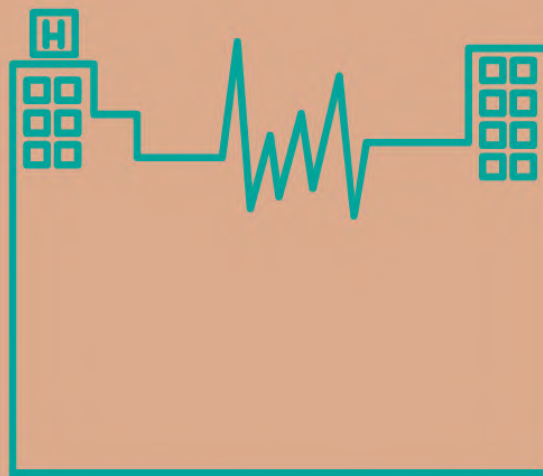




ไข้เลือดออกแดงก่ำ (Dengue Hemorrhagic Fever)

พญ.ประอร สุประดิษฐ ณ อยุรยา
พญ.พัชต์เพ็ญ สิริคุตต์
รศ.นา วสิริธนาภา
ศ.คลินิก พญ.สุจิตรา นิยมานนิตย์



ไข้เลือดออกเดงกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

พญ.ประอร สุประดิษฐ์ ณ ออยุธยา* พญ.พัชร์เพ็ญ สิริคุตต์*

รศ.นา วสิริธนาภา* ศ.คลินิก พญ.สุจิตรา นิมนานิตย์*

ไข้เลือดออกเดงกี (Dengue Hemorrhagic Fever: DHF) นับเป็นโรคอุบัติใหม่เมื่อระบาดเป็นครั้งแรกที่ประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อปี 2497 และต่อมาระบาดที่ประเทศไทยในปี 2501 จากการศึกษาต่อมาพบว่าเกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี ซึ่งมี 4 serotype (DENV1-DENV4) จึงได้รับชื่อว่า Dengue Hemorrhagic Fever โดยมียุงลาย (*Aedes aegypti*) เป็นตัวนำ DHF แตกต่างจากการติดเชื้อไวรัสเดงกีที่รู้จักกันมานานกว่า 200 ปี ว่าเป็นโรคที่ไม่รุนแรงในเด็ก อาจเป็นแบบ undifferentiated fever (UFI) หรือมีไข้ร่วมกับมีผื่นตามผิวหนัง ถ้าเป็นในผู้ใหญ่ที่รู้จักกันมานานในรูปแบบของ Dengue Fever (DF) จะมีลักษณะไข้สูง ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ และมีผื่นแบบ maculopapular rash บางรายอาจมีอาการปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ และปวดกระดูกมากจนได้ชื่อว่า break bone fever เป็นโรคที่ไม่ทำให้เสียชีวิต ซึ่งต่างจาก DHF ที่พบในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ และอาจรุนแรงถึงเสียชีวิตได้จากภาวะการไหลเวียนล้มเหลว เรียกว่า Dengue Shock Syndrome (DSS) เนื่องจากการรั่วของพลาสมาออกนอกหลอดเลือดในช่องท้องและช่องปอด ร่วมกับการมีภาวะผิดปกติในระบบการแข็งตัวของเลือดที่อาจทำให้มีเลือดออกทั่วตัว

ในระยะ 5 ทศวรรษที่ผ่านมา มีการระบาดของ DF และ DHF ภายในประเทศและขยายไปยังประเทศอื่นๆ ในเขตร้อน และมี global pandemic คือมีการระบาดถึงขั้นในพื้นที่ที่มีโรคเกิดขึ้นแล้ว และกระจายไปยังพื้นที่ใกล้เคียงในเขตร้อนที่มีประชากรหนาแน่น มียุงชุกชุม และกระจายไปได้ในระยะไกลจากการคมนาคมที่สะดวก ประมาณการว่าในแต่ละปีจะมีผู้ติดเชื้อเดงกีสูงถึง 20-30 ล้านคน ประมาณ 300,000-500,000 คน จะเป็น DHF ซึ่งในบางพื้นที่ที่มี DHF ระบาดครั้งแรกจะทำให้มีอัตราการตายสูงได้ถึงร้อยละ 20.0-40.0 ดังนั้น โรคไข้เลือดออก DHF จึงนับเป็นปัญหาสำคัญทางด้านการสาธารณสุข และการแพทย์ของประชากรโลกที่อยู่ในเขตร้อนขึ้น เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนที่จะใช้ป้องกันโรคได้ การป้องกันที่ดีที่สุดคือการควบคุมและกำจัดยุงลายซึ่งเป็นพาหะของโรค และสำคัญที่สุดคือการป้องกันการสูญเสียชีวิตโดย ให้การวินิจฉัยไข้เลือดออกได้อย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันภาวะช็อก รวมทั้งให้การรักษาดูแลอย่างถูกต้องและทันการเมื่อมีภาวะช็อกเกิดขึ้น

การศึกษาของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีร่วมกับแผนกไวรัสของ Armed Force Research Institute of Medical Science (AFRIMS) ตั้งแต่ระยะแรกที่มีการระบาด ทำให้สามารถวินิจฉัยโรคได้ถูกต้อง โดยอาการทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ DHF ซึ่งมี pathophysiology ที่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน แตกต่างจากโรค DF และโรคอื่นๆ การวินิจฉัยทางคลินิกมี ดังนี้ (1) มีอาการไข้และอาการอื่นๆ คล้าย DF ในระยะแรก (2) การมีเลือดออก ส่วนใหญ่ที่ผิวหนัง (3) มีตับโต และในรายที่รุนแรง (4) มีภาวะช็อก เนื่องจากการรั่วของพลาสมาออกนอกหลอดเลือดในช่องอก และช่องท้อง ทำให้ปริมาตรของเลือดที่ไหลเวียนลดลง ($\pm$ การเสียเลือดเป็นจำนวนมาก) ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเม็ดเลือดขาวต่ำโดยมี neutropenia และมีเกร็ดเลือดต่ำ ($\leq 100,000/\text{mm}^3$) รวมทั้งมีความเข้มข้นของเลือดเพิ่มขึ้น (Hct เพิ่มขึ้น $\geq 20\%$) จากการสูญเสียพลาสมา นอกจากเกร็ดเลือดต่ำแล้วยังมีความผิดปกติในระบบการแข็งตัวของเลือดทำให้มีเลือดออกมากได้ ซึ่งบางครั้งจะมีเลือดออกอยู่ภายในทำให้มีความซับซ้อนในการรักษาผู้ป่วย จากการศึกษาทำให้ได้ความรู้เกี่ยวกับโรค DHF ส่งผลให้มีการวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้องก่อนที่จะเข้าภาวะวิกฤติ รวมทั้งให้การรักษาแก้ไขภาวะช็อกและลดอัตราการตายได้ ทางองค์การอนามัยโลกจึงได้จัดประชุมเกี่ยวกับการจัดทำ guideline เป็นครั้งแรก ในปี 1975 โดยจัดประชุมประเทศสมาชิก South East Asia Regional Office (SEARO) และ Western Pacific Regional Office (WPRO) ที่กรุงมานิลา ประเทศฟิลิปปินส์ และกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย และมีการปรับปรุงข้อมูลหลายครั้งเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งฉบับล่าสุด คือ “World Health Organization, Dengue Hemorrhagic Fever: Diagnosis Treatment, and Control, Geneva 1997”

ปัญหาของไข้เลือดออกนับเป็นเรื่องสำคัญ เพราะยังมีการระบาดใหญ่ทุก 1-2 ปี ในหลายประเทศ และบางประเทศเป็นโรคประจำท้องถิ่น ในแต่ละปียังมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคนี้เป็นจำนวนไม่น้อย ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกัน ดังนั้น การควบคุมกำจัดยุงลายยังต้องดำเนินการอย่างเข้มแข็ง การวินิจฉัยโรคให้ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งการรักษาที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการสูญเสียชีวิต จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ ที่ดูแลรักษาผู้ป่วย DHF จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมให้มีประสบการณ์และต้องเป็นผู้มีความรับผิดชอบสูง ทางกระทรวงสาธารณสุขได้เคยจัดอบรมแบบ intensive ให้แพทย์จบใหม่ที่ต้องไปปฏิบัติงานในพื้นที่เกี่ยวกับการวินิจฉัยและรักษา DF และ DHF ซึ่งเป็นผลดีทั้งทางด้านผู้ป่วยและผู้ให้การรักษา

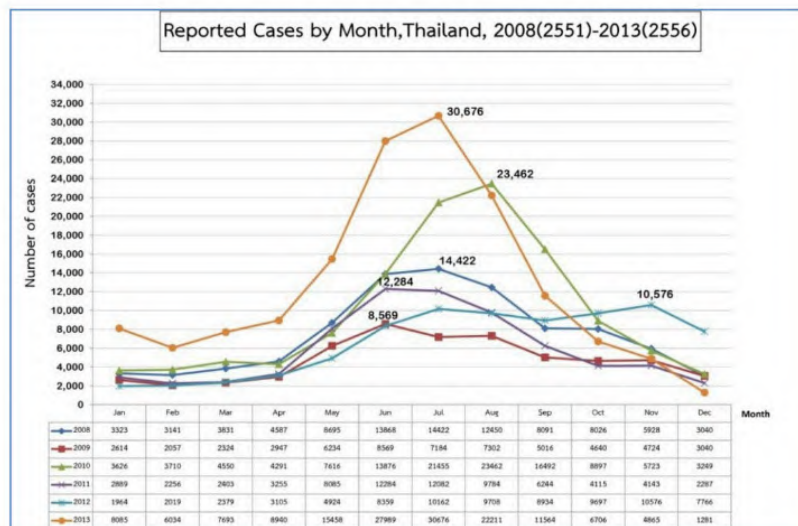
*สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี



ระบาดวิทยา (Epidemiology)

กลุ่มอาการโรคไข้เลือดออก หมายถึงการวินิจฉัยไข้แดง (Dengue Fever: DF) ร้อยละ 60 ไข้เลือดออก (Dengue Hemorrhagic Fever: DHF) ร้อยละ 26 และไข้เลือดออกช็อก (Dengue Shock Syndrome: DSS) ร้อยละ 27 ตามนิยามของสำนักระบาดวิทยา เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี นำโดยยุงลาย คน และสิ่งแวดล้อม ทำให้พบผู้ป่วยทุกพื้นที่ของประเทศ จากการระบาดในประเทศไทยปีที่มีจำนวนผู้ป่วยเกิน 100,000 รายต่อปี คือปี 2530 เป็นทศวรรษที่ 3 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 174,285 ราย หลังจากนั้นอีก 10 ปีต่อมาคือทศวรรษที่ 4 ในปี 2540 จำนวนผู้ป่วย 101,689 ราย ทศวรรษที่ 5 คือปี 2541 ปี 2544 และปี 2545 จำนวนผู้ป่วย 129,954 ราย 132,082 ราย และ 109,805 รายตามลำดับ ทศวรรษที่ 6 คือปี 2553 และปี 2556 มีจำนวนผู้ป่วย 116,947 ราย และ 150,934 รายตามลำดับ ปีที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุดอันดับหนึ่งคือปี 2530 และอันดับสองในปี 2556

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของการระบาดของประเทศ ถือว่าโรคไข้เลือดออกเป็นโรคประจำถิ่น ก่อให้เกิดปัญหาสาธารณสุขอย่างมากต่อประเทศไทยและประเทศในกลุ่มเขตร้อน เพราะมีอากาศร้อนทำให้ยุงลายซึ่งเป็นพาหะมีชุกชุม ทั้งในเขตเมืองและชนบท ประเทศไทยเริ่มมีการระบาดตั้งแต่ปี 2501 จนถึงปัจจุบัน ต่อมามีการระบาดปีเว้น 1 ปี หรือ 2 ปี มีจำนวนผู้ป่วยสูงโดยภาพรวมในช่วงฤดูฝน เริ่มเดือนพฤษภาคม สูงสุดในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม ลดลงในเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงหน้าร้อนเข้าสู่หน้าฝนและช่วงหน้าหนาว แสดงถึงการเกิดโรคสัมพันธ์กับฤดูกาล ปริมาณน้ำฝน และความชื้น ดังนั้นโรคไข้เลือดออกจึงสัมพันธ์กับฤดูกาลทำให้มีการระบาดของโรคสูงในช่วงหน้าฝน (ภาพที่ 18.1)



ภาพที่ 18.1 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกรายเดือน ในปี 2551-2556 (2008-2013)

ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

การกระจายของโรค (distribution)

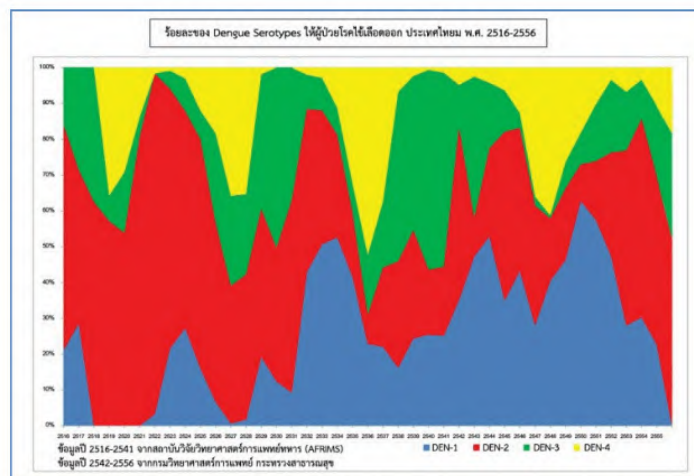
ปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการระบาดและการขยายพื้นที่การเกิดโรคไปอย่างกว้างขวาง ได้แก่ การเพิ่มจำนวนของประชากรโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการใช้ชุมชนเมืองเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการเคลื่อนไหวของประชากร และมียุงลายมากขึ้น รวมทั้งการเพิ่มของภาชนะกักเก็บน้ำและที่ให้น้ำขัง การที่มีตึกมากมาย ห้องที่พักอาศัยอยู่แบบแออัด การเจริญทางด้านคมนาคมที่สะดวกขึ้นทั้งทางถนนและทางอากาศทำให้การเดินทางมากขึ้นทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ปัจจัยเหล่านี้ทำให้การแพร่กระจายของไวรัสเดงกีเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว



