

## บทความวิชาการ

ความสัมพันธ์ระหว่างอาการรุนแรงของโรคไข้เลือดออกเดงกีกับผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน  
Relationship between severe symptoms of dengue hemorrhagic fever and  
patients with obesity

กองแก้ว ย้วนบุญหลิม\* ปานจิต โพธิ์ทอง\*\* วราภรณ์ สมวงษ์\*\*\*

จิตติมา คุณสมบัติ\*\*\*\* วารินทร์ กลิ่นนาค\*\*\*\*\*

Kongkaew younboonhlim\* Panjit phothong\*\* Waraporn somwong\*\*\*

Jittima kunsombat\*\*\*\* Warin klinnak\*\*\*\*\*

## บทคัดย่อ

โรคไข้เลือดออกเดงกี (dengue hemorrhagic fever; DHF) เกิดจากยุงลาย (*aedes aegypti*) ที่มีเชื้อไวรัสเดงกี (dengue virus) กัด ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วนเมื่อเกิดภาวะช็อกนานจะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นหลายระบบภายในร่างกาย เช่น ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory failure) เกิดจากทรวงอกขยายตัวได้ไม่ดี และการมีไขมันในช่องท้องปริมาณมากเมื่อน้ำในช่องท้องมากส่งผลให้ความดันในช่องท้องสูงยิ่งขึ้น จนไปกดหลอดเลือดทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะในช่องท้องลดลง (abdominal compartment syndrome) และไขมันสะสมที่ตับเสี่ยงต่อการเกิดตับอักเสบเฉียบพลัน (hepatic encephalopathy) นอกจากนี้ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วนมีความเสี่ยงต่อการเกิดไตวายเฉียบพลันมากกว่าผู้ป่วยไม่อ้วนเนื่องจากในช่องท้องมีเนื้อเยื่อไขมันมาก ทำให้ความจุภายในช่องท้องลดลง เมื่อน้ำในช่องท้องจะเกิดเลือดไปเลี้ยงไตลดลง

ดังนั้นผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วน ควรได้รับการรักษาพยาบาลอย่างใกล้ชิดเพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการดูแลผู้ป่วยอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพจะทำให้อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วนเพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ :** ไข้เลือดออกเดงกี/ ภาวะอ้วน

## Abstract

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is caused by a mosquito (*Aedes aegypti*) that is infected with the dengue virus. Additionally, obesity was found in patients with DHF. It is one of the primary causes of complications, coupled with prolonged shock episodes, which can

\*corresponding author พยาบาล (ผู้ชำนาญการพิเศษ) โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน e-mail: Kongkaew.yon@mahidol.ac.th

\*\*พยาบาล โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน

\*\*\*นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน

\*\*\*\*นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน

\*\*\*\*\*พยาบาล โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน

lead to more complications such as acute respiratory failure. Caused by the patient's chest poorly expand and the presence of large amounts of abdominal fat. When there is a lot of fluid in the abdomen, the pressure in the abdomen increases until it presses the blood vessels in the abdomen lead to decreased blood flow to the organs in the abdomen (Abdominal compartment syndrome), and found that fatty liver is at risk of developing acute hepatic encephalopathy. Moreover, obese patients with dengue had a greater risk of developing acute renal failure than non-obese patients because there is a lot of fat in the abdomen that reduces the intracranial capacity. When there is fluid in the abdomen, the blood supply to the kidneys decreases. Therefore, patients with DHF who are obese should receive medical attention more closely to prevent complications. Including the ability to care for the patient precisely and effectively increase the survival rate.

