

Investigation of a Scabies Outbreak in a Nursing Home in Mueang District, Nonthaburi Province, Thailand, August 2023 to April 2024

Watcharapol Rongdech¹, Suphanat Wongsanuphat²,
Saruttaya Wongsuwanphon¹, Rintham Charupash¹

¹Field Epidemiology Training Program, Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

²Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

Article info: Received: November 8, 2024 | Revised: November 27, 2024 | Accepted: November 29, 2024

Abstract

On February 8, 2024, the Division of Epidemiology was notified of a scabies outbreak at a nursing home in Mueang District, Nonthaburi Province. An investigation team was deployed to confirm the diagnosis and outbreak, describe its epidemiological features, identify the source, and provide proper control measures. A descriptive study was conducted, with active case finding using a structured questionnaire. Suspected cases were defined as individuals with at least one rash lesion between August 1, 2023, and April 30, 2024. Probable cases were those diagnosed by a dermatologist, while confirmed cases had laboratory confirmation. Environmental surveys and laboratory testing were performed. A total of 19 cases were identified, including 1 confirmed case, with an attack rate of 54.3%. The cases included 8 males and 11 females (male-to-female ratio: 1:1.4), with a median age of 64 years (range: 17–89). Among the cases, 11 were residents and 8 were staff members, distributed across both floors of the facility. The index case, a staff member, developed symptoms on September 14, 2023, after sharing a room with a trainee who had itchy rashes. *Sarcoptes scabiei* was confirmed in one laboratory sample. The outbreak was likely linked to caregiving processes, as staff rotated rooms and had direct physical contact with residents. In conclusion, the investigation confirmed a scabies outbreak involving both residents and staff, with no severe cases or fatalities. The outbreak was likely introduced by an infected individual without prior screening. It is recommended that new staff undergo scabies screening before starting work to prevent future outbreaks.

Keywords: Scabies, Outbreak Investigation, Nursing Home

Corresponding Author: Watcharapol Rongdech

Email: dome-clever@hotmail.com

การสอบสวนการระบาดของโรคหิดในสถานบริบาลผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ระหว่างเดือนสิงหาคม 2566 ถึง เดือนเมษายน 2567

วัชรพล รองเดช¹, ศุภณัฐ วงศานุพัทธ์², ศรุตยา วงศ์สุวรรณพร¹, รินธรรม จารุภาชนี่¹

1. กลุ่มพัฒนานักกระบาดวิทยาภาคสนาม กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
2. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

การรับบทความ: วันที่รับ: 8 พฤศจิกายน 2024 วันที่แก้ไข: 27 พฤศจิกายน 2024 วันที่ตอบรับ: 29 พฤศจิกายน 2567

บทคัดย่อ

วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2567 กองระบาดวิทยาได้รับแจ้งจากสถานบริบาลผู้สูงอายุแห่งหนึ่งใน อ.เมือง จ.นนทบุรี ว่ามีผู้ป่วยที่มีผื่นและตุ่มคันเป็นกลุ่มก้อน ทีมสอบสวนโรคจึงลงพื้นที่เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของ พรณาลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย ตาม บุคคล เวลา และสถานที่ ค้นหาสาเหตุของการระบาดของโรคหิด และเสนอแนวทางและดำเนินการควบคุมป้องกันโรคที่เหมาะสม โดยใช้การศึกษาเชิงพรรณนาและการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมผ่านแบบสอบถาม ผู้ป่วยสงสัยคือ ผู้ที่อาศัยในสถานบริบาลที่มีผื่นตุ่มคันอย่างน้อยหนึ่งตำแหน่งตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2566 ถึง 30 เมษายน 2567 ผู้ป่วยเข้าข่ายคือ ผู้ป่วยสงสัยที่ได้การวินิจฉัยโดยตจแพทย์ และผู้ป่วยยืนยัน คือ ผู้ป่วยสงสัยหรือเข้าข่ายที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเข้าได้กับโรคหิด นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาทางห้องปฏิบัติการและสำรวจสิ่งแวดล้อมร่วมด้วย ผลการศึกษาพบผู้ป่วยรวม 19 ราย โดยเป็นผู้ป่วยยืนยัน 1 ราย อัตราป่วยร้อยละ 54.3 เป็นชาย 8 ราย และหญิง 11 ราย (อัตราส่วนชายต่อหญิงคือ 1:1.4) มีฐานอายุ 64 ปี (อายุต่ำสุด-สูงสุดเป็น 17-87 ปี) เป็นผู้อาศัย 11 ราย และเจ้าหน้าที่ 8 ราย ผู้อาศัยป่วยกระจายอยู่ในทั้งสองชั้นของสถานพยาบาล ผู้ป่วยรายแรกเป็นเจ้าหน้าที่ซึ่งเริ่มมีอาการตั้งแต่ 14 กันยายน พ.ศ.2566. จากนั้นมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจนถึงวันสอบสวน ผู้ป่วยรายแรกแจ้งว่าก่อนป่วยได้อาศัยร่วมห้องกับผู้ฝึกงานที่มีอาการผื่นคันตามตัวประมาณ 1 เดือนก่อนที่จะเริ่มมีอาการ ผลทางห้องปฏิบัติการพบตัวหิด 1 ตัวอย่าง สาเหตุการระบาดอาจเกิดจากกระบวนการทำงาน เนื่องจากเจ้าหน้าที่ต้องสัมผัสร่างกายผู้อาศัยและมีการหมุนเวียนดูแลผู้อาศัยทุกห้อง จากการสอบสวนสรุปได้ว่ามีเหตุการณ์ระบาดของโรคหิดเกิดขึ้นในสถานบริบาลผู้สูงอายุแห่งนี้อาจจริง และเกิดโรคทั้งในผู้อาศัยและบุคลากร โดยไม่มีผู้ป่วยที่อาการรุนแรงหรือเสียชีวิตจากการระบาดครั้งนี้ การระบาดครั้งนี้อาจเกิดจากมีผู้ป่วยนำโรคเข้ามา และไม่มีมาตรการกักกันก่อนปฏิบัติงาน ดังนั้นขอเสนอแนะสำหรับป้องกันการระบาดครั้งต่อไปคือการคัดกรองโรคหิดในเจ้าหน้าที่รายใหม่ก่อนการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ: โรคหิด, การสอบสวนการระบาด, สถานบริบาลผู้สูงอายุ