การกระจายของไวรัสแดงก่ำ 4 สายพันธุ์

Dengue Virus เป็น single stranded RNA virus ที่อยู่ใน Family Flaviridae มี 4 สายพันธุ์ (serotypes) ได้แก่ Dengue 1 (DENV-1), Dengue 2 (DENV-2), Dengue 3 (DENV-3) และ Dengue 4 (DENV-4) ซึ่งทั้ง 4 สายพันธุ์มี antigen บางส่วนที่คล้ายกันทำให้เกิด cross reaction ของการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันได้ กล่าวคือเมื่อมีการติดเชื้อสายพันธุ์หนึ่งแล้วจะมีภูมิคุ้มกันต่อสายพันธุ์นั้นตลอดชีวิต และจะมีภูมิคุ้มกันต่ออีก 3 สายพันธุ์ในช่วงเวลาสั้นๆ ประมาณ 6-12 เดือน (หรือสั้นกว่า) ดังนั้นผู้ที่อยู่ในพื้นที่ที่มีไวรัสแดงก่ำชุกชุมอาจมีการติดเชื้อได้ 4 ครั้งตามทฤษฎี ไวรัสแดงก่ำทั้ง 4 สายพันธุ์สามารถทำให้เกิดอาการโรคไข้เลือดออกแบบ DF (Dengue Fever) หรือ DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) ได้ ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ที่สำคัญคือ อายุและภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย มีการศึกษาทางระบาดวิทยาที่แสดงว่าการติดเชื้อซ้ำ (secondary infection) ด้วยสายพันธุ์ที่ต่างจากการติดเชื้อครั้งแรก (primary Infection) เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคไข้เลือดออกลักษณะ DHF จากการศึกษาของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างปี 2538-2541 พบว่าส่วนใหญ่ของผู้ป่วย (ร้อยละ 80.0-90.0) ที่เป็น DHF เกิดจากการติดเชื้อซ้ำ เช่นเดียวกับการศึกษาทางระบาดวิทยาในประเทศไทยและคิวบา พบว่าการติดเชื้อด้วย DENV-1 ตามด้วย DENV-2 ในช่วงเวลาต่อมา ทำให้เกิดไข้เลือดออกอาการรุนแรงแบบ DHF และมีโอกาสสูงที่จะพบผู้ป่วยไข้เลือดออกช็อกมากกว่าการติดเชื้อซ้ำจากสายพันธุ์อื่นๆ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตได้มาก

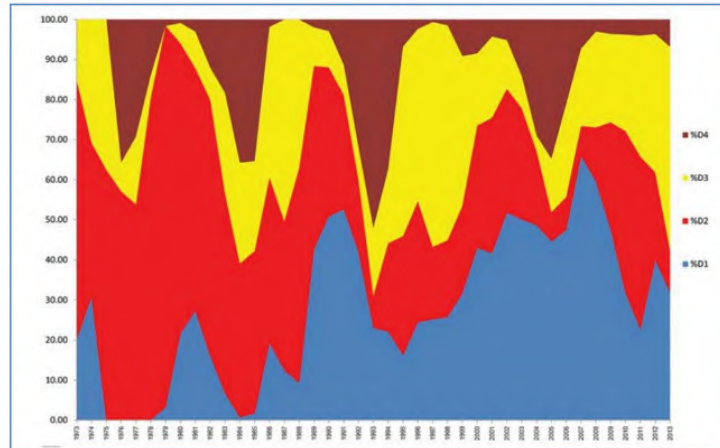
การติดเชื้อไวรัสแดงก่ำที่มีการเปลี่ยนสายพันธุ์ในแต่ละช่วงเวลา ในแต่ละพื้นที่มีความสำคัญต่อการเกิดโรค และเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคแบบ DHF ที่สำคัญคือการที่มีไวรัสแดงก่ำชุกชุมและมีมากกว่าหนึ่งสายพันธุ์ในเวลาเดียวกัน (hyper-endemicity with multiple serotypes) หรือมีการระบาดที่ไล่สายพันธุ์ตามกันในเวลาที่เหมาะสม (sequential) เหมือนของประเทศไทยในปี 2516-2550 (ภาพที่ 18.2)



ภาพที่ 18.2 ร้อยละของไวรัสแดงก่ำ 4 สายพันธุ์ ที่พบในผู้ป่วยไข้เลือดออกในแต่ละปี ระหว่างปี 2516-2556

ผลการตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสแดงก่ำของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยวิธี polymerase chain reaction พบว่า ทุกภาคของประเทศไทยมีการหมุนเวียนของทุกสายพันธุ์ ระหว่างปี 2551-2555 โดยพบว่ามีปี 2551 พบ DENV-1 มากที่สุดถึงร้อยละ 57.5 รองลงมาคือ DENV-2, 3 และ 4 ร้อยละ 16.4, 15.9 และ 10.2 ตามลำดับ ปี 2552 พบ DENV-1 มากที่สุดถึงร้อยละ 47.2 รองลงมาคือ DENV-2, 3 และ 4 ร้อยละ 28.8, 20.2 และ 3.4 ตามลำดับ เมื่อดูจากปี 2551 พบร้อยละของ DENV-2 เพิ่มขึ้นเท่าตัวในปี 2552 สามารถคาดการณ์ได้ว่าในปี 2553 จะพบ DENV-2 มากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ในปี 2553 พบ DENV-2 มากที่สุด เริ่มจากภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ร้อยละ 62.8, 60.7, 54.5 และ 46.6 ตามลำดับ สายพันธุ์ที่พบรองลงมาทุกภาคคือ DENV-1, 3 และ 4 กระจายกันไป ในปี 2554 ภาพรวมของประเทศพบ DENV-2 มากที่สุดคิดเป็นเป็นร้อยละ 58.0 รองลงมาคือ DENV-1, 3 และ 4 ร้อยละ 31.7, 11.5 และ 3.5 ตามลำดับ ในปี 2555 ยังพบ DENV-2 มากที่สุด ร้อยละ 47.2 รองลงมาคือ DENV-1 ร้อยละ 22.6 DENV-3 และ 4 ร้อยละ 19.5 และ 10.6 ตามลำดับ สรุปตั้งแต่ปี 2551-2555 ประเทศไทยพบ Dengue Serotype 1 มากติดต่อกัน 2 ปี คือในปี 2551 และปี 2552 ต่อจากนั้นพบ serotype 2 มากที่สุด ติดต่อกัน 3 ปี คือปี 2553-2555

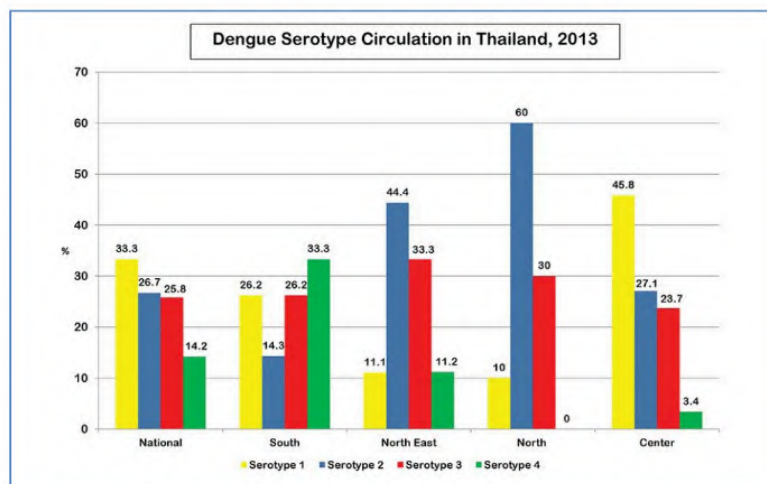
การตรวจเชื้อ Dengue Serotype ในผู้ป่วยเด็กไข้เลือดออกที่มารับการรักษาที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ปี 2516-2556 ส่วนใหญ่พบ DENV-1, 2 และ 3 มากกว่า DENV-4 (ภาพที่ 18.3)



ภาพที่ 18.3 ร้อยละของ Dengue Serotype ในผู้ป่วยเด็กโรคไข้เลือดออกของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ปี 1973-2013

ที่มา: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหารสหรัฐอเมริกา (AFRIMS)

สำหรับปี 2556 ซึ่งเป็นปีระบาดของประเทศไทยที่มีผู้ป่วยมากถึง 150,934 ราย การหมุนเวียนของไวรัสเด็งกีทั้ง 4 สายพันธุ์ (ภาพที่ 18.4)



ภาพที่ 18.4 ร้อยละของไวรัสเด็งกีแต่ละสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย ปี 2556

ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

ในปี 2556 มีผู้ป่วยจำนวน 150,934 ราย เสียชีวิต 136 ราย (Case fatality rate, CFR = 0.09%) มีการพบไวรัสเด็งกีสายพันธุ์ต่างๆ แตกต่างกันในแต่ละภาค โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือพบ DENV-2 มากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ มีอัตราป่วย 218.9 และ 384 ต่อ 100,000 ประชากร มีผู้เสียชีวิต 41 ราย (CFR 0.09%) และ 35 ราย (CFR 0.08%) ตามลำดับ ภาคกลางพบ DENV-1 มากที่สุด มีอัตราป่วย 170.9 ต่อ 100,000 ประชากร พบผู้เสียชีวิต 22 ราย (CFR 0.06%) ส่วนภาคใต้พบ DENV-4 มากที่สุด มีอัตราป่วย 276.2 ต่อ 100,000 ประชากร มีผู้เสียชีวิต 36 ราย (CFR 0.15%) กรุงเทพมหานครมีอัตราป่วย 260.4 ต่อ 100,000 ประชากร เสียชีวิต 2 ราย (CFR 0.01%) โดยภาพรวมของประเทศในปี



ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-5

2556 พบ DENV-1 มากที่สุด รองลงมาเป็น DENV-2, 3 และ 4 ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่าการกระจายของไวรัสทั้ง 4 สายพันธุ์มีทุกพื้นที่ของประเทศไทย โอกาสการติดเชื้อจึงมีมากขึ้น อัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรพบมากที่สุดที่ภาคเหนือและอัตราป่วยตายสูงสุดพบที่ภาคใต้

จากข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่ตึกไข้เลือดออก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ในปี 2556 พบว่า ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่ที่มีอาการเกิดจากการติดเชื้อจากจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหารสหรัฐอเมริกา (AFRIMS) จำนวน 529 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อไวรัสเด็งกีจำนวน 463 ตัวอย่าง (ร้อยละ 78.2) ของตัวอย่างที่ส่งตรวจ พบเป็นการติดเชื้อครั้งแรกร้อยละ 24.4 และเป็นการติดเชื้อซ้ำ ร้อยละ 75.6 โดยพบ DENV-3 มากที่สุด รองลงมาคือ DENV-1, 2 และ 4 ตามลำดับ (ตารางที่ 18.1) ซึ่งมีความแตกต่างจากการกระจายสายพันธุ์ที่พบในภาพรวมของภาคกลาง เพราะผู้ป่วยเด็กที่รับรักษาในสถาบันมาจากหลายภาคของประเทศ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยเด็กในประเทศไทยส่วนใหญ่จะมีการติดเชื้อมาก่อนแต่อาจไม่แสดงอาการ เมื่อมีการติดเชื้อซ้ำจึงมีอาการแล้วจำเป็นต้องรักษาในโรงพยาบาล

ตารางที่ 18.1 ลักษณะการติดเชื้อและสายพันธุ์ที่พบในผู้ป่วยสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ปี 2556

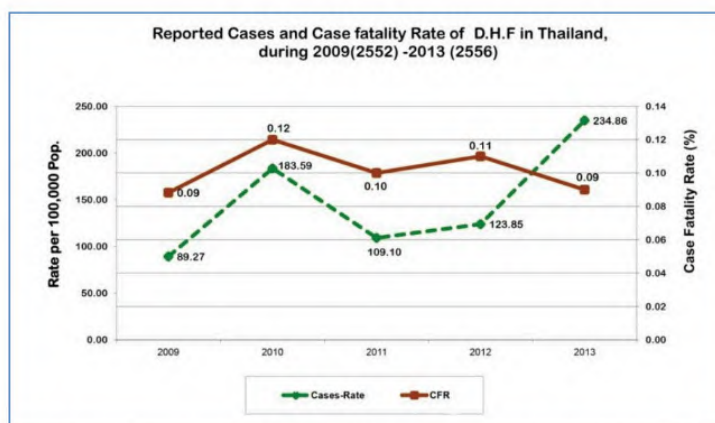
Dengue Serotype	DEN-1	DEN-2	DEN-3	DEN-4	DEN-1+ 4	Total
Acute Primary Infection	44	9	57	2	1	113
Acute Secondary Infection	112	32	174	31	1	350
Total	156	41	231	33	2	463

ที่มา: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหารสหรัฐอเมริกา (AFRIMS) ปี 2556

อุบัติการณ์ของโรคไข้เลือดออก (incidence)

การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมป้องกันไม่ให้ประชาชนป่วยด้วยไข้เลือดออก มีเป้าหมายไม่ให้ป่วยเกิน 50 ต่อ 100,000 ประชากร โดยที่ในช่วง 55 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่มีรายงานการระบาดในปี 2501-2556 พบว่า ในปี 2543 สามารถลดอัตราป่วยได้ต่ำสุดเท่ากับ 30.1 ต่อ 100,000 ประชากร จะกล่าวได้ว่าความสัมพันธ์ของอัตราการป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกขึ้นอยู่กับหน้าที่ประชาชนป้องกันตัวเองไม่ให้ยุ่งลายกั และสิ่งสำคัญที่รณรงค์กันอย่างต่อเนื่องคือการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ซึ่งเป็นการควบคุมป้องกันที่มีการจัดกิจกรรมตั้งแต่ระดับชุมชน ตำบล อำเภอ จังหวัด เขตสาธารณสุขต่างๆ จนถึงระดับประเทศ โดยในช่วงปี 2552-2556 จำนวนป่วยยังคงมากกว่า 50 ต่อ 100,000 ประชากร

