

จากห่าถึงอหิวาต์:
การป้องกันโรคและการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรคในประเทศไทย, ค.ศ. 1820-1959

สุวิสต์ โภชนพันธ์¹

Received: July 14, 2025

Revised: September 8, 2025

Accepted: October 20, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาประวัติศาสตร์ของอหิวาต์โรคในประเทศไทยตั้งแต่ ค.ศ. 1820-1959 โดยให้ความสำคัญกับการป้องกันโรคและการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์ บทความนี้เสนอว่า ความรู้เกี่ยวกับเชื้อโรคและการค้นพบสาเหตุของการเกิดอหิวาต์โรคว่าเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio cholerae* ไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อวิธีการป้องกันและรักษาอหิวาต์โรคในช่วงก่อนกลางคริสต์ศตวรรษที่ 20 การป้องกันโรคด้วยการรักษาสุขอนามัยและการกักโรค และการรักษาโรคโดยใช้ยาฝรั่งและการฉีดยาเกลือเข้าสู่หลอดเลือดเป็นวิธีที่รู้จักและใช้กันมาก่อนการยอมรับทฤษฎีเชื้อโรคและก่อนการค้นพบว่าเชื้อแบคทีเรียเป็นสาเหตุของอหิวาต์โรค กับทั้งยังมีการพัฒนาและใช้กันมาอย่างต่อเนื่องหลังจากนั้น ยกเว้นในกรณีของการผลิตวัคซีนที่เป็นผลมาจากการค้นพบเชื้อ *Vibrio cholera* โดยตรง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการยอมรับและการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรคอย่างกว้างขวาง แต่ประสิทธิภาพในการป้องกันโรคของวัคซีนก็ยังเป็นที่สงสัย บทความนี้ยังเสนอด้วยว่าการป้องกันและการรักษาอหิวาต์โรคในไทยมีความสัมพันธ์อย่างแนบแน่นกับความก้าวหน้าของความรู้ทางการแพทย์ในโลกตะวันตก ความสัมพันธ์ที่ว่านี้ทั้งการที่ไทยเป็นผู้รับความรู้เกี่ยวกับอหิวาต์โรคและวิธีการป้องกันและการรักษาโรคมาจากโลกตะวันตกและอาณานิคม และการที่ไทยเป็นพื้นที่หนึ่งที่สำคัญของการสร้างความรู้เกี่ยวกับอหิวาต์โรค รวมถึงวิธีการใหม่ในการรักษาผู้ป่วย โดยที่แพทย์และนักวิจัยชาวไทยเข้าไปมีส่วนร่วมในการผลิตและเผยแพร่ความรู้เหล่านั้นออกไปสู่วงวิชาการทางการแพทย์นานาชาติด้วย

คำสำคัญ: ประวัติศาสตร์ของอหิวาต์โรค, โรคระบาด, การป้องกันอหิวาต์โรค, การรักษาผู้ป่วยอหิวาต์, ประวัติศาสตร์การแพทย์

¹ หน่วยงานผู้แต่ง: ภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อีเมล: suwasadee.p@rumail.ru.ac.th

From Plague to Cholera: The Prevention and Treatments of Cholera in Thailand, 1820–1959

Suwasadee Photpun²

Received: July 14, 2025

Revised: September 8, 2025

Accepted: October 20, 2025

Abstract

This article aims to explore the history of cholera in Thailand from 1820 to 1959, focusing on disease prevention and the evolving treatment methods for cholera patients across different historical periods. The article argues that knowledge about pathogens and the discovery of *Vibrio cholerae* as the cause of cholera did not lead to significant changes in cholera prevention and treatment methods before the mid-20th century. Methods like maintaining hygiene, implementing quarantine, and treating the disease with Western medicine and intravenous saline infusions were already known and utilized before the acceptance of germ theory and before the discovery of bacteria as the cause of cholera. These practices continued to be developed and applied, except in the case of vaccine production resulting directly from the discovery of *Vibrio cholerae*. However, despite the widespread adoption and administration of vaccines for prevention, their efficacy remained questionable. Furthermore, this article suggests that cholera prevention and treatment in Thailand was closely linked to advancements in medical knowledge in the Western and colonial world. This connection meant that Thailand both received knowledge about cholera and its prevention and treatment methods from the West, and served as a crucial site for generating significant knowledge about cholera, including new patient treatment methods, with the active participation of Thai doctors and researchers, which also contributed to the international medical circle.

Keywords: history of cholera, epidemic disease, cholera prevention, cholera patient treatment, medical history

² Affiliation: The Department of History, Faculty of Humanities, Ramkhamhaeng University

Email: suwasadee.p@ru.ac.th

1. บทนำ

อหิวาต์ (Cholera) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ทำให้เกิดอาการท้องร่วงเฉียบพลันและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ เป็นหนึ่งในโรคติดต่อที่เคยระบาดในประเทศไทยหลายครั้งและทำให้มีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมาก โรคนี้ยังรู้จักในชื่อว่า โรคห่า การระบาดของโรคห่าที่มีหลักฐานชัดเจนว่าเป็นการระบาดของอหิวาต์คือการระบาดที่เกิดขึ้นใน ค.ศ. 1820 ในสมัยรัชกาลที่ 2 (Terwiel, 1984) ซึ่งอยู่ในช่วงของการระบาดใหญ่หรือการระบาดทั่วโลกครั้งแรกของอหิวาต์ (The first pandemic of cholera ค.ศ. 1817-1823³ หลังจากนั้นก็เกิดการระบาดของอหิวาต์ขึ้นในประเทศไทย⁴ อีกหลายครั้ง โดยมากเกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกับการระบาดใหญ่ (Pandemic)

หลังการระบาดใน ค.ศ. 1901 ซึ่งอยู่ในช่วงของการระบาดใหญ่ครั้งที่ 6 ใน ค.ศ. 1889-1923 การระบาดของอหิวาต์ในประเทศไทยก็มีลักษณะเป็นโรคประจำถิ่น (Endemic) และเกิดการระบาด (Outbreak) ขึ้นเกือบทุกปี ความรุนแรงของโรคแตกต่างกันไป เมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติระงับโรคระบาด ค.ศ. 1913 อหิวาต์และโรคอื่นอีกสองโรคคือ กาฬโรคและไข้ทรพิษก็ถูกประกาศให้เป็น “โรคระบาด” ซึ่งหมายถึง “โรคที่ร้ายที่เกิดแก่มนุษย์แลอาจติดต่อกับแพร่หลาย” (Suwasadee, 2023, p. 35) ในช่วง ค.ศ. 1917-1959 จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากอหิวาต์มีสูงกว่าโรคระบาดอื่น ๆ อย่างไข้ทรพิษและกาฬโรค กล่าวคือ ผู้ป่วยอหิวาต์มีจำนวน 96,401 คน ผู้เสียชีวิต 54,922 คน อัตราการตายร้อยละ 57 ผู้ป่วยไข้ทรพิษมีจำนวน 74,609 คน ผู้เสียชีวิต 19,010 คน อัตราการตายร้อยละ 25 และผู้ป่วยกาฬโรคมีจำนวน 4,011 คน ผู้เสียชีวิต 2,909 คน อัตราการตายร้อยละ 72 (Pramern, 1960, p. 57) แม้ว่าอัตราการตายของผู้ป่วยกาฬโรคจะสูงกว่าผู้ป่วยอหิวาต์ แต่การที่อหิวาต์มีผู้ป่วยมากกว่า ทำให้เป็นปัญหาต่อประชาชนและรัฐมากกว่า

หลังการระบาดที่เริ่มขึ้นในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 และสิ้นสุดลงใน ค.ศ. 1947 จำนวนผู้ป่วยอหิวาต์ก็ลดอย่างฮวบฮาบ จากที่มีผู้ป่วย 3,214 คน และเสียชีวิต 2,036 คน ใน ค.ศ. 1947 เป็นมีผู้ป่วย 33 คน เสียชีวิต 15 คน ใน ค.ศ. 1948 และผู้ป่วย 9 คน เสียชีวิต 1 คน ใน ค.ศ. 1949 และปีถัดมาไม่มีผู้ป่วยอหิวาต์เลย ต่อมาใน ค.ศ. 1951 ก็พบว่าไม่มีผู้ป่วยอหิวาต์เพียง 1 คน และไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต กระทั่งเกิดการระบาดขึ้นอีกครั้งใน ค.ศ. 1958 (Pramern, 1960, p. 57) ซึ่งเป็นการระบาดที่มีความสำคัญในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการระบาดที่เกิดขึ้นหลังจากการหายไปของโรคราวค่อนทศวรรษ เป็นการระบาดที่เกิดขึ้นในเมืองหลวงที่มีการจัดการสุขาภิบาลที่ดี เป็นการระบาดที่รุนแรงและทำให้เกิดความตระหนักในหมู่ประชาชน เป็นการระบาดที่ได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์จากประเทศต่าง ๆ และจากหลากหลายหน่วยงาน เป็นการระบาดที่มีการใช้เทคนิคการรักษาแบบใหม่ และเป็นการระบาดที่ทำให้เกิดความรู้ใหม่เกี่ยวกับอหิวาต์

งานศึกษาทางวิชาการด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์เกี่ยวกับอหิวาต์ในประเทศไทยมีจำนวนไม่มาก การศึกษาชิ้นหนึ่งเกิดขึ้นไม่นานหลังการยุติลงของการระบาดของอหิวาต์เมื่อ ค.ศ. 1958-1959 คือวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโททางรัฐประศาสนศาสตร์ของยุวดี ณ กลาง (Yuwadee, 1962) เรื่อง “การป้องกันและปราบปรามอหิวาต์โรคในจังหวัดพระนคร ในระหว่างปี พ.ศ. 2501-2502” ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการระบาดครั้งนั้นเป็นการเฉพาะ ยุวดีให้ความสนใจกับการป้องกันและปราบปรามอหิวาต์โรค โดยเน้นที่บทบาทของหน่วยงานและองค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบ รวมถึงความช่วยเหลือจากต่างประเทศ ไม่ได้ศึกษาทางด้านทางการแพทย์และการรักษาโรค งานศึกษาเกี่ยวกับอหิวาต์โรคอีกชิ้นหนึ่งคือ “ไข้ห่าในสยาม: อุบัติการณ์คราวแรกกับการระบาดใหญ่เมื่อปี 2363” ของบาเรนด์ แจน เตรีวิล (Barend Jan Terwiel)

³ การระบาดใหญ่ของอหิวาต์โรค ดู Pollitzer, 1954, pp. 421-461; Barua, 1992, pp. 7-24.

⁴ ระบาดของอหิวาต์โรคในประเทศไทย ดู Pramern, 1960.

(1984)⁵ เทรวิลให้ความสนใจเฉพาะอหิวาตกโรคใน ค.ศ. 1820 เขาอภิปรายโดยละเอียดถึงการทำพิธีอาพาธพินาศและสังคายนาสวดมนต์ในการการระบาดครั้งนั้น แต่ไม่ได้สนใจในแง่เป็นวิธีการจัดการกับโรค หากใช้เป็นหลักฐานยืนยันว่าเกิดการระบาดของอหิวาตกโรคขึ้นจริง โดยเขาเสนอว่าการระบาดของอหิวาตกโรคครั้งแรกในสยามเกิดขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1820 ซึ่งแย้งคำอธิบายที่มีก่อนหน้านั้น ดังเช่นใน “ประวัติการระบาดของอหิวาตกโรคในประเทศไทย” โดย ประเมิน จันทวิมล (1960) ที่เชื่อว่ามีการระบาดของอหิวาตกโรคในประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยการสถาปนารุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี โดยอ้างพงศาวดารฉบับพระราชหัตถเลขาว่าพระเจ้าอยู่ทงหนี่โรคอหิวาตมาตั้งราชธานีที่อยุธยา (Pramern, 1960, p. 45) ควรกล่าวด้วยว่า งานชิ้นนี้ของประเมินพิมพ์อยู่ในหนังสือที่ระลึกในโอกาสเปิดโรงพยาบาลบาราคนราตุร เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 1960 โดยที่การตั้งโรงพยาบาลแห่งนี้ก็เป็นผลมาจากการระบาดของอหิวาตกโรคเมื่อ ค.ศ. 1958-1959 นั่นเอง งานชิ้นนี้ของประเมินจะถูกอ้างอิงและนำมาพิมพ์ซ้ำอีกหลายครั้ง

งานชิ้นสำคัญที่ศึกษาอหิวาตกโรคที่ครอบคลุมช่วงเวลาที่กว้างกว่าที่เคยเป็นมาก่อนหน้านั้นคือ “จากความหวาดกลัวปีศาจสู่เชื้อโรค: ประวัติศาสตร์อารมณ์ความรู้สึกของอหิวาตกโรคในสังคมไทย” ของชาติชาย มุกสง (Chatchai, 2020) (พิมพ์ครั้งแรก ค.ศ. 2019 และใน ค.ศ. 2020 ถูกนำมารวมพิมพ์ในหนังสือ *จากปีศาจสู่เชื้อโรค: ประวัติศาสตร์การแพทย์กับโรคระบาดในสังคมไทย*) ชาติชายศึกษาอหิวาตกโรคด้วยมุมมองของประวัติศาสตร์การแพทย์ เขากล่าวถึงอหิวาตกโรคทั้งในแง่สาเหตุของการเกิดโรคและการป้องกันรักษาโรค โดยแบ่งยุคสมัยของการจัดการโรคระบาด (ที่ไม่เฉพาะแต่อหิวาตกโรค) ออกเป็น 3 สมัย คือ สมัยจารีต สมัยรับคำอธิบายการแพทย์แผนตะวันตก และสมัยเชื้อโรคติดต่อ การอธิบายสาเหตุของโรคในแต่ละสมัยแตกต่างกันไป คือ โรคเกิดเพราะผีทำ โรคเกิดเพราะ “อายพิศม์” (miasmata) และโรคเกิดเพราะเชื้อโรค (germ) ตามลำดับ ซึ่งส่งผลต่อวิธีการป้องกันรักษาโรคที่แตกต่างไป คือ การใช้พิธีกรรมและเครื่องรางในสมัยจารีต การจัดการสุขาภิบาลในสมัยรับคำอธิบายการแพทย์แผนตะวันตก และ “การกินอาหารที่สะอาดและป้องกันกำจัดพาหะนำเชื้อโรคอย่างแมลงวัน พร้อมกับหายารักษาทำลายเชื้อโรค ซึ่งสามารถทำได้สำเร็จหลังมียาปฏิชีวนะในเวลาต่อมา” (Chatchai, 2020, pp. 85-86) นอกจากนี้ในงานชิ้นหนึ่งของชาติชายเรื่อง “โรคและความเจ็บป่วยในประวัติศาสตร์ไทย” ในหนังสือเล่มเดียวกันก็กล่าวถึงอหิวาตกโรคโดยกล่าวพร้อมไปกับโรคระบาดอีก 2 โรค คือ ไข้ทรพิษ และกาฬโรค ในประเด็นความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดโรคที่เปลี่ยนไปจากการกระทำของปีศาจมาสู่เชื้อโรค และการจัดการของรัฐที่เปลี่ยนไปอันเนื่องมาจากการแพทย์แบบตะวันตก (Chatchai, 2020) งานทั้งสองชิ้นนี้พิจารณาโรคระบาดโดยอาศัยกรอบการอธิบายเรื่องความเปลี่ยนแปลงของความรู้ทางแพทย์ในสังคมไทยที่เสนอไว้ในงานศึกษาประวัติศาสตร์การแพทย์ชิ้นสำคัญของ ทวีศักดิ์ เผือกสม (Davisakd, 2007) เรื่อง “เชื้อโรค ร่างกาย และรัฐเวชกรรม: ประวัติศาสตร์การแพทย์สมัยใหม่ในสังคมไทย” การแบ่งยุคสมัยทางการแพทย์ของชาติชายเป็นสมัยจารีต สมัยรับคำอธิบายการแพทย์แผนตะวันตก และสมัยเชื้อโรคติดต่อ ก็วางอยู่บนคำอธิบายของทวีศักดิ์