ผู้รับผิดชอบบทความ: วัชรพล รองเดช E-mail : dome-clever@hotmail.com

บทนำ

โรคหิด เกิดจากตัวหิด (*Sarcoptes scabiei*) ที่ขุดหลุมใต้ผิวหนังเพื่อวางไข่ ทำให้เกิดอาการคัน โดยเฉพาะตอนกลางคืน พบบ่อยบริเวณซอกหรือข้อพับ เช่น รักแร้ และง่ามนิ้ว ผู้มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอาจเกิดอาการรุนแรงเป็นสะเก็ดแห้ง ขุยหนา (crusted scabies) ซึ่งติดต่อได้ง่าย การวินิจฉัยทำได้จากอาการและการตรวจร่างกาย ส่วนการรักษาทำได้ด้วยยาทา เช่น 5% Permethrin หรือ 25% Benzyl benzoate ในกรณีรุนแรงอาจใช้ยารับประทาน เช่น Ivermectin[1, 2] โรคหิดสามารถติดต่อผ่านการสัมผัสโดยตรงหรือสิ่งของที่ปนเปื้อน วิธีการทำลายตัวหิดที่แนะนำคือ ซักหรืออบผ้าด้วยความร้อนเกิน 50°C หรือเก็บของในถุงปิดไว้ 3-4 วัน[3, 4]

จากรายงานขององค์การอนามัยโลกระบุว่ามีผู้ป่วยโรคหิดทั่วโลกอย่างน้อย 200 ล้านคน โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ยากจน[3] ในส่วนของประเทศไทย ข้อมูลจากคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center; HDC) กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ.2562-2566 พบว่ามีผู้ป่วยโรคหิดเฉลี่ยในประเทศไทยมากกว่า 30,000 รายต่อปี[5] นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลรายงานการระบาด (Outbreak verification program; EBS) ในระหว่างปี พ.ศ. 2559-2566 พบว่ามีรายงานการระบาดโรคหิดทั้งหมด 18 เหตุการณ์ โดยในจำนวนนี้ 16 เหตุการณ์เกิดขึ้นในสถานที่ปิดซึ่งมีความหนาแน่นของประชากรสูง เช่น เรือนจำ สถานับริบาล ผู้สูงอายุ และศูนย์เด็กเล็ก[6]

วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2567 กองระบาดวิทยาได้รับแจ้งจากสถานบาลผู้สูงอายุแห่งหนึ่งใน อ.เมือง จ.นนทบุรี ว่ามีผู้ป่วยที่มีผื่นและตุ่มคันเป็นกลุ่มก้อนประมาณ 15 ราย โดยมีหนึ่งรายที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหิด ดังนั้นทีมสอบสวนโรคของกองระบาดวิทยา ทีมสอบสวนโรคของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี (สคร.4) และเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่รับผิดชอบในพื้นที่ซึ่งสถานบาลดังกล่าวตั้งอยู่

จึงร่วมดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรคหิด
2. เพื่อพรรณาลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคหิดตาม บุคคล เวลา และสถานที่
3. เพื่อค้นหาสาเหตุของการระบาดของโรคหิด
4. เพื่อเสนอแนวทางและดำเนินการควบคุมป้องกันโรคที่เหมาะสม

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. การศึกษาเพื่อยืนยันการระบาดและวินิจฉัยโรค

- การทบทวนสถานการณ์ระดับประเทศและระดับพื้นที่

ทบทวนจำนวนผู้ป่วยหิดในประเทศจากฐานข้อมูล HDC ระหว่าง พ.ศ.2562-2566 และเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2566 กับ ปีพ.ศ.2565 และค่ามัธยฐาน 5 ปี และได้ตรวจสอบรายงานจากระบบ EBS เพื่อค้นหาว่าเคยมีการระบาดของโรคหิดในพื้นที่ดังกล่าวมาก่อนหรือไม่

- การค้นหาความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา

สัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อค้นหาความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยาตาม บุคคล เวลา และสถานที่ ของผู้ป่วยแต่ละราย

- การยืนยันการวินิจฉัยโรค

ทีมสอบสวนได้ทำการเก็บตัวอย่างส่งตรวจจากผู้ป่วย เพื่อตรวจยืนยันการวินิจฉัยโรคหิด ซึ่งกล่าวไว้ในการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory study)

2. การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study)

- การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active case finding)

ทำการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยทำการสัมภาษณ์ทั้งผู้สูงอายุและเจ้าหน้าที่สถานบาลทั้งสิ้น 35 คน ด้วยการใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured questionnaire) ที่ผู้ทำการสอบสวนโรคสร้างขึ้น เพื่อทำการเก็บข้อมูลคุณลักษณะ เช่น เพศและอายุ ข้อมูลความเจ็บป่วย เช่น ลักษณะรอยโรคและเวลาที่เริ่มเป็น และความสามารถในการประกอบกิจวัตร

ประจำวันของผู้อาศัย (ทำได้เองทั้งหมด, ต้องมีผู้ช่วยเหลือ บางอย่าง หรือ ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย) สัมภาษณ์ผู้ อยู่อาศัยโดยการเดินตามเตียง และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โดย เรียกตามรายชื่อโดยกำหนดนิยามผู้ป่วยดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย คือ ผู้ที่อาศัยหรือทำงานในสถาน บริบาลแห่งนี้ ที่มีอาการอย่างน้อย 1 อาการต่อไปนี้ ได้แก่ ผื่น ตุ่มนูน ตุ่มน้ำตุ่มหนอง หรือคันโดยไม่ปรากฏผื่น อย่าง น้อย 1 ตำแหน่ง ที่บริเวณ ลำตัว หลัง รักแร้ แขน ฝ่ามือ งามนิ้วมือ ขาหนีบ ขา ข้อพับเข่า หรืองามนิ้วเท้า ระหว่าง วันที่ 1 สิงหาคม 2566 ถึง 30 เมษายน 2567

ผู้ป่วยเข้าข่าย คือ ผู้ป่วยสงสัยที่มีถูกวินิจฉัยว่า เป็นโรคหิดโดยตรวจพบ ซึ่งเป็นการวินิจฉัยจากการปรึกษา ด้วยอาการและภาพถ่ายรอยโรค

ผู้ป่วยยืนยัน คือ ผู้ป่วยสงสัยหรือเข้าข่าย ที่มีผล ตรวจตัวอย่างจากการขูดผิวหนัง (Skin scrapping) เข้าได้กับ โรคหิด คือ พบตัวหิด ไข่หิด หรือสิ่งขับถ่ายของหิด

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory study)