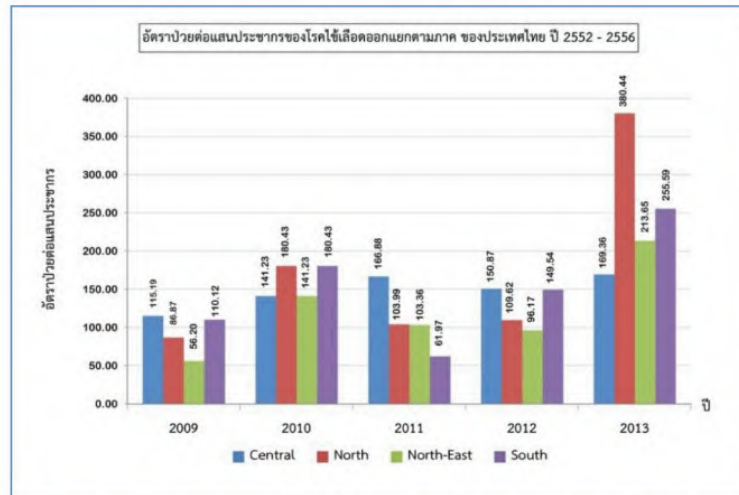
จำนวนประชากรของประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกไม่ได้เพิ่มตาม ตัวอย่างเช่น ในปี 2553 จำนวนประชากร 63,701,703 คน อัตราป่วย 183.6 ต่อ 100,000 ประชากร ขณะที่ปี 2554 จำนวนประชากร 63,977,185 คน แต่อัตราป่วยลดลงเป็น 109.1 ต่อ 100,000 ประชากร สำหรับปี 2556 จำนวนประชากร 64,266,365 ล้านคน มีอัตราป่วยสูงมากคือ 234.1 ต่อ 100,000 ประชากร (ภาพที่ 18.5)



ภาพที่ 18.5 อัตราป่วยและอัตราป่วยตายของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย ระหว่างปี 2552-2556 (2009-2013)

18

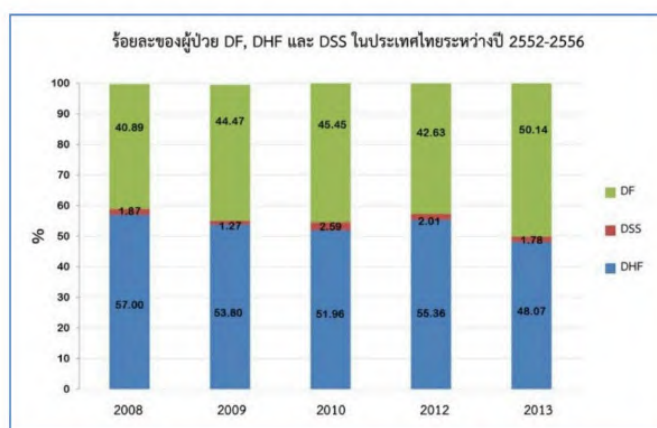
เมื่อเปรียบเทียบอัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรและอัตราป่วยตาย (ภาพที่ 2.5) พบว่า ถึงแม้จะมีอัตราป่วยเพิ่มมากขึ้นแต่อัตราป่วยตายของผู้ป่วยไข้เลือดออกลดลง แสดงถึงการพัฒนาทางด้านการรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพซึ่งสามารถรักษาผู้ป่วยให้รอดชีวิตได้มากขึ้น แต่ถ้ามองการควบคุมป้องกันที่ดี อัตราป่วยควรจะลดลงตามลำดับด้วย



ภาพที่ 18.6 อัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรของโรคไข้เลือดออกแยกตามภาค ระหว่างปี 2552-2556

แสดงอัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรในปี 2552 - 2556 แยกตามภาคต่างๆ ของประเทศ (ภาพที่ 18.6) พบว่ามีอัตราป่วยมากกว่า 50 ต่อ 100,000 ประชากรในทุกภาคและทุกปี แต่แนวโน้มของการเกิดโรคแตกต่างกัน ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการระบาดปีเว้น 2 ปี และภาคใต้มีการระบาดปีเว้นปี ยกเว้นภาคกลางที่มีอัตราป่วยใกล้เคียงกัน คือ อัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรเท่ากับ 115.2, 141.1, 103.7, 150.9 และ 169.4 ตามลำดับ ระหว่างปี 2552-2556

อัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกที่ได้รับการวินิจฉัยแยกเป็น DF และ DHF พบว่า มีจำนวนใกล้เคียงกันทุกปี ส่วน DSS พบในแต่ละปีไม่เกินร้อยละ 3.0 แสดงถึงความรุนแรงของโรคไม่ได้เพิ่มมากขึ้น การดูแลตนเองของผู้ป่วยและการได้รับการรักษาที่ดีทำให้ผู้ป่วย DHF ไม่เกิดภาวะช็อก (ภาพที่ 18.7) อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของการรายงานตามระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค (รง.506) อาจเป็นการรายงานผู้ป่วยแรกเริ่ม บางส่วนอาจไม่ได้มีการแก้ไขเมื่อผู้ป่วยมีอาการรุนแรงขึ้นขณะรักษาในโรงพยาบาล เช่น แรกเริ่มเป็น DHF ระหว่างการรักษาเกิดภาวะช็อกเป็น DSS



ภาพที่ 18.7 ร้อยละของผู้ป่วย DF, DHF และ DSS ในประเทศไทย ระหว่างปี 2552-2556

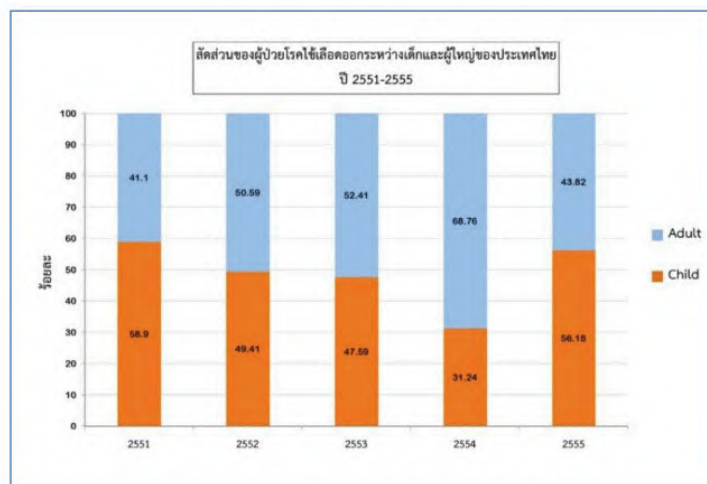


ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-7

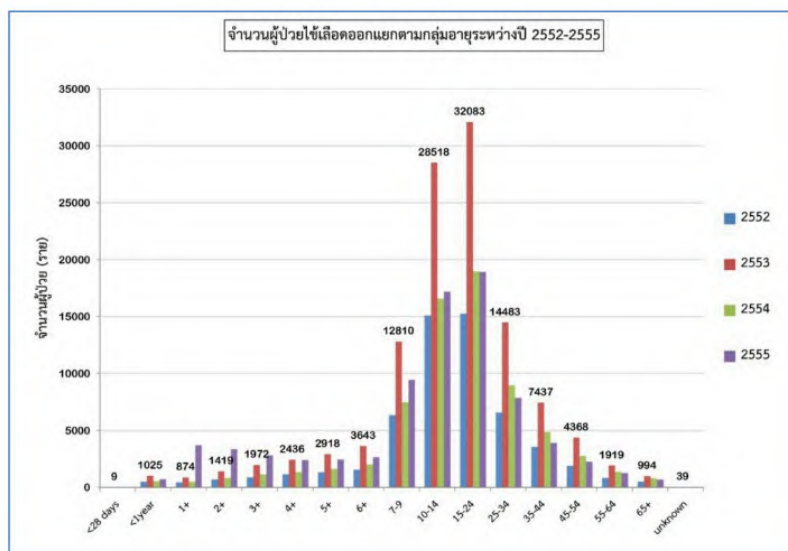
สัดส่วนของผู้ป่วยไข้เลือดออกระหว่างเด็กและผู้ใหญ่

การจำแนกกลุ่มอายุตามข้อมูลสำนักระบาดวิทยา แบ่งเป็น 15 กลุ่ม คือ ตั้งแต่อายุต่ำกว่า 28 วัน ช่วง 1-11 เดือน ช่วงอายุ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 ปี ช่วงอายุ 7-9 ปี ช่วงอายุ 10-14 ปี ช่วงอายุ 15-24 ปี ช่วงอายุ 25-34 ปี ช่วงอายุ 35-44 ปี ช่วงอายุ 45-54 ปี ช่วงอายุ 55-65 ปี และช่วงอายุ 66 ปีขึ้นไป นอกจากนี้ยังมีกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ทราบอายุ สำหรับการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ในเด็กและผู้ใหญ่จะแบ่งช่วงอายุคือ กลุ่มอายุต่ำกว่า 15 ปี เป็นผู้ป่วยเด็ก และกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไปเป็นผู้ป่วยผู้ใหญ่



ภาพที่ 18.8 เปรียบเทียบสัดส่วนผู้ป่วยไข้เลือดออกระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ ในช่วงปี 2551-2555

สัดส่วนของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในผู้ใหญ่มากขึ้น (ภาพที่ 18.8) โดยในปี 2554 ผู้ป่วยไข้เลือดออกเป็นกลุ่มผู้ใหญ่ถึงร้อยละ 68.8 ยกเว้นในปี 2555 ที่สัดส่วนของผู้ป่วยผู้ใหญ่่น้อยกว่าผู้ป่วยเด็ก



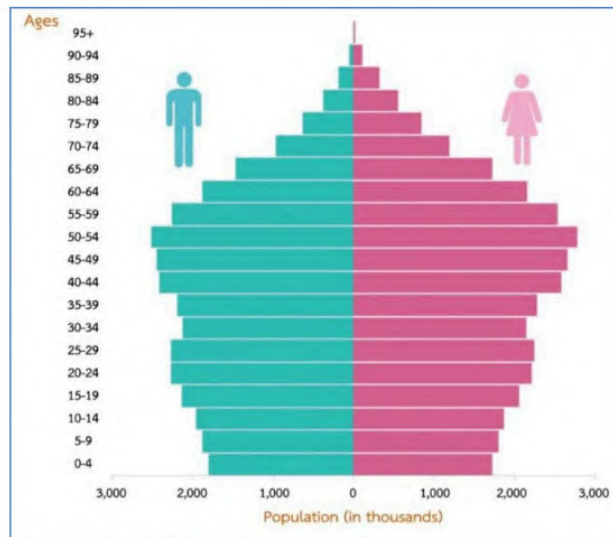
ภาพที่ 18.9 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกแยกตามกลุ่มอายุ ในปี 2552 - 2555

หมายเหตุ: ตัวเลขแสดงจำนวนผู้ป่วยในปี 2553 (ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยสูงสุดใน 4 ปี)

18

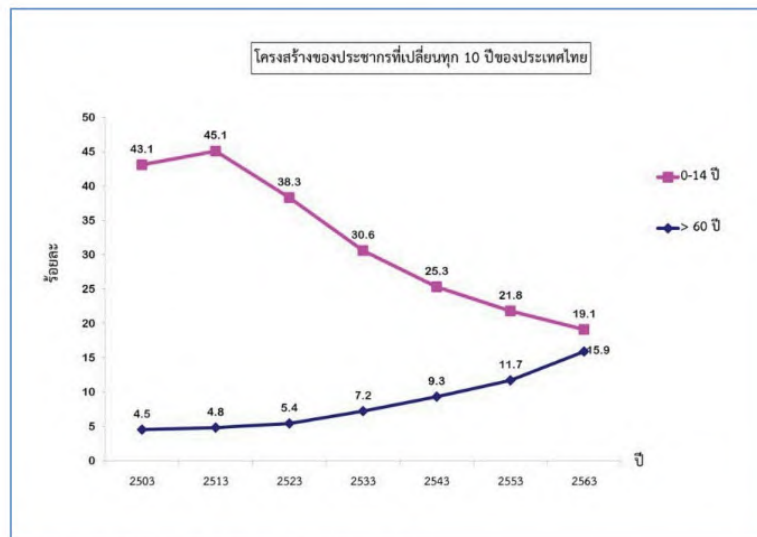
ในช่วง 4 ปี ระหว่างปี 2552-2555 (ภาพที่ 18.9) จะพบจำนวนผู้ป่วยในช่วงอายุ 15-24 ปี มากที่สุด รองลงมาคือ ช่วงอายุ 10-14 ปี และ 25-34 ปี เป็นอันดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ส่วนหนึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในแต่ละช่วงอายุของประเทศไทยที่ปัจจุบันมีอัตราเกิดลดลง และประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีอาการโรคไข้เลือดออกมักเกิดจากการติดเชื้อซ้ำ ทำให้มีโอกาสพบในเด็กโตและวัยรุ่นมากกว่าเด็กเล็ก

ถ้าพิจารณาจากแนวโน้มโครงสร้างประชากรไทยในอนาคต (ภาพที่ 18.10 และ 18.11) ซึ่งคาดการณ์โดยสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ในปี 2560 จะมีประชากรผู้ใหญ่มากกว่าเด็ก คาดว่าในช่วงปีต่อไป จะพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในผู้ใหญ่มากขึ้นตามลำดับ



ภาพที่ 18.10 พีรามิดโครงสร้างประชากรไทยในปี 2560

ที่มา: ข้อมูลจากสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล



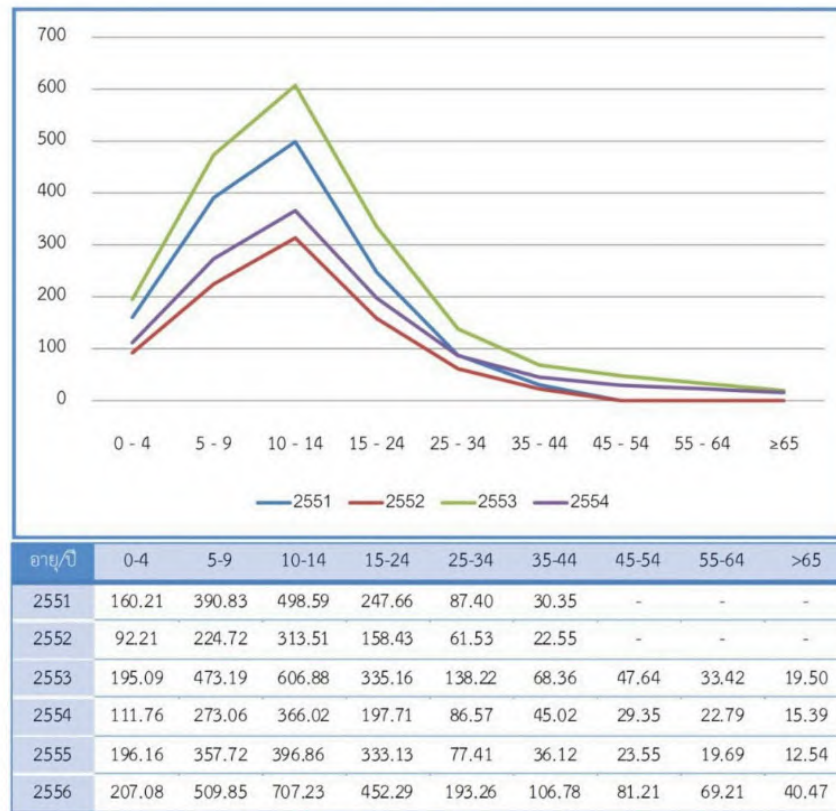
ภาพที่ 18.11 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยทุก 10 ปี