อย่างไรก็ดี การใช้การสุขาภิบาลเป็นหลักในการควบคุมโรคมาจนถึงราวสงครามโลกครั้งที่ 2 (Chatchai, 2020, p. 124) ซึ่งอยู่ในสมัยเชื้อโรคติดต่อก็เป็นวิธีการวางอยู่บน “ทฤษฎีอายพิศม์” ไม่ได้เกิดจาก “ทฤษฎีเชื้อโรค” แต่แรกเริ่ม กล่าวอีกแบบหนึ่งคือ ความเข้าใจผิดเรื่องสาเหตุของโรคก็ทำให้เกิดวิธีการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพได้ การแบ่งยุคสมัยอย่างชัดเจนออกเป็นสมัยจารีต สมัยรับคำอธิบายการแพทย์แผนตะวันตก และสมัยเชื้อโรคติดต่อซึ่งแบ่งโดยใช้การอธิบายสาเหตุของโรค จึงอาจไม่ลงตัวเมื่อนำมาใช้กับการป้องกันและควบคุมอหิวาตกโรค

⁵ งานชิ้นนี้ของเทรวิล “Asiatic Cholera in Siam: Its First Occurrence and the 1820 Epidemic” เสนอครั้งแรกในการประชุมสัมมนาทางวิชาการใน ค.ศ. 1983 ก่อนที่จะมีการแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยใน ค.ศ. 1984 และตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษในหนังสือรวมบทความเมื่อ ค.ศ. 1987

บทความนี้จะศึกษาประวัติศาสตร์ของการป้องกันโรคและการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรคในประเทศไทย ตั้งแต่การระบาดครั้งแรกใน ค.ศ. 1820 ไปจนถึงการระบาดใน ค.ศ. 1958-1959 โดยประเด็นหลักของบทความคือ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของวิธีการในการป้องกันและรักษาอหิวาต์โรคของไทยในแต่ละช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์ และความก้าวหน้าขององค์ความรู้ทางการแพทย์ที่เกี่ยวกับอหิวาต์โรคของโลกตะวันตกส่งผลและสัมพันธ์กับการป้องกันและรักษาอหิวาต์โรคในไทยอย่างไร โดยเฉพาะเมื่อไทยรับความรู้เกี่ยวกับเชื้อโรค หรือทฤษฎีเชื้อโรค (Germ Theory) เข้ามาปรับใช้ในการรับมือกับโรคระบาด

2. ห่า ปวง ลงราก สันนิบาต และอหิวาต์ กับการรักษาด้วยยาและพิธีกรรม

พจนานุกรมของ ฌอง บัปติสต์ ปัลเลอกัว (Jean-Baptiste Pallegoix) พิมพ์เมื่อ ค.ศ. 1854 ให้ความหมายของคำว่า “ห่า” ในภาษาลาติน ฝรั่งเศส และอังกฤษไว้ว่า “Pestis; Peste; Plague” (Pallegoix, 1854, p. 145) คำนี้นอกจากจะแปลว่า “กาฬโรค” แล้ว ยังหมายความถึงโรคร้ายแรงที่ทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ความตายได้อย่างรวดเร็วด้วย ดังที่ *หนังสืออักษรภิธานศรับท์* ของ แดน บีช แบริดเลย์ (Dan Beach Bradley) หรือที่คนไทยเรียกว่าปลัดเล พิมพ์ครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1873 ให้คำแปลของคำว่า “ห่า” ที่หมายถึงโรคไว้ว่า “ความไข้ปัจจุบันตายเร็ว, เกิดมีชุมมากนัก” และให้ตัวอย่างของโรคห่าไว้ว่า “เช่น โรคลงรานั้น” (Bradley, 1971, p. 749) แบริดเลย์ให้ความหมายของโรคลงรากหรือไขลงรากไว้ว่า “อาการไขอย่างหนึ่ง, มันทำอาการให้ลงให้รากตะคริวชักหิวอ่อนสิ้นกำลัง, ให้จุกเสียดตามชายโครง” (Bradley, 1971, p. 71) หรืออาการอาเจียน และยังหมายความถึงอาการท้องเดิน ซึ่งทั้งสองเป็นอาการคล้ายกับอหิวาต์โรคที่ผู้ป่วยจะมีอาการถ่ายท้องอย่างรุนแรง อาเจียน และอาการอื่น ๆ ห่าจึงเป็นคำเรียกโรคระบาดร้ายแรงถึงแก่ชีวิตโดยรวม ไม่ได้หมายความถึงอหิวาต์โรคเป็นการเฉพาะ (Terwiel, 1984, p. 25)

คำว่า อหิวาต์โรค น่าจะมีใช้กันมาแล้วตั้งแต่รัชกาลที่ 3 เป็นอย่างช้า ดังเห็นได้ใน *หนังสือจดหมายเหตุ Bangkok Recorder* ของแบริดเลย์ แต่ไม่ชัดเจนว่าคำนี้หมายถึง “Cholera” หรือไม่ แม้จะเห็นได้ว่าเป็นโรคเกี่ยวกับลำไส้ เพราะแบริดเลย์ใช้คำนี้ควบคู่กับ “ลงราก” เป็น “ไข้ห่าตะโครค์ลงราก” (Bradley, 1993, p. 51) แต่ใน *หนังสืออักษรภิธานศรับท์* คำว่า “อะหิวาตะโครค์” แปลว่า “โรคลมพิษมีเสม็ดมุ้งนึ่ง” (Bradley, 1971, p. 797) ความหมายนี้ตรงกับ ความหมายของคำว่า “อหิวาต์โรค” (Ahivataka roga) ในภาษาบาลีซึ่งเป็นคำนาม แปลว่า “of a certain kind disease snake-wind-sickness” (Rhys Davids & Stede, 1952, p. 92) ในขณะที่หนังสือแพทยศาสตร์สงเคราะห์ (พิมพ์ครั้งแรก ค.ศ. 1907) กล่าวถึงคำว่า “อหิวาตะโรค” แต่ไม่ได้อธิบายอาการไว้ (Krasuang suksathikan, 1999, p. 65) กระนั้น มีการกล่าวถึงโรคนี้อีกไปพร้อมกับ “สันนิบาตสองคลอง” (บางทีเรียก “สองคลองสันนิบาต”) ซึ่งคือ “อาการที่เกิดขึ้นพร้อมกันของการอาเจียนและท้องเสีย” (Khana anukammakan chattham photchananukrom sap phaet lae phesatchakam phaen thai, 2010, p. 111) ก็อาจจะเป็นไปได้ว่า “อหิวาตะโรค” คือโรคที่มีอาการลักษณะเดียวกันกับ “สันนิบาตสองคลอง” และเป็นโรคเกี่ยวกับลำไส้เช่นเดียวกันกับ “ปวง” ดังที่แพทยศาสตร์สงเคราะห์บรรยายถึง “ปวงงู” ซึ่งเป็นปวงชนิดหนึ่งในปวง 8 ชนิดไว้ว่า “ปวงงูทำให้เรงกล้ว มักบิดตัวตาปรอย ๆ รากลงบ่อยไม่หยุด สีสยามทรุดโทรมไป ม้วยบรรลัยแมนมนั้น มิฉนั้นกรรมสนอง เปนสองคลองสันนิบาต” (Krasuang suksathikan, 1999, p. 62 เน้นโดยผู้เขียน)

การระบาดของโรคห่าที่มีหลักฐานชัดเจนคือการระบาดของอหิวาต์โรคที่หมายถึง Cholera คือ การระบาดที่เกิดขึ้นใน ค.ศ. 1820 ในสมัยรัชกาลที่ 2 ซึ่งตรงกับปีมะโรงหรือ “ห่าลงปีมะโรง” (Terwiel, 1984) เหตุการณ์คราวนั้นมีบันทึกในพระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 2 ฉบับเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ (Chaophraya Thiphakorawong, 1971, p. 115) ความว่า

ครั้งมาถึงเดือนเจ็ดข้างขึ้น เวลายามเศษทิศพายัพเห็นเป็นแสงเพลิงติดอากาศเรียกว่าทุมเพลิงเกิดไข่วังมาแต่ทะเล ใช้นั้นเกิดมาแต่เมืองเกาะหมากก่อน แล้วเข้ามาหัวเมืองฝายตะวันตกเดินขึ้นมาจนถึงปากน้ำเจ้าพระยา ชาวเมืองสมุทรปราการตายลงเป็นอันมาก ก็พากันอพยพขึ้นมากรุงเทพมหานครบ้าง แยกย้ายไปทิศต่าง ๆ บ้าง ที่กรุงเทพฯ ก็เพิ่มขึ้น

ที่ทราบว่าเป็น “ห่าลงปีมะโรง” หรือที่เรียกในพงศาวดารว่า “ไข่วัง” คืออหิวาตกโรค เพราะใน ค.ศ. 1817 นั้นเกิดระบาดใหญ่ หรือการระบาดของทั่วโลกครั้งแรกของอหิวาตกโรค จุดเริ่มต้นของการระบาดอยู่ที่แคว้นเบงกอลทางตะวันออกของอินเดีย และแพร่กระจายอย่างรวดเร็วไปยังพื้นที่อื่น ๆ ทั้งในเอเชีย ยุโรป และอเมริกา เชื้ออหิวาตกโรคจากอินเดียแพร่มาที่ป็นัง (เกาะหมาก) มะละกา สิงคโปร์ และไทยในราว ค.ศ. 1820 (Barua, 1992, p. 8) สอดคล้องกับที่กล่าวถึงในบันทึกนั้น

ยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยอหิวาตกโรคคราว “ห่าลงปีมะโรง” นั้นมีหลายขนาน ตำราพระโอสถครั้งรัชกาลที่ 2 ให้ตำรับยาสำหรับรักษาไว้ 5 ขนาน ขนานแรกซึ่งเป็น “ยาแก้ปวง 5 ประการ” นั้น มีดังนี้ “เอาไพล ผิวมะกรูด กะเทียม ขมิ้น อ้อย ตรีโกะภูก สี่ละ 4 ส่วน กระทือ หวานน้ำ บอระเพ็ด สี่ละ 6 ส่วน ทำเปนจุนบดทำแท่งไว้ ละลายน้ำร้อนแทรกพิมเสน ให้กินแก้ปวง 5 ประการ” ตำรับยาแก้ปวงทั้ง 5 ขนานนี้บันทึกไว้ใน ค.ศ. 1812 (Tamra phra osot khrang ratchakan thi 2, 2003, p. 29) ก่อนหน้า “ห่าลงปีมะโรง” ค.ศ. 1820

นอกจากการรักษาด้วยยา ยังโปรดเกล้าฯ ให้มีการตั้งพระราชพิธีอาพาธพินาศ เพราะ “ความไข้ซึ่งบังเกิดทั่วไป แก่สมณชีพราหมณ์แลไพร่ฟ้าข้าแผ่นดินครั้งนี้เพื่อกรรมของสัตว์ ไช้จะเป็นแต่กรุงเทพมหานครก็หาไม่ เมืองต่างประเทศแลเกาะหมายเมืองไทรก็เป็นเหมือนกัน ซึ่งจะรักษาพยาบาลแก้ไขด้วยคุณยาเห็นจะไม่หาย” (Chaophraya Thiphakorawong, 1971, p. 117) โดยให้มีกระบวนแห่พระแก้วมรกต พระไชย และพระห้ามสมุทร มีพระสงฆ์และผู้คนเข้าในกระบวนทั้งสามนั้น เป็นจำนวนมาก ในความทรงจำของคนชั้นหลังลงมา “ในการพระราชพิธีที่ทำนี้ มีเรื่องราวอันเป็นที่พิภก พึงกลัวเป็นอันมาก เปนต้นว่าคนที่เข้ากระบวนแห่แลหามพระพุทธรูป แลพระสงฆ์ที่เดินไปตามทางก็ล้มลงขาดใจตาย ที่กลับมาถึงบ้านแล้วจึงตาย ก็มีมาก แลตั้งแต่ตั้งพิธีแล้วโรคนั้นก็ยิ่งกำเริบร้ายแรงหนักขึ้น ด้วยอากาศร้อนจัดหนักขึ้นตามธรรมดาฤดู คนทั้งปวงก็พากันลงว่าเพราะการพิธีนั้นสู้ไม่ได้ ฝีมือกาลังก้าวว่า ตั้งแต่ทำพิธีอาพาธพินาศในปีมะโรงโทศกนั้นไม่ระงับโรคประจุบันได้ ก็เปนอันเลิกกันไม่ได้ทำอีกต่อไป” (Phrabatsomdetphra Chulachomklao Chaoyuhua, 1920, pp. 157-163)

3. ยาฝรั่งและ “อายุพิศม์”: การรักษาและป้องกันอหิวาตกโรคก่อนทฤษฎีเชื้อโรค

ใน ค.ศ. 1849 ตรงกับรัชกาลที่ 3 ได้เกิดการระบาดของอหิวาตกโรค หรือที่เรียกในพระราชพงศาวดารว่า “ความไข้ปวงทั้งแผ่นดิน” ขึ้น (Chaophraya Thiphakoravong, 1938, pp. 329-332) การระบาดคราวนี้เกิดในช่วงเดียวกับการระบาดใหญ่ครั้งที่ 2 ของอหิวาตกโรค ค.ศ. 1829-1851 ซึ่งเชื่อกันว่าเริ่มที่อินเดียก่อนจะระบาดไปทั่วโลก รวมถึงไทย นายแพทย์แซมมวล เรย์โนลด์ส เฮาส์ (Samuel Reynolds House, M.D.) หรือที่คนไทยเรียกว่าหมอเหา มิซซันนารีคณะเพรสไบทีเรียนชาวอเมริกันที่เดินทางมาถึงกรุงเทพฯ ใน ค.ศ. 1847 หรือราวสองปีก่อนการระบาด บรรยายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นว่า “ศพเหล่านี้พบเห็นได้ทุกวัน ลอยไปตามกระแสน้ำอยู่ที่หน้าบ้านของเรา ในสภาพที่เน่าเปื่อยต่าง ๆ กันไป — บางศพมีฝูงอีกาเกาะจิกกินซากอันน่าสยดสยองเหล่านั้น ไม่ว่าจะเดินไปทางไหนในถนน เราก็จะเห็นคนหามศพที่ถูกห่อไว้ด้วยริบเร่งด้วยเสื้อหยาบ ๆ” (Feltus, 1924, p. 79)

กรุงเทพฯ ก่อนหน้าที่เฮาส์จะมาถึง มีแบรดเลย์ทำหน้าที่รักษาคนไข้ด้วยการแพทย์แผนตะวันตก แต่เมื่อเฮาส์เดินทางมาถึง แบรดเลย์ก็ออกจากกรุงเทพฯ ไปก่อนแล้วเพื่อเดินทางกลับสหรัฐฯ (Bradley, 2024, pp. 230-248) เฮาส์ซึ่งจบการศึกษาวิชาแพทยศาสตร์จึงต้องรับหน้าที่แทน แม้ว่าเขาจะไม่มีประสบการณ์และขาดความมั่นใจในการรักษาคนไข้ และไม่านหลังจากนั้นเฮาส์ก็ต้องรับมือกับการระบาดของอหิวาต์โรคที่เกิดขึ้น (Feltus, 1924, p. 81)