**Keywords:** Dengue hemorrhagic/ Fever obesity

## บทนำ

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกี ในปี 2562 มีจำนวนมากที่สุดจากข้อมูลที่เคยรายงานทั่วโลก เฉพาะทวีปอเมริกาพบรายงานจำนวนผู้ป่วย 3.1 ล้านคนและ พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน มากกว่า 25,000 คนมีอาการรุนแรง ส่วนในทวีปเอเชีย พบว่า มีรายงานผู้ป่วยพบมากที่บังคลาเทศ (จำนวน 101,000 ราย) มาเลเซีย (จำนวน 131,000 ราย) ฟิลิปปินส์ (จำนวน 420,000 ราย) เวียดนาม (จำนวน 320,000 ราย) ส่วนในปี 2563 โรคไข้เลือดออกเดงกียังคงส่งผลกระทบต่อหลายประเทศ โดยมีรายงานจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในบังคลาเทศ บราซิล อินเดีย เนปาล สิงคโปร์ ศรีลังกา ชูดา ไทย เป็นต้น (WHO, 2020) และข้อมูลการเสียชีวิตของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี 2561 เสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออก ทั้งหมด 103 ราย กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอัตราป่วยตายสูงที่สุด ร้อยละ 0.44 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 35-59 ปี ร้อยละ 0.28 กลุ่มอายุ 0-4 ปี ร้อยละ 0.17 กลุ่มอายุ 15-34 ปี ร้อยละ 0.12 และ 5-14 ปี ร้อยละ 0.10 ตามลำดับ จากจำนวนผู้เสียชีวิต ทั้งหมด 103 ราย พบว่า สาเหตุที่ผู้ป่วยเสียชีวิต 49 ราย มีภาวะเสี่ยงและมีโรคประจำตัว อันดับแรก คือ ภาวะอ้วนจำนวน 20 ราย โรคเบาหวาน ความดันโลหิตและโรคหัวใจ จำนวน 9 ราย และในผู้ป่วยเด็กเล็ก อายุไม่เกิน 1 ปี จำนวน 5 ราย (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2562) จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ภาวะอ้วนเป็นสาเหตุอันดับแรก ๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีเสียชีวิต ประกอบกับประชากรมีภาวะอ้วน จำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นการตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยและการเข้าใจถึงพยาธิสภาพ ในการดำเนินโรคของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มีภาวะอ้วนถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งต้องเพิ่ม การเฝ้าระวังที่จะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน

## ไข้เลือดออกเดงกี

**การติดต่อ** โรคไข้เลือดออกเดงกีเกิดจากยุงลาย (*aedes aegypti*) เป็นพาหะ ยุงลายตัวเมียจะดูดเลือดคนที่มีเชื้อไวรัสเดงกี (dengue virus) ในกระแสเลือด (ในช่วงมีไข้สูง) เข้าไป เชื้อไวรัสจะเพิ่มจำนวนในตัวยุงประมาณ 8-10 วัน จากนั้นจะเข้ากระเพาะและเพิ่มจำนวนในเซลล์ผนังกระเพาะ แล้วเข้าสู่ต่อมน้ำลายของยุงลาย พร้อมที่จะปล่อยเชื้อให้กับคนต่อไป เชื้อไวรัสเดงกี ซึ่งมีทั้งหมด 4 สายพันธุ์ คือ DEN1, DEN2, DEN3 และ DEN4 (ศิริเพ็ญ กัลยาณรุจ, มุกดา หวังวิรวงศ์ และวารุณี วัชรเสวี, 2561) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบ่งได้ 4 แบบ คือ (1) กลุ่มอาการไวรัส (2) ไข้เดงกี (dengue fever, DF) (3) ไข้เลือดออกเดงกี (dengue hemorrhagic fever, DHF) (4) ไข้เดงกีที่มีอาการแปลกออกไป (expanded dengue syndrome or unusual dengue)

**การดำเนินโรคและอาการแสดง** การดำเนินโรคแบ่งได้ 3 ระยะ คือ ระยะไข้ (acute febrile) ระยะวิกฤต (critical stage) และระยะฟื้นตัว (convalescent stage) ระยะการดำเนินโรคไข้เลือดออกที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจะใช้เวลาประมาณ 7-10 วัน ดังนี้

