rat (*Sigmodon hispidus*) เป็นพาหะของเชื้อไวรัส ยังมีในทวีปอเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้ ที่บางครั้งจะเรียกชื่อว่าเป็นโลกใหม่ หรือ New World นั้น ปรากฏเพาะแยกเชื้อได้ ๒๔ สายพันธุ์ ๕ สายพันธุ์ก่อโรค HCPS ในอเมริกาเหนือทั่วไป และโดยเฉพาะที่พบในภาคตะวันตกเฉียงใต้ของสหรัฐที่พบบ่อยคือสายพันธุ์ Sin Nobre virus (SNV), Black Creek Canal virus และ Bayou อัตราป่วยตายประมาณสูงกว่าร้อยละ ๕๐ ส่วนอีก ๖ สายพันธุ์ ก่อโรคในอเมริกากลางและอเมริกาใต้ ที่พบบ่อยคือสายพันธุ์ the Andes virus ซึ่งมักจะมีอาการคล้ายกับทางเอเชียคือมี อาการทางไตร่วมด้วยซึ่งจะมีอัตราป่วยตายประมาณร้อยละ ๓๐-๕๐



Hantavirus Pulmonary Syndrome

ลักษณะทางเวชกรรมของกลุ่มอาการ Hantavirus pulmonary syndrome

วิธีการติดเชื้อ

โดยการสูดเอาเชื้อไวรัสเข้าไปทางปอด เชื้อไวรัสจะถูกขับออกจากน้ำลายของหนูที่เป็นแหล่งรังโรค เมื่ออยู่ในธรรมชาติจะเป็นผู้ล่าของปะปนอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามบริเวณที่มีหนูพาหะชุกชุม

ระยะฟักตัว

ตั้งแต่ได้รับเชื้อเข้าไปจนเริ่มมีอาการของโรคกินเวลาประมาณ ๒-๕ สัปดาห์

ลักษณะอาการของโรค

จะแบ่งอาการของโรคได้เป็นสองลักษณะที่แตกต่างกันชัดเจนคือ ระยะที่มีอาการเริ่มแรก (**the early stage**) กินเวลา ๒-๕ สัปดาห์หลังได้รับเชื้อไวรัสฮันตา และระยะที่มีอาการทางหัวใจและปอด (**the cardiopulmonary stage**)

ระยะที่มีอาการเริ่มแรก (the early stage)

อาการในระยะนี้ได้แก่ ไข้ ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย หนาวสั่น ปวดเมื่อยตามตัว โดยเฉพาะปวดกล้ามเนื้อ สะโพก เอวและกล้ามเนื้อหลัง ฟังได้เสียงปรี๊ยะ หรือ ราลิน



ปอด หายใจหอบ หัวใจเต้นเร็ว ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และท้องเดิน อาการต่างๆ เหล่านี้คล้ายกับอาการของโรคไขหวัดใหญ่ และโรคปอดบวม แยกจากกันได้ยาก

ระยะที่มีอาการทางหัวใจและปอด (the cardiopulmonary stage)

เมื่อมีอาการไอ ก็เป็นการบ่งชี้ว่าโรคดำเนินก้าวหน้าเข้าสู่ระยะที่มีอาการทางปอดหรือระยะที่สองแล้ว อาการหอบและหายใจติดขัด หายใจลำบากก็จะตามมาติดๆ โดยสรุปอาการต่างๆ และอาการแสดงในระยะนี้ ได้แก่

- ◆ ไอมีเสมหะ
 - ◆ ปริมาณออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxia or hypoxemia) คาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercarbia) และนำสู่ภาวะกรดเกินในเลือด (acidemia)
 - ◆ หายใจหอบ
 - ◆ หายใจลำบาก หายใจไม่ออก การหายใจล้มเหลว
- ช็อก
- ◆ ความดันเลือดต่ำลง
 - ◆ หัวใจเต้นช้า หรือเต้นเร็ว หัวใจเต้นผิดจังหวะ
 - ◆ การทำงานของอวัยวะหลายอวัยวะล้มเหลว



ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่พักอาศัย อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มี
หนูชุกชุม หากมีอาการไข้ ปวดศีรษะ หนาวสั่น ปวดเมื่อยตาม
เนื้อตัว หายใจลำบาก ควรจะต้องรีบไปพบแพทย์

การวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น ทำได้โดยอาศัยประวัติการ
สัมผัสโรค อาณาบริเวณที่พักอาศัยมีโรคระบาดโรคนี้หรือไม่
พิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆ อาศัยการตรวจอาการและอาการ
แสดง การวินิจฉัยแยกโรคจากโรคที่มีอาการเริ่มต้นคล้ายคลึง
กันได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ โรคสหายสงคราม (ลีเจียนเนอรั) กาฬโรค
ปอด ไข้คิว (Q fever) เป็นต้น

การวินิจฉัยยืนยันต้องอาศัยการทดสอบทางห้อง
ปฏิบัติการไวรัสและวิทยาภูมิคุ้มกัน การเจาะตัวอย่างเลือด
ตรวจทางวิทยาภูมิคุ้มกัน เก็บเลือดอย่างน้อยสองครั้งในระยะ
เริ่มมีอาการและในระยะประมาณ ๒ สัปดาห์ให้หลัง ทำการ
ตรวจเพาะแยกเชื้อ และหาแอนติบอดีทั้งชนิด ไอจีเอ็ม และ ไอจีจี
ต่อไวรัสฮันตา

การบริหารดูแลรักษา

ต้องรับผู้ป่วยไว้รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต หรือ ไอซียู

การให้การรักษาระดับประคอง การรักษาตามอาการ
ได้แก่ การให้ออกซิเจนให้พอเพียง การใส่ท่อช่วยหายใจ



การใช้เครื่องช่วยหายใจ การฟอกโลหิตเพื่อลดปริมาณกรด
ในเลือด ถือว่าเป็นการบริหารที่จำเป็นเบื้องต้น

ในประเทศจีน การรักษาโดยการให้ยาต้านไวรัส คือ
ยา ไรบาวิริน เป็นการลดความเสี่ยง มิให้เกิดภาวะแทรกซ้อน
ต่างๆได้ผลดี แต่การใช้ยานี้รักษาโรคในสหรัฐและแคนาดา
ในการรักษาในระยะที่มีอาการทางหัวใจและปอดแล้ว ปรากฏ
ว่าไม่ได้ผล ขณะนี้กำลังประเมินการรักษาโดยให้ไรบาวิริน
เร็วขึ้น ก่อนจะมีอาการทางหัวใจและปอดอยู่



โรคฉี่หนู หรือโรคเยี่ยวหนู



โรดจ้หนู หรือโรดเยือวหนู

ในโปรเม็ดเมื่อประมาณ สามเดือนที่ผ่านมานี้ ผู้นิพนธ์พบข่าวการระบาดของโรคโรคหนึ่ง จากประเทศไคล โปนทะเลไคลจากประเทศไทยคือประเทศอาร์เจนตินา และเป็นโรคที่เป็นปัญหาที่สำคัญในประเทศไทยด้วย และยังเป็นโรคที่เป็นปัญหาที่สำคัญในอีกหลายๆประเทศที่ผู้นิพนธ์พิจารณาว่าเขาข่าย “ระบาดับันลือโลก” ได้ จึงนำเอามาให้โดรู้จ้กันเอาไว้

ในหลายจังหวัด หลายทองที่ในประเทศไทยเรา รวมทั้งบางเขตในกรุงเทพมหานคร ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมมาระหว่างหน้าฝนเกือบทุกปี ทางการก็ออกมาเตือนให้ประชาชนระวังโรคที่มาจากหลังน้ำท่วม หนึ่งในนั้น มีอยู่โรคหนึ่ง คือโรคจ้หนู หรือ โรคเยือวหนู ในภาษาอังกฤษ ภาษาหมอเรียกชื่อว่า **Leptospirosis (เลปโตสไปโรสิส)** เวลาหมอตรวจคนไข้ หมอมักจะปรึกษากันว่า “สงสัยจะเป็นเล็ปโต” พอหมอลับตาไปญาติผู้ป่วย ก็รีบไปที่เตียงผู้ป่วย รีบตรวจดูเล็บคนไข้ แล้วก็พิมพ์ว่า “มัน โดยังงี้ ก็ไม่เห็นมัน โดขึ้นสักหน่อย ก็ยังปกติดีนี่นา”

โรคจ้หนูหรือโรคเยือวหนูมีชื่อในทางการแพทย์ว่า โรคเลปโตสไปโรสิส (**Leptospirosis**) โรคจ้หนูหรือ เลปโตสไปโรสิส เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มีชื่อว่า **เลปโตสไปราอินเตอร์โรแกนส์** (*Leptospira interrogans - L. interrogans*)



ซึ่งถูกรจำแนกเป็นชนิดย่อยๆ ลงไปอีกมากมาย กล่าวคือจำแนกเป็นเซโรกรูพ (serogroup) และเซโรวาร ซึ่งมมากกว่า ๒๐๐ เซโรวาร (serovars)

Leptospira interrogans เป็นแบคทีเรียประเภทตัวยาว บิดเป็นเกลียวสว่าน เรียกว่า “สไปโรชีด เป็นรูปเกลียวสว่าน (spirochete)” ซึ่งมีขนาดเล็กมาก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็นแต่ จะเห็นได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์พื้นมืด (dark-field microscope) หรือกล้องจุลทรรศน์ระบบเรืองแสง เมื่อย้อมสีพิเศษ (สีเรืองแสง) เชื้อนี้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๑ ไมโครเมตร (กำเดิมคือ ไมครอน ปัจจุบันนิยมใช้คำว่าไมโครเมตรแทน) และความ ยาวประมาณ ๖ - ๒๐ ไมโครเมตร เคลื่อนไหวในลักษณะหมุน ควงสว่านพุ่งไปมาไวดวดเร็ว เชื้อนี้ พบอยู่ตามที่ชื้นแฉะ ทุ่งน้ำ สะอาดและน้ำโสโครกสกปรกก็พบได้

มนุษย์ติดเชื้อและเป็นโรคได้อย่างไร

เชื้อ *L. interrogans* มีสัตว์หลายชนิดเป็นรังโรค (reservoir) เช่น หนู สุนัข โค กระบือ สุกร แมว เป็นต้น เชื้อจะถูกขับออกมาทั้งปัสสาวะและน้ำลายของสัตว์ แล้วปนเปื้อนอยู่ใน สิ่งแวดล้อม เช่น แหล่งน้ำขัง เชื้อโรคนี้อาจเข้าสู่ร่างกายคนโดย การไชเข้าทางผิวหนังที่มีรอยถลอก หรือไชผ่านผิวหนังไม่มี แผล แต่ที่เป็ยกลุ่มจนุย เชื้อไชเข้าเยื่อเมือกที่ไม่มีบาดแผล ก็ได้ มีอุบัติการณ์สูงในผู้ที่สัมผัสดินและน้ำเป็นเวลานาน ๆ



เช่น ชาวไร่ ชาวนา กรรมกร คนเก็บขยะ ชาวประมง คนจับปลา
คนค้กจับสัตว์น้ำจืด

ลักษณะทางเวชกรรม

ระยะฟักตัว

หลังจากได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกายกินเวลา ประมาณ ๕-๑๔
วันประมาณ แต่อาจมีระยะฟักตัวได้ตั้งแต่ ๒-๒๐ วัน จึงจะ
เข้าสู่ระยะที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดซึ่งจะกินเวลาไม่เกิน
๑ สัปดาห์

ผ่านระยะฟักตัวประมาณ ๒ - ๒๐ วัน เชื้อโรคเจริญ
เพิ่มจำนวนในร่างกายมากพอที่จะเกิดโรค ผู้ป่วยมีอาการ
แตกต่างกัน ขึ้นกับชนิด (ย่อยๆ) และปริมาณของเชื้อ

อาการทางคลินิก

ผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสมีอาการและอาการแสดง
ออกได้หลากหลาย กล่าวคือ ตั้งแต่ไม่แสดงอาการ จนกระทั่ง
อาการรุนแรงถึงเสียชีวิต ถ้าแพทย์ตรวจร่างกายและซัก
ประวัติไม่ละเอียด อาจวินิจฉัยผิดพลาดได้ เพราะโรคนี้มี
อาการคล้ายโรคติดเชื้ออื่น ๆ หลายโรค เช่น ไข้หวัดใหญ่
ไซนัสอักเสบ ท้ายพอยด์ ริกเกตเซีย เมลิออยโดสิส โรคนี้
จัดอยู่ในกลุ่มโรคที่นำโดยสัตว์ (zoonosis) และถือว่าเป็นโรค
ในกลุ่มอาการไข้มไม่ทราบสาเหตุ



ผู้ป่วยกลุ่มแรกที่มีรายงานในโลกโดยนายแพทย์ชาวเยอรมันคือนายแพทย์ว้ายล์ โดยเป็นโรคที่ท่านได้บรรยายลักษณะเอาไว้ว่า “*Infectious disease with enlargement of spleen, jaundice and nephritis*” ต่อมาจึงมีการเรียกชื่อโรคตามนามของแพทย์ผู้บรรยายลักษณะทางเวชกรรมเป็นท่านแรกเรียกว่า “**Weil’s disease**” ในปัจจุบัน “**Weil’s disease or Weil Syndrome**” จะหมายถึงผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสที่มีอาการรุนแรง

โดยทั่วไป ผู้ป่วยอาจมีอาการเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีอาการใดๆ ในผู้ป่วยที่มีอาการมักจะมีอาการนำเริ่มด้วยมีไข้เฉียบพลัน หนาวสั่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ ตาแดง คลื่นไส้และปวดท้อง นอกจากนี้ยังอาจพบมีผื่นแดงตามตัวได้ แต่พบได้ไม่บ่อยและมักจะหายไปภายใน ๒๔ ชั่วโมง อาการปวดศีรษะในผู้ป่วยเลปโตสไปโรสิสนั้นมักจะมีอาการปวดที่รุนแรงและเฉียบพลัน อาจมีอาการปวดเบาตาและกัวแวงร่วมด้วยได้ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อมักจะรุนแรงโดยเฉพาะที่หลัง ต้นขาและน่อง

อาการนำเหล่านี้อาจจะหายไปภายใน ๑ สัปดาห์แล้วมีไข้กลับมาใหม่อีกใน ๑-๓ วันต่อมา พรอมทั้งมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆเกิดขึ้น หรืออาการไข้อาจจะมีไข่อุบลอยต่อเนื่องโดยไม่มีระยะไข่อุบลอยก็ได้ อาการที่เกิดขึ้นหลังจากสัปดาห์แรกไปแล้วนี้เชื่อว่าเป็น “**Immune phase**”



อาการจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบในโรคเลปโตสไปโรสิส

๑. ภาวะผิดปกติที่ตับ ผู้ป่วยจะมีอาการดีซ่าน ตา และตัวเหลือง ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมักมีอาการตาและตัวเหลืองร่วมด้วย อาการเหลือง จึงเป็นเครื่องบ่งชี้ความรุนแรงของโรคที่สำคัญ ดับมักจะโตขึ้น และกดเจ็บ อาการเหลืองเกิดจากการที่เซลล์ตับเองถูกทำลาย อาการทางตับมักจะหายเป็นปกติ

การตรวจเลือดเพื่อทดสอบสมรรถภาพตับ พบระดับ บิลิรูบิน ในเลือดสูงมาก แต่มักมีระดับเอ็นไซม์ทั้ง transaminase และ alkaline phosphatase สูงไม่มากนัก

๒. ไตอักเสบไตวาย เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยที่สุด และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต ความผิดปกติพบตั้งแต่ความผิดปกติของปัสสาวะอย่างเดียวเท่านั้น จนถึงไตวาย

มักพบโปรตีน (อัลบูมิน) ในปัสสาวะทุกระยะของโรค อาจตรวจพบว่าปัสสาวะปนเลือด หรือปนหนอง

ไตวาย มีรายงานพบไครออละ ๑๖-๔๐ ของผู้ป่วย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีภาวะไตวายยังมีปริมาณปัสสาวะปกติ (non-oliguric renal failure) แต่รายที่มีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่าปกติ (oliguric renal failure) ร่วมด้วย มักมีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี อย่างไรก็ตาม การทำงานของไตจะกลับมาปกติหลังจากผู้ป่วยหายจากโรคโดยจะไม่มีไตวายเรื้อรังแทรกซ้อนต่อเนื่อง



ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีภาวะไตวายยังมีปริมาณปัสสาวะปกติ (non- oliguric renal failure) แต่รายที่มีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่าปกติ (oliguric renal failure) ร่วมด้วย มักมีการพยากรณ์โรคไม่ดี การทำงานของไตจะกลับมาปกติหลังจากผู้ป่วยหายจากโรคโดยจะไม่มีไตวายเรื้อรังแทรกซ้อน

๑. ความผิดปกติทางโลหิตวิทยาหรือทางระบบเลือด ได้แก่ภาวะเกร็ดเลือดต่ำและเลือดออกผิดปกติ ในรายที่มีอาการรุนแรง อาจพบจำนวนเกร็ดเลือดต่ำได้บ่อย แต่ภาวะเลือดออกผิดปกติเช่น มีเลือดออกตามอวัยวะภายในและตา อาจมีหรือไม่มีภาวะ Disseminated intravascular coagulation - DIC ร่วมด้วยก็ได้ ภาวะเลือดออกที่พบได้บ่อยได้แก่ เลือดออกใต้ผิวหนัง เชื้อนุดา (ตาขาว) เชื้อนุในทางเดินอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้ ส่วนภาวะเลือดออกที่พบน้อยแต่รุนแรงและอาจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตได้แก่ภาวะเลือดออกในปอด หรือในสมอง

๔. ปอดบวม ปอดอักเสบ ผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิส มีอาการผิดปกติทางระบบทางเดินหายใจได้บ่อย ได้แก่ อาการไอแห้งๆ จนถึงมีอาการไอเป็นเลือด ปอดอักเสบ หอบเหนื่อย และอาจพบภาวะ adult respiratory distress syndrome (ARDS) ซึ่งนำไปสู่ภาวะการหายใจล้มเหลวและเสียชีวิตได้ ปอด