ทีมสอบสวนได้ทำการเก็บตัวอย่างการขูดผิวหนัง จากผู้ป่วยสงสัยหรือเข้าข่ายที่มีตุ่มน้ำคันปรากฏชัดเจน และยังไม่เคยได้รับการรักษามาก่อนใส่แผ่นสไลด์ เพื่อส่ง ตรวจค้นหาตัวหิด ไข่หิด หรือสิ่งขับถ่ายของหิด โดยส่ง ตรวจภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล บำราศนราดรุณ

4. การศึกษาสิ่งแวดล้อม (Environmental study)

- ทีมสอบสวนทำการสังเกตการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ ปฏิบัติงานตามปกติ (Direct Observation) โดยทาง ทีมสอบสวนไม่ได้มีส่วนร่วมกับการกิจกรรมดังกล่าว
- ทีมสอบสวนทำการเดินสำรวจโครงสร้างอาคารรวมถึง พื้นที่โดยรอบ และจัดทำแผนที่สถานบริบาล
- ทีมสอบสวนทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ เกี่ยวกับ ลักษณะอาคาร การจัดการโดยทั่วไปกิจกรรมต่างๆใน แต่ละวันของผู้อาศัยและเจ้าหน้าที่ การซักล้างทำ ความสะอาด โดยเป็นการสัมภาษณ์ปลายเปิดแบบไม่มีโครงสร้าง (Open-ended unstructured interview)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมวิจัย

การสอบสวนโรคมีเป้าหมายหลักเพื่อควบคุมและ ป้องกันการแพร่กระจายของโรคระบาด จึงไม่สามารถดำเนิน ดำเนินการขออนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้ อย่างไรก็ตาม มี การดำเนินการเพื่อปกป้องสิทธิและความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล โดยผู้ถูกสัมภาษณ์จะได้รับการแจ้งล่วงหน้าว่า ข้อมูลที่ให้จะถูกนำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอผล การสอบสวนโรคโดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำเสนอในลักษณะ กลุ่ม ไม่มีการระบุชื่อบุคคลหรือสถานที่เฉพาะเจาะจง เพื่อ ป้องกันการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล

ผลการศึกษา

1. การศึกษาเพื่อยืนยันการระบาดและการ วินิจฉัยโรคหิด

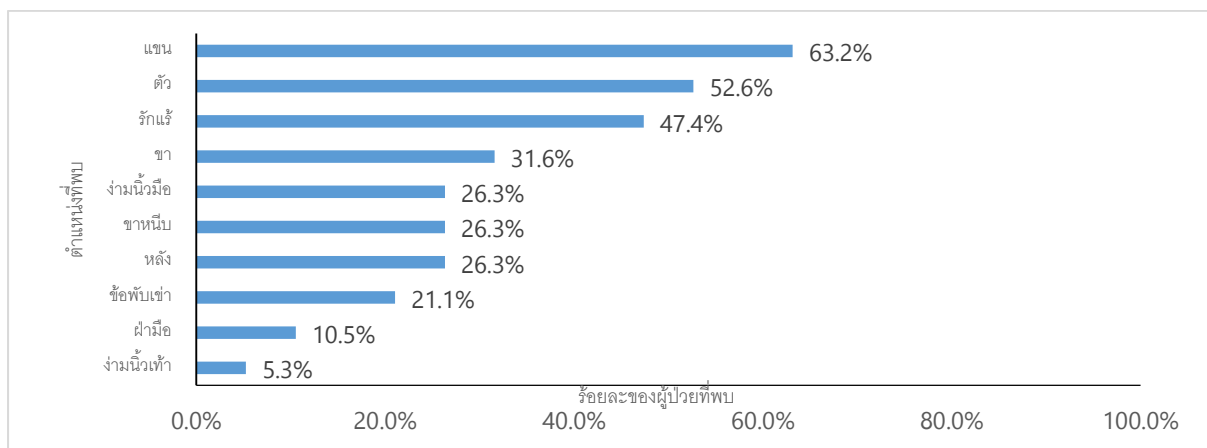
จากการทบทวนฐานข้อมูล HDC พบว่าจำนวนผู้ป่วย หิดในปี พ.ศ.2566 มีจำนวนต่ำกว่าปี พ.ศ.2565 และค่ามัธย ฐาน 5 ปี รวมถึงไม่เคยพบการระบาดในพื้นที่มาก่อนจากระบบ EBS แต่จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยทุกรายเข้ามาอยู่ ในสถานบริบาลแห่งนี้ก่อนจะเริ่มมีอาการทุกราย และเริ่มมี อาการในช่วงเวลาไล่เลี่ยกัน และผลตัวอย่างส่งส่งตรวจจาก ผู้ป่วย พบว่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบตัวหิดจากการส่อง ตรวจภายใต้กล้องจุลทรรศน์

2. การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

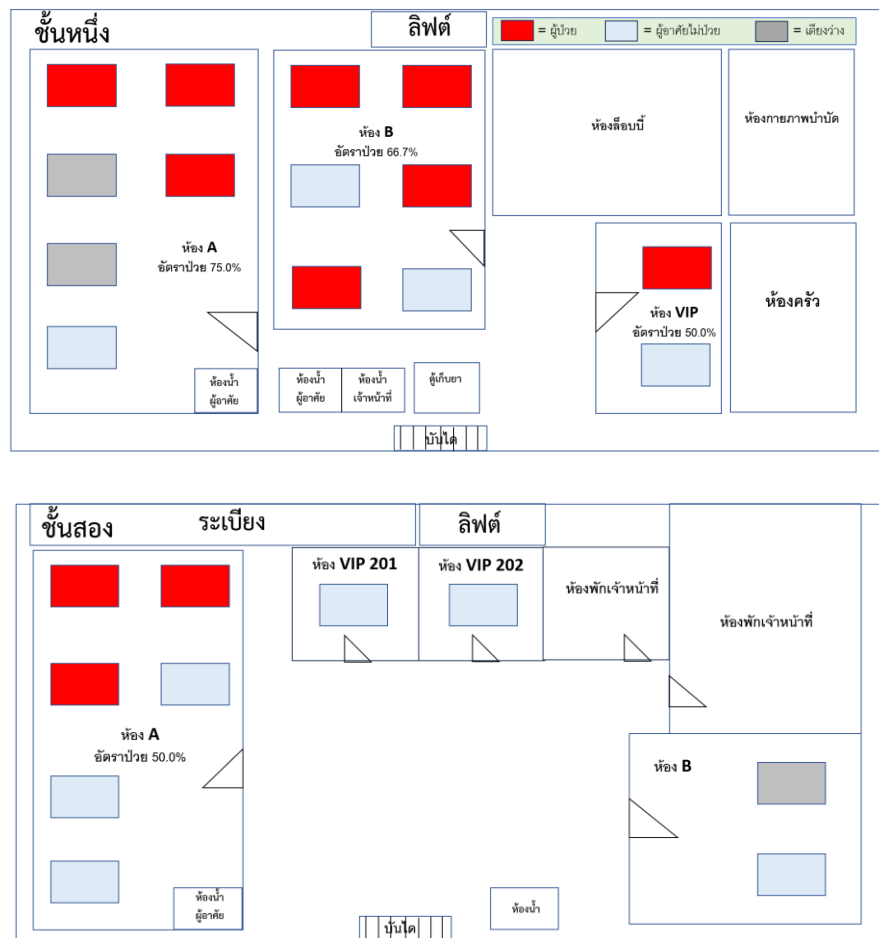
ทำการสัมภาษณ์ทั้งสิ้น 35 ราย เป็นผู้ป่วยอาศัย 21 ราย และ เจ้าหน้าที่ 14 ราย พบผู้ป่วยทั้งหมด 19 ราย (อัตราป่วย ร้อยละ 54.3) แบ่งเป็น ผู้ป่วยเข้าข่าย 18 ราย และ ผู้ป่วยยืนยัน 1 ราย ผู้ป่วยเป็นชาย 8 ราย หญิง 11 ราย (สัดส่วนชายต่อหญิง เป็น 1:1.4) มัธยฐานของอายุคือ 64 ปี อายุน้อยที่สุด 17 ปี มาก ที่สุด 89 ปี ผู้ป่วยเป็นผู้อาศัย 11 ราย และเจ้าหน้าที่ 8 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 52.4 และ 57.1 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1) ลักษณะผื่นพบเป็นตุ่มนูนแดง (erythematous papules) ใน ผู้ป่วยทุกราย และบางรายพบตุ่มน้ำหรือตุ่มหนองร่วมด้วย ตำแหน่งที่พบรอยโรคมากที่สุดคือ แขน ลำตัว และรักแร้ (ร้อยละ 63.2, 52.6 และ 47.4 ตามลำดับ) (รูปที่ 1) ผู้ป่วยทั้งหมด ได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยนอกและหายทุกราย

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้ที่อาศัยหรือทำงานในสถานบริบาลผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ระหว่างเดือน สิงหาคม 2566 ถึง เมษายน 2567 (n=35)

คุณลักษณะ	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนทั้งหมด (คน)	อัตราป่วย (%)
เพศ			
ชาย	8	10	80.0
หญิง	11	25	44.0
อาชีพ			
ผู้อาศัย	11	21	52.4
เจ้าหน้าที่	8	14	57.1
อายุ (มัธยฐาน: 67 ปี, น้อยที่สุด 17 ปี และมากที่สุด 92 ปี)			
น้อยกว่า 30 ปี	6	8	75.0
31 – 60 ปี	1	4	25.0
61 – 90 ปี	12	20	60.0
มากกว่า 91 ปี	0	3	0.0
การช่วยเหลือตนเอง(เฉพาะผู้อาศัย)			
ไม่มีภาวะพึ่งพิง	2	7	28.6
มีภาวะพึ่งพิงบางส่วน	7	10	70.0
เป็นผู้ป่วยติดเตียง	2	4	50.0



รูปที่ 1. ตำแหน่งรอยโรคของผู้ป่วยโรคหิดในสถานบริบาลผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ระหว่างเดือน สิงหาคม 2566 ถึง เมษายน 2567 (n=19)



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่เป็นผู้อาศัย แยกเป็นรายห้อง ในสถานบริบาลผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ระหว่างเดือน สิงหาคม 2566 ถึง เมษายน 2567 (n=11)

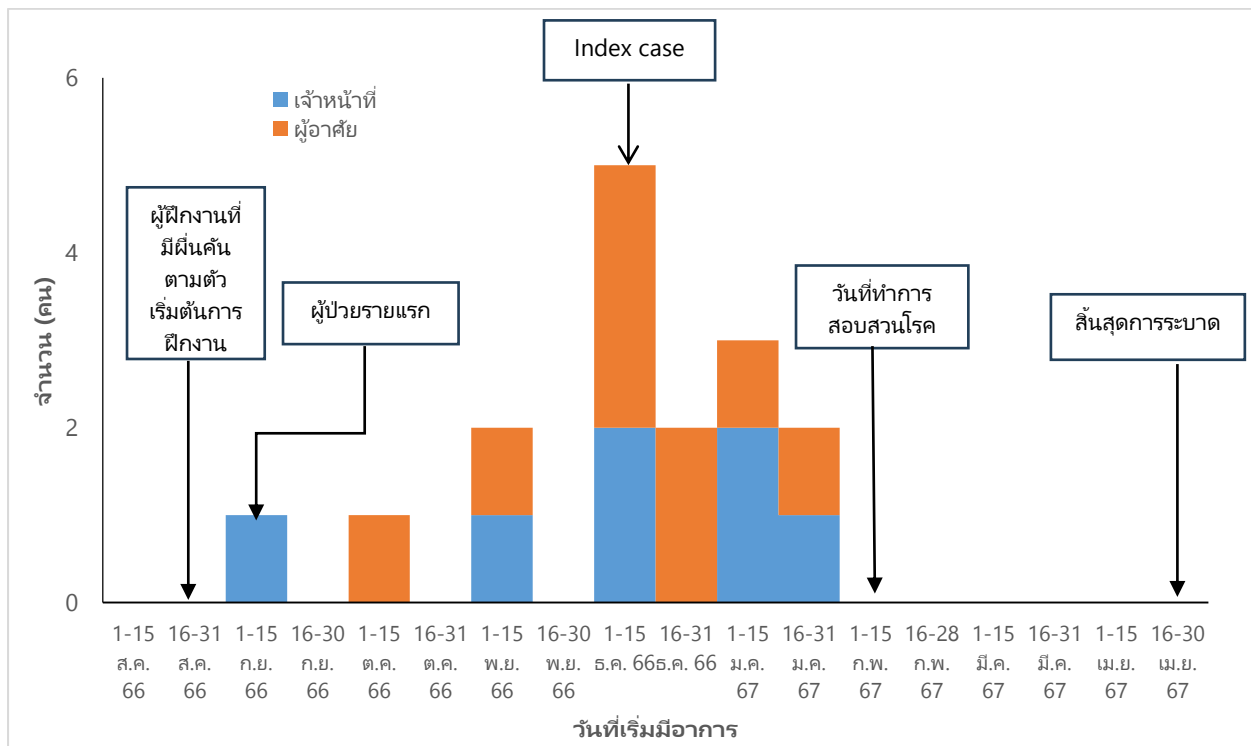
รูปที่ 2 แสดงจำนวนผู้อาศัยที่ป่วยภายในสถานบริบาลแยกเป็นรายห้อง พบว่าส่วนใหญ่พักอาศัยที่ชั้นหนึ่ง (ร้อยละ 72.7; 8/11) โดยมีห้อง A และ ห้อง B เป็นห้องที่มีอัตราป่วยสูงสุด (ร้อยละ 75.0 และ 66.7 ตามลำดับ) ส่วนในชั้นสอง พบผู้ป่วยเพียงห้องเดียวคือห้อง A โดยมีอัตราป่วยที่ร้อยละ 50.0