ไข้เลือดออกเดงกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-9

เมื่อเปรียบเทียบอัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรในแต่ละกลุ่มอายุของโรคไข้เลือดออกตั้งแต่ปี 2551-2556 พบว่ากลุ่มอายุที่มีอัตราป่วยสูงสุดอันดับที่ 1, 2 และ 3 คือกลุ่มอายุ 10-14 ปี อายุ 5-9 ปี และอายุ 15-24 ปี ตามลำดับ (ภาพที่ 18.12) ซึ่งแตกต่างจากจำนวนผู้ป่วยสูงสุดที่พบในช่วงอายุ 15-24 ปี เป็นอันดับ 1 อายุ 10-14 ปี เป็นอันดับ 2 และอายุ 25-34 ปี เป็นอันดับ 3 (ภาพที่ 18.9) เนื่องจากประชากรช่วง 15-34 ปี มีจำนวนมากกว่าประชากรวัยเด็ก อย่างไรก็ตามช่วงอายุที่มีโอกาสป่วยเป็นไข้เลือดออกมากที่สุดคือ ช่วงเด็กโต วัยรุ่น และวัยทำงาน (5-34 ปี)



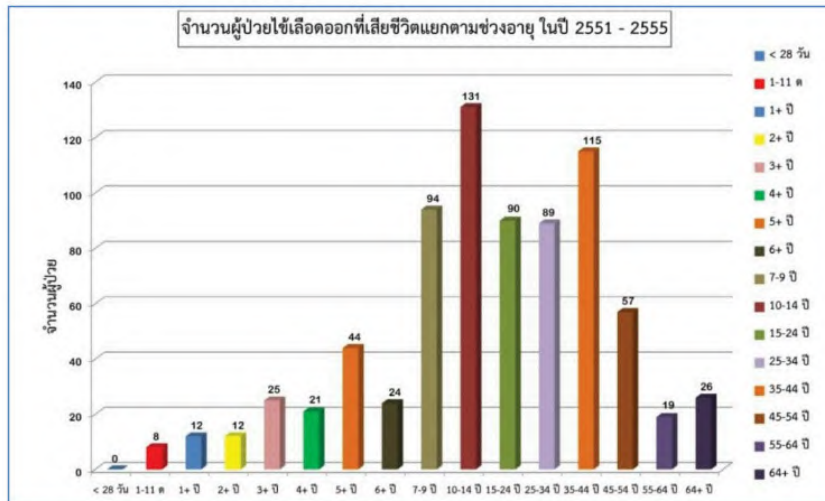
ภาพที่ 18.12 อัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรของผู้ป่วยไข้เลือดออกแยกตามกลุ่มอายุระหว่างปี 2551-2556

อัตราป่วยต่อ 100,000 ประชากรพบมากที่สุดในกลุ่มอายุ 10-14 ปี ซึ่งเป็นวัยเรียน โดยตั้งแต่ปี 2553 พบอัตราป่วยในผู้ใหญ่มากขึ้น และเริ่มกระจายจนถึงกลุ่มอายุ 65 ปี สำหรับในปี 2556 จากรายงานของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กลุ่มอายุที่พบสูงสุดคือ อายุ 15-24 ปี (ร้อยละ 29.2) ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักเรียน (ร้อยละ 48.6) จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมด 136 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 1.0 กลุ่มที่พบเสียชีวิตสูงสุดคือ กลุ่มอายุ 15-24 ปี แสดงว่าแนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกในผู้ใหญ่มีจำนวนมากขึ้น โอกาสผู้ใหญ่จะเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้น และจำนวนผู้ป่วยเด็กอาจลดลง อย่างไรก็ตามรายงานการติดเชื้อไวรัสเดงกีในผู้ใหญ่อาจน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากแพทย์ผู้ดูแลอาจไม่ได้คำนึงถึงการติดเชื้อนี้ในผู้ป่วยบางกลุ่มโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการเพียงเป็นไข้ ปวดเมื่อยตามตัว และอาการป่วยหายเองได้โดยไม่ได้รับการวินิจฉัย (undifferentiated fever) หรือไม่มีอาการของการติดเชื้อ (asymptomatic infection) ผู้ใหญ่จะพบว่าเป็นไข้เดงกีมากกว่าไข้เลือดออก แต่ในรายที่เป็นไข้เลือดออกมักพบได้บ่อยในวัยรุ่น ผู้ใหญ่อายุน้อย อาการ/อาการแสดงคล้ายที่พบในผู้ป่วยเด็ก และผู้ป่วยไข้เลือดออกอาจมีอาการหนักเนื่องจากได้รับการวินิจฉัยและการรักษาที่ล่าช้าเพราะแพทย์ไม่นึกถึงโรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยผู้ใหญ่ และผู้ใหญ่ส่วนมากจะไปพบแพทย์ช้าโดยจะไปเมื่อมีอาการมากแล้ว นอกจากนี้ผู้ใหญ่ยังมีโรคประจำตัวมากกว่าในเด็ก เช่น โรคผลกระเพาะอาหารที่ทำให้มีอาการเลือดออกมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ส่วนโรคประจำตัวอื่นๆที่ทำให้การรักษายุ่งยากมากขึ้น ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคไต โรคตับ และโรคหัวใจ

18

อัตราป่วยตายตามกลุ่มอายุ

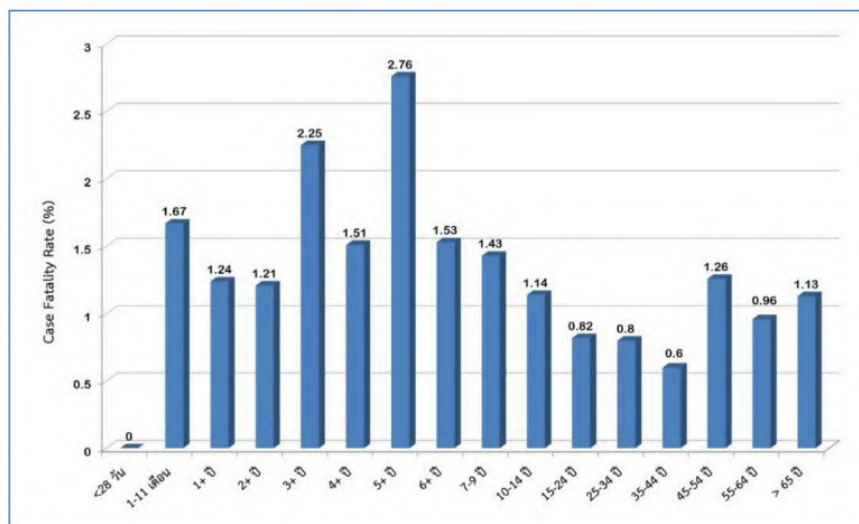
ช่วงปี 2551-2555 มีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 450 ราย เป็นผู้ป่วยเด็ก (อายุ < 15 ปี) ทั้งหมด 281 ราย (ร้อยละ 62.5) และผู้ป่วยผู้ใหญ่ 169 ราย (ร้อยละ 37.5) (ภาพที่ 18.13)



ภาพที่ 18.13 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เสียชีวิตในปี 2551-2555 แยกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุที่เสียชีวิตมากที่สุดในเด็กคืออายุ 10-14 ปี ซึ่งเป็นวัยเรียน รองลงมาคืออายุ 5 ปีขึ้นไป สำหรับผู้ใหญ่ที่เสียชีวิตมากที่สุดคือช่วงอายุ 35-44 ปี ซึ่งเป็นวัยทำงานและรองลงมาคือ อายุ 15-25 ปี เป็นช่วงวัยรุ่นและนักศึกษา ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มมีความอดทนสูงจึงไม่ได้มองถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับสุขภาพ และละเลยการดูแลตนเอง ทำให้เกิดการเสียชีวิตจากไข้เลือดออกเพราะภาวะช็อกนาน และมารับการรักษาช้า

case fatality rate แยกตามช่วงอายุ รวม 5 ปี (2551-2555) จะพบสูงสุดในช่วงอายุ 5 ปี ช่วงอายุ 3 ปี และช่วงอายุน้อยกว่า 1 ปี เท่ากับร้อยละ 2.8 ร้อยละ 2.3 และร้อยละ 1.7 ตามลำดับ สำหรับผู้ใหญ่จะพบ case fatality rate สูงในช่วงอายุ 45-54 ปี และอายุ 65 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 1.23 และ ร้อยละ 1.1 (ภาพที่ 18.14) โดยในภาพรวมของประเทศนั้น จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตคือผู้ป่วยเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ คิดเป็นสัดส่วน 1.7 เท่า



ภาพที่ 18.14 อัตราป่วยตายของผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เสียชีวิตในปี 2551-2555 แยกตามช่วงอายุ



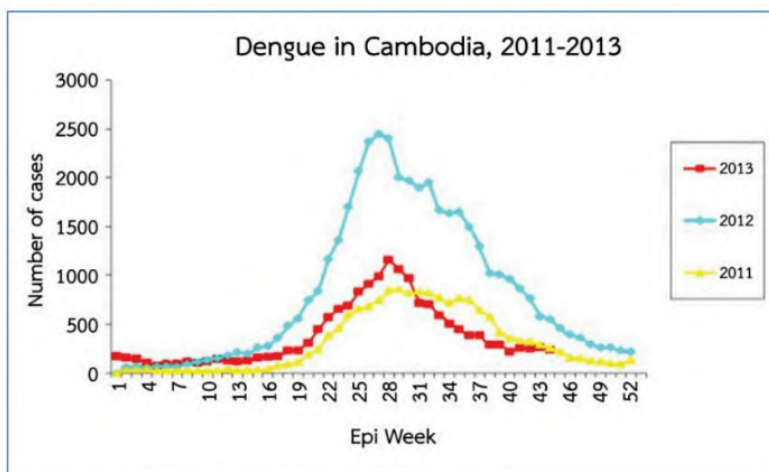
ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-11

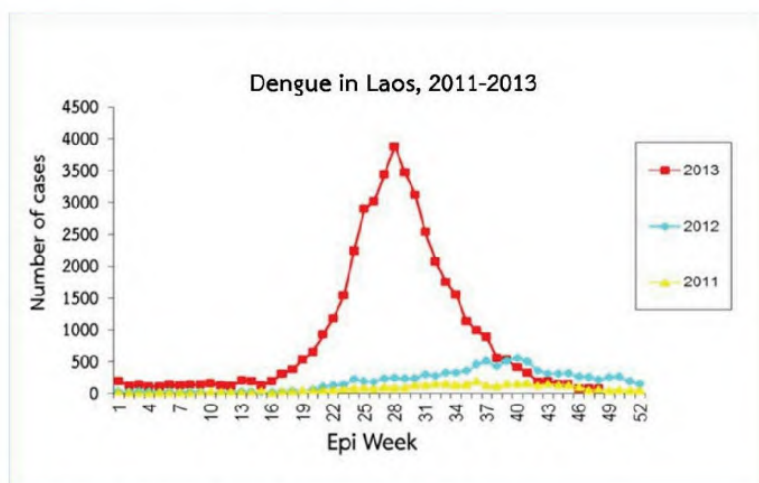
โรคไข้เลือดออกในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) ความเหมือนหรือความต่าง

เนื่องจากโรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาของประเทศในกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) ซึ่งได้มีการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจ (ASEAN Economic Community: AEC) ประกอบด้วย 10 ประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ บรูไนดารุสซาลาม เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ กัมพูชา และประเทศไทย แต่มีความแตกต่างของการเป็นสมาชิก World Health Organization บางประเทศอยู่ในกลุ่ม Western Pacific Region (WPRO) และบางประเทศรวมประเทศไทยอยู่ในกลุ่ม Southeast Asian Region (SEARO)

สิ่งที่เหมือนกันคือ การมีไข้เลือดออกเป็นโรคประจำถิ่นในประเทศลาว กัมพูชา ไทย และฟิลิปปินส์ ซึ่งอาจมีฤดูกาลที่คล้ายกัน โดยเริ่มพบผู้ป่วยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม และพบมากที่สุดในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม จนถึงสิงหาคม จากกราฟเปรียบเทียบ 3 ปี ในแต่ละประเทศ (ภาพที่ 18.15-18.17)



ภาพที่ 18.15 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกในประเทศกัมพูชาแยกรายสัปดาห์

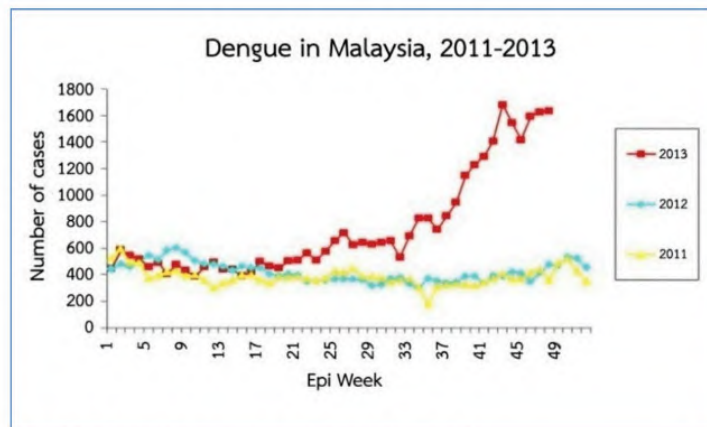


ภาพที่ 18.16 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกในประเทศลาวแยกรายสัปดาห์