เฮาส์กล่าวว่าวิธีที่เขาใช้รักษาผู้ป่วยเป็นวิธีที่อยู่ในตำราทางการแพทย์สมัยนั้น (Feltus, 1924, p. 81) ไม่ทราบได้ว่าเฮาส์ใช้ตำราเล่มใดบ้าง แต่เมื่อเกิดการระบาดของอหิวาต์โรคขึ้นใน ค.ศ. 1832 ที่นิวยอร์ก ซิตี ซึ่งเป็นที่ตั้งของ *College of Physicians and Surgeons* ที่เฮาส์เคยเรียน วิธีที่แพทย์ที่นั่นใช้ในการรักษาแตกต่างกันไปในแพทย์แต่ละคน แต่ *The Special Medical Council of the Board of Health* ของนิวยอร์ก ซิตี แนะนำว่า “ให้ถ่ายเลือดออก ‘เพื่อบรรเทาอาการชักเกร็งและทำให้ร่างกายตอบสนองต่อการทำงานของยารักษาหลักอย่างปรอทได้ดียิ่งขึ้น’ ผิวหนังของผู้ป่วยจะต้องถูกทำให้อบอุ่นอยู่เสมอด้วยการถูด้วยสารต่าง ๆ เช่น ผงซอลล์, พริกคาเยน (cayenne pepper), ขี้ผึ้งปรอท (mercury ointment) และคาโลเมล (Calomel, หรือเมอร์คิวรัสคลอไรด์ (Hg₂Cl₂))” (Rosenberg, 1959, p. 46) เฮาส์เองก็ใช้คาโลเมลในการรักษาแต่เป็นการให้ทางปากในปริมาณมาก (Calomel in large doses) ในกรณีนี้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง (Gayley, 1850, p. 89) การใช้คาโลเมลแบบนี้มีมาตั้งแต่ก่อนหน้านี้อแล้วและมีการตีพิมพ์รายงานผลการใช้รักษาผู้ป่วยในวารสารทางการแพทย์ด้วย (Sutton, 1849, pp. 269-277; Tod, 1832, pp. 585-587) แม้ว่าจะมีการวิพากษ์ถึงอันตรายของการใช้คาโลเมลและปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยที่เป็นผลมาจากความเป็นพิษของมัน แต่คาโลเมลก็เป็นสารประกอบที่ใช้ในการรักษาโรคอย่างกว้างขวางในสหรัฐฯ ช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 19 รวมถึงการใช้รักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรค (Aretæus, 1843, pp. 357-360) จึงไม่น่าแปลกใจที่เฮาส์จะใช้สารประกอบนี้เป็นยาในการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรคในสยาม

นอกจากคาโลเมล เฮาส์ยังปรุงยาซึ่งมีส่วนผสมของการบูรที่ละลายในแอลกอฮอล์ (Spirits of camphor) และน้ำสำหรับให้ทางปาก เฮาส์รายงานว่ายาขนานนี้เป็นยาเฉพาะสำหรับอหิวาต์โรค ถ้าให้ยาทันเวลาที่จะรักษาชีวิตผู้ป่วยได้ทุกราย (Feltus, 1924, p. 81) ยาขนานนี้ต่างไปจากคาโลเมลตรงที่ คาโลเมลนั้นเป็นยาแบบการแพทย์กระแสหลัก (Allopathic medicine) ขณะที่ *Spirits of Camphor* นั้นเป็นยาแบบการแพทย์โฮมิโอพาธิ์ (Homoeopathic medicine) ซึ่งเป็นแบบแผนทางการแพทย์ที่คิดค้นและพัฒนาโดยแพทย์ชาวเยอรมัน ซามูเอล ฮาท์เนมานน์ (Samuel Hahnemann) และถูกนำเข้ามาในสหรัฐฯ ใน ค.ศ. 1825 ไม่นานหลังจากนั้นก็มีการตั้งวิทยาลัยการแพทย์โฮมิโอพาธิ์ขึ้น (Thomas, 2001, pp. 99-103) ฮาท์เนมานน์แนะนำให้ใช้การบูร (Camphor) ในการรักษาอหิวาต์โรคทั้งให้ทางปาก ถูตามร่างกาย และสวนทวาร (Leary, 1987, p. 194) ความไม่สำเร็จของแพทย์กระแสหลักในการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์ในการระบาดในสหรัฐฯ ค.ศ. 1832 เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การแพทย์โฮมิโอพาธิ์สามารถแข่งขันกับการแพทย์กระแสหลักได้ (Whooley, 2013, pp. 23-24)

แบรดเลย์เขียนไว้ใน *หนังสือจดหมายเหตุ Bangkok Recorder* เมื่อ ค.ศ. 1866 ว่า “ข้าพเจ้าเคยรักษาลุงรอกเมื่อฤดูสตักกราช 1848 เปนคราวหนึ่ง, 1855 เปนคราวหนึ่ง” (Bradley, 1993, p. 420) แต่ใน ค.ศ. 1848 นั้นแบรดเลย์ไม่ได้อยู่ในเมืองไทย เขาเดินทางออกจากกรุงเทพฯ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 1847 และกลับมาถึงกรุงเทพฯ ในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1850 (Bradley, 2024, pp. 230, 248) หากแบรดเลย์ได้รักษาคนไข้ที่จริงก็ต้องเกิดที่สหรัฐฯ แต่ในบันทึกของเขาที่หลานของเขารวบรวมและพิมพ์ขึ้นไม่มีกล่าวถึงเรื่องนี้ เช่นเดียวกับการรักษาคนไข้ที่ใน ค.ศ. 1855 ซึ่งเวลานั้นแบรดเลย์อยู่ที่กรุงเทพฯ ก็ไม่มีกล่าวไว้ในบันทึกของแบรดเลย์เช่นกัน อย่างไรก็ตามสิ่งที่แบรดเลย์อ้างว่าใช้ในการรักษานั้นคือ “ลวดเงิน, คือฝิ่นแช่กะหล่ำ, กับน้ำการบูรส่วนหนึ่ง, ระคนปนกันกับดิงเจอร์รูป, คือโกศน้ำเต้าแช่เหล้าส่วนหนึ่ง, ทั้งสองส่วนนั้นระคนปนกัน. ผู้ใหญ่ให้กินม้อละ 30 อยด. เอายานั้นยดลงในน้ำตาลกินจะให้ยดลง” (Bradley, 1993, pp. 420-421) ส่วนผสมของยาและวิธีการใช้เป็นยาแบบการแพทย์โฮมิโอพาธิ์ และก็ปรากฏในบันทึกของแบรดเลย์ว่าเมื่อตอนที่เขาเดินทางกลับมากรุงเทพฯ นั้นเขาเดินทางมาพร้อมกับ “หีบบรรจุยารักษาทางโฮมิโอพาธิ์ที่นายแพทย์บอลล์แห่งนครนิวยอร์กจัดมาให้ข้าพเจ้าเพื่อนำมาใช้

ในสยาม” เขาระบุด้วยว่าที่เขาได้รับยารวมถึงหนังสือการแพทย์โฮมิโอพาธีเพราะ “นายแพทย์บอลล์ทราบข่าวข้าพเจ้าเปลี่ยนไปเชื่อทางโฮมิโอพาธี” (Bradley, 2024, p. 264)

น่าสนใจว่า เมื่อเกิดการระบาดของอหิวาตกโรคขึ้นในสยามเมื่อ ค.ศ. 1873 นั้น พระองค์เจ้าสายสนิทวงศ์ “ปรุงยารักษาโรคเป็นอย่างฝรั่งขึ้นใหม่สองขนาน” เพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ยาทั้งสองขนานนั้นคือ “เอายาวิสมัณยาใหญ่ตามตำราไทยกับดัวกอลล์ทำเป็นยาหยดในน้ำขนาน 1 และเอาการบูรทำเป็น ยาหยดเช่นนั้นเรียกว่าน้ำการบูรอีกขนาน 1” (Somdet Kromphraya Damrong Rajanubhab, 1962, p. 181) “ยาการบูร” ที่พระองค์เจ้าสายสนิทวงศ์ปรุงขึ้นใหม่นี้ชวนให้นึกถึงตำรับยาของเฮาส์ที่ส่วนผสมคือการบูรที่ละลายในแอลกอฮอล์และน้ำซึ่งเป็นยาในการแพทย์โฮมิโอพาธี หรืออาจจะเป็นตำรับยาที่แบรดเลย์กล่าวถึงก็เป็นได้ หากยาที่เฮาส์และแบรดเลย์ใช้ส่งอิทธิพลต่อยาของพระองค์เจ้าสายสนิทวงศ์จริงก็จะทำให้เห็นว่ามีการรับวิธีการปรุงยาแบบฝรั่งมาใช้ด้วย ไม่ใช่แค่เพียงการรับยาฝรั่งมาใช้รักษาผู้ป่วย และยาแบบที่ว่าไม่ใช่ยาแบบการแพทย์กระแสหลักของตะวันตกในเวลานั้น แต่เป็นแบบโฮมิโอพาธีซึ่งเป็นการแพทย์ทางเลือก

ยาที่เฮาส์และแบรดเลย์ใช้ในการรักษาอหิวาตกโรค ทั้งยาแบบการแพทย์กระแสหลักและการแพทย์ทางเลือกเป็นยาแบบการแพทย์ก่อนทฤษฎีเชื้อโรค (Pre-germ theory medicine) เพราะช่วงที่เกิดการระบาดของอหิวาตกโรคในสหรัฐอเมริกา ค.ศ. 1832 และในสยามเมื่อ ค.ศ. 1849 นั้นอยู่ในช่วงเวลาก่อนหน้าที่โรเบิร์ต ค็อค (Robert Koch) จะเสนอว่าอหิวาตกโรคมีสาเหตุมาจากเชื้อจุลินทรีย์ (Finkelstein, 1992, pp. 155-156) ในช่วงนั้นเชื่อกันว่าสาเหตุของการเกิดอหิวาตกโรคมาจาก “miasma” ความเชื่อแบบตะวันตกเช่นนี้ถูกนำเข้ามาในสังคมไทยโดยแบรดเลย์ โดยใน ค.ศ. 1845 ไม่นานก่อนเกิดการระบาดของอหิวาตกโรค แบรดเลย์อธิบายไว้ใน *หนังสือจดหมายเหตุ Bangkok Recorder* ว่า “ไข้หิวาตโรคภัยร้ายกาจ” และโรคอื่น ๆ (เช่น ฝีในท้อง บิด มะเร็ง เป็นต้น) มีสาเหตุมาจาก (Bradley, 1993, p. 51)

“อิดิโอมีอัสมา” (Ideo-Miasmata) ซึ่งคือ “อายุพิศม์อันบังเกิดขึ้นภายในท้องกายแห่งตนเอง ...เพื่อแลโคลที่ออกจากกายแล้ว, แลติดซึ่งสิ่งทั้งปวงมีฝ้านุ่มผ้าห่มแลอาชนะที่นั่งที่นอนเปนต้น, ให้เหม็นสาบเหม็นเปรี้ยวต่าง ๆ. ถ้าโสโครกแล้วถึงไม่เหม็นก็มีพิศม์เหมือนกัน. อนึ่งคนถ่ายอุจจาระปะศาวะ, แลเทซึ่งสิ่งของที่โสโครกลงที่ได้ดูณ, ไกลที่นึ่งที่นอนแห่งตน ๆ, จึงให้บังเกิดอายุพิศม์อิดิโอมีอัสมา

และวิธีป้องกันหรือวิธี “มิให้อายุพิศม์อิดิโอมีอัสมาบังเกิดขึ้น” นั้น โดยสรุปคือการรักษาความสะอาดและสุขอนามัย เช่น “ที่ได้ดูณก็พึงชำระเสียให้สะอาดดี, แล้วอย่าทำเวจที่ส่งทุกขในที่ใกล้, ที่อยู่แห่งคนเลย. โรคจะบังเกิดขึ้นนั้น, ก็เอาใครด้วยโสโครกคือทำเวจ, ถ่ายอุจจาระในที่ใกล้ที่อยู่แห่งตนนั้นโดยมาก” เป็นต้น (Bradley, 1993, p. 51)

นอกจากจะอธิบายว่าอหิวาตกโรคเกิดจาก “miasma” ซึ่งเกิดจากการไม่รักษาความสะอาดแล้ว ในโลกตะวันตกยังมีความเชื่อด้วยว่า บาปเป็นสาเหตุของโรค “อหิวาตกโรคไม่ใช่ภัยร้ายสำหรับมนุษยชาติ แต่เป็นภัยของคนบาป” (Rosenberg, 1959, p. 40) สำหรับบางคนอหิวาตกโรคมีหน้าที่สองประการที่พระเจ้าทรงกำหนดไว้ ประการหนึ่งคือ แสดงให้มนุษย์เห็นถึงอำนาจของพระเจ้าและความไร้ประโยชน์ของค่านิยมทางโลก ประการที่สองคือ ตามคำพูดของการ์ดินเนอร์ สปริง ศิษยาภิบาลของคริสตจักรเพรสไบทีเรียนในนิวยอร์ก

เพื่อส่งเสริมคุณธรรมโดยกวาดล้างผู้ที่ดิ้อร์นและแก้ไขไม่ได้ ...เพื่อระบายสิ่งสกปรกและสิ่งชั่วร้ายที่ปนเปื้อนและทำให้สังคมมนุษย์แปดเปื้อน ...พระเจ้าแห่งความเมตตาไม่ทรงขาดความอดทนต่อบุคคลเหล่านี้ แต่ความอดทนของพระองค์มีขีดจำกัดที่ไม่อาจขยายออกไปได้ ...เมื่อมนุษย์ซึ่งเป็นโรคภัยของสังคมมนุษย์ และไม่มีสิ่งใดจะเปลี่ยนแปลงพวกเขาได้ ถูกกวาดล้างโดยการพิพากษาของพระเจ้า (Rosenberg, 1959, pp. 42-43)

ความเห็นเช่นนี้อาจเทียบได้กับการอธิบายของไทยว่า อหิวาต์โรคเป็นโรคผีทำ ซึ่งนำไปสู่ภาพความโกลาหลในคราวทำพระราชพิธีอาหารพินาศเมื่อเกิด “หาลงปีมะโรง” ดังที่กล่าวถึงข้างต้น

ขณะที่ทฤษฎีผีทำและพระเจ้าโกรธไม่นำไปสู่การป้องกันรักษา และหมดพลังในการอธิบายการเกิดโรคลงตามลำดับทฤษฎี “miasma” หรือ “อายพิศม์” กลับทำให้เกิดการปฏิรูปทางสุขอนามัยเพื่อป้องกันอหิวาต์โรค และโรคอื่น ๆ ขึ้นในสยาม ทวีศักดิ์ เผือกสม (Davisakd, 2007, p. 36) เสนอว่า ข้อเขียนของแบรดเลย์ที่เสนอไม่ให้ผู้คนทำให้เกิดความสกปรกโสโครกในแม่น้ำลำคลองนั้น ทำให้เกิด “ประกาศพระบรมราชโองการไม่ให้ทิ้งสัตว์ตายลงในน้ำ เรื่องทอดเตาเพลิง เรื่องทำลิ้มประตูหน้าต่าง” ในต้น ค.ศ. 1856 การออกประกาศนี้ นอกจากจะทำให้ทั้งชาวต่างชาติและคนที่ย่านนอกกรุงเทพฯ ไม่ติเตียน ยังเป็นการทำให้แม่น้ำลำคลองสะอาด ไม่ทำให้เกิดเป็นโรคต่าง ๆ (Davisakd, 2007, pp. 37-38) แม้ว่าประกาศดังกล่าวจะไม่สามารถยับยั้งการระบาดของอหิวาต์โรคได้ ดังที่เกิดการระบาดขึ้นใน ค.ศ. 1860 จะเป็นเพราะว่าผู้คนไม่ปฏิบัติตามประกาศหรือเป็นเพราะอะไรก็ตาม แต่รัฐไทยก็ยังคงให้ความสำคัญกับการรักษาความสะอาดทั้งเพื่อความสวยงามของพระนครและเพื่อการป้องกันโรคมาโดยตลอด (Davisakd, 2007, pp. 38, 44-48)