**1) ระยะไข้** ผู้ป่วยจะมีการไข้สูงอย่างเฉียบพลัน ส่วนใหญ่ไข้สูงเกิน 38.5 องศาเซลเซียส ผู้ป่วยมักมีหน้าแดง (flushed face) อาจตรวจพบคอแดง (injected pharynx) เบื่ออาหาร อาเจียน บางรายอาจมีอาการปวดท้องร่วมด้วย มีอาการปวดที่ชายโครงขวาในระยะที่มีตับโตส่วนใหญ่จะคลำพบประมาณวันที่ 3-4 นับจากเริ่มป่วยอาการที่พบบ่อย คือพบจุดเลือดออกที่ผิวหนัง (petechiae) ส่วนใหญ่ไข้จะสูงลอยอยู่ 2-7 วัน บางรายที่อาการรุนแรงอาจอาเจียนและถ่ายอุจจาระเป็นเลือด (melena) มักพบร่วมกับผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกนาน

**2) ระยะวิกฤต/ ช็อก** เป็นระยะที่มีการรั่วของพลาสมา โดยรั่วประมาณ 24-48 ชั่วโมง โดยพลาสมาจะรั่วไปอยู่ที่ช่องท้อง/ ช่องปอดมาก เกิด hypovolemic shock ไม่สามารถจับชีพจรและ/ วัดความดันโลหิตได้ (profound shock) ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับที่มีไข้ลดลงอย่างรวดเร็ว ระยะนี้จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ถ้าไม่ได้รับการรักษาผู้ป่วยสามารถเสียชีวิตได้ ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่อยู่ในภาวะช็อกส่วนใหญ่จะมีสติดี พูดคุยได้ รับรู้ บางรายอาจมีอาการปวดท้องเกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ก่อนเข้าภาวะช็อกพบการเปลี่ยนแปลง 2 ประการ คือ (1) มีการรั่วของพลาสมา ระดับค่าความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) เพิ่มขึ้น มีน้ำในช่องปอดและท้องเพิ่มขึ้น ระดับโปรตีนและอัลบูมินในเลือดลดลงต่ำลง (2) ระดับ peripheral resistance เพิ่มขึ้น

**3) ระยะฟื้นตัว** เมื่อการรั่วของพลาสมาหยุด ชีพจรจะช้าลงและแรงขึ้น ความดันโลหิตปกติ ระยะฟื้นตัวใช้เวลา 2-3 วัน มีปริมาณปัสสาวะมากขึ้น (diuresis) ผู้ป่วยเริ่มมีความอยากรับประทานอาหาร อาจพบชีพจรช้า (bradycardia) อาจพบวงกลมเล็ก ๆ สีขาวของผิวหนังปกติท่ามกลางผื่นสีแดง (confluent petechial rash)

ระดับความรุนแรงของโรคไข้เลือดออกเดงกี (dengue hemorrhagic fever; DHF) มีการแบ่งออกเป็น 4 ระดับ (grade)

|           |                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| grade I   | ผู้ป่วยไม่ช็อก มีแต่ผลบวกของการทดสอบทูร์นิเก้ (tourniquet test positive)                                                                                                  |
| grade II  | ผู้ป่วยไม่ช็อก มีแต่เลือดออก เช่น มีจุดออกตามตัว เลือดกำเดาออก (epistaxis) หรืออาเจียนหรือถ่ายอุจจาระเป็นเลือดสีแดงเข้ม (hematochezia) หรือสีดำ                           |
| grade III | ผู้ป่วยช็อก (compensated/impending) มีชีพจรเบาเร็ว pulse pressure แคบ ( $\leq 20$ มิลลิเมตรปรอท) หรือความดันโลหิตต่ำ หรือมีตัวเย็น เหงื่อออก กระสับกระส่าย (restlessness) |