๕. **สมองและไขสันหลังอักเสบ Guillain-Barre syndrome** (เป็นกลุ่มอาการไขและเส้นประสาทหลายเส้นอักเสบอย่างเฉียบพลัน) **Reye's syndrome** (กลุ่มอาการที่มีพยาธิสภาพทางสมองและเลือดสลายของตับ มีไขมันแทรกในตับ ทำให้สมองวาย ตับวาย) และกล้ามเนื้อและเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ

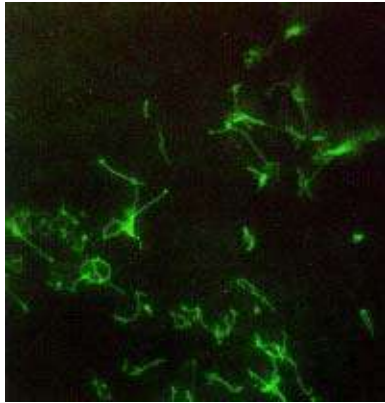
เยื่อหุ้มสมอง/สมอง/เส้นประสาทอักเสบ และอาการทางจิต อาจพบเยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบไรเชื้อได้ประมาณร้อยละ ๒๐ ของผู้ป่วยโดยจะพบในผู้ป่วยที่มีอายุน้อย และอาจพบได้ตั้งแต่ระยะที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้ป่วยอาจมีอาการทางสมองที่เหมือนโรคหลอดเลือดสมองได้เนื่องจากมีการอักเสบและอุดตันในเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง รายที่มีการอักเสบของเส้นประสาท อาจพบอาการเหมือนผู้ป่วย Guillain-Barre syndrome ได้ บางรายอาจมีอาการชัก หรืออาการทางจิต มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ซึมเศร้า หรือความผิดปกติทางจิตที่รุนแรงได้ อาการทางสมองเหล่านี้ อาจมีผลข้างเคียงถาวรหรือเป็นอยู่นานหลายปีได้

อาการของภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ

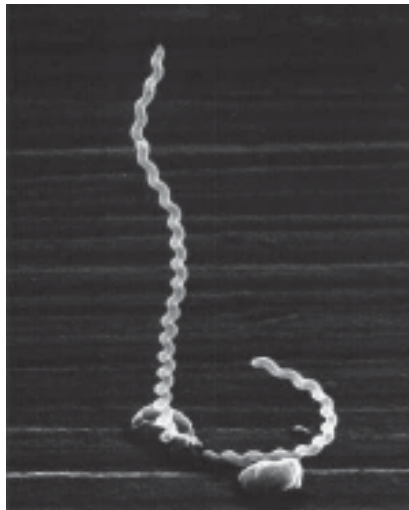
ตา ภาวะเยื่อตาบวมแดง (ตาขาวมีเลือดออก) เป็นอาการแสดงที่พบในระยะติดเชื้อในกระแสเลือด และมักตรวจพบอาการกลัวแสง (photophobia)



ร:บาดับนลลวโลก ๘ > รโศดว้หญ หรอวโศดว้ยชวหญ



L. interrogans ยอมนคยสารเรอองแสง



L. interrogans ดูกากลองจูลทรศนอเลศศรอน



นอกจากนี้ยังมีภาวะแทรกซ้อนอย่างอื่น เช่น หัวใจจะพบในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ทางปอดจะทำให้ผู้ป่วยไอเป็นเลือดและอาจเสียชีวิตจากการขาดออกซิเจน ภาวะเลือดออกเกิดได้ในทุกอวัยวะ คาดว่าเกิดจากความผิดปกติของเส้นเลือด การติดเชื้อนี้ในหญิงตั้งครรภ์อาจทำให้เกิดการแท้งได้

การควบคุมป้องกัน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่อาจปนเปื้อนเชื้อ เช่น สวมถุงมือ สวมรองเท้าบูทขณะทำงานสัมผัสดินและน้ำ กำจัดหนูซึ่งเป็นสัตว์นำโรค ให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ประชาชน บางประเทศที่มีการระบาดสูงจะมีการใช้วัคซีนให้แก่ปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยง สำหรับวัคซีนในคน เป็นวัคซีนที่พัฒนายาก เพราะมีชนิดย่อยๆ มากมาย ต้องเป็นวัคซีนที่ตรงกับเชื้อที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้นจึงจะป้องกันโรคได้ ปัจจุบันมีใช้ในบางประเทศ เช่น คิวบา ยังไม่แพร่หลาย จึงยังไม่มีข้อมูลที่จะนำมาเสนอได้

การตรวจทางห้องปฏิบัติการคลินิก

๑. การตรวจแยกประเภทเลือดสมบูรณ์ (CBC) ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง มักตรวจไม่พบความผิดปกติ แต่ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงอาจพบภาวะซีด เม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย



น้อย (๑๑-๒๐ x ๑๐^๕/ลิตร) และมีนิวโทรฟิลเพิ่มขึ้นเล็กน้อย
เกร็ดเลือดต่ำ โดยอาจพบเกร็ดเลือดแดงต่ำถึง ๕ x ๑๐^๕/ลิตรได้

๒. การตรวจปัสสาวะ มักจะพบอัลบูมินในปัสสาวะ
อาจพบ hyaline cast, granular cast หรือ cellular cast ร่วมด้วย
นอกจากนี้อาจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะได้น้อย

๓. การทำงานของตับ อาจพบผิดปกติในรายที่มีตัว
และตาเหลือง เช่น ระดับบิลิรูบิน ซึ่งอาจสูงได้ถึง ๒๐ มก/ดล
แต่ระดับเอ็นไซม์อาจจะปกติหรือสูงกว่าปกติเล็กน้อย มักไม่เกิน
๒-๓ เท่า

๔. การทำงานของไต ในรายที่มีภาวะขาดสารน้ำมาก
อาจมีระดับยูเรีย (BUN) สูงขึ้นมากไม่เป็นสัดส่วนกับระดับ
ครีอาตินินที่ผิดปกติ

๕. ระดับ serum amylase อาจพบผิดปกติ โดยผู้ป่วย
อาจมีภาวะตับอ่อนอักเสบหรือไม่มีก็ได้ เนื่องจากเอ็นไซม์ที่สูง
อาจเป็นผลจากการที่มีภาวะไตวายโดยไม่มีตับอ่อนอักเสบก็ได้

การวินิจฉัยโรค

ผู้ป่วยที่สงสัยโรคนี้ทางคลินิกได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาชีวะ
หรือประวัติสัมผัสหรือเสี่ยงต่อการติดเชื้อซึ่งมีอาการไข้เฉียบพลัน
และอาการอื่นๆที่พบบ่อยในโรคเลปโตสไปโรสิส โดยไม่มี
อาการซึ่งบ่งชี้สาเหตุของโรคติดเชื้อชนิดอื่นๆ เช่น การติดเชื้อ
ทางเดินหายใจ หรือปอดอักเสบ หรือการติดเชื้อในระบบอื่นๆ



หรือสาเหตุอื่นที่พบบ่อยกว่า เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการไข้เฉียบพลัน ร่วมกับอาการตัวและตาเหลือง แต่ไม่พบนิวในถุงน้ำดีหรือ ไม่มีประวัติดื่มสุราจัด หรือเป็นโรคตับเรื้อรัง ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคทางเดินน้ำดีหรือถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลันที่พบบ่อย หรือผู้ป่วยที่อาการไข้เฉียบพลันร่วมกับอาการหอบเหนื่อย หรือไอเป็นเลือด แต่ภาพรังสีปอดไม่พบลักษณะปอดอักเสบ ที่กลีบใดกลีบหนึ่งและตรวจเสมหะไม่พบเชื้อก่อโรค เป็นต้น

ดังนั้นการวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสทางคลินิก จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคจากการติดเชื้อต่างๆหลายชนิด ขึ้นกับกลุ่มอาการที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน รายที่มีอาการรุนแรงต้องวินิจฉัยแยกโรคจากภาวะ community-acquired septicemia ซึ่งเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย กรั้มลบ เช่น *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. หรือเชื้อกรั้มบวก เช่น *Staphylococcus aureus* เป็นต้น ในรายที่มีอาการรุนแรงมาก ต้องวินิจฉัยแยกโรคจาก septicemic melioidosis ด้วยเสมอ เนื่องจากโรคเหล่านี้มีอัตราตายสูงและรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ ที่ต่างกัน ข้อสังเกตซึ่งอาจช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคได้แก่ ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสส่วนใหญ่เป็นชาวนา และมักจะมีโรคประจำตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคเบาหวานและนิวใน ไ้ไตรวมด้วย และภาพรังสีปอดที่ผิดปกติในรายที่เกิดจากภาวะ community-acquired septicemia มักเป็นลักษณะของ bacteremic pneumonia คือ เป็น patchy infiltration หรือ cotton ball appearance



๑. การทดสอบที่เป็น **genus specific** ซึ่งเป็นการวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรติสเบื้องต้น โดยแอนติเจนที่ใช้ในการตรวจมักเตรียมจากเชื้อเพียง serovar เดียว หรือจากเชื้อชนิดไม่ก่อโรค (*L. biflexa*) เทคนิคที่ใหม่มีหลากหลาย เช่น indirect hemagglutination assay (IHA), indirect immunofluorescent antibody test (IFA), macroscopic slide agglutination test (MSAT), Lepto-dipstick test, microcapsule agglutination test (MCAT), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), latex agglutination test, lateral-flow เป็นต้น การทดสอบเหล่านี้มีความไวร้อยละ ๒๐-๖๕ สำหรับการวินิจฉัยโรคในสัปดาห์แรกและร้อยละ ๗๐-๘๗ ในสัปดาห์ที่สอง โดยมีความจำเพาะสูงเกินร้อยละ ๙๐ การทดสอบที่ตรวจหา IgM เช่น ELISA หรือ MCAT จะพบว่าการวินิจฉัยความไวลดลงเหลือเพียงร้อยละ ๖๐ ในสัปดาห์ที่ ๓

๒. การทดสอบซึ่งเป็น **serogroup specific** ได้แก่ microscopic agglutination test (MAT) ซึ่งสามารถบอก serogroup หรือ serovar ที่ก่อโรคได้ด้วย ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกถือเป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรติสวิธีนี้ใช้เชื้อ serovar ต่าง ๆ ที่เป็นเชื้อมาตรฐาน (reference strain) ของเชื้อทั้ง ๒๔ serogroup เป็นแอนติเจน โดยเจือจางเชื้อที่ความเข้มข้นต่างๆ แล้วให้ทำปฏิกิริยากับแอนติบอดีใน serum



ผู้ป่วยและนำมาตรวจดูปฏิกิริยาการจับตัวตกตะกอนด้วยกล้อง dark field

ผู้ป่วยสงสัยโรคเลปโตสไปโรติสจะยืนยันการวินิจฉัยได้ว่า มีการติดเชื้อ (recent infection) จริง เมื่อผลการตรวจ MAT พบว่ามีไตเตอร์เพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๔ เท่าเมื่อตรวจเลือดในระยะเฉียบพลันและระยะพักฟื้นห่างกันอย่างน้อย ๓ ถึง ๗ วัน การพบผลบวกไตเตอร์ต่ำๆ เช่น ๑: ๕๐ หรือ ๑: ๑๐๐ ในการตรวจครั้งแรกและไม่พบว่าไตเตอร์เพิ่มขึ้นในระยะต่อมาจะบ่งถึงการติดเชื้อที่อาจเกิดมานานแล้ว ในพื้นที่ซึ่งมีการระบาดของโรคนี้นานอาจตรวจพบผลบวกไตเตอร์ต่ำๆ ในผู้ที่เคยได้รับเชื้อมาก่อนได้ ดังนั้นการวินิจฉัยโรคนี้ในระยะเฉียบพลันต้องอาศัยตรวจพบไตเตอร์ที่เพิ่มมากกว่า ๔ เท่าเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามการตรวจพบผลบวกไตเตอร์ที่ ๑: ๔๐๐ หรือมากกว่าเพียงครั้งเดียวสนับสนุนการวินิจฉัยว่าเป็นการติดเชื้อในระยะเฉียบพลัน

พบว่าผู้ป่วยโรคนี้ในระยะเฉียบพลันร้อยละ ๑๐ อาจตรวจไม่พบหรือพบผลบวกได้หลังจากเริ่มมีอาการของโรคนานถึง ๓๐ วัน เช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาดานจุลชีพมาก่อนการเจาะเลือดตรวจ ดังนั้นในผู้ป่วยที่สงสัยโรคเลปโตสไปโรติสแต่ไม่สามารถยืนยันการวินิจฉัยได้จากการตรวจเลือดสองครั้งอาจต้องเจาะเลือดซ้ำอีกครั้ง



การร้กษา

โรคน้มียาปฏิชีวนะมาเชื้อไดหลายขนาน ถาแพทยว้
ว้จลยโรคไคเด่นน้ๆ ถาถูกตอง คอยเก้ไขภาวะแทรกชอน
ผู้ป่วยจะหายขาดได แต่ตรงกันขาม ถาไปพบแพทยชา หรือ
ว้จยโรคผด ก้ถึงเก้ชีวิตได

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ม้การพยากรณ์โรคดีถาได้รับการว้จลย
ที่ถูกต้องอย่างรวดเร้วและการร้กษาที่เหมาะสม ผู้ป่วยที่เสย
ชีวิตเกิดจากม้อการแทรกชอนที่รุนแรงเช่น เลือดออกใน
ปอดที่รุนแรง การหายใจลมเหลว หรือไควายเป็นตน

รายงานเก้เกี่ยวกับบ้จจยที่มีผลต่ออัตราตายในผู้ป่วย
โรคเลปโตสไปโรสิสพบว่าผู้ป่วยซึ่งมีภาวะหายใจลำบาก หรือ
ภาวะไควายที่มีบ้สสาวะออกนอย หรือภาพรังสีปอดผดปกคิ
แบบ alveolar infiltration หรือคลื่นไฟฟ้หัวใจผดปกคิหรือมี
จ้นวนเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นมากกว่า ๑๒,๕๐๐ /มล^๓ อย่างใด
อย่างหนึ่งม้ออัตราตายสูงกว้รายงานที่ม้อความผดปกคิดังกล่าว
ส่วนการศ้กษาในผู้ป่วยกลุ่มที่อ้การไอเป็นเลือดและการหายใจ
ลมเหลวพบว่าผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำหรือระดับครีอาตินิกิน
สูง หรือระดับสาร โปแตสเชยมนเลือดสูงกว้ ๔ มลม./ล รวม
ควยมีอัตราตายสูงกว้อย่างม้นยสำคัญทางสถิติ การศ้กษา
ในประเทศไทยจากโรงพยาบาลขอนแก่นและโรงพยาบาล
แพร์ พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่มีอ้การไอเสมหะปนเลือด หรือ



อัตราการหายใจ > ๒๔ ครั้ง/นาที หรือความดันโลหิตต่ำ หรือภาวะ oliguria หรือระดับโปแตสเซียมในเลือดสูงกว่า ๕ มลม./ล หรือจำนวนเกร็ดเลือด < ๑๐๐, ๐๐๐/ มล^๓ อย่างใดอย่างหนึ่ง มีอัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการและการตรวจพบดังกล่าวตั้งแต่ ๑.๑ – ๑.๘ เท่า

การรักษาตามอาการ

ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือมีการตรวจพบอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งบ่งชี้ว่าอาจมีการดำเนินโรคที่รุนแรงต่อไปได้ดังกล่าวแล้ว ควรรับการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังอาการอย่างใกล้ชิด การรักษาตามอาการอื่น ๆ ขึ้นกับภาวะแทรกซ้อนที่พบ ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายหรือเลือดออกผิดปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้ป่วยเริ่มมีอาการไอเป็นเลือดร่วมด้วย ควรรับไว้ในหออภิบาล เนื่องจากอัตราตายสูงมาก ต้องได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจอย่างทันที่และเตรียมการรักษาภาวะ acute respiratory distress syndrome เมื่อพบว่าเริ่มมีภาวะการหายใจล้มเหลว การศึกษาทางคลินิกแบบสุ่ม พบว่า การรักษาเสริมด้วยยา steroid ขนาดสูงหรือยา desmopressin ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะเลือดออกในปอดไม่ช่วยลดอัตราตาย และการรักษาด้วยยา steroid ขนาดสูงทำให้เกิดการติดเชื้อแทรกซ้อนมากกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่มีหลักฐานว่าการให้เกล็ดเลือดทดแทนในรายที่มี



เกล็ดเล็ดด่าจะป่องกันภาวะเล็ดคออกผิดปกติได้ จึงควรว
พิจารณาให้เฉพาะรายที่มีปัญหาเล็ดคออกผิดปกติเท่านั้น
การรักษาดมอาการมีความสำคัญมากเท่ากับการรักษาจำเพาะ
ดวยยาดานจุลชีพ

การรักษจำเพาะ

เชื้อที่ก่อโรคเลปโตสไปโรติสเป็นแบคทีเรียที่ไว
ต่อยาดานจุลชีพหลายชนิด ได้แก่ penicillin, ampicillin,
amoxicillin, doxycycline, tetracycline, erythromycin ยาในกลุ่ม
cephalosporin ได้แก่ cefotaxime และ ceftriaxone รวมทั้งยา
azithromycin, ยา telithromycin, และยา ในกลุ่ม quinolone ได้แก่
ciprofloxacin, moxifloxacin. ผลการศึกษาพบว่า ยา chloram-
phenicol มีค่า MIC และ MBC สูงกว่ายาดังกล่าวทั้งหมดมาก
ยาในกลุ่ม macrolides ได้แก่ยา erythromycin และยา azithromycin
มีความไวต่อเชื้อสูงมาก (มีค่า MIC ≤ 0.001 มก/ลิตร). และยา
ในกลุ่ม ketolide คือยา telithromycin มีความไวต่อเชื้อนี้สูงสุด
ยาดานจุลชีพผสมในกลุ่มที่มีเอนไซม์ betalactamase inhibitor
เช่น ยา ampicillin – salbactam มีความไวต่อเชื้อนี้เช่นกัน

การศึกษาทางคลินิกพบว่า ผู้ป่วยซึ่งอาการไม่รุนแรง
อาจหายได้เอง แต่อาการทางคลินิกต่างๆ โดยเฉพาะอาการไข
จะลดลงเร็วกว่าเมื่อได้รับการรักษาด้วยยาดานจุลชีพที่เหมาะสม
ส่วนในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงแม้ว่า ข้อมูลจากการศึกษา



ประสิทธิผลของการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้นั้น จะยังไม่สามารถสรุปได้ว่า การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพจะมีประโยชน์ในการลดอัตราการตาย หรือลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือทำให้ระยะเวลาการดำเนินโรคเช่น ระยะเวลาที่มีไข้ หรือการทำงานของตับ ไตที่ผิดปกติสั้นลงกว่าการรักษาประคับประคองเท่านั้นหรือไม่ ในทางปฏิบัติแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยมักให้ยาต้านจุลชีพในการรักษาผู้ป่วยด้วย ยาต้านจุลชีพที่มีรายงานการศึกษาประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยเฉียบพลันไปโรลิสได้แก่

๑. Penicillin G sodium เป็นยาต้านจุลชีพมาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้นั้น

๒. Doxycycline ในรายที่มีอาการไม่รุนแรง การศึกษาแบบ randomized placebo controlled trial พบว่า การรักษาด้วยยา doxycycline ทำให้ไข้ลดลงเร็วกว่ายาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเฉลี่ย $(๓.๗ \pm ๐.๓$ วันเปรียบเทียบกับ ๕.๔ ± ๐.๓ วันตามลำดับ $P= ๐.๐๑$) รวมทั้งอาการอื่นๆ เช่น ระยะเวลาปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน และในรายที่มีอาการรุนแรงพบว่า การรักษาด้วยยา doxycycline ชนิดฉีดมีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้นั้นไม่แตกต่างจากยา penicillin หรือ cefotaxime

๓. Ampicillin หรือ amoxycillin มีรายงานว่าน่าจะมึประโยชน์ในการรักษาโรคนี้นั้นเช่นเดียวกัน



๔. Chloramphenicol การศึกษาทางคลินิกพบว่า ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้

๕. Ceftriaxone ขนาด ๑ กรัมฉีดเข้าหลอดเลือดดำ วันละครั้งนาน ๗ วัน การศึกษาแบบสุ่มในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงปานกลางถึงมากที่โรงพยาบาลขอนแก่น พบว่ามีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้ไม่แตกต่างจากยา penicillin

๖. Cefotaxime การศึกษาแบบสุ่มที่โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลเลย และโรงพยาบาลบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่ามีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยโรคนี้ที่มีอาการรุนแรงเช่นเดียวกับยา penicillin และ doxycycline ชนิดฉีด

๗. Azithromycin ผลการศึกษาแบบสุ่มในประเทศไทย พบว่า มีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรงไม่แตกต่างจากยา Doxycycline

เนื่องจากผลการศึกษาในประเทศไทย พบว่า อาการทางคลินิกของผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสที่มีอาการรุนแรง คล้ายคลึงกับโรค scrub typhus ที่มีอาการรุนแรงหรือการติดเชื้อ Gram negative bacteria หรือ sepsis จากเชื้อแบคทีเรียอื่นๆ ดังนั้น ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมักไม่สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรคดังกล่าวได้ในระยะแรก จึงอาจพิจารณาเริ่มให้การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ด้วยยา Ceftriaxone หรือ cefotaxime ร่วมกับยา doxycycline และปรับเปลี่ยนยาต้านจุลชีพให้เหมาะสมใน ๔๘-๗๒ ชั่วโมง



ต่อมาโดยพิจารณาจากการตอบสนองทางคลินิกของผู้ป่วยและผลการเพาะเชื้อจากเลือดว่าพบเชื้อแบคทีเรียอื่น ๆ หรือไม่ ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคนี้ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้นจึงเปลี่ยนเป็นยากินใน ๗ วันและนัดมาเจาะเลือดตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรคที่แน่นอนภายใน ๒ - ๔ สัปดาห์

การควบคุมป้องกันโรค

เนื่องจากการกำจัดเชื้อก่อโรคให้หมดไปจากสิ่งแวดล้อมหรือการกำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะให้หมดไปเป็นไปได้ยาก และวัคซีนที่ใช้ในการป้องกันโรคนี้อย่างไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างแพร่หลาย ดังนั้นแนวทางการควบคุมป้องกันโรค โดยการลดโอกาสการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนเชื้อโดยตรง และการปรับสภาพแวดล้อม รวมถึงการลดจำนวนสัตว์ที่เป็นแหล่งรังโรค จึงเป็นสิ่งสำคัญ แนวทางการควบคุมโรคของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขในปัจจุบันมีดังนี้

๑. จัดระบบเฝ้าระวังโรค โดยจัดทำ และเก็บฐานข้อมูลรายงาน ร.๕๐๖ ร่วมกับการสอบสวนโรค แลกเปลี่ยนข้อมูล รายงานโรคในสัตว์พร้อมทั้งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส เช่น ปริมาณน้ำฝน, ลักษณะภูมิประเทศ ความชุกชุมของหนู การประกอบอาชีพในแต่ละพื้นที่



๒. วิเคราะห์ความเสี่ยงจากข้อมูล สภาพปัญหา เปรียบวางแผนกำหนดกิจกรรมควบคุมโรค เช่น การปรับปรุง สุขาภิบาล, สิ่งแวดล้อม, การรณรงค์กำจัดหนูพร้อมๆ กัน ทั้งนี้ ขึ้นกับงบประมาณที่มี

๓. พัฒนาศักยภาพบุคลากรเครือข่าย เช่น สถาน พยาบาล ให้สามารถวินิจฉัยดูแลรักษาผู้ป่วยสงสัยโรค เลปโตสไปโรสิสเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม เพื่อลดอัตราป่วย ตาย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งบุคลากรและผู้ป่วย อบรม ให้ความรู้ครู/แกนนำชุมชน/อสม. ฯลฯ

๔. ให้สุศึกษาและประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ให้ประชาชนมีความรู้ในการป้องกันตนเองเพื่อลดโอกาสต่อ การสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่อาจปนเปื้อนเชื้อโดยตรง เช่น การใส่ รองเท้าบูทเมื่อต้องย่ำน้ำลุยโคลน และการปรับสภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อลดแหล่งรังโรค เช่น การทำพื้นทางเดินให้สูงขึ้นมา หรือ พื้นคอกสัตว์ไม่ให้เป็นหลุมเป็นแอ่งน้ำขัง

๕. ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน สรุบบัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

การป้องกันโรคเลปโตสไปโรสิสเมื่อมีภาวะน้ำท่วม

เมื่อมีภาวะน้ำท่วมขัง อาจทำให้เกิดการระบาดของโรค โรคเลปโตสไปโรสิสและโรคอื่น ๆ อีกหลายชนิด ดังนั้นจึง ควรป้องกันภาวะน้ำท่วมขัง เช่น สำรวจพื้นที่เสี่ยง ปรับสภาพ



สิ่งแวดลอม เช่น ระบบระบายน้ำ ทำแนวทางเดินที่สูงกว่า
พื้นปกติ จัดเตรียมกระสอบทรายหรือวัสดุอื่นทำเป็นแนว
ป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น รวมทั้งมีแผนปฏิบัติการ เช่น จัดเตรียม
พื้นที่พักพิงชั่วคราว รวมทั้งแนวทางการกำจัดขยะ ส้วม เพื่อ
ไม่ให้เป็นแหล่งแพร่โรค น้ำดื่ม น้ำใช้ ฯลฯ สำหรับผู้ประสบภัย
ไวล่วงหน้า

เมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมแล้ว การป้องกันการเกิดโรค
เลปโตสไปโรติสอาจทำได้โดย

๑. การป้องกันการสัมผัสเชื้อก่อโรคที่อาจปนเปื้อน
ในน้ำที่ท่วมขัง เช่น หลีกเลี่ยงการข่าน้ำเป็นเวลานาน โดย
เฉพาะรายที่มีบาดแผลที่ผิวหนัง หรือสวมรองเท้าบูทที่เหมาะสม
ซึ่งสามารถป้องกันน้ำได้

๒. ผู้ที่หลีกเลี่ยงการข่าน้ำเป็นเวลานานๆไม่ได้ เช่น
เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัย อาจพิจารณาการให้กินยา
ป้องกันการติดเชื้อ ไดแก ยา doxycycline ขนาด ๒๐๐ มก.
กินพร้อมอาหาร ก่อนการปฏิบัติงานที่ต้องเสี่ยงต่อการสัมผัส
เชื้อเป็นเวลานาน และกินยา doxycycline ขนาด ๒๐๐ มก.
ต่อเนื่องสัปดาห์ละครั้งนาน ๔ สัปดาห์หลังการสัมผัสเชื้อ
ครั้งสุดท้าย

๓. ผู้ประสบภัยหรือเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัย
(ไม่ว่าจะกินยาป้องกันหรือไม่) ที่มีอาการไข้หรืออาการผิดปกติ
ควรพบแพทย์ทันที เพื่อพิจารณาให้การรักษาโรคเลปโต-



สไปโรซิธอย่างทันทั่วทั้งที่และป้องกันกาเกิดภาวะแทรกซ้อน
ที่รุนแรง

สถานการณ์ในประเทศไทย

ครั้งแรกมีรายงานผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิธจำนวน
๔ ราย (เสียชีวิต ๒ ราย) เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๘๕ ซึ่งเกิดน้ำท่วม
กรุงเทพฯ ครั้งใหญ่ โดยนายแพทย์ใช้ ยูนิพันธ์ อาจารย์แพทย์ที่
โรงพยาบาลศิริราช เป็นผู้วินิจฉัยและรายงาน หลังจากนั้น
มีรายงานพบผู้ป่วยโรคนี้ได้ทุกภาคของประเทศ โดยภาคใต้มี
อัตราป่วยสูงสุดและภาคกลางต่ำสุด แต่ทั้งนี้ก่อนปี พ.ศ. ๒๕๓๕
ที่ผ่านมา มีรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคนี้เพียงปีละ
๕๕-๒๗๒ รายเท่านั้นและเสียชีวิตไม่เกิน ๑๕ รายต่อปี

ยูนิพันธ์ พยายามติดตามเรื่องโรคนี้หนูนีที่เกี่ยวของ
กับน้ำท่วมในประเทศไทย โชคดีที่ไปพบบันทึกส่วนตัวของ
นักวิจัยของไทยเราท่านหนึ่ง ท่านเป็นอาจารย์ผู้ใหญ่อยู่ที่คณะ
เวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ยูนิพันธ์จำได้ว่า
ท่านสนใจเรื่องเกี่ยวกับโรคนี้อยู่ ท่านได้นำเอาบันทึกส่วนตัว
ของท่านไปตีพิมพ์ไว้ในวารสารสุขภาพ ของแพทยสมาคมใน
พระบรมราชูปถัมภ์ ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๖ หน้า ๒๓-๒๔ เพื่อ
ให้ใคร่เผยแพร่ให้กว้างขวางขึ้นจึงขออนุญาตนำมาลงพิมพ์ซ้ำ
อีกดังนี้



บันทึกสมัยน้ำท่วมใหญ่ปี ๒๔๘๕ และโรคเลปโตสไปโรสิสในเมืองไทย

โดย ศาสตราจารย์นายแพทย์บุญธรรม สุนทรเกียรติ

ผมเป็นนักเรียนแพทย์ปี ๒ อยู่ศิริราช อาจารย์หมอบรรณกอบ คูจินดา* เป็นนักเรียนปี ๔ จากบันทึกของเรามีดังนี้

อาทิตย์ที่ ๒๗ กันยายน ๒๔๘๕ พวกเราที่หอพักก็กลับบ้านเป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งตัวเราพบว่าที่บ้าน (หลังสนามศุภชลาศัย) น้ำไหลบ่าเข้าไปจากคลองเล็ก ๆ ข้างบันระดับน้ำสูงจากพื้นดินราวหนึ่งคืบ ที่หอศิริราช น้ำท่วมบันได้ทำน้ำเหลือขั้นสุดท้าย หนาโรงพยาบาลท่วมผ่านโปะไหลขึ้นมาบนทางเดิน มีม่าวางรองทางเดินเวลาขึ้นลงทำเรื่อน้ำสูงขึ้นเร็วทุกวัน

เสาร์ที่ ๓ ตุลาคม ๒๔๘๕ ระยะเวลาสี่ปดาห์เดียว น้ำสูงขึ้นอีก ๓๐ ซม. ทุกแห่งในโรงพยาบาลเต็มไปด้วยน้ำเห็นเพียงปลายหญ้า เวลาทำแล็ปอัคบลูปรินของสรีระหาที่ตากลำบากมาก ที่ทำพระจันทร์น้ำท่วมเกือบถึงหัวเข่า รดรางหยุดวิ่ง หยุดเพียงท่าซ่าง พวกเราลำบากเวลาข้ามฟากน้ำบริเวณบางลำภู บางกระบือ เพชรบุรี สูงถึงระดับเอว

* ตำแหน่งสุดท้ายในราชการคือ ปลัดกระทรวงสาธารณสุข



บริเวณลานพระรูปคนพายเรือเล่นกันเต็ม ทางการประกาศห้ามเด็กเล่นน้ำ กลัวติดโรค และจับเด็กที่ฝ่าฝืนไปวันละหลายคน บ้านสองชั้น ต้องขึ้นไปอยู่ชั้นบน เพราะชั้นล่างท่วมหมด โรงเรียนต่าง ๆ ประกาศหยุดหนึ่งเดือน ธรรมชาติหยุดสองอาทิตย์ แพทย์ศาสตร์ของเราเก่งไม่หยุด การเดินจากหอไปตึกเรียนผ่านน้ำระดับหน้าแข้งตลอดทาง แม้จะทำสะพานไม้ช่วยเพราะน้ำสูงกว่าสะพาน

๕ ตุลาคม ๒๔๘๕ อนุสสาสก อาจารย์หม้อเอี่ยม (ศาสตราจารย์ นายแพทย์เอี่ยม ศิลาออน – ผู้นิพนธ์) มาตรวจที่หอ คงจะทำทางเดินให้สูงขึ้นอีก (ต่อมาใช้ถัง ๒๐๐ ลิตรเรียงแล้วใช้ไม้พาดเดินจึงสูงพอ) วันนี้มีประกาศให้นักเรียนแพทย์ปี ๑-๒ ที่ไม่ได้ยู่หอ ให้มาอาศัยเพื่อนอยู่ได้เพราะการเดินทางจากบ้านลำบากมาก เรื่องจำไม่ยอมขามฟากในเวลากลางคืนเพราะน้ำไหลเชี่ยวจัด เรือของหอมี ๗ ลำ พวกเราเอาออกพายเล่นหมดทุกวัน นักเรียนไม่มีใครอยากขามฟาก

๑๐ ตุลาคม ๒๔๘๕ วันนี้พายเรือไปเยี่ยมบ้าน ตามถนนหน้าทางนายเลิศผ่านหัวลำโพง เข้ารองเมืองไปตามบรรทัดทอง ถึงหน้าสนามกีฬา จอดเรือที่ระเบียงบ้านชั้น ๒ กินข้าวบนชั้น ๒ แล้วพายเรือกลับหอ จากลับผ่านเพชรบุรี ลานพระรูป และราชดำเนิน มาถึงหอคำ

๑๒ ตุลาคม ๒๔๘๕ น้ำมีระดับสูงสุด ท่วมตึกพยาธิวิทยา หลังจากวันนี้แล้ว น้ำเริ่มลด จนถึง ๒๗ ตุลาคม ๒๔๘๕



พอจะเดินได้ สนามฟุตบอลเริ่มแห้ง ถนนจากหอไปสโมสรเดินได้สบาย สรุปล้วนน้ำท่วมทั่วถึง ๑๐๐ เปอร์เซนต์ แต่เป็นเวลาเพียงหนึ่งเดือนเต็ม พันธมิตรประกาศทางวิทยุงดอบมบ์ เพราะเห็นใจว่าน้ำกำลังท่วมทั่วกรุงเทพฯ ชนบุรี และมีเลปโตสไปโรชีส มา ๔ ราย ตาย ๒ ราย นับเป็นการพบและรายงานผู้ป่วยครั้งแรกในประเทศไทย จากศิริราช โดยอาจารย์นายแพทย์ไชย ยูนิพันธ์ จึงเริ่มศักราช เลปโตสไปโรชีสในเมืองไทย ซึ่งจะไต่เลาสูกันฟังต่อไป

ปี ๒๔๘๕ น้ำท่วมใหญ่เต็มพื้นที่ ๑๐๐% ของกรุงเทพฯ ชนบุรี มีผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรชีส ๔ ราย ที่ศิริราช นับเป็นครั้งแรกในเมืองไทยที่ใครจัก

ปี ๒๕๒๖ น้ำท่วมใหญ่ร้อยละ ๗๕ ของกทม. (ป้องกันไว้ร้อยละ ๒๕) ผู้ป่วยโรคนี้มีมากมายจาก ๑๘ โรงพยาบาล พิสูจน์แน่นอน ๘๘ ราย ใน ๓ เดือน คือ ต.ค., พ.ย. และ ธ.ค. ตามความจริง จะต้องสูงกว่านี้อีกมาก เพราะส่งน้ำเหลืองตรวจเพียงครั้งเดียวมากกว่าร้อยละ ๖๐ ถ้าส่ง ๒-๓ ครั้งจะเพิ่มอีกมาก เชื้อปัตตาเวีย ร้อยละ ๕๔ นอกนั้นมีเพียงร้อยละ ๑-๒ คือ แคนนิโคลา อิคเตอโร จาวานิกา และเฮปโคมาคิส ปัตตาเวียจะยึดพื้นที่ของ กทม.