นอกจากมาตรการด้านความสะอาดและสุขอนามัย มาตรการหนึ่งที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมการระบาดของอหิวาต์โรคและโรคติดต่ออันตรายอื่น ๆ คือ การกักกัน (quarantine) วิธีการนี้ใช้กันมาตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่ และเมื่อสหรัฐอเมริกาต้องเผชิญหน้ากับการระบาดของอหิวาต์โรคใน ค.ศ. 1832 ก็มีการตั้งด่านกักตรวจโรคแบบเดียวกับที่เคยทำเช่นนั้นในการป้องกันการระบาดของไข้เหลือง (Yellow fever) เมื่อ ค.ศ. 1793 ในสยาม แบรดเลย์เขียนถึงแนวคิดเรื่องการตั้งด่านกักเรือเพื่อสกัดกั้นการระบาดของอหิวาต์โรคไว้ตั้งแต่ ค.ศ. 1866 (Davisakd, 2007, pp. 30-33) แต่ไม่มีการนำไปปฏิบัติกระทั่งใน ค.ศ. 1894 จึงมีการตั้งด่านกักกันเรือขึ้นที่เกาะไผ่ในอ่าวไทยทางใต้ของปากแม่น้ำเจ้าพระยา แต่การตั้งด่านดังกล่าวเป็นไปเพื่อป้องกันการระบาดของกาฬโรค เรือที่มาจากเมืองท่าที่มีการระบาดของกาฬโรคจะต้องจอดที่เกาะไผ่เป็นเวลา 9 วันเพื่อกักโรค หลังจากนั้นจึงจะอนุญาตให้แล่นเข้าปากน้ำขึ้นมายังกรุงเทพฯ ได้ ด่านกักกันเรือที่เกาะไผ่ซึ่งเรียกว่า “ด่านป้องกันโรคภัยอันตราย” นี้ไม่ใช่ด่านถาวร เมื่อการระบาดสงบลงก็จะยกเลิกด่านกักกันแต่ยังคงมีด่านตรวจเรือที่ตำบลปากน้ำสมุทรปราการ ต่อมามีการย้ายที่ตั้งด่านกักกันเรือในอ่าวไทยจากเกาะไผ่ไปอยู่ที่เกาะพระในอ่าวสัตหีบ (Fine Arts Department, 2019, pp. 7-8) แต่ในเวลาต่อมา การกักโรคนี้ก็นำมาใช้กับการควบคุมอหิวาต์โรคและโรคระบาดอื่น ๆ ด้วย

4. การค้นพบเชื้อโรคอหิวาต์กับการป้องกันรักษาอหิวาต์โรค

ใน ค.ศ. 1883 สองปีหลังการระบาดของอหิวาต์โรคในกรุงเทพฯ โรเบิร์ต ค็อค (Robert Koch) แพทย์ชาวเยอรมันก็ประกาศว่า เชื้อจุลินทรีย์ที่เรียกว่า “comma-bacillus” หรือที่รู้จักกันในเวลาต่อมาในชื่อวิทยาศาสตร์ว่า “*Vibrio cholerae*” เป็นสาเหตุของโรคอหิวาต์ ทฤษฎีนี้ของค็อคเป็นผลจากการศึกษาอหิวาต์โรคที่ระบาดในอียิปต์ในปีเดียวกันนั้น ค็อคเสนอสมมติฐานเพื่ออธิบายและยืนยันทฤษฎีของเขาอีกหลายครั้งตั้งแต่ ค.ศ. 1883 ไปจนถึง ค.ศ. 1885 (Finkelstein, 1992, pp. 155-156) ข้อเสนอของค็อคถูกต่อต้านอย่างหนักจากแพทย์และนักวิทยาศาสตร์ในสมัยนั้น แม้ว่าหลุยส์ ปาสเตอร์ (Louis Pasteur) จะเสนอทฤษฎีเชื้อโรค (Germ theory) มาตั้งแต่ ค.ศ. 1861 และการค้นพบเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคแอนแทรกซ์ (Anthrax) และวัณโรค (Tuberculosis) ของค็อคใน ค.ศ. 1876 และ ค.ศ. 1882 จะได้รับการยอมรับก็ตาม

การไม่ยอมรับทฤษฎีของค็อคเป็นเพราะเหตุผลทางการเมืองมากกว่าเหตุผลทางการแพทย์ กล่าวคือ รัฐบาลและแพทย์อังกฤษปฏิเสธทฤษฎีของค็อค เพราะการยอมรับว่าโรคอหิวาต์เกิดจากเชื้อโรคและแพร่กระจายได้นั้น จะทำให้อังกฤษซึ่งเป็นผู้ปกครองอาณานิคมในอียิปต์ต้องมีมาตรการกักเรือเพื่อป้องกันการระบาดของโรคเข้าสู่ยุโรป ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ

โดยตรงต่อผลประโยชน์ทางการค้าทางทะเลของอังกฤษที่ใช้คลองสุเอซเป็นทางสัญจร (Davisakd, 2007, p. 66) ขณะที่แพทย์และนักวิจัยในสถาบันปาสเตอร์ของฝรั่งเศสปฏิเสธทฤษฎีของค็อคเพราะการแข่งขันและชิงดีกันระหว่างปาสเตอร์กับค็อค การแข่งขันครั้งหนึ่งเกิดขึ้นใน ค.ศ. 1883 เมื่อเกิดการระบาดของอหิวาตกโรคขึ้นที่อียิปต์ ฝรั่งเศสได้ส่งคณะกรรมการการศึกษาและค้นหาสาเหตุของโรคที่นั่น ปาสเตอร์สนับสนุนคณะกรรมการชุดดังกล่าวอย่างแข็งขันแม้ว่าเขาจะไม่ได้เดินทางไปด้วย แต่คณะกรรมการของฝรั่งเศสพาแพ้ให้กับคณะกรรมการอหิวาตกโรคของเยอรมนีที่มีคือคร่วมอยู่ด้วย (Ogawa, 2000, pp. 683-686) นอกจากนี้ สงครามฝรั่งเศส-ปรัสเซีย (The Franco-Prussian War, 1870-1871) ที่จบลงด้วยความพ่ายแพ้ของฝรั่งเศสและการรวมชาติเยอรมันก็มีส่วนอย่างมากในการทำให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างปาสเตอร์และค็อค (Ogawa, 2000, p. 692)

อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีที่ว่าเชื้อจุลินทรีย์ “comma-bacillus” เป็นสาเหตุของโรคอหิวาต์ของค็อคก็ได้รับการยอมรับจากวงการแพทย์ในเวลาต่อมา และวัคซีนป้องกันอหิวาต์ก็ถูกคิดค้นและนำมาใช้ ความพยายามครั้งแรกเกิดขึ้นใน ค.ศ. 1885 โดยเจมี เฟร์แรน (Jaime Ferran) แพทย์ชาวสเปน แต่วัคซีนอหิวาต์ของเฟร์แรนก็ถูกวิพากษ์วิจารณ์และโต้แย้งว่าไม่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือใด ๆ ว่าวัคซีนนั้นใช้ได้ผล เสียงวิพากษ์วิจารณ์ที่สำคัญมาจากคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลวัคซีนอหิวาต์ที่ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันปาสเตอร์ (Pasteur Institute) (Bornside, 1982, pp. 400-401; Levine & Pierce, 1992, p. 286) ต่อมาในระหว่าง ค.ศ. 1889-1892 วัคซีนอหิวาต์ก็ถูกคิดค้นและพัฒนาโดยวัลเดอมาร์ ฮัฟไคน์ (Waldemar Haffkine) แพทย์ชาวรัสเซียซึ่งทำงานอยู่ที่สถาบันปาสเตอร์ในกรุงปารีส วัคซีนของฮัฟไคน์เกือบจะถูกนำเข้ามาใช้ในสยามตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 หากว่ารัฐบาลสยามอนุญาตให้ฮัฟไคน์เดินทางเข้ามาทดลองฉีดวัคซีนของเขา แต่สิ่งนั้นไม่ได้เกิดขึ้น และฮัฟไคน์ได้เดินทางไปอินเดียและทำงานอยู่ที่นั่นยาวนานกว่า 30 ปี (Bornside, 1982, pp. 401-404; Suwasadee, 2023, pp. 27-28;)

ใน ค.ศ. 1896 วิลเฮล์ม คอลเลอ (Wilhelm Kolle) นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันก็เสนอวัคซีนอหิวาต์แบบใหม่คือ วัคซีนเชื้อตายด้วยความร้อน (Heat-inactivated vaccine) โดยใช้เชื้ออหิวาต์ที่เพาะบนวุ้น (agar-grown) ซึ่งต่างจากวัคซีนของฮัฟไคน์ที่เป็นวัคซีนเชื้ออ่อนฤทธิ์ (Live-attenuated vaccine) มีการฉีดวัคซีนแบบของคอลเลอให้แก่คนเป็นจำนวนมากในญี่ปุ่นเมื่อเกิดการระบาดของอหิวาตกโรคใน ค.ศ. 1902 วัคซีนแบบของคอลเลอเข้ามาแทนที่แบบของฮัฟไคน์เพราะผลิตได้ง่ายกว่า และใน ค.ศ. 1911 ฮัฟไคน์ก็หันมาใช้วัคซีนเชื้อตายโดยเก็บรักษาไว้ในฟีนอล (Phenol) 0.5% (Levine & Pierce, 1992, pp. 286-287)

วัคซีนถูกนำมาใช้เป็นอาวุธในการต่อสู้กับเชื้ออหิวาต์มากขึ้นตั้งแต่การสิ้นสุดลงของสงครามโลกครั้งที่ 1 รายงานของนอร์แมน ไวท์ (Norman White) ผู้แทนคณะกรรมการโรคระบาดแห่งสันนิบาตชาติ ที่เดินทางเข้ามาสำรวจสถานการณ์โรคระบาดและการจัดการท่าเรือในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในช่วง ค.ศ. 1922-1923 กล่าวถึงความกระตือรือร้นของหลายประเทศในเอเชียที่ใช้วัคซีนเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันอหิวาตกโรค โดยเฉพาะในประเทศอาณานิคมอย่าง อีสต์อินดีสของดัตช์ อินโดจีนของฝรั่งเศส และฟิลิปปินส์ของสหรัฐอเมริกา ที่มีการฉีดวัคซีนเป็นวงกว้างและต่อเนื่องเป็นประจำ น่าสนใจว่าในอาณานิคมอินเดียของอังกฤษซึ่งเป็นพื้นที่ต้นตอการระบาดกลับมีการฉีดวัคซีนในวงจำกัด ในส่วนของไทยนั้น ไวท์ไม่ได้กล่าวถึงการฉีดวัคซีนเลยแม้จะมีการระบาดเกิดขึ้นใน ค.ศ. 1918-1919 ก่อนที่ไวท์จะเดินทางเข้ามาไม่นาน (White, 1923) เป็นไปได้ว่าการระบาดในครั้งนั้นไทยจะยังไม่มีการนำวัคซีนมาใช้

การเข้ามาสำรวจของไวท์ในครั้งนั้นนำไปสู่การจัดตั้ง *Eastern Bureau* ขึ้นที่สิงคโปร์ใน ค.ศ. 1925 ปีเดียวกับที่เกิดการระบาดของอหิวาตกโรคในไทย หน่วยงานนี้อยู่ภายใต้การกำกับของสันนิบาตชาติ เป็นความร่วมมือกันระหว่างประเทศต่าง ๆ ในเอเชียแปซิฟิกในการเฝ้าระวังและยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคติดต่อสำคัญ และไทยก็เข้าเป็นส่วนหนึ่งในเครือข่ายความร่วมมือนี้อย่างกระตือรือร้น ระบบการเฝ้าระวังนี้ปรากฏเป็นที่ประจักษ์แก่ไทยทันทีเมื่อ *Eastern Bureau* ได้แจ้งเตือนให้ไทยเฝ้าระวังเรือลำหนึ่งที่มีผู้โดยสารจากชวเกาซึ่งพบการระบาดของอหิวาตกโรค ถึงแม้จะมีการกักเรือลำดังกล่าว

แต่การระบาดก็ยังคงเกิดขึ้นใน ค.ศ. 1925 เพราะผู้โดยสารชาวจีนกระโดดเรือหนีด่านกักโรค (Hell, 2010, pp. 145-153; Phraya Wibun Ayurawet, 1927, pp. 33-34) การระบาดในครั้งนี้วัคซีนน่าจะถูกนำมาฉีดให้แก่ประชาชนในไทยเป็นครั้งแรก โดยเน้นการฉีดในพื้นที่ระบาดเป็นหลัก และยังไม่ได้มีการบังคับฉีดแต่ให้ฉีดด้วยความสมัครใจ (Luang Chetwaithayakan, 1926, pp. 57-58) การเข้ามาของวัคซีนป้องกันอหิวาต์โรคในไทยจึงมาพร้อมกับความพยายามของเครือข่ายสุขภาพนานาชาติ (International Health Networks) ในการสร้างระบบการเฝ้าระวังโรคระบาดที่เป็นแบบแผนเดียวกัน

แม้ประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันอหิวาต์โรคจะยังมีข้อสงสัย ดังที่มีการตั้งข้อสังเกตเมื่อมีการฉีดวัคซีนในช่วงการระบาดของอหิวาต์โรคในไทยเมื่อ ค.ศ. 1925-1926 ว่า

อำนาจของวัคซีนที่จะคุ้มโรคนี้นั้น มีเกณฑ์เพียง 3 เดือน นับตั้งแต่วันที่ฉีดเป็นต้นไป เมื่อพ้น 3 เดือนไปแล้ว อำนาจที่จะได้รับการฉีดวัคซีนก็เสื่อมลง อาจจะเป็นอหิวาต์โรคขึ้นอีกก็ได้ในเมื่อได้รับเชื้อโรคนั้น ฉะนั้นถ้าการระบาดทั่วของอหิวาต์โรคไม่สงบก็ต้องฉีดวัคซีนคุ้มโรคทุกกระยะ 3 เดือน ตลอดไปจนกว่าโรคจะสงบลง (Phraya Wibun Ayurawet, 1927, p. 36)

แต่วัคซีนก็กลายเป็นหนึ่งในมาตรการที่รัฐไทยนำมาใช้ในการป้องกันอหิวาต์โรคตั้งแต่นั้นมา และดูจะมีบทบาทมากขึ้นเมื่อมีการออกบทบัญญัติใน “พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2477” กำหนดให้เจ้าพนักงานของรัฐมีอำนาจในการสั่งการให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคติดต่ออันตราย⁶ หรือพื้นที่ใกล้เคียงเข้ารับการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันการแพร่กระจายโรค โดยผู้ฝ่าฝืนมีโทษปรับ 50 บาท (Phraratchabanyat rok titto, 1935, pp. 354-355, 357) และเมื่อเกิดอหิวาต์ระบาดใน ค.ศ. 1935 กระทรวงมหาดไทยก็อาศัยอำนาจตามบทบัญญัตินี้ออกประกาศให้ประชาชนในพื้นที่การระบาดเข้ารับการฉีดวัคซีน (Prakat krasuang mahatthai, 1935) ต่อมาใน ค.ศ. 1940 เมื่อพบการระบาดของอหิวาต์ในเมืองมะละแหม่ง ประเทศพม่า กระทรวงมหาดไทยก็มีประกาศให้ผู้เดินทางมาจากพื้นที่นี้ต้องแสดงใบรับรองการฉีดวัคซีน ส่วนผู้ที่ไม่ได้รับใบรับรองต้องได้รับการฉีดวัคซีนและอยู่ภายใต้การเฝ้าระวังไม่เกิน 5 วัน (Prakat krasuang mahatthai, 1940) สถานการณ์นี้น่าจะเป็นครั้งแรกที่เริ่มมีการนำใบรับรองการฉีดวัคซีนมาใช้เป็นมาตรการคัดกรองผู้เดินทางมาจากประเทศที่เกิดโรคระบาดควบคู่ไปกับการกักโรค และหลังจากนั้นมาตรการนี้ก็กลายเป็นแบบปฏิบัติในการควบคุมและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของอหิวาต์โรคที่ใช้กันเรื่อยมา ที่สำคัญมาตรการนี้ไม่ใช่แบบปฏิบัติของไทยเพียงประเทศเดียว แต่เป็นแบบปฏิบัติสากลที่ใช้กันในกลุ่มสมาชิกเครือข่ายสุขภาพนานาชาติอย่าง *Eastern Bureau* ที่แม้จะถูกยุบไปในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 แต่ก็ถูกรื้อฟื้นขึ้นมาใหม่ในนามองค์การอนามัยโลก

นอกจากการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันการระบาดของอหิวาต์โรคแล้ว การปรับปรุงด้านสุขอนามัยเพื่อป้องกันการระบาดของอหิวาต์โรคที่ริเริ่มมาจากความรู้แบบทฤษฎีอายุพิศม์ก็ยังคงเป็นมาตรการสำคัญที่ใช้ในการป้องกันโรค แม้การค้นพบเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของอหิวาต์โรคของค็อคจะเป็นที่ยอมรับ และแนวคิดตามอย่างทฤษฎีอายุพิศม์ก็ถูกวิพากษ์วิจารณ์อย่างหนักจากผู้เชื่อถือทฤษฎีเชื้อโรค (Whooley, 2013, pp. 24-25) แต่มาตรการและวิถีปฏิบัติทางสุขอนามัยที่ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีอายุพิศม์ก็ยังคงปฏิบัติกันสืบมา เพียงแต่แนวคิดเบื้องหลังการปรับปรุงด้านสุขอนามัยจะถูกแทนที่ด้วยคำอธิบายที่วางอยู่บนทฤษฎีเชื้อโรค ดังที่เห็นได้จากการที่ยังคงใช้การปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นวิธีการสำคัญในการป้องกันการระบาดของอหิวาต์โรคเช่นที่เคยเป็นมาก่อนหน้านี้ แต่ก็มีกรออธิบายดังที่เห็นในรายงานของกรมสุขาภิบาล

⁶ โรคติดต่ออันตรายตามความใน “พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2477” หมายความว่าถึง กากโรค ไข้ทรพิษ อหิวาต์โรค ไข้กาฬนวงแอน และไข้เหลือง (Phraratchabanyat rok titto, 1935, p. 346)

ประจำปี ร.ศ. 120 ของฮิว แคมป์เบล ไฮเอ็ด (Hugh Campbell Hight) ที่ว่า เชื้อโรคซึ่งไฮเอ็ดเรียกว่า “สัตว์” ซึ่งทำให้เกิดอหิวาต์อยู่ในน้ำหรือติดมากับแมลง (Chatchai, 2020, p. 115)

ในด้านการป้องกันโรค การค้นพบเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคอหิวาต์ของค็อคคูจะไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการป้องกันโรคอย่างมีนัยสำคัญเท่าใดนัก ยกเว้นในกรณีของวัคซีนที่เป็นผลผลิตโดยตรงจากการค้นพบเชื้อ *Vibrio Cholerae* แต่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเชื้อแบคทีเรียอันเป็นสาเหตุให้เกิดอหิวาต์โรคในขณะนั้นกลับไม่สามารถผลิตวัคซีนที่มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งเมื่อเทียบกับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบและพิษสุนัขบ้าที่ความรู้เกี่ยวกับเชื้อแบคทีเรียอันเป็นสาเหตุของโรคนั้น ๆ สามารถนำไปสู่การพัฒนาวัคซีนที่ป้องกันโรคอย่างได้ผล (Whooley, 2013, pp. 24-25)

ในส่วนของการใช้ยาเพื่อรักษาคนไข้ มัลคอล์ม สมิธ (Malcolm Smith) แพทย์ชาวอังกฤษที่เดินทางเข้ามาทำงานในสยามใน ค.ศ. 1898 บันทึกไว้ว่า “เมื่อแรกที่ข้าพเจ้าเดินทางมาถึงกรุงเทพฯ อหิวาต์โรคยังคงแพร่ระบาดอยู่เป็นประจำทุกปี ...การรักษาด้วยยาสมาน ผื่น และแอลกอฮอล์ตามแบบชาวยุโรปก็ไม่ได้เป็นวิธีที่ดีไปกว่าที่เราเคยใช้กันในยุคกลางมากนัก” (Smith, 1994, p. 10) ยาที่สมิธกล่าวถึงว่าเป็นแบบ “ชาวยุโรป” ขวนให้นึกถึงยาแบบที่เฮาส์และแบรดเลย์เคยใช้ และยังอาจจะหมายถึงยาของแพทย์ในสยามเวลานั้นอีกด้วย (Smith, 1994, p. 210-213) ควรกล่าวด้วยว่า “ยาเข้าผื่น” ยังคงใช้ในการรักษาคนไข้อหิวาต์โรคมาจนกระทั่งการระบาดเมื่อ ค.ศ. 1925-1926 (Phraya Wibun Ayurawet, 1927, p. 39) เป็นอย่างขำขันในช่วงทศวรรษ 1940-1960 เริ่มมีการพัฒนายาปฏิชีวนะ (anti-biotic) มาใช้ในการรักษาอหิวาต์โรค คือ สเตปโตมัยซิน (streptomycin) และคลอแรมเฟนิคอล (chloramphenicol) ซึ่งเป็นยาที่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียได้หลายชนิด แต่อย่างไรก็ดี ยาปฏิชีวนะในช่วงนั้นยังมีปัญหาเรื่องการดื้อยาและผลข้างเคียง จนในช่วงหลังทศวรรษ 1960 ถึงจะมีการพัฒนายาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการรักษาอหิวาต์โรค (Das, Verma, Kumar, Ghosh, & Ramamurthy, 2020, p. A84)

5. น้ำเกลือกับการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรค ค.ศ. 1958-1959 และความก้าวหน้าของความรู้

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 สถานการณ์การระบาดของอหิวาต์โรคที่เคยเป็นปัญหาสำคัญทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขลดความรุนแรงลงอย่างมาก ผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตลดลงเป็นลำดับ ใน ค.ศ. 1950 ไม่มีรายงานผู้ป่วยอหิวาต์ ก่อนที่ในปีต่อมาคือใน ค.ศ. 1951 จะมีรายงานผู้ติดเชื้ออหิวาต์อีกครั้งแต่มีเพียง 1 คน จากนั้นใน ค.ศ. 1952 ก็ไม่มีรายงานผู้ป่วยอีกเลยกระทั่งในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1958 อหิวาต์ก็กลับมาระบาดอีกครั้ง การระบาดเริ่มต้นขึ้นเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม ค.ศ. 1958 เมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการท้องร่วงรุนแรง (Acute Diarrhea) รายหนึ่งเสียชีวิตหลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราช เพียงไม่กี่ชั่วโมง หลังการชันสูตรโรค ผลสรุปว่าติดเชื้ออหิวาต์สายพันธุ์ Classic *Vibrio cholerae* – Ogawa serotype ซึ่งเป็นสายพันธุ์เดียวกับที่ทำให้เกิดการระบาดในกัลกัตตาของอินเดียในช่วงนั้น (Yuwadee, 1962, pp. 22-23) ในวันที่ 26 พฤษภาคม อธิบดีกรมอนามัยจึงแถลงยืนยันการพบเชื้ออหิวาต์ในจังหวัดธนบุรี หลังจากนั้นการระบาดก็แพร่กระจายไปยังจังหวัดต่าง ๆ อีก 40 จังหวัด (Siddhichai, 1960, p. 112) ลักษณะสำคัญของการระบาดในครั้งนี้คือ การแพร่ระบาดกระจายตัวอย่างรวดเร็วและรุนแรง โดยเฉพาะพื้นที่ต้นตอการระบาดในจังหวัดธนบุรีและจังหวัดพระนครที่จำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงสองถึงสามสัปดาห์แรก แต่ไม่นานสถานการณ์การระบาดก็เริ่มสงบลง คือการระบาดรุนแรงในปลายเดือนพฤษภาคม ก่อนจะคลี่คลายลงในเดือนกรกฎาคม แต่เมื่อเข้าสู่เดือนมกราคม ค.ศ. 1959 ก็เกิดการระบาดระลอกที่ 2 ซึ่งดำเนินไปจนถึงสิ้นสุดลงในเดือนตุลาคมปีเดียวกัน รวมระยะเวลาในการระบาดครั้งนี้ 1 ปี 5 เดือน มีจำนวนผู้ป่วยรวม 19,359 ราย เสียชีวิต 2,372 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.5 แม้จะมีจำนวนผู้ป่วยไม่ต่างจากการระบาดในครั้งก่อน ๆ แต่อัตราการ

เสียชีวิตในการระบาดครั้งนี้ต่ำที่สุดเท่าที่เคยเกิดการระบาดขึ้นในไทย โดยการระบาดก่อนหน้านี้อัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 60-70 (Pramern, 1960, p. 57)

มาตรการการรับมือการระบาดในคราวนี้ของประเทศไทยจะไม่ต่างจากครั้งที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการป้องกันโรคด้วยด่านกักตรวจโรค การรักษาสุขอนามัย และการฉีดวัคซีน แต่ความเข้มข้นของมาตรการต่าง ๆ มีเพิ่มมากขึ้น⁷ โดยเฉพาะการฉีดวัคซีนที่มีการระดมฉีดให้แก่ประชาชนมากกว่าที่ผ่าน ๆ มา กล่าวคือ ในช่วงเวลาสองปีของการระบาดมีผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนทั่วประเทศทั้งสิ้น 18,318,466 ราย (Krasuang satharanasuk, 1962, p. 256) และวัคซีนจำนวนมากได้รับความช่วยเหลือจากนานาชาติ โดยวัคซีนที่ได้รับบริจาคมีทั้งสิ้น 5,170,430 ซีซี และกว่าครึ่งมาจากสหรัฐฯ จำนวน 2,997,080 ซีซี (Krasuang satharanasuk, 1962, pp. 83-84) ถือเป็นครั้งแรกที่ไทยได้รับบริจาควัคซีนและความช่วยเหลือจากนานาชาติในปริมาณที่มากขนาดนี้ นอกจากนั้นแล้ว การระบาดของอหิวาต์โรคในไทยครั้งนี้ยังมีส่วนสำคัญอย่างมากในการพัฒนาวิธีการรักษาคนไข้หวัดหวัดโรคด้วยการให้สารละลายเกลือแร่ทางหลอดเลือดดำ และยังมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับอหิวาต์โรค

การใช้น้ำเกลือในการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรคมิมาตั้งแต่ก่อนการค้นพบสาเหตุของโรคอหิวาต์โดยคือค วิธีนี้ถูกเสนอใน ค.ศ. 1830 โดย รูดอล์ฟ เฮอร์มานน์ (Rudolf Hermann) นักเคมีชาวเยอรมัน และฟรีดริช ยาคห์นนิเชิน (Friedrich Jaehnichen) แพทย์ชาวเยอรมันซึ่งทำงานอยู่ที่ *The Institute of Artificial Mineral Waters* ในกรุงมอสโคว์ แต่เป็นไปได้ว่าเฮอร์มานน์และยาคห์นนิเชินจะยังไม่เคยใช้การฉีดน้ำเกลือเข้าหลอดเลือดดำในการรักษาอหิวาต์โรค (Baskett, 2002, p. 233) ต่อมาในปลาย ค.ศ. 1831 O'Shaughnessy แพทย์ชาวสกอตต์ทดลองใช้น้ำเกลือแต่เป็นการทดลองกับสุนัข ไม่เคยทดลองใช้ในคน กระทั่งโทมัส ลัตตา (Thomas Latta) แพทย์ชาวสกอตต์นำคำแนะนำของ O'Shaughnessy ไปใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคอหิวาต์ในต้นปี ค.ศ. 1832 (Baskett, 2002, pp. 231, 233) รายงานผลการรักษาของลัตตาซึ่งต่อมาตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ *The Lancet* ให้รายละเอียดว่าเขาใช้วิธีฉีดสารละลายที่ประกอบด้วยโซเดียมคลอไรด์ 2.3-3.5 กรัม และโซเดียมไบคาร์บอเนต 0.8 กรัม ในน้ำ 3,400 มิลลิลิตร เข้าเส้นเลือดดำ “น้ำเกลือ” ของลัตตามีความเข้มข้นน้อยกว่าน้ำเกลือในปัจจุบันถึงสามเท่า (Janakan & Ellis, 2013, p. 72) ลัตตาฉีดน้ำเกลือเข้าเส้นเลือดดำของผู้ป่วยที่ใกล้ตาย 15 ราย มีเพียง 5 รายที่รอดชีวิต แม้ว่า *The Lancet* จะเห็นว่าวิธีการของลัตตาสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้ แต่ลัตตาก็ต้องเผชิญกับคำวิจารณ์ที่รุนแรง และแพทย์ในยุคนั้นก็เพิกเฉยต่อวิธีการรักษาของเขา (Barua, 1992, p. 9; Nalin, 2022, p. 10) กระทั่งในตอนต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 เลโอนาร์ด โรเจอร์ส (Leonard Rogers) แพทย์ชาวอังกฤษซึ่งเข้าทำงานในอินเดียเมื่อ ค.ศ. 1893 ในฐานะทหารและแพทย์ใน *The Indian Medical Service* และต่อมาเป็นศาสตราจารย์ทางพยาธิวิทยาที่วิทยาลัยแพทย์ในกัลกัตตา ได้ทดลองใช้วิธีการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์ด้วยน้ำเกลือไฮเปอร์โทนิก (Hypertonic saline solution) คือน้ำเกลือที่มีความเข้มข้นของเกลือสูงกว่าแบบที่ลัตตาใช้ และเติมด่างและโพแทสเซียมลงไปด้วย วิธีการรักษาของโรเจอร์สทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลงจากร้อยละ 60-70 เหลือประมาณร้อยละ 30 (Burau, 1992, p. 9)

การรักษาคนไข้หวัดหวัดโรคด้วยวิธีการให้น้ำเกลือตามอย่างโรเจอร์สนี้จะเริ่มนำเข้ามาใช้ในไทยโดยมัลคอล์ม สมิท นายแพทย์ชาวอังกฤษ ในการระบาดเมื่อ ค.ศ. 1901 โดยสมิธได้บันทึกถึงการระบาดในคราวนั้นไว้ว่า

สาเหตุหลักของการเสียชีวิตในระยะเริ่มแรกคืออาการท้องร่วงและอาเจียนอย่างรุนแรง ซึ่งทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำและเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวตามมา สำหรับผมแล้ว ดูเหมือนว่านี่จะเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตมากกว่าภาวะพิษจากไวรัส (virus) และการที่ ดร. แอล. โรเจอร์ส (Dr. L. Rogers) ในเมืองกัลกัตตา ได้แนะนำวิธีการรักษาด้วยการฉีดน้ำเกลือ (saline solution) หลายโพนต์เข้าไปใน

⁷ การป้องกันและปราบปรามอหิวาต์โรค ดู Yuwadee, 1962.