grade IV ผู้ป่วยที่ซื้อกรุนแรง ไม่สามารถจับชีพจรและ/ วัดความดันโลหิตไม่ได้

### การวินิจฉัยโรคผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี ประกอบด้วย

1) การทดสอบทูร์นิเก้ เป็นการทดสอบที่ช่วยในการวินิจฉัยโรคในระยะแรกเป็นอย่างดี วิธีการทดสอบคือ วัดความดันขนาดของ cuff ให้เหมาะสมกับขนาดของต้นแขนของผู้ป่วย บีบความดันไว้ที่กึ่งกลาง ระหว่าง systolic และ diastolic pressure รัดค้างไว้ประมาณ 5 นาที หลังจากนั้นคลายความดัน รอ 1 นาที หลังคลายความดันจึงอ่านผลการทดสอบ ถ้าตรวจพบจุดเลือดออกเท่ากับมากกว่า 10 จุดต่อตารางนิ้ว ถือว่าให้ผลบวก แต่การทดสอบทูร์นิเก้ อาจให้ผลลบลง (false negative) ได้ในกรณีที่ผู้ป่วยอ้วนมาก เนื่องจากขนาดของ cuff รัดไม่กดเส้นเลือดฝอย เพราะผู้ป่วยมีชั้นไขมันที่หนามาก เป็นต้น (ศิริเพ็ญ กัลยาณรุจ, มุกดา หวังวีรวงศ์ และวารุณี วัชรเสวี, 2561)

2) การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count, CBC) พบว่า มีเม็ดเลือดขาว  $\leq 5,000$  เซลล์/ลบ.มม. มีเม็ดเลือดขาวชนิด lymphocyte และ atypical lymphocyte เพิ่มขึ้น ค่าเกล็ดเลือด  $\leq 150,000$  เซลล์/ลบ.มม. ค่าปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-10

3) การทดสอบหาเชื้อไวรัส การตรวจวิธีนี้ต้องเก็บเลือดตรวจภายใน 5 วันแรกของการมีไข้ โดยการตรวจวิธีนี้สามารถระบุซีโรไทป์ (serotype) ของเชื้อไวรัสเดงกีได้ ได้แก่ (1) วิธีการเพาะเชื้อไวรัสเดงกีในยุงหรือเซลล์ยุง จากนั้นนำเซลล์ที่ได้มาย้อมด้วย serotype-specific monoclonal antibody (mAb) ที่ติดสารเรืองแสง จากนั้นนำมาดูใต้กล้อง immunofluorescence (2) การตรวจหา dengue viral RNA โดยวิธี reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR) (กลมวิช เลาประสพวัฒนา, 2560)

4) การตรวจหาเดงกีแอนติเจน (dengue antigen) เป็นการตรวจหาโปรตีนของเชื้อไวรัสเดงกีที่มีชื่อว่า nonstructural protein 1 (NS1) - based assay (dengue NS1) ซึ่งโปรตีนชนิดนี้มีโอกาสตรวจพบสูงที่สุดในระยะไข้ การตรวจจะให้ผลบวกมากที่สุดในวันแรก ๆ ของการมีไข้ ควรตรวจในระยะไข้ไม่เกิน 5 วัน ถ้าตรวจในวันหลัง ๆ โอกาสพบผลบวกลดลง (กลมวิช เลาประสพวัฒนา, 2560)

5) การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเดงกี ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อครั้งแรกจะตรวจพบ dengue IgM หลังจากมีไข้ประมาณวันที่ 5 แต่ถ้าเป็นการติดเชื้อซ้ำจะตรวจพบเร็วตั้งแต่วันที่ 3 และระดับ dengue IgM จะมีระดับต่ำกว่าการติดเชื้อครั้งแรก ส่วนระดับ dengue IgG ในการติดเชื้อครั้งแรกจะตรวจพบหลังมีไข้ประมาณปลายสัปดาห์แรก แต่ถ้าเป็นการติดเชื้อซ้ำระดับ dengue IgG อาจตรวจพบได้ตั้งแต่วินิจฉัยเนื่องจากปริมาณแอนติบอดีที่ยังคงอยู่จากการติดเชื้อครั้งแรก (กลมวิช เลาประสพวัฒนา, 2560)

6) การตรวจการทำงานของตับ (liver function test) ได้แก่ ค่า aspartate aminotransferase (AST) ค่า alanine aminotransferase (ALT) มีค่าสูง

7) การตรวจระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ ( $\leq 3.5$  กรัมต่อเดซิลิตร ในผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติ หรือ  $\leq 4.0$  กรัมต่อเดซิลิตร ในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน) ให้สงสัยว่าน่าจะเกิดการรั่วของพลาสมา (วิภา ธนาชาติเวทย์, สุพัฒน์ ชำนาญชานันท์ และชญาสินธุ์ แม้นสงวน, 2563)

### ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกี ประกอบด้วย

1) **ภาวะช็อก** การเกิดภาวะช็อกนานมีสาเหตุมาจากการรั่วของพลาสมารุนแรง และมีเลือดออกรุนแรง ร่างกายจะพยายามเพิ่ม sympathetic tone ทำให้ cardiac output เพิ่มขึ้นหลอดเลือดหดตัว (vasoconstriction) เพื่อส่งออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญให้เพียงพอ (compensated shock) ถ้าเกิดภาวะช็อกนานมากจะส่งผลให้เซลล์ขาดออกซิเจนเยื่อบุเซลล์จะทำหน้าที่ผิดปกติคือให้น้ำและโซเดียมจากนอกเซลล์เข้าสู่เซลล์และโพแทสเซียมในเซลล์เคลื่อนออกนอกเซลล์ทำให้เซลล์บวม ยิ่งขาดออกซิเจนนาน ๆ เซลล์จะตาย ส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ล้มเหลว (multi-organ failure) และเสียชีวิตในที่สุด

2) **สายพันธุ์ของไวรัสเดงกี (dengue virus genome)** จากข้อมูลทางระบาดวิทยา พบว่า ไวรัสเดงกีแต่ละสายพันธุ์ จะมีความรุนแรงไม่เท่ากัน พบว่า Southeast Asian DENV-2 มีความรุนแรงและสามารถมีความสามารถในการแบ่งตัวมากกว่า American และพบว่าเมื่อเกิดการระบาดทำให้ความรุนแรงของโรคมีความรุนแรงมากขึ้นตามระยะเวลาที่ระบาด

3) **การตอบสนองของภูมิคุ้มกันและโรคประจำตัว** ที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรง เช่น โรคอ้วน ภาวะเม็ดเลือดแดงง่าย เป็นต้น

### สาเหตุที่เกิดความรุนแรงในผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วน

ภาวะอ้วน คำนวณจากการใช้ดัชนีมวลกาย (body mass index : BMI) ค่า BMI คำนวณจากสูตร น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)/ ส่วนสูง (เมตร)<sup>2</sup> ถ้า BMI มากกว่า 30 กก./ม.<sup>2</sup> ถือว่ามีภาวะอ้วน (กุลพร สุขุมมาตรกุล และคณะ, 2561) ผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วนมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรง เกิดจากเนื้อเยื่อไขมัน (adipose tissue) หลั่งสาร interleukin และสาร tumor necrosis factor (TNF) ส่งผลให้มีการรั่วของพลาสมาเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะช็อกที่เรียกว่าโรคไข้เลือดออกเดงกีช็อก (dengue shock syndrome: DSS) ได้สูง เมื่อมีการรั่วของพลาสมาเข้าสู่ช่องท้องปริมาณมาก ส่งผลให้ผู้ป่วยอ้วนมีโอกาสเกิดภาวะจุกในช่องท้องลดลง เมื่อมีน้ำในช่องท้องจะเกิดเลือดไปเลี้ยงไตลดลง ทำให้เกิดภาวะไตวายได้ง่าย และภาวะอ้วนมีความเสี่ยงสูงในการเกิดความดันในช่องท้องสูงจนกดหลอดเลือดในช่องท้องทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะในช่องท้องลดลง นอกจากนี้ เซลล์ไขมันในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนจะมีขนาดใหญ่กว่าส่งผลให้ขาดเลือดไปเลี้ยงได้ง่ายกว่าผู้ป่วยที่ไม่อ้วน อาจเกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory failure) เกิดจากทรวงอกของผู้ป่วยขยายตัวได้ไม่ดี และการมีไขมันในช่องท้องปริมาณมากเมื่อมีน้ำในช่องท้องมากส่งผลให้ความดันในช่องท้องสูงยิ่งขึ้น (Victoria Phooi Khei Tan and et al, 2018). ทำให้เกิดการหายใจสั้น เกิดภาวะปอดแฟบ (atelectasis) ได้ง่าย นอกจากนี้ ภาวะอ้วนยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดตับอักเสบเฉียบพลัน (hepatic encephalopathy) ทำให้เกิดตับวายเพิ่มขึ้น 3.6 เท่า เพราะมีไขมันสะสมที่ตับ และภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury : AKI) ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน ที่มีค่า weight standard deviation score (WSDS) มากกว่า 2 พบว่าผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีที่อ้วนมีความเสี่ยงต่อการเกิดไตวายเฉียบพลันมากกว่าผู้ป่วยไม่อ้วน เนื่องจากในช่องท้องมีเนื้อเยื่อไขมันมาก (Laoprasopwattana K, Chaimongkol W and Pruekprasert P, 2017)

## ภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วน

เนื่องจากผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีมีอัตราการร่วของพลาสมาแตกต่างกันในแต่ละคน โดยทั่วไปผู้ป่วยที่มีการร่วของพลาสมาจะมีอาการ ปริมาณปัสสาวะลดลง อัตราชีพจรเร็วขึ้น ค่าความเข้มข้นเลือดสูงขึ้นมากกว่า 30% เมื่อเทียบกับความเข้มข้นเลือดเดิม เป็นต้น การคำนวณปริมาณสารน้ำให้ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วนจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก ควรใช้ weight for height ในการคำนวณปริมาณสารน้ำที่ให้ เพื่อป้องกันการเกิดการให้สารน้ำมากเกินไป ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะอ้วนมีโอกาที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวข้างต้นในอัตราที่สูง ซึ่งประกอบด้วย

**1) ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory failure)** หมายถึง ระบบหายใจสามารถแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนในเลือดแดง ( $pO_2$ ) ต่ำกว่า 60 มม.ปรอท (ค่าปกติมากกว่า 80 มม.ปรอท) หรือเกิดจากการคั่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด จะ พบว่า มีค่าความดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง ( $pCO_2$ ) มากกว่า 50 มม.ปรอท (ค่าปกติน้อยกว่า 45 มม.ปรอท) และ pH ของเม็ดเลือดแดงน้อยกว่า 7.3 หรือทั้งสองแบบร่วมกัน โดยสามารถเกิดแบบเฉียบพลันภายในช่วงเวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน (น้อยกว่า 7 วัน) (Sarnaik Ap, Clark JA and Sarnaik AA, 2016) จากการศึกษาผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อไวรัสเดงกีที่รักษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบว่า มีภาวะหายใจล้มเหลว 44/3,630 คน (ร้อยละ 1.2) คิดเป็นเด็กอ้วน 11/44 คน (ร้อยละ 25.6) (Laoprasopwattana K, Chaimongkol W and Pruekprasert P, 2017)

**2) ภาวะตับอักเสบเฉียบพลัน (hepatic encephalopathy)** หมายถึง ค่าระดับเอนไซม์ aspartate aminotransferase (AST) หรือ alanine aminotransferase (ALT) มากกว่า 1,000 ยูนิต/ลิตร และมีค่าการแข็งตัวของเลือดลดลง พบค่า prothrombin time (PT) นานกว่า 15 วินาที หรือมีค่า international normalized ratio (INR) มากกว่า 2 (World Health Organization, 2020) การเกิดภาวะตับอักเสบเฉียบพลันจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะตับวายเฉียบพลัน โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน เนื่องจากมีไขมันสะสมในตับ และเนื้อเยื่อไขมันจะหลั่ง proinflammatory cytokines ซึ่งทำให้ตับอักเสบ ส่งผลให้มีภาวะตับวายมากขึ้น ผลจากการเกิดภาวะตับวายส่งผลให้ค่าการแข็งตัวของเลือดทำงานผิดปกติเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ (bleeding abnormality) การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นการรักษาแบบประคับประคองป้องกันและแก้ไขปัจจัยที่ทำให้ตับวายแย่ลงหรือสมองบวมขึ้น ฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ (Peter Gallagher, Kuan Rong Chan, Laura Rivinoc, Sophie Yacoub, 2020)