ท่านอาจารย์หมอบุญธรรม ท่านยังสนใจวิจัยค้นคว้าเรื่องนี้ต่อมาอีก ผู้นิพนธ์ยังพบบทความของท่านอีก ดีพิมพ์



ไว้ในวารสารสุขภาพของแพทยสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีที่ ๑๒ ฉบับที่ ๗ หน้า ๔๑-๔๒ ถึงแม้ว่าบทความจะไม่สมบูรณ์นัก แต่ก็พอจะสะท้อนให้เห็นสภาพการณ์ต่าง ๆ ในสมัยนั้น ถ้าจะถามว่ามีหลักฐานอะไรที่ดีที่สมบูรณ์กว่านี้ไหม ขอตอบว่า คงจะหาได้ยาก ควยเหตุนี้ ผู้นิพนธ์จึงขอคัดลอกมาให้ได้ทราบกันอีกสักตอนหนึ่งดังนี้



นายแพทย์ไข ยูนิพันธ์



ศาสตราจารย์นายแพทย์บุญธรรม สุนทรเกียรติ



การศึกษาวิจัยโรคเลปโตสไปโรซิส ในประเทศไทย

โดย ศาสตราจารย์นายแพทย์บุญธรรม สุนทรเกียรติ

สรุปเรื่องโรคเลปโตสไปโรซิส ที่เคยศึกษาในเมืองไทย ผู้ป่วยมากกว่า ๒๐๐ ราย ในหนู สุนัข สุกร กว่า ๒๐ จังหวัด ของประเทศ

๑. ความรุนแรงของโรค อยู่ที่ชนิดของเชื้อ อิกเตอร์โร บัต์ตาเวีย ออสตราลิส ๓ ชนิดนี้ให้อาการรุนแรง ส่วน จวานิกา อากิยามิเอ ราชมัท ให้อาการอ่อน แคนีโคล่าจากสุนัข ชอบให้อาการทางเชื้อหุ้มสมองอักเสบ อิกเตอร์โร ของจังหวัดเชียงใหม่ มีอาการเลือดออกจากปอดกว่าร้อยละ ๑๐ อากิยามิเอ ของพิษณุโลก ให้อาการรุนแรงผู้ป่วยตายหลายราย

จำนวนเชื้อเข้าสู่ร่างกายมาก อาการก็รุนแรง และร่างกายที่ทรุดเพราะน้ำท่วม สุขภาพกายและจิตเสื่อม ก็เพิ่มให้อาการโรครุนแรงด้วย

๒. ผู้ป่วยที่มีอาการหนัก การตรวจพิเคราะห์ง่าย เพราะการเปลี่ยนแปลงของไต (ทิวบูลาน โครซีส) ของเสียคั่งสูง และตับอักเสบ (ไฟกัลเน โครซีส) ตาเหลือง ตัวเหลือง เพ็ลียมาก เจ็บกล้ามเนื้อ ปัสสาวะน้อย และมีโปรตีนในปัสสาวะ



ถ้าอาการอ่อน พิเคราะห์ยาก คล้ายไขหวัดใหญ่ เช่น
ตาแดง ปวดเมื่อยตัว

๓. การรักษาภายในระยะ ๓-๔ วันให้พินนิซิลิน ๒-๓
ล้าน ไซลิ่งเร็ว แต่ถ้าปัสสาวะน้อยลงมาระยะหลัง ต้องให้น้ำ
อย่างเพียงพอ และช่วยขับปัสสาวะ ถ้าปัสสาวะออกคิก็จะรอด
ภูมิคุ้มกันสูง ภายในสามสัปดาห์ขึ้นเป็นแผล

๔. ตัวเชื้อโรคเมืองไทยพบ ๑๖ ชนิดรวมเลปโตสไปร่า
บางกอก แยกได้จากไตสุนัขที่ถนนดินแดง ศูนย์กำจัดสุนัข
ของกทม.

๕. พาหะ หนูทอ มีเชื้อที่ไตประมาณร้อยละ ๓๐-๕๐
แตกต่างกันแต่ละอำเภอ ปทุมวันพบสูงกว่าร้อยละ ๕๐ หนู
ท้องนา ก็มีอัตราพบเชื้อสูง ชาวนาจึงเป็นกันมาก ในเชียงใหม่
สุนัขมีเชื้อมากกว่าใน กทม.

๖. น้ำ จะต้องมี พี.เอช.พอเหมาะ (๗-๗.๔) จะอยู่
ได้นานสามสัปดาห์ ผู้ป่วยน้อยลงในระยะ ๑๐ ปีมานี้ เพราะ
มลภาวะเป็นพิษ น้ำสกปรกมากขึ้น พี.เอช.เปลี่ยน ไม่ต้อง
มีแคลก์เซียได้ ถ้าแช่น้ำอยู่นาน ๆ และมีเชื้อเลปโตอยู่



References:

- ๑. A Study on Leptospirosis. J Med Assoc Thai ๑๙๕๑; ๗๕: ๑.
- ๒. Aureomycin Treatment in a Case of Leptospirosis. J Med Assoc Thai ๑๙๕๒; ๗๕: ๑.
- ๓. Leptospirosis in Chiangmai Chulalongkorn Hosp. Gazette ๑๙๕๕; ๔: ๑.
- ๔. Leptospirosis in Pitsanuloke Province. Vejasarn Med J ๑๙๖๐; ๕: ๒๒๓.
- ๕. Leptospirosis in Nakorn Chiangmai Hospital. Chiangmai Med Bull ๑๙๖๒; ๒: ๒๑๑.
- ๖. Canine Leptospirosis in Chiangmai Province. Chiangmai Med Bull ๑๙๖๔; ๔: ๑๑.
- ๗. The Studies on Leptospire and Leptospirosis in Thailand. J Med Assoc Thai ๑๙๖๔; ๔๗: ๖๖๒.
- ๘. Leptospirosis in Rats of Pitsanuloke and Chiangmai Province. J Med Assoc Thai ๑๙๖๔; ๔๗: ๖๖๐.
- ๙. The Incidence of Canine Leptospirosis in Bangkok. Trop Geogr Med ๑๙๖๕; ๑๗: ๑๗. (Netherland)
- ๑๐. Surveys of Leptospiral Antibodies in the General Population of Bangkok. J Med Assoc Thai ๑๙๖๕; ๔๘: ๒๑๕.
- ๑๑. Leptospira Isolate from Men and Animal in Thailand. J Med Assoc Thai ๑๙๖๕; ๔๘: ๑๕๐.
- ๑๒. Surveys of Leptospiral Antibodies in the Area of Chiangmai. J Med Assoc Thai ๑๙๖๕; ๔๘: ๑๔๓.
- ๑๓. Leptospira Bangkok d-๒๙ New Serotype of the Anstralis Groups Isolated from a Dog. Trop. Geogr Med ๑๙๖๕; ๑๗: ๒๐. (Netherland)



- ๑๔. Determination of Leptospiral Antibodies in dry Blood on Filter Paper Transac. Royal soc Trop Med & Hygiene ๑๕๖๕; ๕๕: ๖๐๗. (U.K.)
- ๑๕. Monthly Incidence of Leptospirosis in Rats in Bangkok. J Med Assoc Thai ๑๕๖๕; ๔๘: ๗๕๕.
- ๑๖. Human Leptospirosis in Thailand Transac. Royal Soc. Trop Med & Hygiene ๑๕๖๖; ๖๐: ๗๖๑. (U.K.)
- ๑๗. Seasonal Incidence of Canine Leptospirosis in Bangkok Transac. Royal Soc Trop Med & Hygiene ๑๕๖๖; ๖๐: ๗๖๖. (U.K.)
- ๑๘. Leptospirosis as a Cause of Pyrexia of Unknown Origin in Thailand. Annals of Trop Med & Parasitology ๑๕๖๖; ๖๐: ๒๔๗. (U.K.)
- ๑๙. Histopathological, Biochemical and Serological Correlation of Leptospiral Hepatitis (Preliminary Report). J Med Assoc Thai ๑๕๖๖; ๔๕: ๘๑๑.
- ๒๐. Leptospiral Meningo Encephalitis. Vajira Medical Journal ๑๕๖๕; ๑๑: ๕๗.
- ๒๑. Histopathological Changes in Leptospiral hepatitis. Vajira Medical Journal ๑๕๖๕; ๑๑: ๑๔๗.
- ๒๒. A Study on the Deterioration of Leptospiral Antibodies in Dried Blood on Filter Paper. Vajira Medical Journal ๑๕๗๐; ๑๔: ๑๗.
- ๒๓. Leptospirosis in Rats of ๑๑ Provinces out of Bangkok City. The J of the Dept. of Med Services ๑๕๖๕; ๑๘: ๔๘๖.
- ๒๔. Diagnosis of Leptospirosis in Provincial Hospitals by Dried Blood on Filter Paper Method. Vajira Medical Journal ๑๕๗๐; ๑๔: ๑๗๑.
- ๒๕. Leptospiral Antibody Formation in Experimental Animals. Vajira Medical J ๑๕๗๐; ๑๕: ๑.



หมายเหตุ

๑. การสำรวจภูมิตานทานในประชาชนทั่วไป ๗๑ จังหวัด รวม ๑,๕๑๑ คน ไทผลบวทค่าสุท รอยละ ๒๒ ในภาคกลาง สูงสุท รอยละ ๗๕ ในภาคใต เกิดจากเชื้อต่าง ๆ ๑๐ ชนิด กริฟไปไทโพซาสูงสุทในชาวนา รอยละ ๕๒ กรรทร รอยละ ๑๔

๒. การสำรวจหนุใน กทม. ๑,๒๕๒ ตัว อ.พระนคร สูงสุท รอยละ ๕๓ ค่าสุทพระโขนง บางเชน รอยละ ๒๐

๓. ในหนุของ ๒๗ จังหวัด ๓,๒๕๕ ตัว พบต่างกันไป รอยละ ๑๐-๕๐

๔. สุนัขใน กทม ๑,๑๘๕ ตัว พบเฉลี่ย รอยละ ๔๕ จากน้ำเหลือง แยกเชื้อได้ ๑๓ ตัวจาก ๑๖๓ ตัว ในฤดูต่าง ๆ พบว่าฤดูฝนสุนัขเป็นโรคมกกว่าฤดูอื่น

๕. สุนัขใน ๒๕ จังหวัดนอ กทม. ๑,๘๖๗ ตัว พบค่าสุทในภาคอีสาน รอยละ ๔ สูงสุทในเชียงใหม รอยละ ๕๑

๖. สุกกรในจังหวัดต่าง ๆ ๘๒๕ ตัว พบในอัตราค่ากว่า รอยละ ๕ บางจังหวัดไมพบ การศึกษานี้ใช้เวลารวม ๑๐ ปี สิ้นค่าใช้จ่ายหนึ่งล้านสองหมื่นบาท สภาวิจยสองแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาท กรทรวงสาธาณสุขห้าพันบาท กองทัพบก สหรัฐแปลแสนบาท



เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยในปี ๒๕๒๕ และ ๒๕๒๖

ผลการตรวจวิเคราะห์โรค จากศูนย์วิเคราะห์และวิจัยโรคเลปโตสไปโรติสของคณะเวชศาสตร์เขตรอน (ปัจจุบันมีอยู่แห่งเดียวในเมืองไทย) ในสองเดือน (ต.ค. และ พ.ย.) ปลายฤดูฝน ต้นฤดูหนาว จะพบสูงสุดทุกปี

ต.ค. ๒๕๒๕ ได้รับโลหิตตรวจ (จาก ร.พ.ใน กทม.)

๔๓ ราย พบว่าให้ผลบวก ๘ ราย

ต.ค. ๒๕๒๖ ได้รับโลหิตตรวจ (จาก ร.พ.ใน กทม.)

๕๕ ราย พบว่าให้ผลบวก ๑๘ ราย บั้ตดาเวีย ๑๖ อิกเตอโร ๑ จวานิกกา ๑

ผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ๒ เท่า แต่ยังไม่น่าตกใจ แพทย์สั่งสัยผู้ป่วยก็เพิ่มขึ้น

พ.ย. ๒๕๒๕ ได้รับโลหิต (จาก ร.พ.ใน กทม.) ๕๖ ราย

พบว่าให้ผลบวก ๗ ราย พอ ๆ กับ ต.ค. ๒๕๒๕

พ.ย. ๒๕๒๖ หนังสือพิมพ์ลงข่าว แพทย์และ ร.พ.

ต่าง ๆ สมใจ ได้รับโลหิตตรวจ (จาก ร.พ.ใน กทม.) ๓๘๖ ราย พบว่าให้ผลบวก ๓๘ ราย บั้ตดาเวีย ๓๖ แคนนิโคลา ๒ ผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ๕.๔ เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับ พ.ย. ๒๕๒๔ แสดงว่าเพิ่มจาก ผลของน้ำท่วมใหญ่ อย่างแท้จริง โรงพยาบาลเอกชนต่าง ๆ ก็ทราบสถานที่ที่จะส่งเลือดไปตรวจ คือ คณะเวชศาสตร์เขตรอนแห่งเดียวเท่านั้น



การตรวจ พี.เอช. ของน้ำ จากสถานที่น้ำท่วมต่าง ๆ
ปรากฏผลดังต่อไปนี้

๑. เชื้อน้ก้นน้ำของกระทรวงสาธารณสุข, เทเวศม์
พี.เอช. = ๖.๕ น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลเข้ามา

๒. ในบริเวณแพทยสมาคม ซอยศูนย์วิจัย พี.เอช. = ๗.๘

๓. ขางมหาวิทยาลัยรามคำแหง พี.เอช. = ๗.๖

๔. สุดซอยโรงพยาบาลแพทย์ปัญญา น้ำในบึง พี.เอช.
= ๗.๔ (ดีมาก)

๕. น้ำจากบึงขางถนนพัฒนาการ พี.เอช. = ๗.๒๕
(ดีมาก)

๖. น้ำในซอยสุขุมวิท ๕๓ (ซอยบ้านอาจารย์เสม
พริ้งพวงแก้ว) พี.เอช. = ๗.๘

(พี.เอช. ตรวจเมื่อ ๗ ธ.ค. ๒๕๒๖)

ระดับน้ำที่สะพานพุทธยอดฟ้า

๑. ปี ๒๔๘๕ สูงสุด ๒.๒๕ เมตร

๒. ปี ๒๕๒๓ สูงสุด ๒.๐๐ เมตร

๓. ปี ๒๕๒๖ สูงสุด ๒.๑๓ เมตร

การระบาดของครั้งเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๖ ซึ่งเกิดน้ำท่วม
กรุงเทพฯ และช่วงปลายปี พ.ศ. ๒๕๓๑ เนื่องจากเกิดอุทกภัย
ที่ภาคใต้ตอนบน



ครั้งที่สามเริ่มมีรายงานการระบาดของโรคเลปโตสไปโรติสในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๕ ในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง พฤศจิกายนติดต่อกันทุกปีจนถึงปัจจุบัน โดยมีอัตราป่วยสูงสุดเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ ซึ่งมีรายงานผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน ๑๔,๒๘๕ รายหรืออัตราป่วย ๒๓.๑ ต่อแสนประชากร แล้วลดลงโดยมีอัตราป่วยเฉลี่ย ๔.๖ ต่อแสนประชากร ในปีพ.ศ. ๒๕๔๘ และอัตราเฉลี่ย ๖.๓ ต่อแสนประชากร ปีพ.ศ. ๒๕๔๕ ที่ผ่านมานอกจากนั้นพบว่าอัตราป่วยในกลุ่มเด็กอายุ ๑๐-๑๔ ปี เพิ่มขึ้นเช่นกัน อย่างไรก็ตาม อัตราป่วยตายในประเทศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๔๕ ไม่เกินร้อยละ ๑.๗ การระบาดครั้งนี้พบว่า เชื้อก่อโรคที่แยกได้จากผู้ป่วยและหนูเป็นเชื้อใน serogroup Autumnalis เป็นส่วนใหญ่

ผลงานวิจัยในประเทศไทย

๑. งานวิจัยจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ทหาร กรมแพทย์ทหารบก โดย Lerthusnee K, Leepitakrat S, Monkanna T, Leepitakrat W, Chandranoi K, Insuan S, Inlao I, Chariensongsermkij W, Khlaimanee N, Jones JW.

มีรายงานผลการศึกษาวิจัย ที่นำไปแสดงในลักษณะโปสเตอร์ในการประชุม The International Conference on Emerging Infectious Diseases ระหว่างวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์



ถึงวันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ ณ นครแอ็ดแลนตา รัฐจอร์เจีย สหรัฐอเมริกา โปสเตอร์หมายเลข ๖๓: ๑๓๕-๑๓๖

เป็นงานวิจัยจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ทหาร กรม แพทย์ทหารบก สรุปผลงานมีเนื้อความว่าดังนี้คือ ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ - ตุลาคม ๒๕๔๖ ได้มีการดักจับสัตว์ หลายชนิดจาก ๑๘ จังหวัด ในเมือง ๗ แห่ง นอกเมือง ๔๐ แห่ง วางกับดักไว้ ๒๓๕ คีน รวม ๑๘.๓๐๐ กับดัก ได้สัตว์พื้นทะเลมา ๒๗ สปีชีส์ จำนวน ๓,๒๕๒ ตัว นำไปชำแหละ เอา ดับ ไต ม้าม กระเพาะย่อย เลือด ซึ้รึม และปรสิตภายนอก (ectoparasite) เกือบ ๓๐,๐๐๐ ตัว ประกอบด้วยเห็บ หมัด และไร ส่วนใหญ่จะเป็น ไรตัวอ่อน (chigger mite ๕๘.๔๐%) สัตว์ทั้ง ๒๗ สปีชีส์ ๓,๒๕๒ ตัว ส่วนใหญ่จะเป็น *Rattus rattus* (๑,๑๔๐ ตัว) ถัดไป คือ *Rattus exulans* (๗๘๐ ตัว) และ *Bandicota indica* (๗๑๐ ตัว) ผลการสำรวจพบว่า สัตว์เหล่านั้นจำนวน ๕๒๐ ตัว นำโรค สำคัญที่จะแพร่สู่คนได้ ๖ โรคได้แก่ Scub typhus, Murine typhus, *Barthoneilla*, Leptospirosis, Babesiosis และ *Trypanosoma* ยังมี เชื้อ โรคอีก ๔ ชนิดที่ยังต้องการเวลาทดสอบประเมินผลเพิ่มเติม อีกคือ *Borrelia*, *Ehrlichia*, *Plaque* และ *Rickettsiae*

◆ มีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับโรคฉี่หนูในประเทศไทย โดย รองศาสตราจารย์ ดร. อุไรวรรณ โฆษิตานนท์ คุณ พิมพ์ใจ นามโกวิท และคณะ จากภาควิชาจุลชีววิทยา คณะ



แพทยศาสตรัศึรราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และกรม
วิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตีพิมพ์ใน
วารสารจดหมายเหตุทางแพทย์ของแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ปีที่ ๘๖ เล่มที่ ๒
หน้า ๑๓๖-๔๒ (J Med Assoc Thai. 2003 Feb;86(2):136-42. Kositanont
U, Naigowit P, Imvithaya A, Singchai C, Puthavathana P)