ระบบผ่านทางหลอดเลือดดำเส้นหนึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ที่น่าทึ่ง การช่วยชีวิตผู้ป่วยจากภาวะที่ดูเหมือนว่าจะเสียชีวิตแน่ ๆ ถือเป็นความสำเร็จอันยิ่งใหญ่ และผมรู้สึกยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ผมได้เป็นแพทย์คนแรกในกรุงเทพฯ ที่นำวิธีการรักษานี้มาใช้ วิธีการนี้บอกผู้คนว่าในที่สุดก็มีการค้นพบวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพในระยะเริ่มแรกของโรค และหากได้ไม่ถูกทำลาย พวกเขาจะสามารถฟื้นตัวได้ (Smith, 1993, p. 147)

ยังไม่ทราบว่าการใช้น้ำเกลือไฮเปอร์โทนิกฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคอหิวาต์ในไทยแบบที่ริเริ่มโดยสมิธเป็นไปอย่างกว้างขวางเพียงไร จากหลักฐานที่มีพบว่า การรักษาด้วยการให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำถูกนำมาใช้ในการระบาดเมื่อ ค.ศ. 1925-1926 โดยใช้ “เมื่อความเบ่งของโลหิตต่ำกว่า 70 มิลลิเมตร ต้องเพิ่มเกลือและน้ำเข้าในร่างกายโดยใช้ HYPERTONIC SALINE” (Phraya Wibun Ayurawet, 1926, p. 46; Phraya Wibun Ayurawet, 1927, pp. 40-41)

ในด้านของการรักษา การให้น้ำเกลือไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความรู้ที่ว่าเชื้อแบคทีเรียเป็นสาเหตุของอหิวาต์โรค แต่สัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับกลไกทางเคมีและของเหลวในร่างกายมากกว่า การให้น้ำเกลือเป็นการบำบัดรักษาที่มุ่งไปที่การชดเชยน้ำและเกลือแร่จากอาการท้องร่วงรุนแรงมากกว่าการกำจัดเชื้อโรคอันเป็นสาเหตุของอหิวาต์โรค (Whooley, 2013, pp. 24-25)

แม้การให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำจะเป็นวิธีการที่ถูกพัฒนาในการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรคในโลกตะวันตกมาตั้งแต่ครั้งแรกของคริสต์ศตวรรษที่ 19 และเริ่มนำมาเข้ามาใช้ในไทยตั้งแต่ต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 แต่กลับไม่สามารถลดอัตราการตายได้อย่างมีนัยสำคัญ จนในกลางคริสต์ศตวรรษที่ 20 ก็มีการพัฒนาวิธีการให้น้ำเกลือด้วยการวัดปริมาณน้ำและเกลือแร่ที่สูญเสียไปจากการท้องร่วงรุนแรง และชดเชยปริมาณน้ำและเกลือแร่อย่างทันท่วงที วิธีการนี้ถูกนำมาเข้ามาใช้เป็นครั้งแรกในการระบาดของอหิวาต์โรคในไทย ค.ศ. 1958-1959 โดยหน่วยปฏิบัติการวิจัยของกองทัพเรือสหรัฐฯ หน่วยที่ 2 (The U.S. Naval Medical Research Unit No.2 หรือ NAMRU-2, ต่อไปจะเรียกว่า NAMRU-2)⁸ และประสบผลสำเร็จอย่างมากในการลดอัตราการตายในไทยลงเหลือร้อยละ 12.5 ขณะที่วิธีการให้น้ำเกลือที่ใช้กันก่อนหน้านั้นแทบไม่เคยลดอัตราการตายได้ต่ำกว่าร้อยละ 30 (Nalin, 2022, p. 11) วิธีการดังกล่าวถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญในการรักษาอหิวาต์โรค

NAMRU-2 เป็นหน่วยวิจัยเกี่ยวกับโรคเขตร้อนของกองทัพเรือสหรัฐฯ ที่มีพื้นที่ปฏิบัติการในแถบแปซิฟิก จัดตั้งขึ้นที่ไทเป สาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) เมื่อ ค.ศ. 1955 และเมื่อเกิดโรคอหิวาต์ระบาดขึ้นในไทยเมื่อ ค.ศ. 1958 NAMRU-2 ก็ถูกส่งมาให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกับนักวิจัยชาวไทยในการค้นคว้าเกี่ยวกับอหิวาต์โรคที่กำลังระบาด หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการครั้งนั้นคือ โรเบิร์ต อัลเลน ฟิลลิปส์ (Robert Allan Phillips) เขาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการคิดค้นวิธีการวัดความถ่วงจำเพาะของเลือดและพลาสมา (Specific gravity of blood and plasma) โดยการใช้สารละลายคอปเปอร์ซัลเฟต (Copper Sulfate Method) ฟิลลิปส์คิดค้นวิธีการนี้เมื่อครั้งที่เขาทำงานกับสถาบันวิจัยการแพทย์ของมูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์ (Rockefeller Institute for Medical Research) ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 วิธีดังกล่าวถูกนำไปใช้ประเมินระดับความรุนแรงของภาวะการเสียเลือดและช็อกในผู้ป่วยที่บาดเจ็บในระหว่างสงครามซึ่งสามารถทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (Lim, Murphy, Calloway, & Tribble, 2005, p. 31; Savarino, 2002, p. 714)

ฟิลลิปส์เริ่มศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอหิวาต์โรคใน ค.ศ. 1947 เมื่อเกิดการระบาดในกรุงไคโร ประเทศอียิปต์ ในตอนนั้นเขาเป็นหัวหน้าหน่วย NAMRU-3 ที่เพิ่งตั้งขึ้นในไคโรในปีเดียวกับที่มีการระบาด การวิจัยในไคโรทำให้ฟิลลิปส์พบว่า ความเข้มข้น

⁸ หน่วยวิจัยทางการแพทย์ของกองทัพเรือสหรัฐฯ (The Navy Medical Research Unit – NAMRU) ได้เคยถูกจัดตั้งมาแล้วทั้งสิ้น 5 หน่วย ปัจจุบันเหลือเพียง 2 หน่วยคือ NAMRU-2 และ NAMRU-3 ในส่วนของ NAMRU-2 ถูกจัดตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1944 ที่ Rockefeller Institute, New York City ต่อมาได้ย้ายไปที่ Guam ใน ค.ศ. 1945 เมื่อสงครามยุติ NAMRU-2 ก็ถูกยุบ จนใน ค.ศ. 1955 ก็ถูกจัดตั้งขึ้นมาใหม่ที่ไทเป (van Heyningen & Seal, 2018, pp. 68-76)

ของเกลือแร่ในเลือดกับในอูจจาระของผู้ป่วยอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน (isotonic) นั้นทำให้เขาเลือกใช้ใช้น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นปกติ (isotonic saline solution) ในการฉีดเข้าหลอดเลือดแทนการใช้ใช้น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นสูง (hypertonic saline solution) แบบที่โรเจอร์สใช้ก่อนหน้านั้น เพื่อเป็นการลดผลข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการให้น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นสูงจนเกินไป (Nalin, 2022, p. 11) ผลที่ได้รับคือ อัตราการตายของผู้ป่วยอหิวาต์โรคในโรงพยาบาลภายใต้การดูแลของ NAMRU-3 ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 5 ถึง 7.5 ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาจากทีมของ NAMRU-3 มีอัตราการตายถึงร้อยละ 50 (Lim et al., 2005, pp. 31-32; Sobocinski, 2023) อย่างไรก็ตาม ฟิลลิปส์ยังไม่ได้นำวิธีวัดความถ่วงจำเพาะของเลือดที่เขาคิดค้นขึ้นและการวัดปริมาณของเหลวที่สูญเสียไปจากร่างกายมาใช้ในการติดตามภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ซึ่งนั่นอาจเป็นผลให้การประเมินภาวะขาดน้ำของผู้ป่วยผิดพลาดและทำให้การให้น้ำเกลืออาจล่าช้าและนำไปสู่การเสียชีวิตได้ (Nalin, 2022, pp. 11-12) แม้ว่าวิธีการที่ฟิลลิปส์ที่ใช้ในโครจะสามารพฟื้นฟูและดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำรุนแรงจากอหิวาต์โรคได้ แต่ดูเหมือนว่าผลงานเขาจะยังไม่เป็นที่รู้จักและไม่ส่งผลต่องานศึกษาอื่น ๆ มากนัก (Savarino, 2002, p. 715)

ฟิลลิปส์อยู่ที่โครจนถึง ค.ศ. 1952 ก็ถูกย้ายกลับมาที่สหรัฐฯ แต่ไม่นานเขาก็ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดตั้ง NAMRU-2 ขึ้นมาใหม่ที่ไทเปและได้รับตำแหน่งหัวหน้าหน่วยคนแรก ก่อนที่ NAMRU-2 จะเข้ามาที่กรุงเทพฯ ฟิลลิปส์และทีมของเขาถูกส่งไปให้ความช่วยเหลือในการควบคุมโรคอหิวาต์ที่กำลังระบาดอยู่ในธากาของปากีสถานตะวันออก (Dacca, East Pakistan ปัจจุบันคือประเทศบังกลาเทศ) น่าสนใจว่าในช่วงที่ NAMRU-2 เข้าไปในปากีสถานตะวันออก สหภาพโซเวียตก็ส่งแพทย์และผู้เชี่ยวชาญเข้าไปเช่นกัน ปฏิบัติการของ NAMRU-2 ในธากาจึงเป็นการตอบโต้ของสหรัฐฯ ต่อความเคลื่อนไหวของสหภาพโซเวียตในประเทศที่เป็นหนึ่งในสมาชิกซีโต้ (SEATO) อย่างปากีสถาน (van Heyningen & Seal, 2018, pp. 68-79) การแข่งขันกันระหว่างมหาอำนาจในสงครามเย็นจึงไม่ใช่เพียงการแข่งขันกันในการเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม แต่มีการแข่งขันกันในการแพทย์และสาธารณสุขด้วย

อย่างไรก็ตาม ดูเหมือนฟิลลิปส์และทีม NAMRU-2 จะไม่สามารถทำอะไรที่ธากาได้มากนัก หลังจากเดินทางไปถึงธากาไม่ถึงสัปดาห์ฟิลลิปส์ก็เดินทางกลับได้ทันที แต่เจ้าหน้าที่ NAMRU-2 คนอื่นยังคงต้องอยู่ในธากาต่อไปเนื่องจากเจ้าหน้าที่สหรัฐฯ ที่ประจำธากาเห็นว่าทีมของสหรัฐฯ ไม่ควรถอนกำลังออกก่อนทีมของสหภาพโซเวียต NAMRU-2 อยู่ที่ธากาจนถึงเดือนมิถุนายน ค.ศ. 1958 ก็ถอนกำลังออกและย้ายไปปฏิบัติการที่กรุงเทพฯ (van Heyningen & Seal, 2018, pp. 68-79)

ฟิลลิปส์และทีม NAMRU-2 เดินทางเข้ามากรุงเทพฯ ในเดือนกรกฎาคม พร้อมกับอุปกรณ์ปฏิบัติการทางเทคนิคต่าง ๆ โดยใช้โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นพื้นที่ปฏิบัติการวิจัยทางคลินิก และทำการวิจัยร่วมกับนายแพทย์ยาใจ ณ สงขลา และแพทย์หญิงบุญนำ วมิเกียรติ จากแผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในการศึกษาเกี่ยวกับสมดุลของน้ำและเกลือแร่ในผู้ป่วยอหิวาต์โรค (Water and electrolyte studies in cholera) และใน ค.ศ. 1959 งานวิจัยเรื่องนี้ได้ลงพิมพ์ในวารสาร The Journal of Clinical Investigation (Watten, Morgan, Na Songkhla, Vanikiati, & Phillips, 1959) การศึกษาดังกล่าวจะเป็นข้อมูลในการวางแผนแนวทางการรักษาผู้ป่วยอหิวาต์โรคของฟิลลิปส์ โดยวิธีการรักษาของเขาอยู่บนหลักการที่สำคัญ 2 เรื่อง คือ การฟื้นฟูภาวะขาดน้ำที่รวดเร็ว และการคำนวณปริมาณน้ำเกลือที่แม่นยำที่จะให้กับผู้ป่วยแต่ละราย ทั้งสองเรื่องนี้เป็นเรื่องที่พัฒนาขึ้นมาจากงานที่ทำเมื่อคราวการระบาดที่อียิปต์ โดยการฟื้นฟูภาวะขาดน้ำที่รวดเร็ว คือ การให้น้ำเกลือความเข้มข้นปกติทางหลอดเลือดดำทันทีที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเพื่อฟื้นฟูภาวะขาดน้ำรุนแรงให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการให้น้ำเกลือควรทำต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยยังคงมีอาการถ่ายเหลวรุนแรงและอาเจียน ส่วนปริมาณน้ำเกลือที่เหมาะสมจะมาจากการคำนวณค่าความถ่วงจำเพาะของพลาสมาที่ได้จากการทดสอบในสารละลายคอปเปอร์ซัลเฟต และการวัดปริมาณอูจจาระเหลวและอาเจียนของผู้ป่วยที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละราย กล่าวโดยสรุปคือ เสียไปเท่าไรก็เติมกลับเข้าไปเท่านั้น (Morgan et al., 1959, pp. 413-422; Nalin, 2022, pp. 11-12)

การรักษาอหิวาต์โรคของไทยในการระบาด ค.ศ. 1958-1959 ก็ดำเนินไปตามหลักการดังกล่าว โดยแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะให้ความสำคัญในการแก้ไขภาวะขาดน้ำรุนแรงในผู้ป่วย โดยการให้น้ำเกลือจะทำทันทีที่ผู้ป่วยมาถึง

โรงพยาบาล และในผู้ป่วยบางราย การให้น้ำเกลือจะทำบรรเทาอาการหรือในเรือขณะส่งตัวหรือให้ที่บ้านของผู้ป่วย เพื่อให้การทดแทนน้ำและเกลือแร่ที่สูญเสียไปสามารถทำได้ทันทั่วทั้ง (Na Bangxang et al., 1960; Siddhichai, 1960) หลังจากนั้นก็จะติดตามวัดปริมาณอุจจาระและอาเจียนของผู้ป่วยแต่ละรายเพื่อให้การชดเชยน้ำและเกลือแร่ทำได้อย่างแม่นยำ และเพื่อความสะดวกในการเก็บวัดปริมาณของเสียจากการถ่ายเหลวรุนแรง เรย์มอนด์ วัตเทน (Raymond Watten) หนึ่งในสมาชิกทีม NAMRU-2 ได้ออกแบบเตียงสนามสำหรับผู้ป่วยอหิวตโรคขึ้นมาใช้ในการระบาดคราวนี้ โดยเตียงถูกออกแบบให้มีรูตรงกลางเพื่อให้ผู้ป่วยถ่ายลงไปถังด้านล่างโดยตรง ซึ่งจะช่วยให้การวัดปริมาณของเสียทำได้ง่ายขึ้น (Savarino, 2002, p. 717) ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ในการรักษาอหิวตโรค การฟื้นฟูภาวะขาดน้ำรุนแรงได้อย่างทันทั่วทั้งที่มีส่วนอย่างสำคัญที่ทำให้อัตราการตายของผู้ป่วยในการระบาดครั้งนี้ต่ำที่สุดเท่าที่เคยเกิดการระบาดขึ้นในไทย วิธีการรักษาของฟิลลิปส์ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของการรักษาอหิวตโรคและถูกนำไปใช้ทั่วโลก

หลังสิ้นสุดการระบาดในไทย วิธีการรักษาของฟิลลิปส์และ NAMRU-2 เริ่มเป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเกิดการระบาดใหญ่ของอหิวตโรคครั้งที่ 7 ใน ค.ศ. 1961 วิธีการรักษาของเขาถูกนำไปใช้ในหลายประเทศแถบแปซิฟิก ในช่วง ค.ศ. 1961-1964 ไม่ว่าจะเป็นฟิลิปปินส์ เกาหลีใต้ เวียดนามใต้ มาเลเซีย และซาราวัก ผ่านความช่วยเหลือของ NAMRU-2 ที่เข้าไปให้ความรู้และวางแนวทางการรักษา รวมถึงจัดส่งอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็น (van Heyningen & Seal, 2018, pp. 81-82) เป็นเหมือนทีมวิจัยเคลื่อนที่ที่นำแบบแผนการรับมือกับอหิวตโรคเข้าไปเผยแพร่ในประเทศต่าง ๆ และแบบแผนนี้ดูจะเริ่มขึ้นในไทย