**3) ไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury : AKI)** หมายถึง การทำงานของไตลดลงอย่างเฉียบพลัน ทำให้มีการคั่งของยูเรียและของเสียอื่น ๆ และมีผลต่อการขับออกและดูดกลับของน้ำ และเกลือแร่ โดยเฉพาะในผู้ป่วยอ้วน เนื่องจากในช่องท้องมีเนื้อเยื่อไขมันมาก เชื้อไวรัสเดงกีกระตุ้นการอักเสบ ทำให้ผนังหลอดเลือดอักเสบและการร่วของสารน้ำออกนอกเส้นเลือด เกิดการลดลงของปริมาณสารน้ำในหลอดเลือดที่ลดลงและเลือดไปเลี้ยงไตลดลง การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้วัดปริมาณปัสสาวะ สังเกตสีปัสสาวะ ประเมินและรักษาปริมาณน้ำรักษาสมดุลของเกลือแร่ โดยจะ พบว่า ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน ดังนั้นการติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดเป็นระยะ ๆ และให้การรักษาตามอาการ รักษาระดับความเป็นกรด โดยต้องระวังภาวะน้ำเกินเพราะส่วนใหญ่ต้องให้น้ำในปริมาณมาก ในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน

บางรายอาจต้องทำการฟอกเลือด (hemodialysis) หรือล้างไตทางหน้าท้อง (peritoneal dialysis) (Sorawat Sangkaew and et al, 2021)

**4) ภาวะแทรกซ้อนของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต** เกิดได้จากหลายสาเหตุแต่สาเหตุหลักเกิดจากภาวะช็อกเนื่องจากขาดสารน้ำในหลอดเลือด เนื่องจากการรั่วของพลาสมาปริมาณมากออกจากเส้นเลือด ซึ่งถ้าเป็นมากจะทำให้ระบบไหลเวียนเลือดล้มเหลวได้ ภาวะแทรกซ้อนของระบบหัวใจอาจยังไม่พบว่ามีกรายงานมาก แต่ก็ต้องให้การเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน เพราะถ้าเกิดขึ้นอาจทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจทำงานผิดปกติและอาจทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบอย่างรุนแรงทำให้ความดันโลหิตต่ำหัวใจล้มเหลวเกิดภาวะปอดบวมน้ำ ช็อกจากสภาวะทางหัวใจ (cardiogenic shock) และเสียชีวิตในที่สุด (Sorawat Sangkaew and et al, 2021)

**(5) ความดันในช่องท้องสูงจนกดหลอดเลือดในช่องท้องทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะในช่องท้องลดลง (abdominal compartment syndrome)** ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนที่มีภาวะช็อกที่มีการรั่วของพลาสมาปริมาณมาก มีเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร และได้รับสารในปริมาณมากส่งผลให้มีน้ำในช่องท้อง ส่งผลให้เกิดภาวะความดันในช่องท้องสูง ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากความดันในช่องท้องสูง ได้แก่ ทำให้ผนังลำไส้บวม ถ้าสูงมากจนเลือดไปเลี้ยงลำไส้ลดลงจะทำให้ลำไส้ขาดเลือด ส่งผลให้แบคทีเรียในลำไส้ผ่านลำไส้เข้าสู่กระแสเลือดได้ นอกจากนี้ความดันในช่องท้องสูง จะทำให้ผนังทรวงอกและกะบังลมขยายไม่ได้ ทำให้มีความดันในช่องทรวงอกสูงขึ้น ทำให้ปอดขยายได้ไม่ดีเกิดเป็นภาวะปอดแฟบ (atelectasis) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนด้วยแล้วยิ่งเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะสมองบวมและความดันในกะโหลกศีรษะสูง

**(6) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ** เกิดได้จากหลายสาเหตุ สาเหตุที่พบบ่อยเกิดเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะช็อก เช่น อาการทางสมองจากตับวาย เป็นต้น ผู้ป่วยจะมีอาการ ปวดเมื่อยตัว ปวดตามข้อ ปวดกระดูก และปวดศีรษะบริเวณกระบอกตา หรือผู้ป่วยบางรายมีอาการไข้ ร่วมกับมีอาการที่สมองหรือระบบประสาทส่วนกลางทำหน้าที่ผิดปกติ หรือบางรายอาจสับสน ชัก การเคลื่อนไหวผิดปกติ ภาวะแทรกซ้อนทางประสาทในแต่ละช่วงการดำเนินโรคจะให้การรักษาต่างกัน