ชื่อบทความ “ความชุกของแอนติบอดีต่อเล็ปโตสไปรา
เซโรวาร์ในสัตว์ฟันแทะ ที่ดักจับจากอาณาบริเวณที่มีโรคชุกสูง
และชุกต่ำในประเทศไทย”

ได้มีการตรวจทดสอบหาความชุกของแอนติบอดีของ
สัตว์ฟันแทะ ประกอบด้วยหนูและกระรอก ต่อแบคทีเรียเล็ปโต-
สไปรา หลายๆ เซโรวาร์ จำนวน ๑,๖๖๔ ตัวอย่าง โดยเก็บ
ตัวอย่างจาก ๔ บริเวณที่มีความชุกของโรคต่างๆกัน คือจาก



รองศาสตราจารย์ ดร. อุไรวรรณ โนมิตานนท์



กรุงเทพมหานคร I (อัตราป่วยเป็นโรคนั้น ๐.๐๗ ต่อแสนประชากร) และอีก ๑ จังหวัดที่มีอัตราความชุกของผู้ป่วย II ๐.๒๔, III ๑.๕๗ และ IV ๔๘.๒๐ ต่อแสนประชากร โดยใช้วิธีทดสอบ microscopic agglutination test (MAT) ต่อเล็บโตสไปราอินเตอร์แกนส์ ๒๒ เซโรวาร์ ได้แก่ *australis*, *autumnalis*, *ballum*, *bangkok*, *bataviae*, *bratislava*, *canicola*, *celledoni*, *copenhageneri*, *djasiman*, *grippotyphosa*, *hardjo*, *hebdomadisi*, *icterohaemorrhagiae*, *javanica*, *pomona*, *pyrogenes*, *rachmati*, *saigon*, *sejroe*, *tarassovi* และ *wolffi* และอีก ๑ ชนิด ที่ไม่ก่อโรคคือ *L. biflexa* serovar *patoc*. ปรากฏผลว่า ร้อยละ ๕.๖ ของตัวอย่างตรวจให้ผลบวกว่ามีแอนติบอดีต่อเล็บโตสไปราชนิดต่าง ๆ กล่าวคือ serovars *pyrogenes* (39.1%), *sejroe* (19.1%), *bataviae* (10.0%), *pomona* (6.4%), *autumnalis* (5.5%), *copenhageneri* (3.6%) และ *javanica* (3.6%). อัตราที่ให้ผลบวกในทั้ง ๔ จังหวัดตามลำดับความชุกของโรคนั้นคือ I, II, III และ IV คือร้อยละ 7.6, 2.9, 4.6 และ 7.1 ตามลำดับ

สัตว์ที่ให้ผลบวกสูงลดหลั่นลงไปตามลำดับ ได้แก่ *Rattus exulans*, *Rattus rattus*, *Bandicota indica*, *Bandicota savilei*, *Mus musculus* และ *Suncus murinus* ตัวอย่างตรวจที่ได้จาก *R. exulans* มีแนวโน้มที่ให้ผลบวกสูงกว่าสปีชีส์อื่น สัตว์ฟันแทะในจังหวัดที่มีโรคประจำถิ่นสูงจะให้ผลบวกที่สูงกว่า



ฝีดาษวานร

Monkeypox



ฝดาชวาว

มีโรคอยู่โรคหนึ่งที่มีสัตว์ที่เป็นแหล่งรังโรค และเป็นพาหะแพร่โรคด้วยนั้น เป็นสัตว์ฟันแทะโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือสัตว์จำพวกหนู ที่มีถิ่นอาศัยอยู่ในทวีปแอฟริกา แต่ชื่อโรกลับมีชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Monkeypox ไม่มีคำว่า rodent หรือ rat หรือ mouse เลย ผู้นี้พนธ์ดองพยายามหาชื่อเป็นภาษาไทยให้เหมาะ เนื่องจากโรคนี้เกิดจากไวรัสอยู่ในสกุล *Orthopoxviridae* ซึ่งมีโรคที่สำคัญที่สุดที่ไวรัสสกุลนี้ก่อโรค คือ Smallpox



ภาพจากความเอื้อเฟื้อของนายแพทย์เดวิด เฮย์แมน องค์การอนามัยโลก



โรค Smallpox นี้มีชื่อในภาษาไทยเป็นทางการว่า ไข้ทรพิษ บางทีก็เรียกว่าฝีดาษ หรือ ภาคเหนือเรียกว่า ตุ่มสุก หรือทางภาคใต้เรียกว่าไข่น้ำ

โดยเริ่มจากคำว่าไข้ทรพิษและคำว่าฝีดาษ เลยทดลองเรียกดูว่าคำไหนจะถูกใจเหมาะใจตัวเองว่า

ไข้ทรพิษถึง ไข้ทรพิษวานร ฝีดาษถึง ฝีดาษวานร

ผู้พิมพ์ลองอ่านไปอ่านมาก็ไปลงเอยที่ว่า **ฝีดาษวานร** น่าจะกระชับและเหมาะเจาะกว่า กระชับกว่าคำอื่นๆ ก็เลยลองใช้ดูเป็นครั้งแรกเมื่อครั้งที่ได้นิพนธ์เรื่องนี้ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ในบทความทางวิชาการบทใหญ่คือ “โรคติดเชื้ออุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ” ในหนังสือสารานุกรมไทยฉบับ โดยพระราชประสงค์ของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และหลังจากนั้น ผู้พิมพ์ก็เลยใช้คำนี้เรื่อยมา

ฝีดาษวานร ในมนุษย์

เริ่มพบเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๑๓ ที่เมืองบาซานคูลู ประเทศซาอีร์ หรือทุกวันนี้เรียกว่า ประเทศคองโก ถือได้ว่าเป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ แม้ว่า โรคนี้พบในลิงมาก่อนหลายปีแล้วก็ตาม คือมีรายงาน ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๐๑ นอกจากพบว่าเป็นโรคของลิงป่าแล้ว ในเวลาต่อมาก็ยัง





Prairie dogs



Gambian giant rat





ภาพผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรในประเทศคองโก (จากวิกิพีเดีย)

พบในสัตว์ชนิดอื่น ๆ ด้วย เช่น กระจรอก กระจรเต หนู กระจรต่าย และสัตว์ฟันแทะชนิดอื่น ๆ อีก ดังจะได้อกล่าวต่อไป

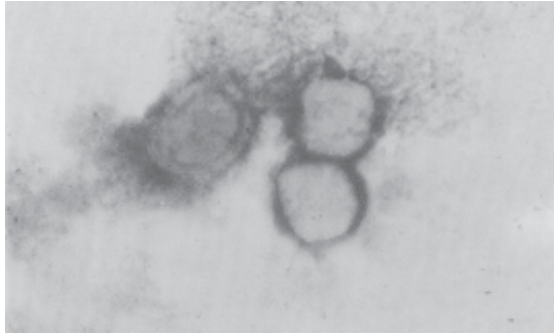
มีข้อสังเกตว่า ประเทศคองโกกำจัดกวาดล้างไขทรพิษหมดไปตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๑ หลังจากนั้นก็มีการยกเลิกการปลูกฝีป้องกันไขทรพิษ มีรายงาน ผู้ป่วยโรคฝีดาษวานรในประเทศนั้น เมื่อวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๑๓

ฝีดาษวานร ๒๕๓๘ - ๒๕๔๐

ต้นเหตุของโรค

เกิดจากไวรัสชนิดหนึ่งที่อยู่ในสกุล *Orthopoxviridae* เป็นสกุลเดียวกับกับไวรัสไขทรพิษ (smallpox virus; variola virus)





Orthopox virus

แต่ต่างสปีชีส์กัน สปีชีส์ที่ก่อโรคนลิง และทำให้เกิดโรคฝาดาย
วานรมีชื่อว่า **Monkeypox virus**

โรคนี้อาจติดไปยังคนได้ แต่อาการจะอ่อนกว่า
ไขทรพิษหรือฝาดายแท้ๆ





ไข้ฝีดาษวานรนี้มีรายงานในลักษณะของการระบาดย่อยๆ หลายครั้ง ที่มณฑลคาสาย โอเรียนทัล (KASAI ORIENTAL) ประเทศซาอีร์ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๔๐

โรคนี้จะระบาดอยู่ในลิงในป่าเขตร้อนฝนชุกในแอฟริกากลาง และแอฟริกาตะวันตก ในบางโอกาส ไวรัสอาจจะแพร่จากลิงไปสู่คนได้ โดยทำให้เกิดโรคคล้ายๆ ไข้ทรพิษ บางรายมีความรุนแรงจนทำให้เสียชีวิตได้

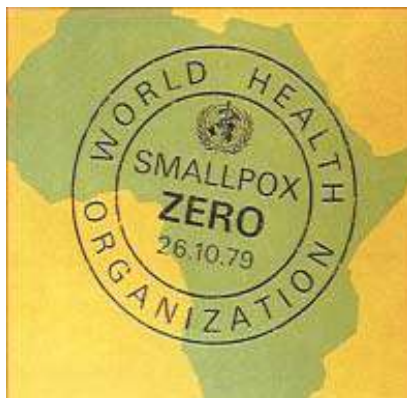
จากเดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม ๒๕๓๕ มีรายงานผู้ป่วยไข้ฝีดาษวานรในแอฟริกา ๗๑ ราย ตาย ๖ ราย



โรคเกิดขึ้นใน ๑๓ ตำบล ในเขตคาคาโก-คอมเบ (มีประชากร ๑๕๖๘๙ คน) มณฑล แซนคูรูและ มณฑลคาชาโย โอเรียนทัล ของประเทศซาฮ์

ได้มีการส่งตัวอย่างตรวจไปยังห้องชันสูตร (สะเก็ดคุดมและเลือด)ของผู้ป่วย ๑๑ ราย โดยส่งไปตรวจที่ศูนย์ควบคุมโรคและป้องกันโรคแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (ซีดีซี) นครแอตแลนตา รัฐจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ผลยืนยันว่าเป็นไข้ฝีดาษวานรโดยพบไวรัสที่ก่อโรคทั้ง ๑๑ ราย

ได้มีผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลกและซีดีซี เดินทางไปตรวจสอบสวนโรค ณ บริเวณที่มีการระบาด พบว่ามีการติดต่อกันไปสู่นกันได้ด้วย อย่างไรก็ตาม การระบาดในระยะแรกเป็นการแพร่โรคจากสัตว์ไปยังคนเท่านั้น





สพญ.ดาริกา กิ่งเนตร, นายแพทย์โดนัลด์ เอ. เฮ็นเดอร์สัน และผู้นิพนธ์
ถ่ายภาพที่โรงแรมเพรสซิเดินท์วิลสัน ริมหะเลสาบเลอมาหนัน นครเจนีวา



Photos courtesy of Marshfield Clinic Online

ฝิ่นจะเริ่มจากแบนราบ เป็นตุ่มพอง
เป็นตุ่มหนองมีนูนตรงกลาง และสุดท้ายก็ตกสะเก็ด



โรคนี้อุบัติขึ้นจากการที่มีความแห้งแล้ง ความอดอยาก ทำให้มีการไปแสวงหาอาหารในป่า มีการสัมผัสกับสัตว์ที่เป็นโรค มีการจับลิงป่ามาบริโภคเป็นอาหารและประกอบกับมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่สามารถกำจัดกวาดล้างไขทรพิษให้หมดไปจากโลก ทางกรจึ่งยกเลิกการปลูกฝัป้องกันไขทรพิษ ทำให้มนุษย์ขาดภูมิคุ้มกันโรคไขทรพิษ ซึ่งเป็นภูมิคุ้มกันที่มีความสามารถคุ้มกันข้ามพวกไปคุ้มกันโรคที่เกิดจากไวรัสฝีดาษวานรได้ การปลูกฝัป้องกันไขทรพิษจึงป้องกันไข้ฝีดาษวานรได้โดยปริยาย ไวรัสไขทรพิษ



ผู้ป่วยฝีดาษแท้ (จากองค์การอนามัยโลก)



แต่ มีแหล่งพาหะนำโรคเพียงมนุษย์ประเภทเดียวเท่านั้น ไม่มีสัตว์อื่นมาเกี่ยวข้อง แต่ฝีดาษวานรมีสัตว์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยหลายชนิด การยกเลิกการปลูกฝีจึงเป็นปัจจัยที่ทำให้โรคแพร่กระจายจากสัตว์สู่คนได้

การระบาดของฝีดาษวานรในสหรัฐ โรคติดเชื้อมุติใหม่ ของทวีปอเมริกาเหนือ

วันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๖

ข่าวสารของซีดีซี สหรัฐที่มีชื่อว่า Morbidity and Mortality Weekly Report หรือ MMWR ฉบับประจำวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๖ ได้รายงานข่าวถึงการระบาดของฝีดาษวานร ซึ่งไม่เคยอุบัติในอเมริกาเหนือมาก่อน โดยศูนย์ควบคุมป้องกันโรคของสหรัฐ (ซีดีซี) ได้รับรายงานจาก ๓ รัฐ ทางตะวันตกของภาคกลางประเทศ (Midwest) เฉพาะที่รัฐวิสคอนซินรัฐเดียว มีรายงานผู้ป่วย ๑๘ ราย เป็นรายที่ได้ชันสูตรยืนยันแล้ว ๑๕ ราย เข้าเกณฑ์สงสัย ๓ ราย ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ ๔ ถึง ๔๘ ปี เริ่มป่วยตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ถึงวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๔๖ ทุกรายให้ประวัติว่าได้มีการสัมผัสสัตว์แพรรี่ค็อก (prairie dog) ที่ล้มเจ็บ

สัตว์ที่เจ็บนี้ถูกเลี้ยงในกรงอยู่ใกล้ชิดกับสัตว์พื้นเมืองแอฟริกา ที่ส่งเข้าไปในสหรัฐเพื่อจำหน่ายเป็นสัตว์เลี้ยง ชื่อว่าหนูแกมเบีย (Gambian rat)



แพรรี คีอก เป็นสัตว์ฟันแทะพื้นเมืองของสหรัฐ แต่เวลาส่งเสียงร้อง จะมีเสียงคล้ายสุนัขเห่าหอน จึงเรียกชื่อเป็นสุนัข เป็นสัตว์ที่มีผู้นิยมเลี้ยงไว้คู่เล่น

ที่เรียกชื่อว่า monkeypox เป็นการเรียกชื่อที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ก็เพราะเหตุเริ่มแรก เคยมีลิงคิดเชื่อนี้แล้วตาย ก่อนที่จะมีการค้นพบในเวลาต่อมาว่า แหล่งรังโรคตามธรรมชาติที่แท้จริงคือสัตว์ฟันแทะเช่น กระรอก และหนู แต่ก็ยังไม่เคยมีใครตั้งเกดเรื่องการตายของหนูแกมเบียจากโรคนี้มาก่อน

ถึงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ ก็มีรายงานผู้ป่วยจากรัฐอิลลินอยส์, อินเดียนา และวิสคอนซิน จำนวนรวม ๕๓ ราย อายุเฉลี่ย ๒๖ ปี (อายุตั้งแต่ ๔ - ๕๓ ปี) ๑๔ คนต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล มีเด็กอายุต่ำกว่า ๑๐ ขวบอยู่ ๑ รายที่มีอาการสมองอักเสบด้วย

- ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะสัมผัสกับเจ้าตัวเล็กแพรรี คีอก
- มีอยู่ 2 ราย ไม่ได้สัมผัสกับสัตว์เลย แต่ได้สัมผัสกับผู้ป่วย
- มีอยู่หนึ่งรายสัมผัสกับหนูแกมเบียโดยตรง (เป็นชนิดเดียวกันกับหนูแกมเบียที่มีขายที่จตุจักรหรือไม่ไม่ทราบ)
- อีก ๑ ราย สัมผัสกับกระต่าย



MMWR: June 13, 2003 / 52(23); 537-540

• **Multistate Outbreak of Monkeypox — Illinois, Indiana, and Wisconsin, 2003**

• CDC has received reports of patients with a febrile rash illness who had close contact with pet prairie dogs and other animals. The Marshfield Clinic, Marshfield, Wisconsin, identified a virus morphologically consistent with a poxvirus by electron microscopy of skin lesion tissue from a patient, lymph node tissue from the patient's pet prairie dog, and isolates of virus from culture of these tissues.

• Additional laboratory testing at CDC indicated that the causative agent is a monkeypox virus, a member of the orthopoxvirus group. This report summarizes initial descriptive epidemiologic, clinical, and laboratory data, interim infection-control guidance, and new animal import regulations.

MMWR: July 11, 2003 / 52(27);642-646

Update: Multistate Outbreak of Monkeypox — Illinois, Indiana, Kansas, Missouri, Ohio, and Wisconsin, 2003

• CDC and state and local health departments continue to investigate cases of monkeypox among persons in the United States who had contact with wild or exotic mammalian pets or with persons with monkeypox .

• This report updates results of the epidemiologic investigation, provides information on the use of smallpox vaccine during the outbreak, and summarizes the animal tracing activities to identify the origin and subsequent distribution of infected animals.