นอกจากทีม NAMRU-2 แล้วสหรัฐฯ ยังส่งผู้เชี่ยวชาญอีกทีมหนึ่งเข้ามาใน ค.ศ. 1959 ด้วย โดยทีมที่สองดำเนินงานภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบันการวิจัยทางการแพทย์ทหารบอลเตอร์รีด (Walter Reed Army Institute of Research หรือ WRAIR) สถาบันสาธารณสุขแห่งชาติสหรัฐฯ (U.S. National Institutes of Health หรือ NIH) และวิทยาลัยแพทย์เจฟเฟอร์สัน (Jefferson Medical College) การเข้ามาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ทีมนี้ ได้นำไปสู่การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอหิวตโรคในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องวิธีการรักษา พยาธิวิทยาของอหิวตโรค การชันสูตรหาเชื้อ ลักษณะจำเพาะต่าง ๆ ของเชื้ออหิวต และระบาดวิทยาของอหิวตโรค โดยงานศึกษาที่เกิดขึ้นมีทั้งในรูปแบบที่เป็นการวิจัยร่วมไทย-สหรัฐฯ และแบบที่แยกกันวิจัย ซึ่งผลการวิจัยเหล่านี้ส่วนหนึ่งจะถูกเผยแพร่ผ่านการนำเสนอในการประชุม SEATO Conference on Cholera ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 5-8 ธันวาคม 1960 ณ ปากีสถานตะวันออก และอีกส่วนหนึ่งจะถูกตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ต่างประเทศ

ตัวอย่างของงานวิจัยร่วมไทย-สหรัฐฯ งานวิจัยที่ทำงานร่วมกันระหว่างบอลเตอร์รีดและแพทย์จากแผนกอายุรศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งประกอบด้วยนายแพทย์ชัยญู เพ็ญชาติ นายแพทย์มณี แก้วปลั่ง แพทย์หญิงรำไพ ศรีพิพัฒน์ และนายแพทย์วิศิษฐ์ สิตปรีชา ผลงานที่น่าสนใจเช่น เรื่อง Intestinal pathophysiology of Asiatic cholera (Gangarosa et al., 1960) ซึ่งเป็นการศึกษาการทำงานของลำไส้เล็กในผู้ป่วยอหิวตโรค เรื่อง Acute renal failure in Asiatic cholera: Clinicopathological correlations with acute tubular necrosis and hypokalemic nephropathy (Benyajati et al., 1960) ซึ่งเป็นการศึกษาภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ติดเชื้ออหิวตโรค และเรื่อง The nature of the gastrointestinal lesion in Asiatic cholera and its relation to pathogenesis: A biopsy study (Gangarosa, Beisel, Benyajati, Sprinz, & Piyaratn., 1960) ซึ่งเป็นการศึกษาลักษณะของโรคในระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยติดเชื้ออหิวตโรคที่ทำการศึกษาโดยการตัดชิ้นเนื้อ

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ทำงานร่วมกันระหว่าง นายแพทย์ประดิษฐ์ สิทธิไชย จากแผนกระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ และ Grayston J. Thomas จาก NAMRU-2 ที่ศึกษาแง่มุมของระบาดวิทยาเรื่อง Epidemiologic studies of the 1958 cholera epidemic in Bangkok, Thailand (Siddhichai & Grayston, 1960)

ในส่วนองงานวิจัยแบบแยกนั้นจะขอกกล่าวถึงเฉพาะงานของแพทย์ชาวไทยเป็นหลัก เช่น งานวิจัยของนายแพทย์ ญัฐ ฆมรประวัติ จากแผนกพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล เรื่อง Pathology of cholera as seen in the epidemic of 1958-1959 in Thailand (Bhamaraprat, 1960) ซึ่งเป็นการศึกษาพยาธิวิทยาของอหิวาต์ใน ประเทศไทย งานของ นายแพทย์อภัย ชมนู จากแผนกพยาธิวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เรื่อง Experimental cholera in rabbits and monkeys (Chamuni, 1960) ซึ่งเป็นการทดลองอหิวาต์ในกระต่ายและลิง งานของนายแพทย์ประดิษฐ์ สิทธิไชย เรื่อง The epidemiology of the outbreak of cholera in Thailand, 1958-1959 (Siddhichai, 1960) ซึ่งเป็นการศึกษาด้าน ระบาดวิทยาที่ขยายการศึกษาจากงานที่กล่าวถึงก่อนหน้า และงานของนายแพทย์ชัยโณและนายแพทย์มณี เรื่อง Metabolic Alkalosis, a late complication in Asiatic cholera: A case report (Benyajati & Keoplug, 1961) ซึ่งเป็นการศึกษา ภาวะเลือดเป็นด่างในผู้ป่วยอหิวาต์

จากตัวอย่างงานวิจัยที่ยกมาข้างต้น ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในประเด็นทางพยาธิวิทยาและกลไกการทำงานของเชื้อ *Vibrio cholerae* ที่จะนำไปสู่การก่อโรคนั่นเองผลกระทบต่อกระบวนการเคมีในร่างกาย ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับอหิวาต์ที่ ผ่านมานับตั้งแต่มีการค้นพบเชื้อแบคทีเรียอันเป็นสาเหตุก่อโรค ก็ยังไม่สามารถสร้างความกระจ่างเกี่ยวกับเชื้อตัวนี้ได้ อย่าง ชัดเจน ความไม่ชัดเจนดังกล่าวส่งผลต่อแนวทางในการรักษาและการผลิตวัคซีนที่อาจไม่มีประสิทธิภาพมากพอ จนกลาง คริสต์ศตวรรษที่ 20 ที่การศึกษาเกี่ยวกับอหิวาต์เริ่มขยายตัวและเติบโตมากขึ้น (van Kessel & Camilli, 2024) และไทย ก็เป็นพื้นที่หนึ่งในการผลิตความรู้

จะเห็นได้ว่าการศึกษาวินิจฉัยของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ทีมนี้ได้นำไปสู่การขยายตัวขององค์ความรู้เกี่ยวกับอหิวาต์ อย่างมาก และองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นนี้ไม่ได้เป็นผลจากการทำงานของผู้เชี่ยวชาญชาวอเมริกันเพียงฝ่ายเดียว แต่แพทย์ชาวไทย ก็ ได้เข้าไปมีบทบาทในการผลิตความรู้เหล่านี้ด้วยเช่นกัน ทั้งในฐานะส่วนหนึ่งของคณะศึกษาวิจัย และในฐานะที่เป็นผู้ริเริ่ม การศึกษาวิจัยด้วยตนเอง ความรู้ที่ถูกผลิตขึ้นมานี้ได้ถูกนำมาเผยแพร่ออกไปสู่วงวิชาการทางการแพทย์นานาชาติผ่าน การนำเสนอในการประชุมนานาชาติและการตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ต่างประเทศ

นอกจากนี้ความร่วมมือในการวิจัยเกี่ยวกับอหิวาต์ที่เกิดขึ้นระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ในครั้งนี้ ยังกระตุ้นให้เกิด การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการวิจัยเกี่ยวกับอหิวาต์ของซีโต้ชั่วคราวขึ้นในประเทศไทย (Thailand-SEATO Cholera Research Laboratory) ในปลายปี ค.ศ. 1959 แต่เมื่อการระบาดของอหิวาต์ยุติลงหน่วยปฏิบัติการดังกล่าวก็ถูก ปรับเปลี่ยนไปเป็นหน่วยปฏิบัติการวิจัยทางการแพทย์ของซีโต้ (SEATO Medical Research Laboratory) หรือที่มักเรียก กันว่า ซีโต้แล็บ (SEATO Lab) ที่ขอขยายการวิจัยจะขยายจากอหิวาต์ไปยังโรคเขตร้อนและโรคติดต่ออื่น ๆ ที่สำคัญ ในทางการทหารและสาธารณสุข โดยซีโต้แล็บเป็นการดำเนินงานร่วมกันระหว่างกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกาและ กระทรวงกลาโหมของไทย

6. บทสรุป

นับตั้งแต่ “ห่าลงปิมะโรง” จนถึงการระบาดของอหิวาต์ใน ค.ศ. 1958-1959 ประเทศไทยรับมือกับการระบาดของ อหิวาต์เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา เมื่อการแพทย์ตะวันตกเข้ามาวิธีการรับมือกับอหิวาต์แบบที่เคยทำกัน อย่างการรักษาด้วยยาแบบแพทย์แผนไทยและพิธีกรรมไล่ผีก็ค่อย ๆ ถูกแทนที่ด้วยความรู้แบบใหม่ตามอย่างตะวันตก และวิธีการตามอย่างความรู้แบบใหม่นี้ก็ค่อย ๆ เริ่มพัฒนากลายเป็นวิธีการหลักที่ใช้ในการป้องกันและรักษาอหิวาต์โรค ไม่ว่าจะ เป็น วิธีการรักษาสุขอนามัยและความสะอาดอันเป็นผลมาจากทฤษฎี “อายุพิศม์” การรักษาทางยาที่ได้อิทธิพลมาจากยารั้ง

ทั้งแบบแพทย์กระแสหลักและแบบแพทย์โฮมีโอพาธี การให้น้ำเกลือทางหลอดเลือด และการกักโรค วิธีเหล่านี้ล้วนเป็นวิธีที่เป็นที่รู้จักและใช้กันมาก่อนที่จะมีการเสนอว่า สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กหรือเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio cholerae* เป็นสาเหตุของอหิวาตกโรค และวิธีการเหล่านี้ก็มีการพัฒนามาเป็นลำดับและใช้เป็นวิธีในการป้องกันและรักษาอหิวาตกโรคเรื่อยมา แม้ว่าการค้นพบเชื้อ *Vibrio cholerae* และทฤษฎีเชื้อโรคจะเป็นที่ยอมรับแล้วก็ตาม ยกเว้นวัคซีนเชื้อตายที่เป็นผลมาจากทฤษฎีเชื้อโรคโดยตรง วัคซีนถูกใช้เป็นที่แพร่หลายหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 และกลายเป็นมาตรการสำคัญในการระงับยับยั้งโรคที่องค์การสาธารณสุขระหว่างประเทศให้การยอมรับ แต่ประสิทธิภาพในการควบคุมโรคของวัคซีนก็ยังเป็นที่สงสัยในวงการแพทย์ โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบและพิษสุนัขบ้า ที่ความรู้เกี่ยวกับเชื้อแบคทีเรียอันเป็นสาเหตุของโรคนั้น ๆ สามารถนำไปสู่การพัฒนาวัคซีนที่ป้องกันโรคอย่างได้ผล

จนเมื่อเกิดการระบาดของอหิวาตกโรคขึ้นใน ค.ศ. 1958-1959 สหรัฐฯ ได้ส่งฟิลลิปส์และทีม NAMRU-2 เข้ามาให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกับแพทย์ชาวไทยในการวิจัยอหิวาตกโรคที่เกิดขึ้น ในครั้งนั้นฟิลลิปส์ได้พัฒนาวิธีการวัดของเหลวที่สูญเสียจากอาการท้องร่วงรุนแรงมาใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำเกลือที่ต้องชดเชยแก่ผู้ป่วยอย่างทันท่วงที วิธีการนี้ส่งผลให้อัตราการตายของผู้ป่วยลดต่ำที่สุดเท่าที่เคยเกิดการระบาดขึ้นในไทย และถือได้ว่าเป็นการปฏิวัติการรักษาอหิวาตกโรคที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 20 และไทยก็เป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ด้วย

การเปลี่ยนแปลงวิธีการให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดที่เกิดขึ้นในการระบาด ค.ศ. 1958-1959 ที่ถือเป็นจุดเปลี่ยนของการรักษาอหิวาตกโรคที่สำคัญนั้น ไม่ได้สัมพันธ์โดยตรงกับทฤษฎีเชื้อโรคหรือการค้นพบเชื้อ *Vibrio cholerae* แต่กลับสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับกลไกทางเคมีและสมดุลของน้ำและเกลือแร่ในร่างกายมากกว่า ดังนั้นองค์ความรู้เกี่ยวกับเชื้อ *Vibrio cholerae* หรือทฤษฎีเชื้อโรคจึงไม่ได้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการป้องกันและรักษาอหิวาตกอย่างมีนัยสำคัญ จนกลางคริสต์ศตวรรษที่ 20 ที่การศึกษาเกี่ยวกับอหิวาตกโรคขยายตัวและเติบโตขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้ความรู้เกี่ยวกับพยาธิวิทยาและกลไกการทำงานของเชื้อ *Vibrio cholerae* มีความชัดเจนมากขึ้น และนั่นทำให้เกิดการพัฒนาวิธีการป้องกันและรักษาอหิวาตกโรคที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและการรักษาอหิวาตกโรคในไทยที่ผ่านมามีลักษณะที่พัฒนาไปตามจังหวะการก้าวของตะวันตก ทั้งการรับเอาความรู้นั้นมาผสมผสานกับความรู้ที่มีอยู่เดิมกับการรับความรู้นั้นมาใช้โดยตรง โดยที่การรับความรู้นั้นเกิดขึ้นตามหลังจังหวะการก้าวของตะวันตกมาโดยตลอด จนการระบาดใน ค.ศ. 1958-1959 ที่ไทยได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอหิวาตกโรค ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาวิธีการรักษาโรค และความก้าวหน้าของความรู้เกี่ยวกับพยาธิวิทยาของเชื้ออหิวาต์ ซึ่งการเข้าไปมีส่วนร่วมกับการศึกษาวิจัยในครั้งนั้นจะส่งผลต่อพัฒนาการทางความรู้ทางการแพทย์ของไทยในเวลาต่อมาผ่านการจัดตั้งสถาบันความร่วมมือด้านการวิจัยอย่าง ซีโต้แลป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- Bradley, D. B. แบรดเลย์, ดี. บี. (1971). *Nangsue ak khara phi than sap* หนังสืออักขรวิธานศัพท์ [Dictionary of the Siamese Language]. Teachers' Council.
- Bradley, D. B. แบรดเลย์, ดี. บี. (1993). *Nangsue chotmai het the Bangkok Recorder* หนังสือจดหมายเหตุ The Bangkok Recorder [The Bangkok Recorder]. Amarin.
- Bradley, W. L. แบรดเลย์, ดับบลิว. แอล. (2024). *Sayam tae pang kon: 35 pi nai Bangkok khong mor Bratle* สยามแต่ปางก่อน: 35 ปีในบางกอกของหมอบรัดเลย์ [Siam then: 35 Years in Bangkok of Dr. Bradley] (Srithep Kusuma Na Ayutthaya, & Srilak Sangamuang, Trans.). Matichon.
- Chatchai Muksong ชาติชาย มุกสง. (2020). *Chak pisat su chuearok: prawattisat kan phaet kap rok rabat nai songkhom Thai* จากปีศาจสู่เชื้อโรค: ประวัติศาสตร์การแพทย์กับโรคระบาดในสังคมไทย [From demons to germs: a medical history and epidemics in Thai society]. Matichon.
- Chetwaithayakan, Luang, เชษฐไวยทยาการ, หลวง. (1926). Kan pongkan ahi wa taka rok การป้องกันอหิวาตกโรค [The prevention of cholera]. *Chotmai het thang phaet khong phaetthaya samakhom haeng Sayam* จดหมายเหตุทางแพทย์ของแพทยสมาคมแห่งกรุงสยาม [The Journal of the Medical Association of Siam], 9(2), 52-62.
- Chulachomklao Chaoyuhua, Phrabatsomdetphra จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว, พระบาทสมเด็จพระ. (1920). *Rueang phraratchaphithi sip song duean* เรื่องพระราชพิธีสิบสองเดือน [Royal ceremonies of the twelve months]. Phim Thai.
- Damrong Rajanubhab, Somdet kromphraya ดำรงราชานุภาพ, สมเด็จพระ. (1962). *Khwam song cham* ความทรงจำ [Recollection]. Social Science Association in Thailand.
- Davisakd Puaksom ทวีศักดิ์ เพ็ญอักษร. (2007). *Chuearok, rangkai lae rat vetchakam: Prawatsat kanphaet samaimai nai sangkhom Thai* เชื้อโรค ร่างกาย และรัฐเวชกรรม: ประวัติศาสตร์การแพทย์สมัยใหม่ในสังคมไทย [Germs, the body and medical state: history of modern medicine in Thai society]. CU University Press.
- Fine Arts Department กรมศิลปากร. (2019). *Kalarok samai ratchakan thi 5* กาฬโรคสมัยรัชกาลที่ 5 [Plague during the reign Rama V]. Office of Literature and History, Fine Arts Department.
- Khana anukammakan chattham photchananukrom sap phaet lae phesatchakam phaen Thai คณะอนุกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์แพทย์และเภสัชกรรมแผนไทย. (2010). *Photchananukrom sap phaet lae phesatchakam phaen Thai* พจนานุกรมศัพท์แพทย์และเภสัชกรรมแผนไทย [Dictionary of Thai traditional medicine and pharmacy]. *Warasan kan phaet phaen Thai lae kan phaet thanglueak* วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก [Journal of Thai Traditional & Alternative Medicine], 8(1), 107-111.