จากภาพแสดงจำนวนผู้ป่วยตามวันที่เริ่มมีอาการ (รูปที่ 3) พบว่า ผู้ป่วยรายแรกเป็นเจ้าหน้าที่โดยเริ่มมีอาการวันที่ 14 กันยายน 2566 และได้รับการวินิจฉัยโรคหิด หลังจากนั้นค่อยๆ มีผู้ป่วยรายใหม่ 1-2 รายต่อเดือน และในช่วงสัปดาห์แรกของเดือน ธันวาคม 2566 มีผู้ป่วย

รายใหม่ 4 ราย แต่ยังไม่ได้มีการประกาศการระบาดหรือมาตรการเพิ่มเติมใดๆ ในสัปดาห์ถัดมา มีผู้ป่วยรายใหม่ 1 ราย แต่ในครั้งนี้อาการผู้ป่วยรายดังกล่าวได้นำผู้ป่วยไปพบแพทย์และถูกวินิจฉัยโรคหิด จึงได้มีการแยกชั้นผู้ป่วยรายนี้ออกจากผู้พักอาศัยรายอื่นๆ แต่หลังจากนั้นก็ยังคงมีผู้ป่วยใหม่ 2-3 ราย ในทุกๆ สองสัปดาห์ จนกระทั่งผู้ป่วยรายแรก ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรักษาและหายจากโรคหิดไปแล้ว ได้กลับมามีอาการอีกครั้ง สถานบริบาลจึงสงสัยการระบาดของโรคหิดภายในตัวสถานบริบาลเอง จึงได้แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเพื่อให้ความช่วยเหลือในการควบคุมการระบาดดังกล่าว

จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยรายแรกให้ประวัติเพิ่มเติมว่าในช่วงประมาณ 1 เดือนก่อนที่ตนจะถูกวินิจฉัยเป็นโรคหัดครั้งแรก ทางสถานบริบาลได้รับผู้ช่วยพยาบาลฝึกงานชาย เข้ามาทำงานด้วย และจัดให้พักอาศัยในห้องเดียวกับตน โดยที่ผู้ช่วยพยาบาลฝึกงานดังกล่าวมีผื่นคันตามตัวมาตั้งแต่ 2 เดือนก่อนเริ่มการฝึกแล้ว แต่ไม่ได้ไป

ตรวจรักษาใดๆ หลังจากพักอาศัยในห้องเดียวกันประมาณ 2 สัปดาห์ ตนเองก็เริ่มมีผื่นคันตามร่างกาย และได้ไปตรวจและถูกวินิจฉัยโรคหัด ในอีก 2 สัปดาห์ถัดมาทางสถานบริบาลจึงยกเลิกการฝึกงานของผู้ช่วยพยาบาลฝึกงานรายนั้น จากนั้นได้เดินทางกลับภูมิลำเนาเดิมของตนและขาดการติดต่อกับสถานบริบาลไป



รูปที่ 3. จำนวนผู้ป่วยโรคในสถานบริบาลผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ระหว่างเดือน สิงหาคม 2566 ถึง เมษายน 2567 (n=16)

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยการชุดผิวหนังจากผู้ป่วยที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่าง 1 ราย ตรวจพบตัวหัด 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100)

4. การศึกษาสิ่งแวดล้อม

สถานบริบาลแห่งนี้เป็นอาคารปูนสามชั้น มีพื้นที่ว่างล้อมรอบตัวอาคารและมีรั้วล้อมเพื่อความปลอดภัย ลักษณะโดยรวมของสถานที่มีความสะอาดและเป็นระเบียบ ชั้นที่ 1 และ 2 ใช้เป็นพื้นที่อยู่อาศัยและกิจกรรมของผู้พักอาศัย ส่วนชั้นที่ 3 เป็นที่พักของเจ้าหน้าที่

พื้นที่พักอาศัยในชั้นที่ 1 ประกอบด้วยห้องนอนรวมขนาด 6 เตียง จำนวน 2 ห้อง และห้องนอนขนาด 2 เตียง จำนวน 1 ห้อง ขณะที่ชั้นที่ 2 มีห้องนอนรวมขนาด 6 เตียง จำนวน 1 ห้อง ห้องนอนขนาด 2 เตียง จำนวน 1 ห้อง และห้องนอนเดี่ยวอีก 2 ห้อง พื้นที่เฉลี่ยต่อเตียงสำหรับผู้พักอาศัยทั้งหมดอยู่ที่ 8.59 ตารางเมตร แต่มีความแตกต่างกันในแต่ละห้อง ตั้งแต่ 5.43 ตารางเมตร (ห้อง 1B) ไปจนถึง 12.50 ตารางเมตร (ห้อง 1VP และ 2B) (ตารางที่ 2)

สถานบริบาลมีเจ้าหน้าที่รวมทั้งหมด 14 คน ให้บริการที่พักอาศัยระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตประจำวัน รวมถึงผู้ที่มีความพิการจากโรคต่างๆ ที่ต้องการการฟื้นฟูกายภาพ เช่น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือสมองเสื่อม ทั้งนี้ สถานบริบาลไม่อนุญาตให้มีการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่