สรูปการระบาด

• ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๔๖: รายงานผู้ป่วยรายแรกที่ Wisconsin

• ๑๐ มิถุนายน ๒๕๔๖: รายงานผู้ป่วยจาก ๓ รัฐ - Illinois, Indiana, Wisconsin รวมทั้งสิ้น ๕๓ รายเป็นชาย ๒๕ คน (๔๘%) อายุเฉลี่ย ๒๖ ปี (๔ - ๕๓) รับไว้รักษาในโรงพยาบาล ๑๔ คน (๒๖%)

- ๕๑ รายสัมผัสใกล้ชิดกับ Prairie dog
- สัมผัสใกล้ชิดกับ Gambian giant rat และกระต่ายอย่างละ ๑ ราย (กระต่ายล้มเจ็บหลังจากติดโรคจาก Prairie dog ที่ล้มเจ็บที่ไปรับการรักษาที่คลินิกรักษาสัตว์เดียวกัน)
- มีผู้ป่วย สองรายได้มีโอกาสสัมผัสกับผู้ป่วยฝีดาษวานรด้วย

การสอบสวนโรคในสหรัฐ พ.ศ. ๒๕๔๖

• ต้นเดือนเมษายน ๒๕๔๖ มีผู้ค้างสัตว์เลี้ยงในเท็กซัส (เอเยนต์ A) นำสัตว์เล็ก(สัตว์แทะ) ๘๐๐ ตัว ๖ จินัสตั้งเขาจากประเทศกานา ผู้นิพนธ์ไม่ทราบว่ สัตว์เลี้ยงต่างๆเหล่านี้มีชื่อเรียกเป็นภาษาไทยบางหรือไม่

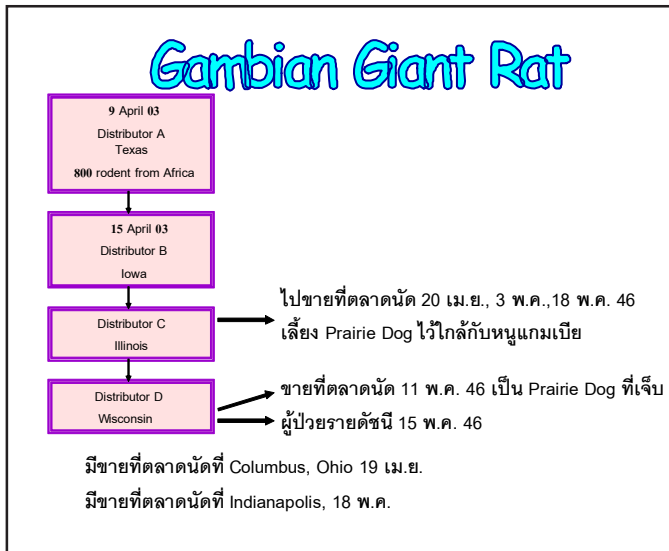
- Rope squirrel
- Tree squirrel
- Gambian giant rat



- Brushtail porcupine
- Dormice
- Striped mice

เส้นทางการส่งสัตว์ไปจำหน่าย

๕ เมษายน จากเอเยนต์ A ขายต่อไปยัง B ในไอโอวา
๑๕ เมษายน จาก B ก็ขายต่อไปเอเยนต์ C ในอิลลินอยส์ จาก C
ส่งไปให้เอเยนต์ D ในวิสคอนซิน เอเยนต์ C เลี้ยง Prairie Dogs
ไว้ใกล้ชิดกับ Gambian giant rat ผู้ป่วยรายแรก (รายดัชนี) ซื่อ



แผนภูมิที่ ๑ แสดงเส้นทางการส่งสัตว์ไปจำหน่ายกระจายไปยังตัวแทนจำหน่ายในรัฐต่างๆ



Prairie dog ซึ่งกำลังล้มเจ็บไปจากเยนต์ D เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น
โปรดดูในแผนภูมิที่ ๑

การขายสัตว์ในตลาดนัด

เยนต์ A, B, C, D นำสัตว์ไปขายที่ตลาดนัด

ขายที่ Schaumburg, Illinois ๓ ครั้ง ๒๐ เมย. ๓ พค.

และ ๑๘ พค.

ขายที่ Indianapolis, Indiana ๒๐ เมย. ๑๘ พค.

ขายที่ Columbus, Ohio ๑๕ เมย.

ขายที่ Wausau, Wisconsin ๑๑ พค. เป็น Prairie dog
ที่ล้มเจ็บ

สถานการณ์การระบาดของฝีดาษวานรในสหรัฐ ณ วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๕๖

รัฐ	จำนวนผู้ป่วย	เพศ ชาย ๔๑ (๔๗%)
วิสคอนซิน	๓๘	อายุเฉลี่ย ๒๘ (๑-๕๓)
อินเดียนา	๒๔	
อิลลินอยส์	๑๕	
โอไฮโอ	๔	
แคนซัส	๑	
มิสซูรี	๑	

มีเด็กหนึ่งราย มีอาการสมองอักเสบ
ส่วนใหญ่สัมผัสโรคจากสัตว์เลี้ยงที่ล้มเจ็บหรือสัตว์ต่างถิ่น
ระยะฟักตัว ๑๐-๑๖ วัน



ลักษณะทางเวชกรรมของผู้ป่วย ๓๐ รายแรกในสหรัฐ

อาการนำ : ไข้ ปวดหลัง อ่อนเพลียมาก		
อาการและอาการแสดง	จำนวน	%
ไข้	๒๒	๗๓
อาการระบบหายใจ	๑๖	๖๔
ตอมน้ำเหลืองบวมโต	๑๔	๔๗
เจ็บคอ	๑๐	๓๓
ผื่น ตุ่มน้ำ ตุ่มหนอง การนูนตรงกลางตุ่ม ตกสะเก็ด เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน		
การกระจายของตุ่ม ขึ้นตุ่มที่ศีรษะ ลำตัว แขนขา มีบางตุ่มปรากฏที่ฝ่ามือฝ่าเท้าด้วย		

การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง

โดยวิธีพีซีอาร์ เพื่อหาดีเอ็นเอจำเพาะของไวรัส

โดยปฏิกิริยาซีโร โลยี หรือ ปฏิกิริยาน้ำเหลือง

การตรวจโดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน เพื่อดู

อนุภาคของไวรัส

ตรวจโดยวิธีอิมมูโนเคมีตรวจค่าดับของเบสของกรด

อะมิโน หรือซีเควินซิง

การรักษา

การรักษาตามอาการ ให้ยาลดไข้แก้ปวด ยาลดการอักเสบ

ให้ยาปฏิชีวนะตามความจำเป็น

การรักษาประคับประคองให้สารน้ำ แร่ธาตุ อิเล็ก-

โทรไลต์ ควบคุมการสมดุขยต่างๆ



การรักษาคัวยาดันไวรัส แต่เดิมอาจใช๋ยาดันไวรัส
ที่เคัยใช้รักษาไขทรพิษ คือ มารบอแรน (marboran)

ปัจจุบันกำลังมีการทดลองใช๋ยาดันไวรัสนานใหม่
กว่าคือ ซิโดโฟเวียร์ (cidofovir) ในขณะนี่ยังสรูปผลขึ้นสุดท่าย
ยังไมได้

นอกจากนั้ก็มีการนำเอาแวกซีนีย อิมมูนโกลบูลิน
มาใช้ในการรักษา เชื่อว่าจะช่วยให้อาการอ่อนลงและฟื้นโรค
ไคเร็วขึ้น แต่ยังไม่มียอสรูป

การป้องกันและการควบคุมโรค

หลักเลียงการสัมผัสใกล้ชิดกับสัตว์ที่ลัมเจ็บ
หลักเลียงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย หรือรายที่อยู่ในเกณฑ์
สงสัยไม่ไชของไชรวมกัน

การปลุกฝิป้องกันไขทรพิษให้แก่ประชาชนทั่วไปใน
ดินแดนที่มีโรคชุกชุม

มาตรการในการห้ามนำสัตว์ต่างถิ่นมาจำหน่าย
โดยเฉพาะสัตว์พื้นแทะจากทวีปแอฟริกา

การเฝ้าระวัง ติดตามผู้สัมผัส ติดตามเส้นทาง
จำหน่ายสัตว์ ติดตามสอบสวนโรคอย่างเข้มและใกล้ชิด

ให้การสุขศึกษาแก่ประชาชน และการเตือนให้รู้จัก
การระมัดระวังตนเอง

การแจ้งแก่แพทยเมื่อมีเหตุผิดปกติ



ลักษณะทางเวชกรรม

- ◆ ระยะฟักตัวประมาณ ๑๒ วัน
- ◆ อาการเริ่มแรกมีไข้ขึ้นมาก่อนแล้ว ๒-๓ วัน มีผื่นเป็นตุ่มพอง บางรายผื่นจะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับอาการไข้
- ◆ มีอาการเป็นหวัด น้ำมูกไหล ไอ จาม มีต่อมน้ำเหลืองโต และเจ็บคอ
- ◆ ผื่นจะเริ่มจากแขนขา เป็นตุ่มพอง เป็นตุ่มหนอง มีบุ๋มตรงกลางและสุดท้ายก็ตกสะเก็ด บางรายกลายเป็นแผลเปื่อย ผื่นจะปรากฏทั้งที่ศีรษะและลำตัว แขนขา ก็มีผื่น บางรายมีขึ้นที่ฝ่ามือฝ่าเท้า บางรายผื่นกระจายอยู่ทั่วตัวทีเดียว

การป้องกัน

การป้องกันที่สำคัญก็คือการให้ความรู้แก่ประชาชน มิให้ไปสัมผัสใกล้ชิดกับลิงป่า มิให้ไปดักจับลิงและมิให้ไปใกล้ชิดกับผู้ที่ป่วยเป็นโรคฝีดาษวานร มิให้สัมผัสตัวหนูแกมเบีย หนามนอยแพรรี่

โรคนี้ไประบาดในสหรัฐอเมริกาได้อย่างไร

- ◆ นับว่าเป็นครั้งแรกที่โรคนี้ออกจากป่าดงดิบแอฟริกาไปทวีปอเมริกาเหนือ จากการสอบสวนโรคเชื่อว่าเจ้าหนามนอยแพรรี่ติดโรคจากเจ้าหนูแกมเบียที่นำเข้าสู่รัฐไปจากแอฟริกาตัวเอง



◆ ในบ้านเมืองเราก็นิยมเอาสัตว์ต่างถิ่นประเภท ๆ มาเลี้ยง ระวังเถอะคนเลี้ยงที่ใกล้ชิดและคนขายนั้นแหละ จะรับกรรม กรณีฟดาชวาวนรนี้คนขายสัตว์เลี้ยงในสหรัฐก็ติดโรคเข้าให้แทบเอาชีวิตไม่รอดเหมือนกัน



ฝดษโศ



พิดาษโค

เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ผ่านมานี้ ผู้นิพนธ์ได้อ่านบท
รายงานบทหนึ่ง ลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ Emerging
Infectious Diseases ซึ่งเป็นวารสารทางการของศูนย์ควบคุม
ป้องกันโรคหรือ ซีดีซี ของสหรัฐ ค.ศ. ๒๐๐๕ ปีที่ ๑๕ ฉบับที่
๕ ประจำเดือนพฤษภาคม ซึ่งคนที่ติดตามสถานการณ์ของโรค
ที่อุบัติใหม่ในโลกนี้ ติดตามอ่านเป็นประจำ เพราะสะดวก
รวดเร็วเนื้อหาทันสมัยจากทุกมุมโลกเขาออกเผยแพร่ “ออนไลน์”
ด้วย พิมพ์เป็นเล่มด้วย พิมพ์ออกเผยแพร่เป็นประจำทุกเดือน
ใครที่ต้องการจะอ่าน ขอให้เขาไปท่องอินเทอร์เน็ตเสียก่อน แล้ว
พิมพ์คำว่า “cdc.gov” เมื่อเขาได้แล้วก็ค้นหาคำว่า “publication”
ท่านก็จะเจอชื่อวารสารดังกล่าว ท่านก็สามารถจะค้นหาอ่าน
ได้ตั้งแต่ฉบับปัจจุบัน ย้อนกลับไปหาฉบับปีต้นๆ ได้โดย
สะดวกง่ายดาย ผู้นิพนธ์ติดตามเก็บเอาไว้เป็นการส่วนตัว
ไว้ตั้งแต่ฉบับแรกคือฉบับที่ ๑ จนถึงฉบับปัจจุบันปีที่ ๑๖ แล้ว

บทความทางวิชาการที่ผู้นิพนธ์ได้กรีนเอาไว้วันนั้นคือ

การแพร่เชื้อฝีดาษโคจากหนูเลี้ยงไปสู่มนุษย์ใน
ประเทศฝรั่งเศส Cowpox Virus Transmission from Pet
Rats to Humans, France



- วารสาร Emerging Infectious Diseases J. Volume 15, Number 5–May 2009

- ประเภทเอกสารวิชาการ *Dispatch*

- ผู้รายงาน Lactitia Ninove, Yves Domart, Christine Vervel, Chrystel Voinot, Nicolas Salez, Didier Raoult, Hermann Meyer, Isabelle Capek, Christine Zandotti, and Remi N. Charrel

- สถาบันต้นสังกัดของผู้รายงาน Author affiliations: Universite de la Mediterranee, Marseille, France (L. Ninove, N. Salez, D. Raoult, R.N. Charrel); Assistance Publique–Hopitaux de Marseille Timone, Marseille (L. Ninove, D. Raoult, C. Zandotti, R.N. Charrel); Centre Hospitalier, Compiegne, France (Y. Domart, C. Vervel, C. Voinot); Centre National de la Recherche Scientifique, Marseille (D. Raoult); Institut fur Mikrobiologie der Bundeswehr, Munich, Germany (H. Meyer); and Institut de Veille Sanitaire, Saint Maurice, France (I. Capek)

- ผู้นิพนธ์เห็นว่าเป็นโรคอุบัติซ้ำในทวีปยุโรป ยังไม่เคยมีรายงานในบ้านเรา แต่อาจอุบัติใหม่ในทวีปเอเชียเมื่อใดก็ได้ เพราะตัวการที่สำคัญที่เป็นพาหะนำโรคเป็นสัตว์ฟันแทะ และที่สำคัญก็คือหนูนั่นเอง ได้ลองเรียบเรียงมาเสนอครั้งนี้ครับ



ในต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีรายงานผู้ป่วยที่ติดเชื้อฝอยโค โดยมีพื้นที่ผิวหนึ่ง ๔ ราย จากทางภาคเหนือประเทศฝรั่งเศส จากการสอบสวนทราบว่า ติดเชื้อจากการสัมผัสกับหนูเลี้ยงที่ติดเชื้อ เป็นหนูชนิด *Rattus norvegicus* ก็คือหนูท่อชนิดเดียวกันกับที่วิ่งเพ่นพ่านอยู่ทั่วไปในบ้านเรานี้แหละ

ผู้ป่วยทั้ง ๔ ราย ได้ซื้อหนูที่เป็นสัตว์เลี้ยงที่ติดเชื้อไวรัสสายพันธุ์หนึ่ง มาจากร้านจำหน่ายสัตว์เลี้ยงร้านเดียวกัน โรคได้ติดเชื้อโคแพร์ติดต่อไปยังเจ้าของผู้เลี้ยงที่สัมผัสกับหนูเหล่านั้นด้วย



ฝีดาษโคคือโรคอะไร

ฝีดาษโค คือโรคติดเชื้อโรคหนึ่งที่เป็นโรคติดเชื้อไวรัส มีชื่อโรคเป็นภาษาอังกฤษว่า **cowpox** ส่วนมากพบผู้ป่วยและโคที่เป็นโรค อยู่ในทวีปยุโรป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศอังกฤษ เป็นไวรัสชนิดเดียวกันกับที่ นายแพทย์ เอ็ดเวิร์ด เจ็นเนอร์ เอาไปจากตุ่มที่มือของหญิงรีดนมวัว แล้วเอาไปใช้เป็นหนองฝี หรือวัคซีนป้องกันไข้ทรพิษ นำไปปลูกฝีให้คนทั้งโลก จนองค์การอนามัยโลกสามารถกำจัดกวาดล้างโรคฝีดาษได้สำเร็จมาแล้วนี่เอง

ฝีดาษโคเกิดจากอะไร

ต้นเหตุคือไวรัสที่มีชื่อว่า cowpox virus ซึ่งอยู่ในสกุล *Poxviridae* และจีนัส *Orthopoxvirus*

Orthopoxvirus แม้ว่าจะเป็นไวรัสที่สามารถแพร่ติดต่อไปสู่คนได้ โดยการสัมผัสอย่างใกล้ชิด แต่อย่างไรก็ตามถือว่าเป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อยนัก

การเกิดโรค/โรคติดจากที่ใด

แหล่งรังโรคและพาหะตามธรรมชาติของไวรัสฝีดาษโคคือสัตว์เล็กๆ ในป่า ประกอบด้วย ตัวตุ่น (bank และ field voles) และหนูในป่า (wood mice/rat) สำหรับโค แมว



ซึ่งจะติดเชื่อและเป็นพาหะนำโรคได้เช่นกันนั้น ไม่ติดเชื่อเอง
ในธรรมชาติ แต่เป็นการติดเชื่อจากหนู โดยบังเอิญเท่านั้นเอง
สัตว์อื่นๆที่อาจติดเชื่อแล้วเป็นโรค เท่าที่ได้มีรายงาน
แล้ว เช่น พังพอน มาเลียง และช่างในสวนสัตว์ที่กรุงเบอร์ลิน
มา ช่าง และพังพอน อาจจะติด โรคโดยมีโอกาสดัมผัส
กับหนู

การดำเนินโรค

หลังสัมผัส ผ่านระยะฟักตัวประมาณหนึ่ง-สองสัปดาห์
ก็จะเริ่มมีอาการไม่สบายและมีผื่นผิวหนัง ผื่นจะเริ่มอุบัติขึ้น
ที่ผิวหนังบริเวณที่สัมผัสกับสัตว์ เช่น มือและแขนที่จับต้อง



รอยโรคฝีดาษโคที่แกงผู้ป่วยรายหนึ่ง

เล่นกับหนู ซอกคอ ที่เล่นกับหนูแล้วให้หนูที่ติดเชื้อก็จะได้ตามตัวผู้ป่วยบางรายก็เอาหนูไปนอนด้วย นอนบนเตียงกับหนู การที่มนุษย์ติดเชื้อไวรัสฝีดาษโคแล้วเป็นโรค เกิดได้ไม่บ่อยนัก จะต้องมีกรคลุกคลีใกล้ชิดกับสัตว์ดังกล่าวด้วย

อาการ/อาการแสดงทางกายภาพ

- อาการแสดงส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นเฉพาะที่ผิวหนัง ตาและต่อมน้ำเหลือง