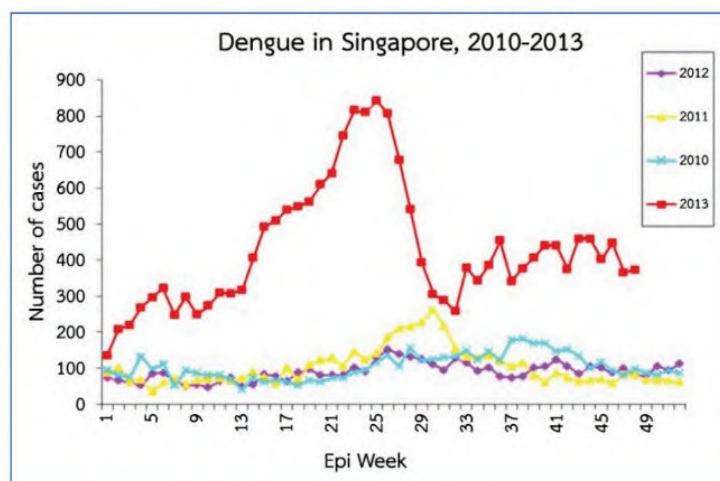


ภาพที่ 18.17 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกในประเทศฟิลิปปินส์ในแต่ละเดือน

สำหรับประเทศอื่นมีการพบการกระจายของผู้ป่วยแตกต่างกัน เช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย เวียดนาม และอินโดนีเซีย ซึ่งฤดูฝนอาจยาวกว่าประเทศไทยและประเทศที่อยู่ในโซนเส้นละติจูดเดียวกัน (ภาพที่ 18.18–18.20)



ภาพที่ 18.18 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกในประเทศมาเลเซียแยกรายสัปดาห์

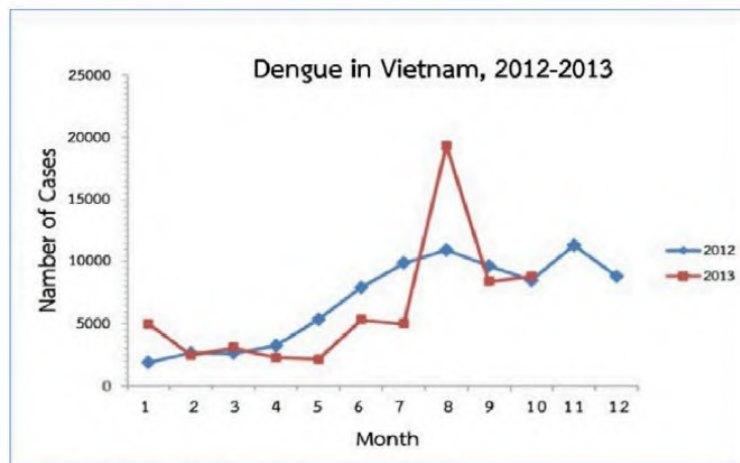


ภาพที่ 18.19 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกในประเทศสิงคโปร์แยกรายสัปดาห์



ไข้เลือดออก Dengue (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-13



ภาพที่ 18.20 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกในประเทศเวียดนามในแต่ละเดือน

ที่มา: ข้อมูลจาก World Health Organization (ซึ่งไม่มีข้อมูลประเทศเมียนมาร์และอินโดนีเซีย)

การเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกและจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต ซึ่งขึ้นอยู่กับการรักษาพยาบาลและการใช้ Guideline ที่อาจมีความแตกต่างกันในประเทศกลุ่ม Western Pacific Region (WPRO) และ South-East Asian Region (SEARO) หรือการดูแลรักษาในประเทศนั้นๆ อาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับทีมแพทย์พยาบาลผู้ให้การรักษา ความรุนแรงของโรค และความพร้อมของสถานพยาบาลเป็นสำคัญ

ตารางที่ 18.2 จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตด้วยไข้เลือดออกในประเทศ ASEAN

Country	Cumulative No. reported Cases (deaths)		2013/2012 ratio
	2013	2012	
Cambodia	16,722 (53)	40,164 (NA)	0.4
Laos PDR	44,171 (95)	9,952 (22)	4.4
Malaysia	43,346 (92)	21,900 (35)	2.0
Philippines	166,107 (528)	170,693 (861)	1.0
Singapore	22,194 (NA)	4,632 (NA)	4.8
Vietnam	60,588 (38)	79,485 (62)	0.8
Thailand	150,174 (136)	79,593 (87)	1.9

ในปี 2556 นอกจากประเทศไทยแล้ว ยังมีประเทศลาว มาเลเซีย สิงคโปร์ ที่มีการระบาดของไข้เลือดออกสูงกว่าปีก่อนๆ เช่นกัน

ปัจจุบันการ Benchmark ของกลุ่มโรคไข้เลือดออกในกลุ่มประเทศอาเซียนยังไม่มีปรากฏในเอกสารใดๆ นอกจากการนำเสนอข้อมูลทั่วไปเรื่องจำนวนผู้ป่วย จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่งอาจจะมีการเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา ใกล้เคียงกับในประเทศไทย แต่ได้มีข้อตกลงร่วมกันของรัฐมนตรีสาธารณสุขในกลุ่มประเทศอาเซียนโดยกำหนดให้วันที่ 15 มิถุนายน ของทุกปีเป็นวัน ASEAN Dengue Day มีการจัดงานครั้งแรกที่กรุงจาการ์ ประเทศอินโดนีเซียเมื่อปี 2554 ซึ่งในแต่ละปีจะมีคำขวัญของโรคไข้เลือดออก สำหรับปี 2555 จัดที่เมืองย่างกุ้ง ประเทศเมียนมาร์ โดยมีคำขวัญว่า “อาเซียนร่วมใจ ปลอดภัยไข้เลือดออก”(ASEAN Unity for Dengue-free Community) มีกิจกรรมสำคัญคือ

1. เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก
2. การป้องกันควบคุมโรคร่วมกัน และในการประชุมที่เมืองย่างกุ้งมีข้อตกลงร่วมกันที่เรียกว่า “ย่างกุ้ง คอล ฟอว์ แอคชั่น 2012” (Yangon call for action 2012) โดยมีสาระสำคัญคือ

18



- เพิ่มศักยภาพในการป้องกันได้แก่ การเฝ้าระวัง การควบคุมยุงพาหะ การขับเคลื่อนทางสังคม
- เพิ่มศักยภาพในการวินิจฉัยรักษา เน้นการวินิจฉัยและตรวจรักษาให้เร็ว
- เพิ่มศักยภาพการวิจัย
- พัฒนาและแลกเปลี่ยนนวัตกรรม

และมีการจัดวันไข้เลือดออกอาเซียนในปี 2556 ที่กรุงฮานอย ประเทศเวียดนาม และใช้ข้อตกลงเดิมจากการประชุมที่ย่างกุ้ง ประเทศเมียนมาร์

เครื่องชี้วัดภาระโรค (Burden of Disease)

(Economic burden of Dengue illness)

เนื่องจากโรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่ระบาดในประเทศไทยทุกปี โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก และในระยะหลังเริ่มพบกลุ่มผู้ใหญ่มากขึ้น จากข้อมูลทางระบาดวิทยาในบทข้างต้นพบว่า มีผู้ป่วยจำนวนมากในแต่ละปีซึ่งส่งผลถึงภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในระดับประเทศ เพื่อค้นหาข้อมูลด้านภาระค่าใช้จ่ายของโรคไข้เลือดออก จึงได้ทำการศึกษาภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดจากโรคไข้เลือดออกในเด็กไทย ในระดับโรงพยาบาลตติยภูมิ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลส่วนหนึ่งด้านภาระค่าใช้จ่ายของโรคไข้เลือดออก การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง จุดประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษา

1. ภาระโรค ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อน และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล
2. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการนอนโรงพยาบาลด้วยโรคไข้เลือดออก แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ
 - 2.1 ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย ค่าตรวจเลือด ค่าเอกซเรย์ ค่าตรวจ hematocrit และอื่นๆ
 - 2.2 ค่ายาและเวชภัณฑ์ ประกอบด้วย ค่ายาและเวชภัณฑ์ ค่าหัตถการหรือค่าผ่าตัด ค่ากายภาพ และค่าเตรียมเลือด
 - 2.3 ค่าบริการทางการแพทย์และการพยาบาล
 - 2.4 ค่าห้องและค่าอาหาร

โดยข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายดังกล่าว ไม่รวมค่ารักษาพยาบาลก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายอื่นๆของผู้ปกครองที่ต้องมาดูแลผู้ป่วย

กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาคือ ผู้ป่วยเด็กที่นอนพักรักษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ด้วยโรคไข้เลือดออก ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556 และมีผลตรวจยืนยันการติดเชื้อไข้เลือดออกโดยวิธี Dengue virus serology testing หรือ วิธี Reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR) ได้ผลบวก

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) บรรยายข้อมูลทั่วไป
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (analytical statistic)

2.1 Independent - Samples T test, Anova - t - test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ความเชื่อมั่น 95%

2.2 Chi-square test ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของโรค และภาวะแทรกซ้อนของโรค ที่ความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

จากจำนวนผู้ป่วยในที่สงสัยว่าป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกทั้งหมด 865 ราย ได้รับการตรวจ Dengue virus serology testing และ/หรือ RT-PCR ยืนยันการติดเชื้อเด็งกีจำนวน 652 ราย แบ่งกลุ่มตามความรุนแรงของโรคคือ Dengue fever (DF) 472 ราย (ร้อยละ 72.4) Dengue hemorrhagic fever (DHF) 136 ราย (ร้อยละ 20.9) และ Dengue shock syndrome (DSS) 44 ราย (ร้อยละ 6.7) อายุเฉลี่ย 8 ปี 4 เดือน ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ มากกว่า 5 ปี ถึง 10 ปี (268 ราย ร้อยละ 41.1) (ตารางที่ 18.3)



ตารางที่ 18.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไข้เลือดออกในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ปีงบประมาณ 2556

ข้อมูลทั่วไป	DF		DHF		DSS		ทั้งหมด	
จำนวน (ราย) (ร้อยละ)	472	72.4	136	20.9	44	6.7	652	
ค่าเฉลี่ยอายุ (เดือน)	101.54		99.46		86.30		100.08	
อายุ (ราย)								
- ≤ 1 ปี	17	3.6	11	8.1	6	13.6	34	5.2
- > 1 ปี – 5 ปี	87	18.6	25	18.4	8	18.2	120	18.4
- > 5 ปี – 10 ปี	200	42.2	50	36.8	18	40.9	268	41.1
- > 10 ปี – 15 ปี	160	34.0	46	33.8	12	27.3	218	33.4
- > 15 ปี	8	1.7	4	2.9	0	0.0	12	1.8
เพศ								
- ชาย	266	56.4	69	51.4	18	40.9	353	54.1
- หญิง	206	43.6	67	49.3	26	59.1	299	45.9
โรคประจำตัว (ราย) (ร้อยละ)								
- Hematologic disease	10	2.1	5	3.7	0	0.0	15	2.3
- Neurologic disease	2	0.4	2	1.5	1	2.3	5	0.8
- Cardiac disease	6	1.3	2	1.5	0	0.0	8	1.2
- HIV	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.2

ผลกระทบของความรุนแรงของโรคต่อภาวะแทรกซ้อน

จากข้อมูลภาวะแทรกซ้อนพบว่าผู้ป่วยทั้งหมด 652 ราย เกิดภาวะแทรกซ้อน 183 ราย (ร้อยละ 28.1) ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือ electrolyte imbalance 142 ราย (ร้อยละ 21.8) ซึ่งที่พบบ่อยคือ hyponatremia และ hypocalcemia รองลงมาคือ mild hepatic injury 41 ราย (ร้อยละ 6.3) และ fluid overload 24 ราย (ร้อยละ 3.7) ตามลำดับ โดยที่ความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) พบว่ากลุ่ม DSS (Dengue Shock Syndrome) มีแนวโน้มที่จะภาวะแทรกซ้อนสูงที่สุด 37 ราย (ร้อยละ 84.1) รองลงมาคือ DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) 63 ราย (ร้อยละ 46.3) และ DF (Dengue Fever) 83 ราย (ร้อยละ 17.6) (ตารางที่ 18.4)

เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดพบว่า ชนิดของภาวะแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของโรค โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ electrolyte imbalance, hemorrhage, mild hepatic injury, hepatic failure, renal failure และ fluid overload โดยที่ชนิดของภาวะแทรกซ้อนที่พบสูงเฉพาะในกลุ่ม DSS คือ hemorrhage, hepatic failure, renal failure และ fluid overload ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่พบมากทั้งในกลุ่ม DSS และ DHF คือ electrolyte imbalance และ mild hepatic injury

ภาวะแทรกซ้อน hemorrhage ที่พบสูงเฉพาะในกลุ่ม DSS สามารถอธิบายได้จากภาวะ shock ที่รุนแรงใน DSS จะกระตุ้นให้เกิด Disseminated Intravascular Coagulopathy (DIC) และภาวะเลือดออกที่รุนแรงได้ การศึกษานี้ภาวะเลือดออกที่พบบ่อยคือ gastrointestinal hemorrhage, hemoptysis และ epistaxis นอกจากนี้การเกิด plasma leakage รุนแรงใน DSS ทำให้ต้องใช้สารน้ำในการรักษา shock จำนวนมาก ทำให้สารน้ำที่รั่วเข้าสู่ช่องอกและช่องท้องได้ ทำให้เกิดภาวะ fluid overload ที่พบในการศึกษานี้ ได้แก่ pleural effusion, pulmonary edema และ ascites เกิดตามหลังกลุ่ม DSS มากกว่า กลุ่ม DHF ที่ไม่ช็อก (grade I, II) และไม่พบภาวะดังกล่าวในกลุ่ม DF

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจาก poor tissue perfusion ที่สำคัญคือผลต่อดับและไต ในการศึกษาส่วนใหญ่ไม่รุนแรง คือ AST และ ALT สูงขึ้นเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งพบสูงทั้งในกลุ่ม DHF และ DSS มีเพียงส่วนน้อยในกลุ่ม DSS เกิด hepatic failure 3 ราย และ renal failure 2 ราย ซึ่งเป็นหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่สามารถเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วย DSS