ผู้พักอาศัยในสถานบริบาลจะทำกิจกรรมประจำวันตามแผนการรักษา ซึ่งประกอบด้วยการดำเนินกิจกรรมประจำวันและการกายภาพบำบัด หน้าที่ของเจ้าหน้าที่คือการให้ความช่วยเหลือในกิจวัตรประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การพลิกตัว การอาบน้ำ การเปลี่ยนผ้าอ้อม และการทำกายภาพบำบัดโดยนักกายภาพบำบัดวิชาชีพ จากการสังเกตและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่พบว่า การปฏิบัติตามมาตรการสุขอนามัยยังมีช่องว่าง เจ้าหน้าที่บางส่วนไม่ได้สวมถุงมือและผ้ากันเปื้อนขณะช่วยเหลือผู้พักอาศัย และแม้จะสวมอุปกรณ์ป้องกันแล้ว ก็มักไม่เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ก่อนให้การดูแลผู้พักอาศัยรายอื่น โดยจะเปลี่ยนเฉพาะในกรณีที่มีสิ่งสกปรกหรือสารคัดหลั่งปนเปื้อนอย่างชัดเจน เจ้าหน้าที่จะหมุนเวียนการดูแลไปตามห้องและชั้นต่าง ๆ ตามตารางเวร โดยไม่มีการประจำอยู่ในห้องหรือชั้นใดชั้นหนึ่งอย่างถาวร หากพบว่าผู้พักอาศัยมีอาการผิดปกติ จะมีการแจ้งญาติเพื่อนำตัวไปพบแพทย์ ยกเว้นในกรณีฉุกเฉินซึ่งจะมีการติดต่อบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Service; EMS) เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล

การทำความสะอาดเสื้อผ้าและผ้าใช้แล้วในสถานบริบาลจะดำเนินการทุกวัน โดยเสื้อผ้า ปลอกหมอน และผ้าปูเตียงที่ใช้แล้วจะถูกเก็บรวบรวมในตะกร้า สำหรับผ้าที่เป็นอันตรายคัดลอกจะมีการแยกไปแช่ในน้ำยาฆ่าเชื้อ (Dettol) เป็นเวลา 1 ชั่วโมงก่อนนำไปซัก หลังจากนั้นผ้าใช้แล้วทั้งหมดจะถูกซักด้วยน้ำอุณหภูมิห้องและนำไปอบแห้งด้วยเครื่องอบผ้า เพื่อให้แน่ใจว่าผ้าจะสะอาดและปลอดภัยจากการติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เริ่มมีการสงสัยถึงการระบาดของโรคหิด สถานบริบาลจึงได้เริ่มใช้การซักผ้าด้วยน้ำร้อนร่วมด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่อาจจะติดอยู่ในผ้า

มาตรการควบคุมโรคที่ดำเนินการ

- แยกผู้ป่วยออกจากผู้ไม่ป่วย โดยย้ายผู้ป่วยไปอยู่ร่วมห้องเดียวกัน โดยแยกอย่างน้อยสองสัปดาห์ และหากผู้ป่วยรายใดที่ยังไม่หายดีจากการรักษาครั้งแรก ให้แยกต่อไปก่อนจนกว่าจะหายดีให้การรักษาด้วยยาทา 25% Benzyl benzoate ในผู้ป่วยทุกราย โดยทาทั้งตัวตั้งแต่คอจนถึงปลายเท้า เริ่มทาหลังจากอาบน้ำก่อนนอน เช็ดตัวให้แห้งแล้วพอกยาทิ้งไว้ 8-14 ชั่วโมงแล้วจึงล้างออก ทาซ้ำทุกวัน จนครบ 3 วัน หลังจากนั้นเมื่อครบหนึ่งสัปดาห์จากวันที่เริ่มทาวันแรก ให้ทาซ้ำแบบเดิมอีก 3 วัน จึงจะครบระยะการรักษา
- ให้ทำการซักผ้าด้วยน้ำร้อน และอบผ้าด้วยเครื่องอบร้อนด้วยเวลาที่เหมาะสม
- สำหรับของที่ไม่สามารถซักได้ ให้ใส่ถุงปิดทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง
- จำกัดการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ และให้เจ้าหน้าที่ที่อยู่ระหว่างการรักษาหยุดงานไปก่อนจนกว่าจะครบรอบการรักษา
- คัดกรองอาการโรคหิดในผู้อาศัยและเจ้าหน้าที่จนไม่มีผู้ป่วยรายใหม่อย่างน้อยสองสัปดาห์
- แนะนำเจ้าหน้าที่ให้สวมถุงมือและผ้ากันเปื้อนก่อนสัมผัสผู้อาศัย รวมถึงเปลี่ยนก่อนไปสัมผัสผู้อาศัยคนถัดไป

ตารางที่ 2. จำนวนเตียง พื้นที่ จำนวนผู้อาศัยในแต่ละห้อง และพื้นที่ต่อเตียง ในสถานบริบาล แยกเป็นรายห้อง ระหว่างเดือน สิงหาคม 2566 ถึง เมษายน 2567

ห้อง	เตียง ทั้งหมด	พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	ผู้อาศัย	พื้นที่ต่อเตียง (ตร.ม.)
ชั้นหนึ่ง				
- A	6	50.50	4	8.42
- B	6	32.57	6	5.43
- VIP	2	25.00	2	12.50
- ห้องกายภาพบำบัด	2	33.33	-	16.67
ชั้นสอง				
- A	6	50.50	6	8.42
- B	2	25.00	1	12.50
- VIP 201	1	11.27	1	11.27
- VIP 202	1	11.27	1	11.27
พื้นที่อาศัยทั้งหมด (ไม่รวมห้องกายภาพบำบัด)	24	206.11	21	8.59

วิจารณ์

จากการสอบสวนโรคในครั้งนี้ พบว่าเป็นการระบาดของโรคหิด โดยอ้างอิงจากผลทางห้องปฏิบัติการที่พบตัวหิดจากสิ่งส่งตรวจ การระบาดครั้งนี้เป็นการระบาดแบบเป็นกลุ่มก้อน ที่มีผู้ป่วยมากกว่า 2 คนขึ้นไป และมีการกระจายทางระบาดวิทยา (บุคคล เวลา สถานที่) ร่วมกัน จากการซักประวัติตรวจร่างกาย พบว่าลักษณะและตำแหน่งของรอยโรคของผู้ป่วย มีความใกล้เคียงกับการระบาดของโรคหิดในผู้สูงอายุเหตุการณ์อื่นๆ [7]

อัตราป่วยในเหตุการณ์นี้อยู่ที่ร้อยละ 54.9 ซึ่งใกล้เคียงกับการระบาดในสถานบริบาลอื่นที่ร้อยละ 2-50 [8, 9] แต่สูงกว่าการระบาดของโรคหิดใน