- Krasuang satharanasuk กระทรวงสาธารณสุข. (1962). *Anuson krasuang satharanasuk khrop 20 pi phoso 2485-2505* อนุสรณ์กระทรวงสาธารณสุข ครบ 20 ปี พ.ศ. 2485-2505 [A commemorative book celebrating the 20th anniversary of the Ministry of Public Health (1942–1962)]. The Ministry of Public Health.
- Krasuang suksathikan, Sathaban Phasa Thai กระทรวงศึกษาธิการ, สถาบันภาษาไทย. (1999). *Phaetsat songkhro: Phumpanya thang kanphaet lae moradok thang wannakam khong chat* แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์: ภูมิปัญญาทางการแพทย์และมรดกทางวรรณกรรมของชาติ [Phaetsat songkhro: Traditional medical knowledge and the national literary heritage]. Sathaban Phasa Thai.
- Phraratchabanyat rok titto phoso 2477 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2477 [The Communicable Diseases Act, 2547 B.E.]. (1935). *Ratchakitchanubeksa* ราชกิจจานุเบกษา [Ratchakitchanubeksa], (May, 5), pp. 344-358.
- Prakat krasuang mahatthai rueang kan chit wak seen kan ahiwatakarok ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการฉีดวัคซีนกันอหิวาตกโรค [Notification of the Ministry of Interior Re: Cholera vaccination]. (1935). *Ratchakitchanubeksa* ราชกิจจานุเบกษา [Ratchakitchanubeksa], (January, 12), p. 3069.
- Prakat krasuang mahatthai rueang kan pongkan ahiwatakarok chak changwat ma la maeng prathet Pha Ma ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการป้องกันอหิวาตกโรคจากจังหวัดมะละแหม่ง ประเทศพม่า [Notification of the Ministry of Interior Re: Prevention of Cholera from Moulmein province, Burma]. (1940). *Ratchakitchanubeksa* ราชกิจจานุเบกษา [Ratchakitchanubeksa], (July, 1), p. 963.
- Pramern Chandvimol ประเมิน จันทวิมล. (1960). *Prawat kan rabat khong ahiwatakarok nai prathet Thai* ประวัติการระบาดของอหิวาตกโรคในประเทศไทย [The history of cholera outbreaks in Thailand]. In *Thiraluek phithi poet rongphayaban bamrat nara dun wanthi 2 phruetsachikayon 2503* ที่ระลึกพิธีเปิดโรงพยาบาลบำรุงราศนราดูลูร์ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2503 [Commemorating the opening ceremony of Bamrasnaradura Hospital on November 2, 1960] (pp. 45-58), Department of Health, Ministry of Public Health.
- Smith, M. สมิธ, เอ็ม. (1994). *Rachasamnak Sayam nai thatsana khong mo samit* ราชสำนักสยามในทัศนะของหมอสมิธ [A physician at the court of Siam] (Sukonrat Tharasak, Trans.). The Fine Arts Department.
- Suwasadee Photpun สุวัสถ์ โภชน์พันธ์. (2023). *Saengsawang nai khwam muet: Chotmai het thang phaet khong phaetthaya samakhom haeng prathet Thai kap kan sang khwamru thangkan phaet samaimai nai sangkhom Thai, thotsawat 1910-2010* แสงสว่างในความมืด: จดหมายเหตุทางแพทย์ของแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยกับการสร้างความรู้ทางการแพทย์สมัยใหม่ในสังคมไทย, ทศวรรษ 2460-2560 [Light in darkness: The Journal of the Medical Association of Thailand and the formation of modern medical knowledge in Thai society during 1910-2010]. Foundation for Advanced Research on Asian Societies.
- Tamra phra osot khrang ratchakan thi 2 ตำราพระโอสถครั้งรัชกาลที่ 2 [The Royal Pharmacopoeia, the Reign of King Rama II]. (2003). In *Tamra sapphakhun ya (chabap boran) ตำราสรรพคุณยา (ฉบับโบราณ)* [Thai herbal pharmacopoeia (traditional manuscript)]. Book Corner.
- Terwiel, B. J. เตรีวิล, บี. เจ. (1984). *Khai ha nai Sayam: ubat kan khrao raek kap kan rabat yai muea pi 2363*. ใช้ทำในสยาม: อุบัติการณ์คราวแรกกับการระบาดใหญ่เมื่อปี 2363 [Asiatic cholera in Siam: Its occurrence

and the 1820 epidemic] (Supoj Chaengreo, Trans.). *Silapawattthanatham* ศิลปวัฒนธรรม [Silapawattthanatham], 5(6), 20-32.

Thiphakorawong, Chaophraya ทิพากรวงศ์, เจ้าพระยา. (1938). *Phra ratcha phongsawadan krung Rattanakosin rat chakan thi 3 phoso 2367-2394 chabap Chaophraya Thiphakorawong* พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 3 พ.ศ. 2367-2394 ฉบับเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ [The royal chronicles of Rattanakosin, the third reign, 1824-1851: Chaophraya Thiphakorawong edition]. Rongpim Sophon Phipattanakorn.

Thiphakorawong, Chaophraya ทิพากรวงศ์, เจ้าพระยา. (1971). *Phra ratcha phongsawadan krung Rattanakosin rat chakan thi 2 chabap Chaophraya Thiphakorawong* พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 2 ฉบับเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ [The royal chronicle of Rattanakosin, the second reign: Chaophraya Thiphakorawong edition]. Teachers' Council.

Wibun Ayurawet, Phraya วิบูลย์อุยเวท, พระยา. (1926). Ahiwatarok อหิวาต์กะโรค [Cholera]. *Chotmai het thang phaet khong phaetthaya samakhom haeng Sayam* จดหมายเหตุทางแพทย์ของแพทยสมาคมแห่งกรุงสยาม [The Journal of the Medical Association of Siam], 9(2), 40-51.

Wibun Ayurawet, Phraya วิบูลย์อุยเวท, พระยา. (1927). Kan pongkan lae ra-ngap ahiwatarok nai kongthapbok Sayam การป้องกันและระงับอหิวาต์กะโรคในกองทัพบกสยาม [The prevention and suppression of Cholera in the Siamese Army]. *Chotmai het thang phaet khong phaetthaya samakhom haeng Sayam* จดหมายเหตุทางแพทย์ของแพทยสมาคมแห่งกรุงสยาม [The Journal of the Medical Association of Siam], 10(1), 32-45.

Yuwadee Na Thalung ยูวดี ณ ถลาง. (1962). *Kan pongkan lae prapram ahiwatarok nai changwat Phra Nakhon nai rawang pi phoso 1958-1959* การป้องกันและปราบปรามอหิวาต์กะโรคในจังหวัดพระนครในระหว่างปี พ.ศ. 2501-2502 [The prevention and control of cholera in Bangkok province during 1958-1959] [Unpublished master's thesis]. Thammasat University.

ภาษาต่างประเทศ

Aretæus. (1843). The use and abuse of Calomel. *The Boston Medical and Surgical Journal*, XXVII(22), 357-360.

Barua, D. (1992). Chapter 1 History of cholera. In D. Barua & W. B. Greenough III (Eds.), *Cholera* (pp. 1-36). Springer.

Baskett, T. F. (2002). William O'Shaughnessy, Thomas Latta and the origins of intravenous saline. *Resuscitation*, 55(3), 231-234.

Benyajati, C. & Keoplug, M. (1961). Metabolic Alkalosis, a late complication in Asiatic cholera: A case report. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 10(6), 914-917.

Benyajati, C., Keoplug, M., Beisel, W. R., Gangarosa, E. J., Sprinz, H., & Sitprija, V. (1960). Acute renal failure in Asiatic cholera: Clinicopathologic correlations with acute tubular necrosis and hypokalemic nephropathy. *Annals of Internal Medicine*, 52, 960-975.

Bhamarapavat, N. (1960). Pathology of cholera as seen in the epidemic of 1958-1959 in Thailand. In *SEATO Conference of Cholera: Papers presented and summaries of discussion* (pp. 59-60). SEATO.

- Bornside, G. (1982). Waldemar Haffkine's cholera vaccines and the Ferran-Haffkine priority dispute. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, XXXVII(14), 399–422.
- Chamuni, A. P. (1960). Experimental cholera in rabbits and monkeys. In *SEATO Conference of Cholera: Papers presented and summaries of discussion* (pp.72-75). SEATO.
- Das, B., Verma, J., Kumar, P., Ghosh, A., & Ramamurthy, T. (2020). Antibiotic resistance in *Vibrio cholera*: Understanding the ecology of resistance genes and mechanisms. *Vaccine*, 3, A83-A92.
- Feltus, G. H. (1924). *Samuel Reynolds house of Siam: Pioneer medical missionary 1847-1876*. Fleming H. Revell.
- Finkelstein, R. A. (1992). Chapter 8 Cholera enterotoxin (cholera toxin): A historical perspective. In D. Barua & W. B. Greenough III (Eds.), *Cholera* (pp. 155-187). Springer.
- Gangarosa, E. J., Beisel, W. R., Benyajati, C., Sprinz, H., & Piyaratn, P. (1960). The nature of the gastrointestinal lesion in Asiatic cholera and its relation to pathogenesis: A biopsy study. *AJTMH*, 9(2), 125-135.
- Gangarosa, E. J., Sribhibhadh, R., Sprinz, H., Benyajati, C., Kundel, D. W., Beisel, W. R., & Halstead, S. B. (1960). Intestinal pathophysiology of Asiatic cholera. In *SEATO Conference of Cholera: Papers presented and summaries of discussion* (pp.76-82). SEATO.
- Gayley, J. F. (1850). On cholera asphyxia. *The American Journal of Medical Sciences, New Series*, XX(XXXIX), 83-89.
- Hell, S. (2010). *Siam and the league of nations: Modernisation, sovereignty and multilateral diplomacy, 1920-1940*. River Books.
- Hoffendahl, C. F. (1849). *On the Homœopathic treatment of cholera*. Otis Clapp.
- Janakan, G. & Ellis, H. (2013). Dr. Thomas Aitchison Latta (c1796–1833): Pioneer of intravenous fluid replacement in the treatment of cholera. *Journal of Medical Biography*, 21(2), 70–74.
- Leary, B. (1987). Cholera and Homœopathy in the nineteenth century. *British Homœopathic Journal*, 76(4), 190-194.
- Levine, M. M. & Pierce, N. F. (1992). Chapter 14 Immunity and vaccine development. In D. Barua & W. B. Greenough III (Eds.), *Cholera* (pp. 285-327). Springer.
- Lim, M. L., Murphy, G. S., Calloway, M., & Tribble, D. (2005). History of U.S. military contributions to the study of diarrheal diseases. *Military Medicine*, 170(4 Suppl), 30-38.
- Morgan, F. M., Watten, R. H., Bidyabhed, B., Vejadakdhi, P., Na Bangxang, E., & Phillips, R. A. (1959). Treatment of cholera. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 42(5), 413-422.
- Na Bangxang, E. Boon-nag, D., Chamnarnkij, P., Charturongkakul, S., Thaprasarn, S., Chantrakan, S., ... Harnphel, T. (1960). Practical management of cholera cases in the field. In *SEATO Conference of Cholera: Papers presented and summaries of discussion* (pp.19-21). SEATO.
- Nalin, D. R. (2022). The history of intravenous and oral rehydration and maintenance therapy of cholera and non-cholera dehydrating diarrheas: A deconstruction of translational medicine: From bench to bedside?. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 7(3), 1-28.

- Ogawa, M. (2000). Uneasy bedfellows: Science and politics in the refutation of Koch's bacterial theory of cholera. *Bulletin of the History of Medicine*, 74(4), 671-707.
- Pallegoix, J. B. (1854). *ศัพท์พจนานุกรมภาษาไทย Dictionarium linguae Thai, sive Siamensis, interpretatione Latina, Gallica et Anglica*. Jussu Imperatoris Impressum.
- Pollitzer, R. (1954). Cholera studies, 1. History of the disease. *Bulletin of the World Health Organization*, 10(3), 421-461.
- Rhys Davids, T. W. & Stede, W. (Eds.). (1952). *The Pali text society's Pali-English dictionary*. The Pali Text Society.
- Rosenberg, C. E. (1959). The cholera epidemic of 1832 in New York City. *Bulletin of the History of Medicine*, 33(1), 37-49.
- Savarino, S. J. (2002). A Legacy in 20th – century medicine: Robert Allan Phillips and the taming of cholera. *Clinical Infectious Diseases*, 35, 713-720.
- Siddhichai, P. (1960). The epidemiology of the outbreak of cholera in Thailand, 1958-1959. In SEATO Conference on Cholera (pp. 116-120). SEATO.
- Siddhichai, P. & Grayston, J. T. (1960). Epidemiologic studies of the 1958 cholera epidemic in Bangkok, Thailand. *The American Journal of Hygiene*, 72(2), 149-161.
- Smith, M. (1993). Medical memories of Bangkok at the turn of the century. *The Journal of the Siam Society*, 81(2), 145-148.
- Sobocinski, A. (2023). Stemming the tide: Navy medicine and the Egyptian cholera epidemic of 1947. *Navy Medicine*. Retrieved March 3, 2025, from <https://www.med.navy.mil/Media/News/Article/3533326/stemming-the-tide-navy-medicine-and-the-egyptian-cholera-epidemic-of-1947/>
- Sutton, W. L. (1849). Large doses of Calomel in cholera. *Boston Medical and Surgical Journal*, XLI(14), 269-277.
- Terwiel, B. J. (1987). Asiatic cholera in Siam: Its first occurrence and the 1820s epidemic. In N. G. Owen (Ed.), *Death and disease in Southeast Asia: Explorations in social, medical and demographic history* (pp. 142-159). Oxford University Press.
- Thomas, P. (2001). Homeopathy in the USA. *British Homeopathic Journal*, 90, 99-103.
- Tod, D. (1832). Cases of malignant cholera, treated with large doses of Calomel, &c. *The Lancet*, 18(467), 585-587.
- van Heyningen, W.E. & Seal, J. R. (2018). *Cholera: The American scientific experience, 1947-1980*. Routledge.
- van Kessel, J.C. & Camilli, A. (2024). *Vibrio cholerae: a fundamental model system for bacterial genetics and pathogenesis research*. *Journal of Bacteriology*, 206(11), 1-7.
- Watten, R. H., Morgan, F. M., Na Songkhla, Y., Vanikiati, B., & Phillips, R. A. (1959). Water and electrolyte studies in cholera. *The Journal of Clinical Investigation*, 38(11), 1879-1889.
- White, F. N. (1923). *The prevalence of epidemic disease and port health organization and procedure in the Far East: Report presented to the health committee of the League of Nations*. League of Nations.
- Whooley, O. (2013). *Knowledge in the time of cholera: The struggle over American medicine in the nineteenth century*. The University of Chicago Press.