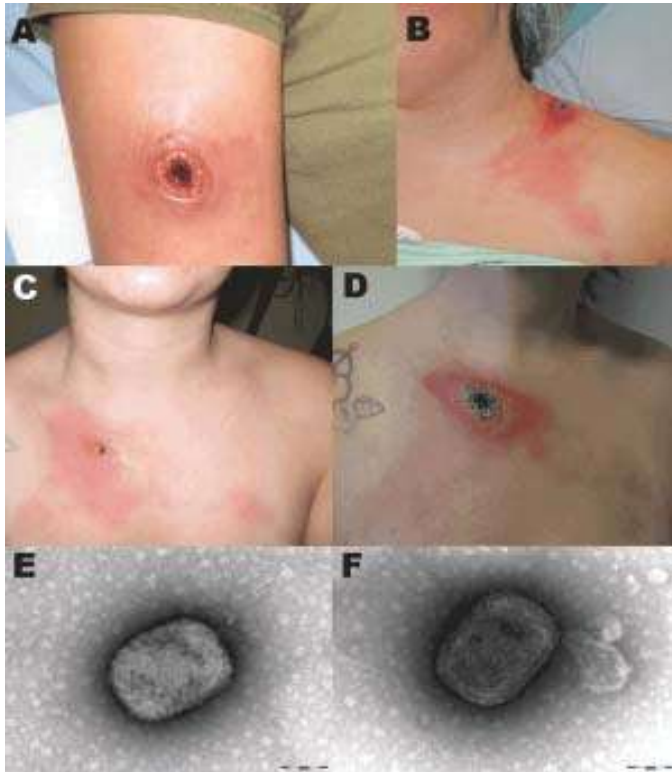
ลักษณะผื่นที่ผิวหนัง

- วันที่ ๑-๖ หลังจากได้รับเชื้อ



ผื่นบริเวณปากของพังพอน





A-D ผลคล่ายบุนหรีจ้ (eschar)
E-F ภาพจุลทรศนอ์เล็กรอนไวรัสฝดาชด

มีผื่นนูนจากผิวหนัง มีอาการอักเสบตรงบริเวณที่สัมผัสโรคกับสัตว์ที่ติดเชื่อ และบริเวณที่สัมผัสกับผื่นตอตั้งต้น

- วันที่ ๗-๑๒

ผื่นที่อักเสบ จะกลายเป็นตุ่มโตขึ้นเป็นตุ่มน้ำเล็กๆ แบบตุ่มพอง (papule) และกลายเป็นตุ่มน้ำใหญ่ขึ้นแบบ เวสิเคิล (vesicle)

- วันที่ ๑๓-๒๐

ภายในเวสสิเคิลจะมีเลือดออก และจะแตกออกเป็นแผลเปิด บริเวณรอบๆ แผลจะอักเสบ บวม และแข็ง และอาจมีผื่นรุ่นที่ ๒ ขึ้นใหม่อยู่รอบๆ



รอยโรคฝาดายโคที่ข้อมือซ้ายของผู้ป่วยเด็กชายอายุ ๑๖ ปี

- สัปดาห์ที่ ๓-๖ คุ่มพองที่มีน้ำอยู่ภายใน จะกินลึกลง เป็นแผลแข็ง คำคล้ายแผลถูกบุหรี่จี้ บริเวณรอบๆ ยังคงบวม แฉงและแดง ผู้ป่วยมักจะไปพบแพทย์ในระยะนี้ ทำให้แยกไคยากจากโรคแอนแทรกซ์ผิวหนัง
- สัปดาห์ที่ ๖-๑๒ แผลที่คล้ายถูกบุหรี่จี้จะตกสะเก็ด แผลจะค่อยๆหายและทิ้งรอยแผลเป็นเอาไว้

นอกจากผื่น ผู้ป่วยจะมีไข้ อ่อนเพลีย เชื่องซึม อาเจียน และเจ็บคอ ซึ่งมักกินเวลาประมาณ ๓-๑๐ วัน จนกว่าจะกลายเป็นแผลคล้ายบุหรี่จี้และหายไป ในที่สุด ที่พบได้น้อยก็คือ ก่อนที่จะยุบหายไป ผื่นผิวหนังอาจจะปรากฏขึ้นทั่วไป ทั่วตัว

ผู้ป่วยอาจมีอาการทางตา ที่ตาอาจมีเยื่อตาอักเสบ บวมรอบๆตาและอาจมีรอยโรคที่กระจกตาได้

ต่อมน้ำเหลืองเฉพาะที่จะบวม โต เจ็บปวด มีเหมือนกัน ที่ต่อมจะแตกเป็นแผลเน่าเปื่อย

ปัจจัยเสี่ยงที่จะติดโรคคืออะไร

การไปสัมผัสใกล้ชิดกับสัตว์ที่มีสุขภาพที่จะเป็นพาหะ หรือแหล่งรังโรคของไวรัสอันได้แก่ แมว โค และ สัตว์ฟันแทะ ทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่าที่อยู่ในประเทศที่เป็นดินแดนที่มีโรคประจำถิ่นคือยุโรป



คนที่จะติดโรคไคงยคือพวกที่เป็นผื่นผิวหน้กภูมิแพ (atopic dermatitis) และคนที่ใช้ยาคอรัคโคสตีรอยด์ที่ไคมิใช้ เพียงแต่ทอ (กิน, ฉีด - systemic corticosteroids)

ผู้ใดบ้กที่พบว่เป็นโรคนี้และฤคกอลที่พบโรค

โดยทั่วไปเกิดกับวัยหนุ่มสว ร้อยละ ๕๐ ของผู้ป่วยมี อายุต่ำกว่ ๑๘ ปี

โรคส่วนใหญ่เกิดขึ้นชุกในช่วงปลอยฤคอรอน

ผู้ป่วยจะเกิดขึ้นเฉพะในดินแดนที่มีโรคอยู่ประจำถิ่น คือยุโรป และตองมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับสัตว์พหะรังโรค หรือนำโรค

อการและอการแสดงที่น้สงสัย

ผู้ป่วยมักให้ประวัติว่ามีรอยโรคเป็นผื่นผิวหน้ก เริ่มด้วย ผื่นค่อนขงรอบและดำเนินโรคกวหน้ไป กลยเป็นตุ่มพอง ตุ่มหนองภยในสองสัปดาห์ ผิวหน้กรอบๆ อักเสบ บวม แดง แข็ง และเจ็บปวดมก ตุ่มพองจะดำเนินต่อไปเป็นแผลกลัย บุหรือจี้แล้วแห้ง ตกสะเก็ด มักมีอการตาแดง และตาพรำมัว รวมดวย



การวินิกฉัยโรค

แพทษจะให้การวินิกฉัยโรค๑๑ต้องเกิดการเฉลียวใจ นึกถึงโรคนี้เอาไว๑๑ใจแล้วซ้๑๑กัประวัติอย่างละเอียดถึง เกี่ยวกับการสัมผัสกับสัตว์นำโรค ๑๑สัตว์มาจากไหน อย่างไร ต้นกำเนิดสัตว์มาจากไหน โดยเฉพาะจากทวีปยุโรป ๑๑คลุกคลี กับสัตว์ไกลซิดแค่ไหน อย่างไร ร่วมกับการตรวจร่างกาย อาการและอาการแสดง การตรวจวินิกฉัยโดยการตรวจหาเชื้อ ไวรัสด้วยกลองจุลทรรศน์อิเล็กตรอนซึ่งจะทำได้โดยไม๑๑ยาก การทดสอบอื่นๆ ๑๑ได้แก่ปฏิกิริยาห่วงลูกโซ่พีซีอาร์ และปฏิกิริยา น้ำเหลืองอีกหลายวิธี จะช่วยให้ได้การวินิกฉัยยืนยันขั้นสุดทาย



ตัวตุ่น (bank และ field voles)

หนูในป่า (wood mice/rat)

แหล่งรังโรคและพาหะตามธรรมชาติของไวรัส ๑๑ฝีดาษโคคือสัตว์เล็กๆ ในป่า ประกอบด้วย ตัวตุ่น (bank และ field voles) และหนูในป่า (wood mice/rat)



ช่างก็เป็นผีศาจโคได้โดยติดจากหนู

ผู้นิพนธ์เคยร่วมประชุมกับนายแพทย์ ฮันส์ มายเออร์ หัวหน้าฝ่ายไวรัสของกองทัพบกเยอรมนีประจำการอยู่ที่นครมิวนิค ผู้นิพนธ์พบกับท่านที่นครเจนีวาอยู่หลายครั้ง ท่านเคยเล่าให้ฟังว่า ในยุโรปนั้น เช่นในโปแลนด์และประเทศที่เคยเป็นประเทศในกลุ่มสหภาพโซเวียตมาก่อนบางประเทศ ได้เกิดมีอาชีพอูอาชีพหนึ่ง คือเลี้ยงหนูขายส่งนอก เพื่อเป็นอาหารสัตว์หลายชนิดในสวนสัตว์ เช่น งูก็ต้องกินหนูเป็นอาหาร จึงมีคนหัวแหลมเลี้ยงหนูซึ่งเพาะเลี้ยงง่ายและแพร่ขยายพันธุ์ได้เร็ว มีโรคระบาดน้อย (ในบ้านเราคนหัวแหลมอย่างนี้ก็มี แต่เป็นการซอญลูกน้ำขายส่งนอก) ปรากฏว่า หนูเลี้ยงพวกนั้นมีโรคติดเชื้อผีศาจโคอยู่เหมือนกัน แต่ก็พบน้อยกว่า หนูป่าตามธรรมชาติ

รายงานต่อไปนี้เป็นรายงานที่สัตว์เลี้ยงติดเชื้อจากหนูป่า ซึ่งสัตว์เลี้ยงที่รายงานนั้น เป็นสัตว์ตัวใหญ่ก็ยังติดเชื้อผีศาจโคได้



- **บทรายงานชื่อเรื่อง** Rat-to-Elephant-to-Human

Transmission of Cowpox Virus

- **คณะผู้รายงาน**

Andreas Kurth*, Gudrun Wibbelt**, Hans-Peter Gerber***, Angelika Petschaelis****, Georg Pauli*, and Andreas Nitsche*

- **สถาบันต้นสังกัดของคณะผู้รายงาน**

* Robert Koch Institute, Berlin, Germany;

** Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, Berlin, Germany;

*** Veterinar-und Lebensmitteluberwachung, Grimmen, Germany;

**** Fachgebiet Gesundheitsamt des Landkreises Nordvorpommern, Grimmen, Germany

แม้ว่าในทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการกำจัดกวาดล้างไขทรพิษให้หมดไปจากโลกนี้แล้วก็จริง แต่ก็ยังคงมี orthopoxviruses ชนิดอื่นๆที่ก่อโรคในมนุษย์ได้นั้น ยังหลงเหลืออยู่ เช่น ฝีดาษวานร ไวรัสแวกซีเนียในบราซิล และฝีดาษโคในยุโรป ที่ยังคงก่อภาวะติดเชื้ออยู่ในโลกซีกที่เรียกกันว่า “Old World” โดยมีสัตว์ฟันแทะเป็นแหล่งรังโรคในธรรมชาติ ไวรัสฝีดาษโคเป็นตัวการที่ทำให้เกิดโรคในมนุษย์ที่ติดเชื้อส่วนใหญ่จากแมวเลี้ยง มากกว่าที่จะติดจากหนูแรท แมวโรค



ไม่รุนแรงและหายเองได้ในกรณีทั่วไป แต่ในรายที่มีภูมิคุ้มกันไม่ปกติ อาจนำไปสู่ความตายได้ มีรายงานการแพร่เชื้อฝีดาษโคระหว่าง สัตว์เลี้ยงบางชนิด คือ ช้าง กับ หนู ไดเคย

เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๔๑ มีรายงานว่า ช้างในคณะละครสัตว์คณะหนึ่งในภาคเหนือของเยอรมนีไคล้มป่วยด้วยไวรัสฝีดาษโค (มีผลการชันสูตรยืนยัน) โดยมีผลเยื่อตามตัวทั่วไปอย่างกว้างขวางและที่เยื่อเมือกชุ่มด้วย คณะสัตวแพทย์ได้พยายามให้การรักษาแต่ไม่ดีขึ้นเลย จึงตัดสินใจทำให้ช้างพ้นจากความทุกข์ทรมานด้วยการให้ยาปลิดชีพ การวิเคราะห์เชื้อไวรัสที่เพาะแยกได้โดยกรรมวิธีทางอณูวิทยาพบว่าเชื้อไวรัสในรายนี้ มีความคล้ายคลึงคลึง (๘๘%) กับไวรัสฝีดาษโคที่เพาะแยกจากช้างที่ล้มเจ็บที่ นครฮัมบวร์กที่ล้มเจ็บและไครายงานไว้แล้วเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๗

๘ วันหลังจากที่ช้างตาย มีฝิ่นปรากฏขึ้นที่หลังของชายหนุ่ม อายุ ๑๕ ปีที่มีภาวะภูมิคุ้มกันเสื่อม (?ติดเชื้อเอชไอวี) แต่สุขภาพยังปกติแข็งแรงดี ปรากฏว่าที่แผ่นหลังมีรอยโรคกลมๆ เกิดขึ้น ชายหนุ่มรายนี้เป็นคนเลี้ยงช้างและไม่เคยปลูกฝีมาก่อน เพาะเชื้อจากน้ำที่เจาะจากคุ่มพองที่ผิวหนังได้ไวรัสฝีดาษโค สายพันธุ์ที่คล้ายกับที่เพาะแยกได้จากช้าง

ได้มีการสอบสวนโรคหาเส้นทางการติดเชื้อว่ามาจากที่ใดและอย่างไร ก็ปรากฏว่า ในบริเวณนั้น ไม่มีแมวไร้เจ้าของหรือมีเจ้าของ จึงพยายามมุ่งไปที่หนูป่าซึ่งมีอยู่ชุกชุม



โรคสครับ ทัยฟัส



โรด สตรับ ทัยฟัส

ผู้พิพนธ์รัฐศึกษามากที่ยังมีชีวิตและยังมีสติสัมปชัญญะบริบูรณ์ แต่ก็มีอาการหลงๆ ลืมๆ ไปบ้างในบางขณะ ซึ่งก็คงไม่ใช่เรื่องผิดปกติอะไรมากมายมิใช่หรือสำหรับคนวัยร่วม ๘๐ ปี สิ่งที่ดีใจเรื่องหนึ่งก็คือ ยังมีชีวิตที่อยู่ได้มาถึงยุคที่เขาเรียกกันว่า “ยุคไซเบอร์” ในที่ทำงานมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ใช้ ขนาดเล็กๆ ที่เรียกกันว่า “เดสก์ ท็อป” และ “แล็ป ท็อป” ใดเห็นและได้ใช้เครื่องคิดเลข นาฬิกาตั้งโต๊ะ/แขวนผนัง/ข้อมือ โทรศัพท์มือถือ แมกระทั่งโทรทัศน์ ใน โทรศัพท์มือถือ หรือนาฬิกาข้อมือก็ยังมีทุกอย่างเขาระบบ “ดิจิทัล” หมด จะมีข้อจำกัดก็ตรงที่ว่า ถ้าอยากจรรายละเอียดของตัวอย่าง ต้องไปเปิดคู่มืออ่าน เครื่องคิดเลข โทรศัพท์เครื่องชนิดเดียว คู่มือเล่มเบ้อเรอ ตัวหนังสือเล็กจิ๋วอีกต่างหาก อ่านยาก เขาใจยาก ได้อาศัยลูกๆ และเพื่อนร่วมงานในที่ทำงานที่ยังวัยหนุ่มสาวช่วยฝึกให้ สอนให้ด้วยความอดทน สอนเด็กๆ นั้นสอนง่าย สอนคนแก่สอนยาก งุ่มง่ามเงอะงะ แต่สุดท้ายผู้พิพนธ์ก็เลยประสีประสาขึ้นมาบ้าง พิมพ์หนังสือได้ ทำเพาเวอร์ พอยท์เตรียมบรรยายเองได้ ส่งจดหมายอี-เมลได้ และที่สนุกก็คือ เขาไปท่องในโลก ไซเบอร์หรืออินเทอร์เน็ตได้

การเขาไปค้นเขาไปท่องอินเทอร์เน็ตได้นั้นเอง เลยไปพบเรื่อง ๆ หนึ่งในหนังสือพิมพ์ ไทมส์ ลงพิมพ์ เมื่อวันที่ ๒๐



พฤตจิกายน ค.ศ. ๑๕๔๔ หรือ พ.ศ. ๒๔๘๗ ก่อนที่ผู้พิพนธ์จะสำเร็จการศึกษาแพทยศาสตรตั้ง ๑๓ ปีทีเดียว ก็ยังอดสำหมีเรื่องราวให้ไดอาน จะลองนำมาถอดความเกริ่นในตอนต้นๆ เพื่อให้ไดอานกันดั่งนี้ครับ

Medicine: Tsutsugamushi

“ไม่ว่าจะเป็นทหารบก หรือทหารเรือ ถ้ายิ่งเข้าไปไกลประเทศญี่ปุ่น ก็ยิ่งจะพบกับ “ทซุทซูกามูชิ (tsutsugamushi)” ซึ่งเป็นภาษาญี่ปุ่นแปลว่า ไรคไขเชื้อโรครันตราย - dangerous bug fever อันเป็นที่รู้จักกันในนามของ “สครับ ทัยพัส scrub typhus” ซึ่งเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับไรคไขรากลสาตใหญ่ชนิดระบาด-epidemic typhus” พวกแพทยทหารจะคุ้นกับโรคร้ายแรงนี้พบโรคในฟอร์โมซา มลายู และในประเทศญี่ปุ่นเองด้วย โรคนี้มาจากตัวอ่อนของไรแดง (red mite, Trombicula akamushi) ถ้าโดนเจ้าตัวนี้กัดเอาอาจถึงตายได้ทีเดียว-อัตราตายสูงถึงร้อยละ ๔-๕๕ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระบาด.....”

โรคสครับ ทัยพัส หรือแปลได้ว่า ไรรากลสาตใหญ่ ป่าละเมาะนี้ ทัยพัส หมายถึง ไรรากลสาตใหญ่ซึ่งมีอยู่หลายชนิด มีรายงานจากประเทศต่างๆ ในเขตรอนหลายประเทศอุบัติขึ้นในลักษณะของการระบาด จึงเป็นปัญหาที่สำคัญ รวมทั้งประเทศไทยเราด้วย ยิ่งในภาวะโรครอน (global warming) ไรค



Medicine, Times

Monday, Nov. 20, 1944

The nearer the Army & Navy get to Japan, the more often they encounter tsutsugamushi (Japanese for “dangerous bug fever”). It is also known as scrub typhus, is related to epidemic typhus. Service doctors expect the worst infection in Formosa, Malaya, Japan itself. The disease is carried by the larva of the red mite, Trombicula akamushi, which bites only once, but perhaps fatally—the death rate is 4% to 55%, depending on the virulence of the epidemic. To teach their colleagues about this new danger, Lieuts. (j.g.) Donald S. Farner and Chris P. Katsampes discussed it in the current U.S. Naval Medical Bulletin.