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยทั้ง DSS และ DHF คือ electrolyte imbalance ซึ่งที่พบมากที่สุดคือ hyponatremia และ hypocalcaemia ซึ่งมีสาเหตุจาก shock ที่รุนแรงและการได้สารน้ำที่ไม่เหมาะสม

ภาวะแทรกซ้อนที่พบน้อยคือ encephalopathy และการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน ซึ่งความรุนแรงของโรคไม่มี ความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \geq 0.05$)



ตารางที่ 18.4 ภาวะแทรกซ้อนจำแนกตามความรุนแรงของโรคไข้เลือดออก

ภาวะแทรกซ้อน	DF		DHF		DSS		ทั้งหมด		p - value
Total (ราย) (ร้อยละ)	83	17.6	63	46.3	37	84.1	183	28.1	<0.001
Electrolyte imbalance	67	14.2	46	33.8	29	65.9	142	21.8	<0.001
Mild hepatic injury	14	3.0	19	14.0	8	18.2	41	6.3	<0.001
Fluid overload	0	0.0	13	9.6	11	25.0	24	3.7	<0.001
Hemorrhage	2	0.4	6	4.4	7	15.9	15	2.3	<0.001*
Bacterial infection	9	1.9	2	1.5	2	4.5	13	2.0	0.346*
Hepatic failure	1	0.2	0	0.0	2	4.5	3	0.5	0.030*
Encephalopathy	0	0.0	2	1.5	0	0.0	2	0.3	0.076*
Renal failure	0	0.0	0	0.0	2	4.5	2	0.3	0.004*
	0	0.0	1	0.7	0	0.0	1	0.2	0.276*

หมายเหตุ: * p-value for Fisher's Exact Test

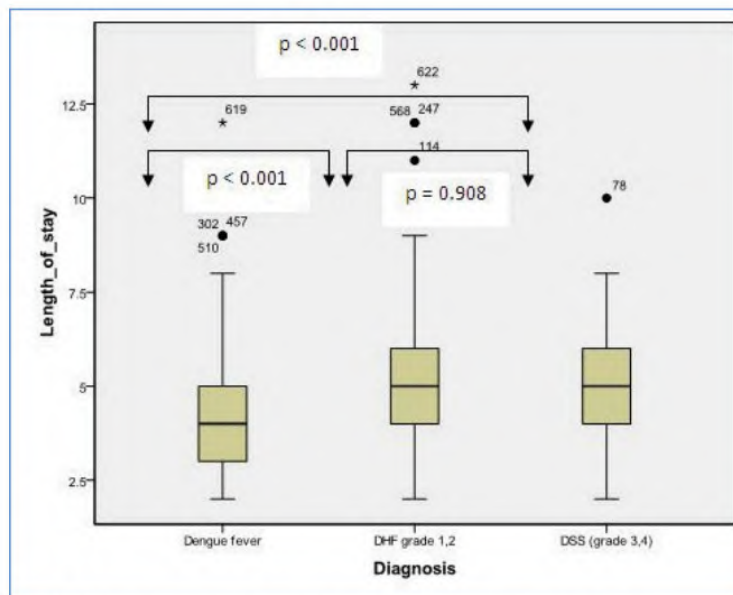
ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 4.3 ± 1.7 วัน ซึ่งระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม DF และ DHF/DSS โดยที่ DF มีระยะเวลานอนโรงพยาบาลน้อยกว่า DHF และ DSS แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง DHF และ DSS (p -value 0.908) เนื่องจากผู้ป่วย DHF และ DSS ทุกรายจะต้องได้รับการติดตาม สัญญาณชีพและการตรวจ hematocrit (Hct) และ ปริมาณปัสสาวะในระยะวิกฤต หรือ ระยะที่มีการรั่ว plasma อย่างใกล้ชิดอย่างน้อย 48 ชั่วโมง หรืออย่างน้อยจนกระทั่งไข้ลง 24 ชั่วโมง รวมทั้งมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นสูง ทำให้ทั้งในกลุ่ม DHF และ DSS มีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 18.5 และภาพที่ 18.21)

ตารางที่ 18.5 ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล จำแนกตามความรุนแรงของโรค

ความรุนแรง	N (ราย)	Mean (วัน)	Std. Deviation (วัน)	Minimum (วัน)	Maximum (วัน)
DF	472	3.93	1.43	2	12
DHF	136	5.19	2.04	2	13
DSS	44	5.16	1.73	2	10
ทั้งหมด	652	4.28	1.69	2	13





ภาพที่ 18.21 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และความรุนแรงของโรค

การค่าใช้จ่ายของโรคไข้เลือดออก

จำนวนค่าใช้จ่ายของโรคไข้เลือดออกต่อการนอนโรงพยาบาล 1 ครั้ง เฉลี่ยเท่ากับ 5,755.45 บาท โดยเป็นค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ (เฉลี่ย 1,854.03 บาท) มากที่สุด รองลงมาคือค่าบริการทางการแพทย์และการพยาบาล (เฉลี่ย 1,501.74 บาท) ค่าห้อง (เฉลี่ย 1,380.21 บาท) และค่ายา/เวชภัณฑ์ (เฉลี่ย 1,019.46 บาท) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายกับความรุนแรงของโรคพบว่า ค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นแปรผันตรงกับความรุนแรงของโรคคือ DSS มีค่าใช้จ่ายโดยรวมสูงที่สุด (เฉลี่ย 12,721.16 บาท) รองลงมาคือ DHF (เฉลี่ย 9,160.09 บาท) และ DF (เฉลี่ย 4,125.10 บาท) ตามลำดับ โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อโรครุนแรงขึ้นก็จะมีภาวะแทรกซ้อนของโรคมกขึ้นด้วย (ตารางที่ 18.6 และภาพที่ 18.22, 18.23 และ 18.24)

เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายกับภาวะแทรกซ้อนพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 9,556.53 บาท และผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 4,272.30 บาทต่อการนอนโรงพยาบาลหนึ่งครั้ง (p - value < 0.001) โดยเฉพาะในรายที่เสียชีวิตซึ่งมีทั้งหมด 3 ราย (ร้อยละ 0.5) มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงถึง 18,860.33 บาท ต่อการนอนโรงพยาบาลหนึ่งครั้ง นอกจากนี้โรคที่รุนแรงขึ้นส่งผลต่อการนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น มีผลทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้นตามความรุนแรงของโรค

เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของค่าใช้จ่ายแต่ละประเภท พบว่า ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการมีค่าสูงที่สุด โดยในระยะวิกฤตผู้ป่วยจะมีระดับความเข้มข้นเลือด (Hct) สูงขึ้นและ ค่าเกล็ดเลือด (platelet count) ที่ลดต่ำลง ตามมาตรฐานการรักษาจะต้องมีการตรวจ complete blood count (CBC) ทุกวันเพื่อเฝ้าระวังการเข้าสู่ระยะวิกฤต และจะต้องมีการตรวจ liver function test, BUN/Creatinine, electrolytes ไว้เป็นพื้นฐานกรณีที่สงสัยว่าผู้ป่วยกำลังจะเข้าสู่ระยะวิกฤต และจะต้องตรวจเป็นระยะๆ รวมทั้งมีการตรวจพิเศษอื่นๆในกรณีเกิดภาวะแทรกซ้อน ดังนั้นค่าใช้จ่ายด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการจึงมีค่าสูงสุดในโรคนี้

นอกจากนี้โรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่ไม่มียารักษา แต่เป็นโรคที่หายได้เอง ซึ่งสิ่งที่สำคัญคือ การติดตามสัญญาณชีพ อาการทางคลินิก และปริมาณปัสสาวะเพื่อให้พ้นช่วงระยะวิกฤตเป็นสำคัญ ทำให้ค่าใช้จ่ายที่สูงรองลงมาคือ ค่าบริการทางการแพทย์และการพยาบาล ในขณะที่ค่ายา/เวชภัณฑ์ มีค่าต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับค่าอื่นๆ เมื่อดูในแต่ละความรุนแรงก็จะเห็นได้ชัดว่า เมื่อโรครุนแรงขึ้นค่าใช้จ่ายด้านต่างๆก็จะสูงขึ้นตามไม่ว่าจะเป็นค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่ายา/เวชภัณฑ์ ใน DF เฉลี่ยเพียง 354.60 บาท ซึ่งต่ำมากเพราะการรักษาใน DF เป็นเพียงการรักษาตามอาการเท่านั้น แต่ค่ายาสูงขึ้นอย่างมากใน DHF (เฉลี่ย 2,634.13 บาท) และ DSS (เฉลี่ย 3,161.20 บาท) ตามภาวะแทรกซ้อนของโรคที่รุนแรงขึ้น

ส่วนค่าห้องในกลุ่ม DF และ DSS ไม่ได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากค่าห้องขึ้นกับตัวแปรหลายอย่าง ได้แก่ ประเภทของห้องคือ ห้องสามัญหรือห้องพิเศษ สิทธิการรักษา ซึ่งสิทธิข้าราชการส่วนใหญ่จะใช้ห้องพิเศษ เพราะสามารถเบิกค่าห้องได้ และความรุนแรงของโรค ยิ่งโรคมีความรุนแรงต้องมีการติดตามใกล้ชิด ผู้ป่วยจะอยู่ห้องสามัญซึ่งพยาบาลสามารถดูแลได้ใกล้ชิดกว่า

ตารางที่ 18.6 ค่าใช้จ่ายของโรคไข้เลือดออก จำแนกตามประเภทค่าใช้จ่าย และความรุนแรงของโรค

		N (ราย)	Mean (บาท)	Std. Deviation (บาท)	Minimum (บาท)	Maximum (บาท)
Laboratory cost	Dengue fever	472	1,294.81	995.85	50.00	6,710.00
	DHF grade 1,2	136	2,752.55	2,394.84	90.00	15,640.00
	DSS (grade 3,4)	44	5,075.68	2,662.25	1,520.00	16,040.00
	Total	652	1,854.03	1,863.30	50.00	16,040.00
Medical cost	Dengue fever	472	354.56	525.37	14.00	4,196.00
	DHF grade 1,2	136	2,634.13	13,484.46	64.00	135,678.00
	DSS (grade 3,4)	44	3,161.20	4,365.80	262.00	22,924.00
	Total	652	1,019.46	6,351.43	14.00	135,678.00
Service cost	Dengue fever	472	1,197.56	743.63	300.00	5,824.00
	DHF grade 1,2	136	2,038.11	1,400.77	300.00	12,110.00
	DSS (grade 3,4)	44	3,107.00	1,544.68	900.00	6,660.00
	Total	652	1,501.74	1,125.14	300.00	12,110.00
Room cost	Dengue fever	472	1,278.18	942.99	.00	11,000.00
	DHF grade 1,2	136	1,735.29	1,137.28	300.00	7,400.00
	DSS (grade 3,4)	44	1,377.27	618.27	.00	3,000.00
	Total	652	1,380.21	985.25	.00	11,000.00
Total cost	Dengue fever	472	4,125.10	2,564.55	584.00	20,811.00
	DHF grade 1,2	136	9,160.09	15,164.17	761.00	148,813.00
	DSS (grade 3,4)	44	12,721.16	7,509.50	3,960.00	34,608.00
	Total	652	5,755.45	7,987.33	584.00	148,813.00

การเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ส่วนที่ผู้ป่วยจ่าย ส่วนที่ 2 ส่วนที่เบิกได้ 100% ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในกลุ่มโรคเฉพาะที่มีค่าใช้จ่ายสูง และส่วนที่ 3 ส่วนที่คำนวณตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Groups: DRG) ซึ่งคำนวณจาก อัตราฐาน คูณด้วย ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ใช้ในการคำนวณจำนวนเงินที่จัดสรร (Adjust relative weight: AdjRW) โดยค่ารักษาพยาบาลส่วนใหญ่ที่เรียกเก็บได้จากการนอนโรงพยาบาลของโรคไข้เลือดออกคือ ส่วนที่คำนวณตาม DRG ค่า AdjRW ของ โรคไข้เลือดออกขึ้นกับความรุนแรงของโรค ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล กรณีที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ โรค DF จะมีค่า AdjRW เท่ากับ 0.3324 ซึ่งเท่ากับ โรค DHF ส่วนโรค DSS มีค่า AdjRW เท่ากับ 0.4712



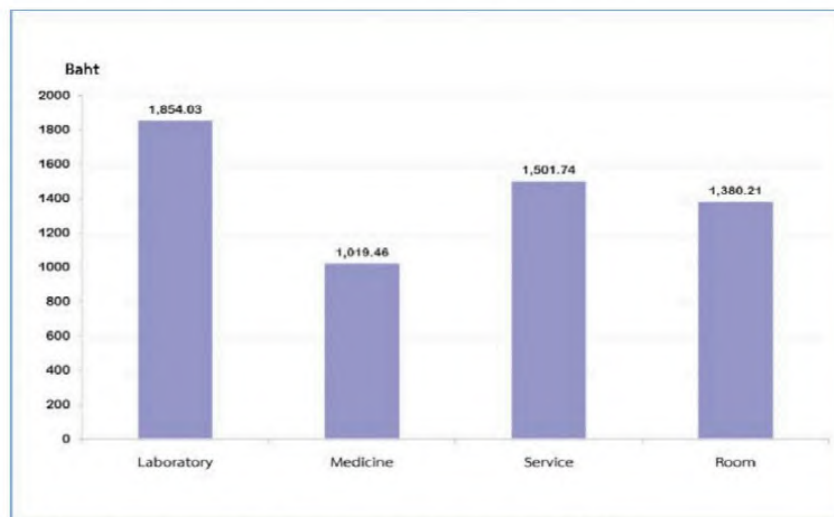
ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-19

เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายตาม AdjRW ในปี 2555 ถึง 2556 พบว่า โรค DF และ DHF เรียกเก็บได้เท่ากัน คือ 2,659.20 ถึง 3,191.04 บาท โรค DSS เรียกเก็บได้ 3,769.60 ถึง 4,523.52 บาท ในการศึกษา กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย คือ DF เท่ากับ 3,949.89 บาท DHF เท่ากับ 5,561.79 บาท และ DSS เท่ากับ 8,741.29 บาท มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) จะเห็นได้ว่า ในการศึกษา ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนนั้น DF ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บได้ แต่ DHF มีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า DF แต่เมื่อคิดตามค่า DRG แล้ว DHF มีค่ารักษาพยาบาลได้เท่ากับ DF ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของ DSS มีค่าสูงกว่าที่เรียกเก็บได้ตาม DRG