**(7) การติดเชื้อแทรกซ้อนในโรงพยาบาล (nosocomial infection)** หมายถึง การติดเชื้อที่เกิดขึ้นหลังจากการเข้ารับการรักษาดำเนินการในโรงพยาบาลนานกว่า 48 ชั่วโมง โดยเชื่อนั้นอาจเป็นเชื้อที่รับใหม่จากโรงพยาบาลหรือเชื้อที่อยู่ในตัวผู้ป่วยเอง จากการศึกษาของ (Victoria Phooi Khei Tan and et al. (2018). ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความอ้วนกับโรคติดเชื้อเลือดออกแดงก็ พบว่า ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อเลือดออกแดงที่มีภาวะอ้วนมีอัตราการนอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลนานกว่า 3 วัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อได้

## สรุป

ผู้ป่วยไข้เลือดออกแดงที่มีภาวะอ้วน ถือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากการรั่วของพลาสมาปริมาณมากจนส่งผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายหลายระบบ ทำให้เกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนมากมาย ผู้ป่วยบางรายอาจถึงขั้นเสียชีวิตถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที ดังนั้นการให้การพยาบาลผู้ป่วยไข้เลือดออกแดงที่มีภาวะอ้วน จึงจำเป็นต้องให้การพยาบาลและติดตามอาการอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาของการดำเนินโรคเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, กองโรคติดต่อภายใน, กลุ่มโรคติดต่อภายใน. (2562).

รายงาน พยากรณ์โรคไข้เลือดออกปี 2562. เข้าถึงได้จาก

[https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f4922f45568161acdf4ad2299f6d23/files/Da  
ngue/Prophecy/2562.pdf](https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f4922f45568161acdf4ad2299f6d23/files/Da<br/>ngue/Prophecy/2562.pdf)

กุลพร สุขุมลัตระกุล และคณะ. (2561). *หุ่นดี สุภาพดี ง่าย ๆ แค่นี้ 4 พฤติกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โครงการผลิตสื่อและมัลติมีเดีย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

กลมวิช เลาประสพวัฒนา. (2560). *การติดเชื้อไวรัสเดงกีจากทฤษฎีสู่ปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สหมิตรพัฒนาการพิมพ์.

วิภา ธนาชาติเวทย์, สุพัฒน์ ชำนาญชานันท์ และชญาสินธุ์ แม้นสงวน. (2563). *โรคไข้เลือดออกเดงกี. เวชปฏิบัติ: ใช้ในโรคเขตร้อน* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัท เนติกุลการพิมพ์ จำกัด. 59-84.

ศิริเพ็ญ กัลยาณรุจ, มุกดา หวังวีรวงศ์ และวารุณี วัชรเสวี. (2561). *การวินิจฉัยและการรักษาโรคไข้เลือดออกเดงกี ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษามหาราชา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

Laoprasopwattana K, Chaimongkol W., and Pruekprasert P. (2017). *Prothrombin time prolongation was the most important indicator of severe bleeding in children with severe dengue viral infection*. Trop Pediatr, 63(1), 314-20.

Peter Gallagher, Kuan Rong Chan, Laura Rivinoc, Sophie Yacoub. (2020). The association of obesity and severe dengue: possible pathophysiological mechanisms. *Journal of Infection*, 81(1), 10-16.

Sarnaik Ap, Clark JA and Sarnaik AA. (2016). *Respiratory distress and failure*. Nelson textbook of pediatrics, 20(1), 528-44.

Sorawat Sangkaew and et al. (2021). Risk predictors of progression to severe disease during the febrile phase of dengue: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Disease*. Retrieved from [www.thelancet.com/infection](http://www.thelancet.com/infection).

Victoria Phooi Khei Tan and et al. (2018). *The association between obesity and dengue virus (DENV) infection in hospitalized patients*. PLOS ONE, 13(7), 1-14.

World Health Organization. (2020). Dengue. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.