สถานศึกษาที่ร้อยละ 36.8-38[10, 11] และเรือนจำที่ร้อยละ 10.9-29.4[12, 13] โดยการระบาดในสถานที่ตั้งกล่าว ซึ่งเป็นสถานที่ปิดและมีคนจำนวนมากอยู่รวมกัน เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการระบาดของโรคหิด แต่การที่อัตราป่วยในสถานบริบาลสูงกว่าสถานที่อื่นๆ นั้น อาจเนื่องจากผู้ที่อาศัยในสถานบริบาลมักมีภาวะพึ่งพิงและเป็นผู้สูงอายุ จากงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า การที่มีภาวะพึ่งพิงและอาศัยในสถานบริบาลเป็นความเสี่ยงของการเป็นโรคหิด[14] เนื่องจากต้องมีผู้ดูแลสัมผัสร่างกายในหลายๆ กิจกรรมซึ่งมากกว่าผู้ที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ขณะเดียวกันการเป็นผู้สูงอายุก็ส่งผลให้การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันลดลงต่ำกว่าวัยหนุ่มสาว[15]

ทำให้เสี่ยงต่อการติดโรคหิดมากกว่าผู้อาศัยในสถานที่อื่น เช่น โรงเรียนหรือเรือนจำ

สาเหตุของการระบาดในครั้งนี้ คาดว่าเกิดจากผู้ช่วยพยาบาลฝึกงานที่มีอาการก่อนเข้าฝึกงาน เป็นผู้นำโรคหิดเข้ามาสู่สถานบริบาล แล้วจึงแพร่ไปยังเจ้าหน้าที่และผู้อาศัยคนอื่น ๆ เนื่องจากในประกาศราชกิจจานุเบกษา ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการให้บริการดูแลผู้สูงอายุที่บ้านของผู้รับบริการ พ.ศ. 2564 ได้กำหนดให้มีการคัดกรองโรคของเจ้าหน้าที่ในสถานบริบาล คือ โรคตาม พรบ.โรคติดต่ออันตราย โรคพิษสุราเรื้อรัง การติดสารเสพติด และภาวะบกพร่องทางร่างกายหรือจิตที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งโรคหิดไม่อยู่ในโรคที่ต้องคัดกรองก่อนเข้าทำงาน จึงทำให้เจ้าหน้าที่สามารถนำโรคหิดเข้าสู่สถานบริบาลได้ง่าย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดเป็นวงกว้าง พบว่าเกิดจากการจัดการภายในของเจ้าหน้าที่ เช่น เจ้าหน้าที่ที่ป่วยด้วยโรคหิดยังสามารถทำงานต่อไปได้โดยไม่ต้องหยุดงาน ซึ่งเจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องลงไปสัมผัสเปลี่ยนดูแลผู้อาศัยทุกห้องในทุกชั้น และเจ้าหน้าที่บางส่วน ไม่ได้สวมหรือเปลี่ยนถุงมือและผ้ากันเปื้อนก่อนเข้าสัมผัสกับผู้อาศัย ซึ่งสามารถทำให้เกิดการแพร่กระจายระหว่างเจ้าหน้าที่และผู้อาศัยอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการแพร่ระบาดได้เร็วขึ้น ประกอบกับสถานบริบาลไม่มีระบบเฝ้าระวังการระบาดภายใน ทำให้การรายงานการระบาดและการควบคุมโรคมีความล่าช้า และยังทำให้เกิดการติดเชื้อซ้ำในผู้ที่รักษาหายไปแล้วได้อีกด้วย

การซักผ้าใช้แล้วด้วยน้ำร้อนและอบแห้งด้วยเครื่องอบผ้าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการทำความสะอาดในสถานบริบาล แม้ว่าจะมีการแช่ผ้าก่อนซักด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ แต่การใช้วิธีนี้อาจไม่สามารถทำลายตัวหิดได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่คาดหวัง[16] อย่างไรก็ตาม การซักผ้าด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 50°C เป็นเวลา 10 นาที หรือการอบผ้าที่อุณหภูมิสูงกว่า 50°C นานกว่า 20 นาที ได้รับการยืนยันว่ามีประสิทธิภาพในการฆ่าตัวหิดได้อย่าง

เพียงพอ[3, 4] หลังจากที่มีการนำมาตรการดังกล่าวมาใช้พบว่าไม่เกิดการระบาดของโรคหิดอีกต่อไป จึงสามารถสรุปได้ว่า การซักและอบผ้าด้วยความร้อนเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการทำลายตัวหิดและช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของโรคได้อย่างดี

ข้อจำกัด

ทีมสอบสวน ไม่สามารถสัมภาษณ์ผู้ช่วยพยาบาลฝึกงานที่สงสัยว่าเป็นผู้ป่วยรายแรกได้โดยตรง เนื่องจากไม่สามารถติดต่อได้ จึงได้ทำการสอบถามผ่านทางเพื่อนร่วมห้อง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการฝึก และผู้ร่วมงานคนอื่นๆ เพื่อค้นหาข้อมูลประวัติอาการและกิจวัตรประจำวันต่างๆ ของผู้ช่วยพยาบาลฝึกงานนั้น

ผู้อาศัยส่วนหนึ่งมีปัญหาด้านการสื่อสาร เช่น เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือโรคสมองเสื่อม จึงทำให้ไม่สามารถแจ้งอาการและตอบแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยการสังเกตโดยเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล จึงอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน และการตรวจพบการระบาดล่าช้าตามไปด้วย

คำแนะนำ

สำหรับผู้อาศัยในสถานบริบาล

1. หมั่นสังเกตอาการและความผิดปกติของตนเอง หากพบให้แจ้งผู้ดูแลเพื่อคัดกรองโรคหิดเบื้องต้น
2. หากได้รับการวินิจฉัยโรคหิด ให้ทำการรักษาตามแผนการรักษาจนครบ และงดกิจกรรมที่ต้องสัมผัสกับผู้อื่นจนกว่าจะหายดี
3. หลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของร่วมกับผู้อาศัยอื่น

สำหรับเจ้าหน้าที่

1. จัดให้มีการคัดกรองโรคหิดในเจ้าหน้าที่เป็นประจำ อย่างน้อยทุกๆ 2 สัปดาห์
2. ถ้าสงสัยว่าตนเองติดโรคหิด ให้หยุดงานแล้วไปพบแพทย์เพื่อตรวจรักษาทันที และหาก