The microscopic mites, much like U.S. chiggers, commonly live in the damp ground around the roots of the 10-to 20-foot kunai grass which covers many Southwest Pacific lowlands. After being bitten, a man usually notices nothing wrong for over a week. Then a sore develops at the bite, followed by fever, headache and swollen glands near the bite. Next come a rash, temperatures up to 105๓, restlessness or apathy, perhaps delirium, pneumonia (20% of cases), temporary deafness, constipation, bronchitis, vomiting, heart inflammation. It is severe heart damage which causes most of the deaths. In other cases, the fever drops in about two weeks, but weakness persists for several months—the average patient loses 100 days from duty compared with 14 for malaria.

The only prevention is to cut down or burn off the kunai grass and wear tick-tight clothing smeared with insect repellent. The only treatment is good nursing care which, in one epidemic, cut deaths to 2%. In the same issue of the Bulletin, Captain Joseph Bruce Logue reported on an epidemic of 230 cases with 22 deaths. In his opinion, none of these tsutsugamushi patients were fit to stay in the combat zone, even after several weeks of light duty. He suspects that all have permanent heart damage.

Read more: file:///C:/Documents%20and%20Settings/admin/Desktop/Medicine%20Tsutsugamushi%20-%20TIME.mht#ixzz0lwZGKRES



โรคนี้ติดต่อโดยผ่านตัวอ่อน ไรแดง (red mite chigger) ซึ่งอาศัยอยู่บนตัวหนู ติดต่อทางบาดแผลที่ถูกตัวอ่อนของตัวไรกัด เมื่อผู้ที่ถูกกัด ขยี้เพราะเจ็บๆ คันๆ บริเวณที่ถูกกัด เชื่อ โรคที่อยู่ในตัวไรจะแทรกซึมเข้าสู่ร่างกายทางรอยแผลหรือรอยถลอก โดยทั่วไป มีระยะฟักตัว ๑๐-๑๒ วัน หรือยาวนานกว่านั้น คือราว ๖-๒๑ วัน

อาการของโรคมักพบมีไข้สูง ปวดศีรษะ ตาแดง ต่อม น้ำเหลืองโต ตรงรอยที่ถูกไรอ่อนกัดที่ผิวหนังจะมีอาการคล้าย รอยไหม้เหมือนพุทรีจี เป็นจ้ำ ๆ เรียก Eschar บางรายไม่ได้ ตรวจร่างกายทั่วไปโดยละเอียด ก็อาจตรวจไม่พบก็ได้ หากไม่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ อาการไข้อาจสูงถึง ๑๔ วัน ทำให้อัตราป่วย/ตายค่อนข้างสูง การวินิจฉัยโรคค่อนข้างลำบาก ถ้าใช้การทดสอบที่มีชื่อว่า Weil-Felix test ความไวในการทดสอบ ให้ผลค่อนข้างต่ำ การตรวจทดสอบโดยวิธีใหม่ๆ เช่น Indirect Immuno-fluorescent test และ Enzyme Immuno-Assay ค่อนข้างยุ่งยากและลำบาก โรคนี้ส่วนใหญ่มักพบในผู้ใหญ่มีอาชีพ ทำงาน ทำไรทำนาในทองทุ่ง อายุตั้งแต่ ๒๕ ปีขึ้นไป โดยมักพบในกลุ่มเกษตรกร ชาวนา ชาวสวน ที่ออกไปทำงานในไร ในนา ต้องกางป่า ละเมาะ ถางหญ้า และทหาร ตำรวจตระเวน ชายแดนที่ต้องออกลาดตระเวน ทำให้มีโอกาสถูกไรอ่อนที่มี เชื้อกัด แล้วปล่อยเชื้อเข้าสู่ร่างกาย สำหรับในเด็ก มักพบในเด็ก โตมากกว่าเด็กอ่อนวัย



โรคสครับ ทัยฟัส เป็นโรคติดเชื้อโอเรียนเทียชนิดหนึ่ง ติดต่อมายังมนุษย์โดยหนูกุ้ง โดยการกัดของตัวอ่อนของไร (mite chigger) ที่อยู่ที่ตัวหนูกุ้งที่มีเชื้อ หรือเคยอยู่

Scrub = ไม้พุ่ม สุ่มทุมพุ่มไม้ ป่าละเมาะ

Typhus = ไช้รากลัดใหญ่

อาการสำคัญ

◆ ไช้

◆ พบแผลที่ไรกัดเหมือนรอยบุหรี่จี้ (eschar) แผลจะอยู่ที่เอว ที่เหนือข้อพับ

◆ ต่อมเหงื่อโต

ต้นเหตุของโรคเป็นเชื้อโอเรียนเทียที่มีชื่อว่า

Orientia (Rickettsia) tsutsugamushi.

Family *Rickettsiaceae*

รูปร่างอาจเป็นทรงแท่ง (เบซิลไล) หรือทรงแท่งป้อมๆ ที่เรียกว่าค็อกโค-เบซิลไล เป็นปรสิตภายในเซลล์ อยู่ได้เฉพาะภายในเซลล์เท่านั้น

O. tsutsugamushi อาศัยอยู่ในตัวไรอ่อนสปีชีส์

Leptotrombidium (*Trombicula* mite)

akamushi และ *Leptotrombidium deliense.*



O. tsutsugamushi

ม่การถ่ยทอดแพรเชอ์ต่นเหตุของโรค อู่ระหว่ง
ตัวอ่อนของไรแดงและสัตัวเล่ยงถูควนมนขนาดเล่ก โดยเฉพา
อย่างย้งหนูตามป่าละเมาะ มนุษย์ดลค์เชอ์รลค์ตเชย โดยเหตุบ้งเอญ
เท่านั้น เคนผ่านพุ่มไม้ ป่าละเมาะม่มีหญ่าสูง มกม่ไรเกาะอู่
ไรจะกระโดคมาเกาะเพอ์กินเลอ์ด จ้งแพรเชอ์สู่มนุษย์ ตัวอ่อน
ตัวเล่กๆของไรเกาะตลคตามตัวที่ผลวหน้งตรงนอกเลอ์ผ้า เช่น
รอบเอวเหนือขอบกางเกง บริเวณม่มีไรม่เชอ์ได้แก่ ป่าตาม
หาดทราย รลมฝั่งล่ำธาร ป่าละเมาะ ป่าบนภูเขา ป่าฝนชุกในเอเชย
อากเนย์ เป็นที่ที่ไรจะคอยคูดเลอ์ดเหยอ์ ในประเทศอลนเคย
และในประเทศออสเตรเลียภาคเหนือ และตามหมู่เกาะกลลเคย
ก็พบไรประเภทนี้

ฤดูกาลรบาด

ฝนตก อากาสรอนช่น ประชากรไรจะมีมากจะพบโรค
ได้บ่อยในฤดูฝน

ระยะฟักตัว

ประมาณ ๑๐ ถึง ๑๒ วัน

อาการและอาการแสดงของโรค

เริ่มต่นจะมีใจ้หนาวล่น ปวดศลรษะอย่างรุนแรง ตาแดง
ตอมน้ำเหลอ์งโด



ชีพจรจะเร็วขึ้น แต่ความดันโลหิตจะลดลง อาจมีอาการคลื่น
คลื่นและหมดสติ มีกล้ามเนื้อกระดูก มาม โต และกล้ามเนื้อหัวใจ
อักเสบ แบบ interstitial myocarditis
ผู้ป่วยจะหายเป็นปกติและมักไม่มีอาการหรือพยาธิสภาพ
หลงเหลืออยู่

การวินิจฉัยแยกโรค

ไขัฟัยฟอยด์ หรือ ไขัรากลสาดน้อย (Typhoid fever)

ภาวะติดเชื้อมีนิงโกค็อกคัส ไขักาพหลังแอน

การเพาะแยกเชื้อริเค็ตเซียจากเลือด หรือสารน้ำจาก
ตุ่มพองของผู้ป่วยมีค่าไขัจายสูง กินเวลาและมีอันตรายต่อ
เจาหนาที่ในหองปฏิบัติการ แต่ก็เป็นวิธีตัดสินขั้นสุดท้าย

การชันสูตรทางหองปฏิบัติการ

ร่างกายมีการสร้งแอนติบอดีสนองคอบตอภาวะ
ติดเชื้อ

การทดสอบปฏิภิริยาทางน้ำเหลืองที่ำกันเป็นประจำ
คือการทดสอบ Weil-Felix test โดยไขัแบคทีเรีย proteus สายพันธุ์
OX-๒ และ OX-๑๕ แม่ว่าจะไม่ไขัปฏิภิริยาที่ำเพาะ แต่ก็มี
ประโยชน์ในการวินิจฉัยและทำไ้ไม่ยุ่งยาก วิธีอื่น ๆ ไ้แก่

การทดสอบ Complement fixation (CF) test และ การ
ทดสอบ fluorescent antibody test.



การรักษา

เชื้อรเค็ดเชียวคอปฎิชีวนะ

ยาปฏิชีวนะที่ใหเลือกใชคือ คลอแรมเฟนิคอลล (Chloramphenicol) และเตตระซัยคลิน (tetracycline)

ถาหยุดใหยาเร็วเกินไป ใหยายังไม่ครบขนาด โรคจะกลับเป็นซ้ำไดอีก

ในรายที่เจ็บหนัก กินไม่ได้ ใหฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ถาเริ่มรักษาไป อาจตองให corticosteroids รวมควยในสามวันแรก

อัตราป่วย/ตาย

ก่อนยุคปฏิชีวนะ อัตราตายจะสูงได้ตั้งแต่ร้อยละ ๑ หรืออาจสูงได้ถึงร้อยละ ๖๐ประมาณ

ในปัจจุบัน ถาได้รับการรักษาแต่เนิ่น ๆ และรักษาถูกตอง ผู้ป่วยจะรอดทั้งหมด ระยะเวลาในการฟื้นโรครก็เร็วขึ้น

การป้องกันโรค

- ◆ ยังไม่มีวัคซีนสำหรับป้องกันโรคนี้โดยเฉพาะ
- ◆ ป้องกันตนเองมิให้ไรเกาะ มิให้ไรกัด
- ◆ การใชสารไล่แมลงทาตัว เช่น ไพล, น้ำมันตะไคร้

หอม, dibutyl phthalate, benzyl benzoate, diethyl toluamide จะป้องกันมิให้ตัวไรกัดได้ การใชสารเคมีในพื้นที่อาจช่วยกำจัดตัวไรได้



การรายงานโรคครั้งแรกในประเทศไทย

นายแพทย์มะลิ ไทยเหนือ ขณะรับราชการเป็นข้าราชการกองโรคติดต่อ กรมอนามัย ได้รายงานผู้ป่วยโรคสครับทัยฟัส จากจังหวัดราชบุรี ตีพิมพ์ในวารสารจดหมายเหตุทางแพทย์ของแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ เมื่อปีพ.ศ. ๒๔๕๕ ปีที่ ๑๕ ฉบับที่ ๖ หน้า ๕-๒๗ ต่อมาท่านยังได้ค้นพบเชื้อ Rickettsial toxin ตีพิมพ์ในวารสารจดหมายเหตุทางแพทย์ฯ ปีที่ ๓๗ ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๗ และยังได้รายงานร่วมกับ พันตรี นายแพทย์สำเนียง นุษปวณิช ถึงการระบาดของโรคนี้อีกในกองทหารที่ไปซ่อมรบในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยตีพิมพ์



นายแพทย์มะลิ ไทยเหนือ



รายงานคนไข้ Scrub Typhus ๑ ราย

โดย

นายแพทย์ มะลิ ไทยเหนือ พ.บ. ช.บ.
กรมโรคติดต่อ กรมอนามัย

Typhus มาจากคำ Greek แปลว่า Stuper ซึ่งหมายถึงอาการ
โง่ซม ๆ ไม่ค่อยไคสคิ ก่อนสงครามโลกครั้งที่ ๑ มีผู้ช่วยเป็นโรค
โง่ซม ๆ ซนกัน ในยุโรปยัถ่านคน แต่ยังไม่ทราบสาเหตุของโรคนี้
ซึ่กแรง ในย ค.ศ. ๑๗๖๐ Sauvages ให้ชื่อโง่ซมเหล่านี้ว่า Typhus
โรคนีคงระยาคเรื่อยมาถึง ๕ ศตวรรษ จึงในกลางคริสต์ศวรรษที่ ๑๕
ไคพยายามไคเรียกโง่ซมกัมีอาการต่างกัองว่าเช่น Typhoid และพวก
โง่ซมมฝนเช่นพวก Typhus และไคพยายามคนหาเจือกัทำให้เกิดโรค
และการกัคคัของโรคน

ในย ค.ศ. ๑๘๐๘ Nicolle พบว่า Epidemic Typhus นำไคยหา
ในยไคยวกันนี้ Ricketts พบ organism ที่ Cause Rocky Mountain
Spotted Fever และยคัคมา Wilder กัพบ organism ที่ทำให้เกิด
Epidemic Typhus (Louse-Typhus) ในย ๑๘๑๖ da Rocha Lima
ให้ชื่อ Organism ที่ทำให้เกิด Louse-Typhus ว่า Rickettsia
Prowazeki เพชเป็นอนัสถ์รณแก H.T. Ricketts และ Von Prowazeki
ซึ่งตายไคยโรคนในระหว่างการคณคัวของทาน

No. 6

9

จดหมายเทศทางแพทย์ 2495, ปีที่ 35 (6):9-27

J Med Assoc Thai 1952; 35(6):9-27





ศาสตราจารย์ นายแพทย์มุกดา ตฤณานนท์

ผู้ที่สนใจศึกษาเรื่องโรคไข้รากลาคใหญ่ป่าละเมาะ
ทั้งในแง่ของระบาดวิทยาและลักษณะอาการของโรค คือ
ศาสตราจารย์ นายแพทย์มุกดา ตฤณานนท์ อาจารย์ภาควิชา
เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ซึ่งท่านได้รับหน้าที่เป็นอาจารย์ของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน
มหาวิทยาลัยมหิดลอยู่ด้วย ท่านเริ่มศึกษาไข้ไม่ทราบสาเหตุ
ในประเทศไทย ซึ่งยังมีการศึกษาน้อย ท่านได้เข้าไปศึกษา
เรื่องสกรับ ทัยพัส ที่คณะเวชศาสตร์เขตร้อน และเคยไป



คองงานที่กรุงกัวลาลัมเปอร์กับทหารอเมริกันที่ทำงานวิจัย
ในเรื่องนี้ ที่สถาบันวิจัยทางการแพทย์ของมาเลเซีย และได้
กลับมาวิจัยในประเทศไทย โดยรับทุนวิจัยจากสภาวิจัยแห่งชาติ
เป็นเวลาติดต่อกัน ๕ ปี ท่านได้แยกเชื้อคือ *R. tsutsugamushi*
ได้จากคนไข้ ได้จากตัวไร และสัตว์ฟันแทะ ได้ศึกษาถึงตัวนำ
ที่เป็นตัวไร ตลอดจนระบาดวิทยาของโรคนี้อย่างละเอียด
ผลงานวิจัยของท่านได้นำไปตีพิมพ์เผยแพร่ อาทิเช่น

1. Investigation of Scrub Typhus in Thailand. Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1964; 215: 67.
2. Studies on the vector of *Rickettsia tsutsugamushi* infection in Thailand. Annals of Tropical Medicine and Parasitology 1966; 252: 60.
3. Epidemiology of jungle and rural scrub typhus in Thailand. Abstracts and Reviews. In the 8th International Congress on Tropical Medicine and Malaria. Teheran, Iran. September 7-15, 1968; p.802.
4. Scrub Typhus in Thailand. In Proceedings of the 2nd International Symposium on Rickettsiae and Rickettsial Diseases. Smolenice, Bratislava, Czechoslovakia. 1976; p. 421-428.



เกี่ยวกับผู้นิพนธ์



เกิดวันที่ ๒ มกราคม ๒๔๗๖ จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต จากคณะแพทยศาสตร์ และศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เมื่อปีพ.ศ. ๒๔๙๕-๒๕๐๐

หลังการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านทางอายุรศาสตร์ ได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ประจำในแผนกวิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ศึกษาเพิ่มเติมโดยทุนมูลนิธิอเล็กซานเดอร์ ฟอน

สุมโบลท์ ได้รับปริญญาแพทยศาสตรดุษฎีบัณฑิต จากมหาวิทยาลัย
ฮัมบวร์ก พ.ศ. ๒๕๐๕ เข้าศึกษาในวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
รุ่นที่ ๒๖ รับปริญญาจากวิทยาลัยในปีพ.ศ. ๒๕๒๗ ได้รับปริญญา
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์เทคนิคการแพทย์และแพทยศาสตร
ดุษฎีบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
ชีวการแพทย์จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เมื่อรับราชการได้เลื่อนชั้นเป็นรองศาสตราจารย์
ศาสตราจารย์ และได้เลื่อนเป็นศาสตราจารย์ระดับ ๑๑ เมื่ออายุได้
๔๕ ปี เป็นอาจารย์พิเศษ สอนในมหาวิทยาลัยในต่างจังหวัดอีกหลาย
มหาวิทยาลัย

ด้านการบริหาร ได้รับแต่งตั้งให้เป็นหัวหน้าสาขาวิชาไวรัส
วิทยา และต่อมาเป็นหัวหน้าภาควิชาจุลชีววิทยา และเป็นคณบดี
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตำแหน่งสุดท้ายเป็น
รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จนเกษียณอายุราชการ

ได้รับพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ชั้นสูงสุด
มหาปรมาภรณ์ช้างเผือก

ได้รับรางวัลหลายรางวัล อาทิเช่น รางวัลนักวิจัยดีเด่น
แห่งชาติ รางวัลมหิดล ปีบรวาน

ที่ภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อรับพระราชทานเหรียญคุณงามา
แจ่มติลปวิทยา และโปรดเกล้าให้เป็นราชบัณฑิต สำนักวิทยาศาสตร์
ประเภทวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาแพทยศาสตร์

ระบอบันเลื้อโลก

หนังสือดี มีคุณค่า น่าอ่าน งานต่อกันเป็นชุด

รวมชุดหนังสือระบอบันเลื้อโลก เล่ม ๑ - ๕

บรรจุกล่องหนังสืออาร์ดมันลี ราคาชุดละ ๘๐๐.- บาท

สนใจติดต่อ คุณอรวรรณ เกตุพานิช, กุณสุนิสา ตั้งจิตนิมิตกุล 02-4197457