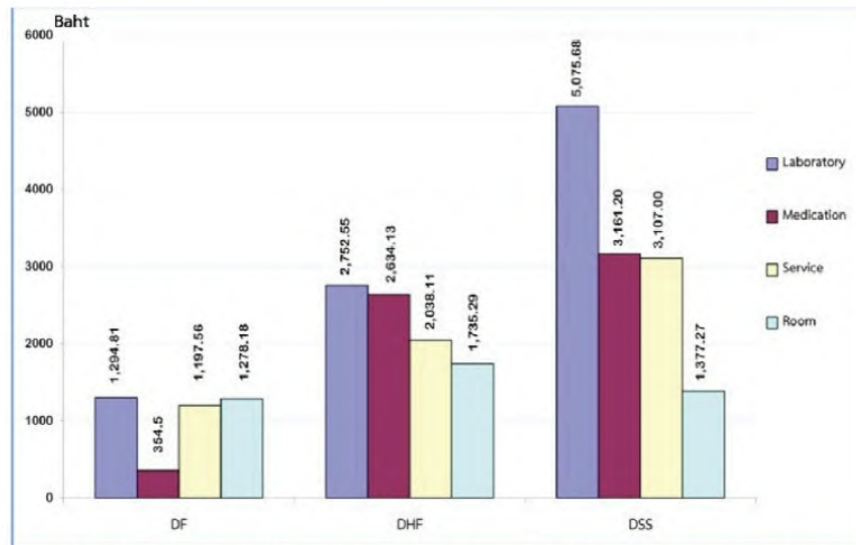


ภาพที่ 18.22 ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของโรคไข้เลือดออก จำแนกตามความรุนแรงของโรค



ภาพที่ 18.23 ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของโรคไข้เลือดออกจำแนกตามประเภทของค่าใช้จ่าย





ภาพที่ 18.24 ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของโรคไข้เลือดออก จำแนกตามประเภทค่าใช้จ่ายและความรุนแรงของโรค

ตารางที่ 18.7 ค่าใช้จ่ายโรคไข้เลือดออกจำแนกตามการศึกษาในแต่ละพื้นที่/ประเทศ

Hospitalized cases	This study, Bangkok 2012 - 13	Cambodia, Kampong Cham, 2009	Vietnam, Ho Chi Minh, 2007	Cambodia, Takeo (Southern), 2009	Malaysia, Kuala Lumpur, 2009	Thailand Khon Kaen, 2009	Thailand Khon Kaen, 2010
N	652	30	175	127	130	173	42
% Dengue confirmed	100%	100%	100%	97%	95%	24%	100%
% Leakage	27.6%	NA	100%	79%	75%	66%	76%
% Bleeding	6.3%	NA	NA	54%	68%	89%	95%
Direct cost	331.57 I\$* 188.39 US\$**	40.1 US\$	32.73 US\$	183 I\$	1988 I\$	1436 I\$	1464 I\$
Hospital day (day)	4.28	4.8	NA	3.3	2.8	4.9	5.5

หมายเหตุ: * หน่วย international dollars (I\$) และ US dollars (US\$) ซึ่งคำนวณมาจากค่า ผลผลิตมวลรวมของประเทศต่อหัวประชากร หรือ Gross domestic product (GDP) per capita, PPP (current international \$) ของประเทศไทยปี 2012 เท่ากับ 13824 I\$ และ ค่า GDP per capita (current US\$) ของประเทศไทยปี 2012 เท่ากับ 5480 US\$

* I\$ = GDP per capita (current US\$) / GDP per capita, PPP (current I\$) US\$

** US\$ = 30.55 บาท (ปี 2012)

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศ (ตารางที่ 18.7) พบว่าค่าใช้จ่ายในแต่ละประเทศมีความแตกต่าง ซึ่งมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ลักษณะของผู้ป่วยที่ทำการรักษา ความพร้อมของโรงพยาบาล แบบแผนการการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการรักษาโรค พื้นที่ที่ทำการรักษา และสภาพเศรษฐกิจ หรือค่าครองชีพในแต่ละประเทศ จะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายจากการนอนโรงพยาบาลจากโรคไข้เลือดออกในการศึกษานี้ (เฉลี่ย 331.57 I\$) น้อยกว่าค่าใช้จ่ายจากการศึกษาในจังหวัดขอนแก่นในปี 2009 (เฉลี่ย 1,436 I\$) และ 2010 (เฉลี่ย 1,464 I\$) อย่างชัดเจน อาจเป็นผลจากประชากรที่



ทำการศึกษา ซึ่งในการศึกษานี้เป็นผู้ป่วย DF เป็นส่วนใหญ่ แต่ประชากรในการศึกษาที่จังหวัดขอนแก่นเป็นผู้ป่วย DHF (มีการรั่วของพลาสมา) และมีภาวะเลือดออกสูงกว่าการศึกษานี้ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานกว่า ปัจจัยที่สองคือ พื้นที่ที่ทำการศึกษา และค่าครองชีพในแต่ละประเทศ จากการศึกษาในประเทศมาเลเซียพบว่าค่าใช้จ่ายสูงกว่าการศึกษานี้อย่างมาก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากประเทศมาเลเซียมีค่าครองชีพที่สูงกว่า และประชากรที่ทำการศึกษามีความรุนแรงของโรคนานกว่า นอกจากนี้การตรวจยืนยันโดยวิธี Dengue virus serology testing และ RT-PCR ของการศึกษานี้ไม่เสียค่าใช้จ่าย อาจมีผลให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมต่ำกว่าการศึกษาในประเทศมาเลเซียและจังหวัดขอนแก่นได้

ถึงแม้ว่าผู้ป่วยในการศึกษาที่ประเทศเวียดนามและประเทศกัมพูชามีความรุนแรงมากกว่า แต่มีค่าใช้จ่ายของโรคน้อยกว่าการศึกษานี้ อาจเป็นผลจากประเทศเวียดนามและกัมพูชามีสภาพเศรษฐกิจที่ต่ำกว่าประเทศไทย ค่าเงินเพื่อใช้เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ระยะเวลาที่ผ่านมาทำให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ มีค่าแพงขึ้นอาจเป็นผลให้การศึกษานี้มีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการศึกษาในประเทศกัมพูชา และประเทศเวียดนาม นอกจากนี้พื้นที่ที่ทำการศึกษาในกัมพูชาเป็นเขตจังหวัดทางใต้ของกัมพูชาจึงมีความพร้อมของเครื่องมือในโรงพยาบาลแตกต่างจากการศึกษานี้ ซึ่งก็อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน

เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่ทำการศึกษาเป็นเพียงค่าใช้จ่ายที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีเรียกเก็บ ซึ่งอาจจะมีราคาที่สูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาคำนวณของสินค้าที่แท้จริง อย่างไรก็ตามข้อมูลค่าใช้จ่ายนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นขณะนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเท่านั้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งของภาระค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของโรคไข้เลือดออก ซึ่งยังไม่รวมในส่วนของการจ่ายทางอ้อมของโรค (indirect cost) ได้แก่ ค่าครองชีพของผู้ปกครองที่มาดูแล ค่าเสียโอกาสจากการขาดงาน การขาดเรียน ดังนั้นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากโรคไข้เลือดออกนอกจากภาระแทรกซ้อนที่มีผลต่อร่างกายแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อค่าใช้จายจำนวนมากในระดับประเทศ จะเห็นได้ว่าในรายที่มีอาการรุนแรงขึ้น มีภาวะแทรกซ้อนที่สูงขึ้น จะมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นตาม ดังนั้น การป้องกันโรคโดยการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค หรือการรักษาไม่ให้โรคเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง น่าจะเป็นวิธีการที่ดีเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากโรคไข้เลือดออก

Cost and Interventions

การให้ interventions เพื่อลดอัตราการตายของผู้ป่วย DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) ได้แก่ การให้สารน้ำอย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งสามารถแสดงได้จากการวิเคราะห์ ทบทวนสาเหตุการตายของผู้ป่วยไข้เลือดออกในปี 2556 เทียบกับปี 2547-2551 ดังต่อไปนี้

ปี 2552 ศูนย์ไข้เลือดออก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ได้รับมอบหมายจากสำนักพัฒนาวิชาการ กรมการแพทย์ ให้วิเคราะห์สถานการณ์ไข้เลือดออก 5 ปี ตั้งแต่ปี 2547-2551 โดยได้ศึกษากรณีผู้ป่วยเสียชีวิต 96 ราย จากทั้งหมด 375 ราย (ร้อยละ 25.6) เปรียบเทียบสาเหตุการเสียชีวิตกับผู้ป่วยที่เสียชีวิตในปี 2556 จำนวน 26 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 136 ราย (ร้อยละ 19.1) (ตารางที่ 18.8)

ตารางที่ 18.8 การเปรียบเทียบสาเหตุการตายของผู้ป่วยไข้เลือดออกในปี 2556 และปี 2547-2551

สาเหตุการตาย	ปี 2556 {ราย (ร้อยละ)} N = 26	ปี 2547-2551 {ราย (ร้อยละ)} N = 93
ช็อกนานจากให้ dextran ซ้ำ	8 (30.8)	27 (29.0)
ช็อกนานจากให้เลือดซ้ำ	7 (26.9)	45 (48.4)
ช็อกนานจากบ้าน	5 (19.2)	13 (14.0)
วินิจฉัยผิดที่ OPD	4 (15.4)	Not available
ภาวะน้ำเกิน (ตั้งแต่ต้น)	2 (7.7)	8 (8.6)



สาเหตุการตายอันดับ 1 และ 2 ในปี 2547-2551 คือ ภาวะช็อกนาน (prolonged shock) จากการให้เลือดช้า และการให้ dextran ช้า ในขณะที่ในปี 2556 คือ ภาวะช็อกนานจากการให้ dextran ช้าเป็นอันดับ 1 และการให้เลือดช้าเป็นอันดับ 2 แต่ผู้ป่วยที่นำมาวิเคราะห์ในปี 2556 มีจำนวนน้อยกว่า อาจไม่ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเหมือนในปี 2547-2551 แต่ในทั้งสองช่วงปี สาเหตุการตายที่สำคัญที่สุดคือ ภาวะช็อกนานที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล (ทั้งให้เลือด และ dextran ช้า) ซึ่งเกิดขึ้นร้อยละ 77.0 และ 58.0 ในปี 2547-2551 และปี 2556 ตามลำดับ บ่งชี้ว่าการรักษาในโรงพยาบาลที่สำคัญคือ การให้ dextran และการให้เลือด ซึ่งต้องให้ทันเวลา จำเป็นต้องมี dextran ที่สามารถนำมาใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ต้องวินิจฉัยว่าสงสัยภาวะเลือดออกแล้วรีบส่งต่อให้ทันเวลา หรือมีธนาคารเลือดที่สามารถเตรียมเลือดได้ตลอดเวลา

สาเหตุการตายอันดับที่ 3 คือ ภาวะช็อกนานจากบ้าน ส่วนหนึ่งเกิดจากการวินิจฉัยที่สถานพยาบาลเบื้องต้นผิดพลาด ไม่ได้วินิจฉัยว่าสงสัยว่าเป็นไข้เลือดออก ทำให้ผู้ป่วยหรือญาตินิ่งนอนใจเมื่อไข้ลง ไม่ได้นำมาโรงพยาบาลทันทีที่ไข้ลง แต่อาการไม่ดีขึ้น การวินิจฉัยว่าสงสัยการติดเชื้อเด็งกีและการติดตาม CBC ทุกวันอาจจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้

การดูแลที่สำคัญอีกอย่างในโรงพยาบาลคือ การเลือกใช้สารน้ำที่ถูกต้อง พบว่าในปี 2556 มีการเลือกใช้ IV fluid ที่ไม่เหมาะสม ถึงร้อยละ 29.1 (7 ราย จากที่มีข้อมูล 24 ราย) ในระยะ transitional และร้อยละ 25.0 (6 ราย จากผู้ป่วย 24 ราย) ในระยะวิกฤต เป็นอัตราที่สูงกว่าในปี 2547-2551 (ตารางที่ 18.9) มีโอกาสทำให้เกิดภาวะน้ำเกินซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุการตาย และเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญที่ทำให้เสียชีวิต

ตารางที่ 18.9 จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำไม่เหมาะสม

ปัญหา	ปี 2556 {ราย (ร้อยละ)} N = 24	ปี 2547-2551 {ราย (ร้อยละ)} N = 94
Hypotonic solution ระยะ transitional (WBC <5,000/mm ³)	7 (29.1)	5 (5.3)
Hypotonic solution ระยะวิกฤต (plasma leakage)	6 (25.0)	19 (20.2)

การให้ชนิดของสารน้ำที่ไม่เหมาะสม เช่น ให้ Hypotonic saline solution ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤต ทำให้ไม่สามารถรักษาระดับ intravascular volume ไว้ได้ ทำให้เกิดภาวะช็อกตามมา และทำให้เกิดพลาสมารั่วเข้าช่องปอด ช่องท้องเป็นปริมาณมากได้ การให้ hypotonic saline solution ในระยะที่กำลังจะเปลี่ยนจากระยะไข้เป็นระยะวิกฤต (transitional) ถ้าไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยเข้าสู่ระยะพลาสมารั่วแล้ว และไม่เปลี่ยนเป็น isotonic solution ได้ทัน ก็สามารถทำให้เกิดภาวะน้ำเกินตั้งแต่ยังมีกรรั่วของพลาสมาได้

ตารางที่ 18.10 ชนิดของสารน้ำที่ผู้ป่วยได้รับในระยะ transitional และระยะวิกฤต

ชนิดสารน้ำ	ระยะ transitional (N=8) (ร้อยละ)	ระยะวิกฤต (N=24) (ร้อยละ)
Hypotonic	7 (87.5)	6 (25.0)
Isotonic	1 (12.5)	18 (75.0)