ถูกวินิจฉัยเป็นหิด ให้หยุดงานต่อไปจนกว่า จะได้รับการรักษาครบ

3. แจ้งเจ้าหน้าที่คนอื่นๆ ในกรณีสงสัยมีผู้ป่วย โรคหิด (ทั้งผู้อาศัยและเจ้าหน้าที่) และ เริ่มทำการคัดกรองในผู้อาศัยทันที เพื่อการ แยกกักผู้ป่วย และการรายงานเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขในพื้นที่อย่างทันที่
4. สวมและเปลี่ยน ถุงมือและผ้ากันเปื้อน ทุกครั้งก่อนย้ายไปช่วยเหลือผู้อาศัยคน ถัดไป

สำหรับสถานบริบาล

1. แนะนำให้ใช้น้ำร้อนซักผ้าร่วมกับการใช้ เครื่องอบผ้าต่อไป
2. ตรวจคัดกรองโรคหิดในเจ้าหน้าที่และ เจ้าหน้าที่ฝึกงานก่อนเข้ามาทำงานในสถาน บริบาล
3. อนุญาตให้เจ้าหน้าที่ที่ป่วยด้วยโรคหิดลาได้ จนกว่าการรักษาจะสิ้นสุด
4. ลดความถี่ในการหมั่นวนเจ้าหน้าที่ไปตาม ชั้นและห้องต่างๆ หากจำเป็นต้องหมั่นวน ควรหมั่นวนไม่เกินเดือนละหนึ่งครั้ง

สรุป

การระบาดของโรคหิดในสถานบริบาลผู้สูงอายุ ในอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี เกิดจากผู้ช่วยพยาบาล ฝึกงานที่มีอาการคล้ายโรคหิดและเข้ามาฝึกงานโดยไม่ ผ่านการคัดกรองโรคหิดก่อน การระบาดกระจายอย่างรวดเร็วเนื่องจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ การขาดการ คัดกรองโรคหิดในเจ้าหน้าที่ใหม่ การหมั่นวนเวียน เจ้าหน้าที่ การใช้เครื่องป้องกันที่ไม่เหมาะสม และความ ล่าช้าในการรายงานการระบาด การป้องกันการระบาดใน อนาคตควรให้ความสำคัญกับการคัดกรองโรคหิด ในเจ้าหน้าที่ใหม่และการเฝ้าระวังโรคหิดใน

สถานพยาบาลเพื่อควบคุมและหยุดการระบาดได้ ทันที

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีมสอบสวนโรคร่วมจาก สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี และ เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพวัดบางแค ใน สำหรับการให้ความร่วมมือในการร่วมสอบสวน การระบาด และสถานบริบาลผู้สูงอายุที่อำนวยความสะดวกในการสอบสวนโรคเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] จรัสศรี พียาพรรณ, สมณัส บุญยะรัตเวช, กนก วัลย์ กุลทนต์. หิด (Scabies) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ต.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.si.mahidol.ac.th/Th/healthdetail.asp?aid=26>.
- [2] ศิริศุภลักษณ์ สิงคาลวนิช, อาทิตย์ นาคะเกศ, โกวิท คัมภีรภาพ, วาณี วิสุทธิ์เสรีวงศ์, ประวีตร อัศวานนท์, สมณัส บุญยะรัตเวช. แนวทางการ ดูแลรักษาโรค Scabies (Clinical practice guideline for scabies) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 ต.ค. 2567]; เข้าถึงได้จาก: <https://externinternguide.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/02/p31-scabies-2010exin.pdf>.
- [3] World Health Organization. Scabies [Internet]. [cited 2024 Nov 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/scabies>.
- [4] Centers for Disease Control and Prevention. Public Health Strategies for Crusted Scabies Outbreaks in Institutional Settings [Internet]. [cited 2024 Oct 14]. Available from:

- <https://www.cdc.gov/scabies/php/public-health-strategy-crusted/index.html>.
- [5] กระทรวงสาธารณสุข. คลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center Dashboard) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 พ.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php.
- [6] กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.ฐานข้อมูลรายงานการระบาด [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 7 พ.ย. 2567]. (เข้าถึงได้จาก: <https://ebs-ddce.ddc.moph.go.th/eventbase/user/login/>).
- [7] Cassell JA, Middleton J, Nalabanda A, Lanza S, Head MG, Bostock J, et al. Scabies outbreaks in ten care homes for elderly people: a prospective study of clinical features, epidemiology, and treatment outcomes. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(8): 894.
- [8] Cassell JA, Middleton J, Nalabanda A, Lanza S, Head MG, Bostock J, et al. Scabies outbreaks in ten care homes for elderly people: a prospective study of clinical features, epidemiology, and treatment outcomes. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(8): 894.
- [9] Hewitt KA, Nalabanda A, Cassell JA. Scabies outbreaks in residential care homes: factors associated with late recognition, burden and impact. A mixed methods study in England. *Epidemiol Infect.* 2015;143(7): 1542.
- [10] Yulfi H, Zulkhair M, Yosi A. Scabies infection among boarding school students in Medan, Indonesia: Epidemiology, Risk Factors, and Recommended Prevention. *Trop Parasitol.* 2022;12(1): 34.
- [11] Mounsey KE, Murray HC, King M, Oprescu F. Retrospective analysis of institutional scabies outbreaks from 1984 to 2013: lessons learned and moving forward. *Epidemiol Infect.* 2016;144(11):2462.
- [12] นิมิตร ไชยพันธ์นา, ปทุมมาลย์ ศีลาพร, กษมะกร ต่ายทอง การสอบสวนการระบาดของโรคหิดในเรือนจำจังหวัดสระบุรี กันยายน ปี 2555. *วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 2.* 2014;4(1): 1-10.
- [13] Limsuwan N, Salakij B, Thanajirasak S, Thammawijaya P. A Large Scabies Outbreak at a Prison in Southern Thailand, April – August 2017. *Outbreak, Surveillance, Investigation & Response (OSIR) Journal.* 2019;12(2):61-7.
- [14] Wang CH, Lee SC, Huang SS, Kao YC, See LC, Yang SH. Risk factors for scabies in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect.* 2012;45(4): 276-80.
- [15] Weiskopf D, Weinberger B, Grubeck-Loebenstien B. The aging of the immune system. *Transpl Int.* 2009;22(11): 1041-50.
- [16] One Disease organization. Frequently Asked Question [Internet]. [cited 2024 Nov 5]. Available from: <https://www.onedisease.org/faq>.