ผู้ป่วย 8 ราย ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ระยะไข้ เมื่อเข้าสู่ระยะ transitional มี 7 ราย (ร้อยละ 87.5) ที่ยังได้รับ hypotonic solution ซึ่งมี 2 ราย ที่ยังได้รับ hypotonic solution ต่อเมื่อเข้าสู่ระยะวิกฤตแล้ว เนื่องจากไม่ได้ส่งตรวจ CBC ทุกวัน ผู้ป่วยในระยะวิกฤต 6 รายจาก 24 รายที่มีข้อมูล (ร้อยละ 25.0) ได้รับ hypotonic solution ซึ่งไม่สามารถรักษาระดับ intravascular volume ได้ตามที่ต้องการ เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะช็อก และตามมาด้วยภาวะน้ำเกินได้ (ตาราง 18.10)



ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-23

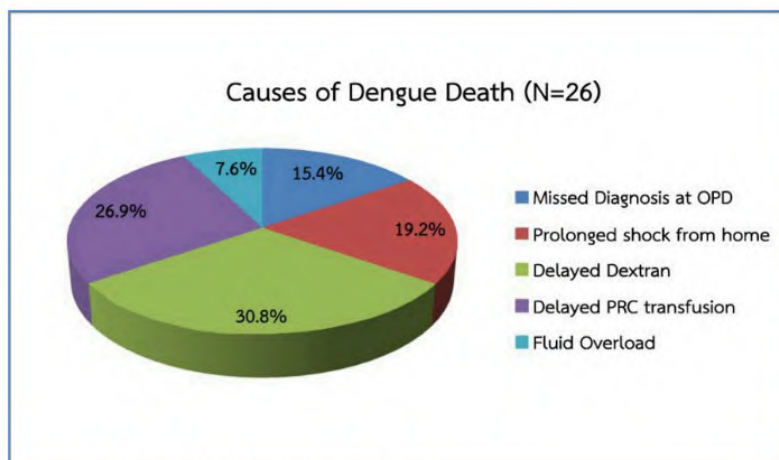
ประเด็นที่แตกต่างระหว่างปี 2547-2551 กับปี 2556 คือ ในปี 2556 ถึงแม้สาเหตุการตายหลักจะเกิดในโรงพยาบาล (ร้อยละ 58.0) แต่สาเหตุการตายจากการวินิจฉัยผิดพลาดที่ OPD และภาวะช็อกนานจากบ้านมากถึงร้อยละ 34.0 การพัฒนาศักยภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออกนอกจากศักยภาพในโรงพยาบาลแล้ว การให้ความรู้กับแพทย์ในการวินิจฉัย การใช้ rapid test ซึ่งอาจช่วยในการวินิจฉัยเมื่อนำมาใช้ในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น NS-1 Ag test ใช้ใน 3 วันแรกของไข้ หรือ ตรวจ IgM/IgG หลังจากมีไข้ไปแล้ว 5 วัน การติดตามด้วย CBC ทุกวันเพื่อเฝ้าระวังระยะพลาสมารั่ว และการให้ความรู้กับประชาชนก็มีความสำคัญเช่นกัน

ปี 2556 มีผู้ป่วย 13 รายที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนเป็นแห่งแรก เสียชีวิตที่โรงพยาบาลชุมชน 2 ราย (ร้อยละ 15.3) และมี 11 ราย (ร้อยละ 84.6) ที่ผลการรักษาเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ปี 2547-2551 มีผู้ป่วย 61 ราย จาก 94 ราย (ร้อยละ 63.5) ที่เริ่มรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน เสียชีวิตที่โรงพยาบาลชุมชน 7 ราย (ร้อยละ 11.1) ของผู้ป่วยเสียชีวิตที่เริ่มการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน ดังนั้นโรงพยาบาลชุมชนยังเป็นโรงพยาบาลที่สำคัญที่ต้องพัฒนาศักยภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออก

คุณภาพการบริการ (Quality of Care)

การทบทวนผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เสียชีวิตในปี 2556

จากการทบทวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยไข้เลือดออกในปี 2556 จำนวน 26 ราย จากทั้งหมด 136 ราย (ร้อยละ 19.1) อายุตั้งแต่ 7 เดือน ถึง 46 ปี เป็นผู้ป่วยเด็ก (อายุน้อยกว่า 15 ปี) จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 61.5) และผู้ป่วยผู้ใหญ่ (อายุ ≥ 15 ปี) จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 38.5) จาก 4 ภาค ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ พบสาเหตุการตายอันดับที่ 1-3 ได้แก่ ภาวะช็อกนานจากการได้ dextran ซ้ำ (ร้อยละ 30.8) ภาวะช็อกนานจากการได้เลือดซ้ำ (ร้อยละ 26.9) และภาวะช็อกนานจากบ้าน ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการวินิจฉัยคลาดเคลื่อนว่าผู้ป่วยไม่ได้เป็นไข้เลือดออก (ร้อยละ 19.2) (ภาพที่ 18.25)



ภาพที่ 18.25 สาเหตุการตายของผู้ป่วยไข้เลือดออกในปี 2556

คุณภาพการรักษาโรคไข้เลือดออก

คุณภาพการรักษาโรคไข้เลือดออกในประเทศไทยมีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับ พิจารณาจากอัตราป่วยตาย (Case fatality rate, CFR) ที่ลดลง โดยเฉพาะปี 2556 ที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุดในรอบ 25 ปี แต่มีอัตราป่วยตายเพียงร้อยละ 0.09 (ภาพที่ 18.26)

18



ภาพที่ 18.26 อัตราป่วยตายของผู้ป่วยไข้เลือดออกในปี 2547 - 2556

โดยพบข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลดังนี้

1. การรักษาแบบผู้ป่วยนอก

มีผู้ป่วย 18 ราย (ร้อยละ 75.0 จากที่มีข้อมูล 24 ราย) ไปรับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกที่คลินิกส่วนตัว (ร้อยละ 44.4) โรงพยาบาลชุมชน (ร้อยละ 27.8) จนถึงแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ (ร้อยละ 22.2) มีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออกเพียง 4 ราย (ร้อยละ 33.3 จากข้อมูลใน 12 ราย) มีการเจาะ CBC จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 50 จากข้อมูลใน 16 ราย) และนัดติดตามอาการเพียง 5 ราย (ร้อยละ 33.3 จากข้อมูลใน 15 ราย) และพบว่าผู้ป่วยที่มาตรวจและไม่ได้ตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอก มาที่โรงพยาบาลด้วยภาวะช็อก (ตารางที่ 18.11)

ตารางที่ 18.11 ภาวะช็อกแรกเริ่มของผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เสียชีวิต

ภาวะช็อกแรกเริ่ม	รับกรตรวจที่ OPD (N=18)				ไม่ได้ตรวจที่ OPD (N=6) (ร้อยละ)
	วินิจฉัย Dengue (N=4) (ร้อยละ)	ไม่ได้วินิจฉัยว่าเป็น Dengue (N=8) (ร้อยละ)	ไม่ทราบการวินิจฉัย (N=6) (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)	
Shock	2 (50.0)	5 (62.5)	2	9 (50.0)	1 (16.7)
Non-shock	2 (50.0)	3 (37.5)	4	9 (50.0)	5 (83.3)
สาเหตุการตาย					
Prolonged shock จากบ้าน	1 (25.0)	3 (37.5)	0	4 (22.0)	1 (16.7)

ผู้ป่วยกลุ่มที่มาตรวจแบบผู้ป่วยนอก แล้วไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออก มาถึงโรงพยาบาลด้วยภาวะช็อกร้อยละ 62.5 โดยมีภาวะ prolonged shock มาจากบ้านร้อยละ 37.5 (มีภาวะ liver failure และ/หรือ acute kidney injury ตั้งแต่แรกเริ่ม) การวินิจฉัยคลาดเคลื่อนว่าผู้ป่วยไม่ได้เป็นไข้เลือดออก ทำให้ไม่มีการเฝ้าระวังเมื่อไข้ลง เป็นเหตุให้ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลช้าและเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ



ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-25

2. การวินิจฉัยแรกรับในโรงพยาบาล

ข้อมูลจากผู้ป่วย 24 ราย พบว่า แรกรับในโรงพยาบาลได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออก 12 ราย (ร้อยละ 50.0) อีกครึ่งหนึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่นๆ ได้แก่ acute gastroenteritis 5 ราย (ร้อยละ 20.8) urinary tract infection 2 ราย Septic shock 1 ราย และอื่นๆ 4 ราย

3. การรับการรักษาในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลแห่งแรกที่ย้ายผู้ป่วยไปรับการรักษาคือ โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 52.0 (ตารางที่ 18.12)

ตารางที่ 18.12 โรงพยาบาลแห่งแรกที่ย้ายผู้ป่วยไปรับการรักษาในโรงพยาบาล

ระดับโรงพยาบาล	จำนวน (N=25)	ร้อยละ
โรงพยาบาล ชุมชน	13	52.0
โรงพยาบาล ทัวไป	6	24.0
โรงพยาบาล ศูนย์	4	16.0
โรงพยาบาล เอกชน	2	8.0

ผู้ป่วยที่ไปโรงพยาบาลชุมชน 13 ราย เสียชีวิตที่โรงพยาบาลชุมชน 2 ราย (ร้อยละ 15.4) อีก 11 ราย ส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลศูนย์ ผู้ป่วย 9 ราย (ร้อยละ 81.8) จากที่ส่งต่อ 11 ราย ไปถึงโรงพยาบาลแห่งที่ 2 ด้วยภาวะ prolonged shock สรุปลแล้วผู้ป่วย 13 ราย ที่เริ่มรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน เสียชีวิต 2 ราย และมี 11 รายหรือ ร้อยละ 84.6 ที่ผลการรักษาเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

Pitfall ในการรักษาในโรงพยาบาลที่สำคัญ คือ การให้ dextran ข้างขึ้นเกิด prolonged shock การที่ไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยช็อกเพราะผู้ป่วยมีชีพจรที่เร็วมาก แต่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงความดัน (compensated shock) หรือมี narrow pulse pressure (≤ 20 mmHg) ไม่ใช่ hypotension ภาวะน้ำเกินและการให้เลือดข้างขึ้นเกิด prolonged shock และ tissue hypoxia (ตารางที่ 18.13)

ตารางที่ 18.13 Pitfall ของการรักษาในโรงพยาบาล

	โรงพยาบาลแรก (N=25)	โรงพยาบาลที่ 2 และ 3 (N=9)	รวม (N=25) (ร้อยละ)
Delayed Dextran	11	2	13 52.0
Undetectable shock	11	-	11 44.0
Fluid overload	5	4	9 36.0
Delayed PRC	5	3	8 32.0
Undetectable bleeding	4	1	5 20.0
Inadequate volume of IV fluid	2	-	2 8.0
Ibuprofen given	2	-	2 8.0

จากการส่งแบบสอบถามโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 241 แห่ง มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 116 โรงพยาบาล (ร้อยละ 48) โดยเป็นโรงพยาบาลขนาด 30-234 เตียง จากทั้ง 6 ภาคทั่วประเทศไทย แบ่งเป็นขนาด 30-60 เตียงจำนวน 73 แห่ง ขนาด 90-234 เตียง จำนวน 39 แห่ง และไม่ระบุขนาด จำนวน 4 แห่ง ข้อมูลครอบคลุมเรื่องการใช้เครื่องมือในการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก ได้แก่ การส่งตรวจ complete blood count และ rapid test for dengue การรักษาที่สำคัญคือ การให้ dextran การให้เลือดและการใช้แนวทางปฏิบัติ (guideline) รวมทั้งระบบการส่งต่อผู้ป่วยและการให้คำปรึกษาจากแพทย์เฉพาะทาง มีข้อมูลดังนี้

18



การวินิจฉัย

1. Complete blood count (CBC)

CBC ช่วยในการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกพร้อมกับ clinical criteria อื่นๆ นอกจากนี้การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีโอกาสเป็น DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) และอยู่ในระยะใดของโรค ต้องพิจารณาจากผล CBC ถ้าผู้ป่วยกำลังเข้าสู่ระยะวิกฤต (white cell count $< 5,000 /\text{mm}^3$ พบ lymphocyte สูงขึ้น และ/หรือ พบ atypical lymphocyte โดยที่เกล็ดเลือดยังมากกว่า $100,000 /\text{mm}^3$) อาจพิจารณารับไว้ในโรงพยาบาลหรือนัดติดตามวันถัดไป หรือมีโอกาสเป็น DHF และอยู่ในระยะวิกฤต (เกล็ดเลือด $\leq 100,000 /\text{mm}^3$) ต้องรับไว้ในโรงพยาบาลทันที

การที่รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาลแล้วไม่สามารถส่ง CBC ได้ทันที มีผลต่อการรักษาและการเฝ้าระวังการร่วของพลาสมา ถ้าผู้ป่วยอยู่ในระยะวิกฤตแล้วแต่ยังได้สารน้ำเกลือเป็น hypotonic solution เช่น 5% D/N/2 หรือ 5% D/N/3 จะทำให้ผู้ป่วยมีพลาสมารั่วจำนวนมาก ทำให้เกิดภาวะน้ำเกินซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญได้ ข้อมูลจากโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 116 โรงพยาบาล มีการตรวจ CBC (ตารางที่ 18.14) ดังนี้

ตารางที่ 18.14 การตรวจ CBC ในโรงพยาบาลชุมชน

ช่วงเวลาส่ง CBC	จำนวนโรงพยาบาล	ร้อยละ (N= 116)
24 ชั่วโมง	83	71.5
8.00 - 16.00 น.	6	5.2
8.00 - 20.00 น.	15	12.9
8.00 - 24.00 น.	11	9.5
ไม่ทำในวันอาทิตย์	1	0.9

โดยพบว่า ร้อยละ 71.5 ของโรงพยาบาลชุมชน สามารถทำ CBC ได้ตลอด 24 ชั่วโมง แต่อีกร้อยละ 28.4 ไม่สามารถทำได้ตลอดเวลา และยังมีโรงพยาบาลส่วนหนึ่งที่ทำ CBC ได้เฉพาะเวลาราชการเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถให้การวินิจฉัยไข้เลือดออกได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะกลุ่มที่อาจมาในภาวะฉุกเฉิน เช่น ช็อกหรือเลือดออก อาจทำให้ได้รับการรักษาล่าช้าและอาจเสียชีวิตได้ หรืออาจเกิดภาวะแทรกซ้อนเช่น ภาวะน้ำเกินได้ ถ้าได้รับสารน้ำไม่ถูกต้อง

นอกจากนี้พบว่า มีโรงพยาบาล 3 แห่ง ที่ไม่สามารถตรวจค่าความเข้มข้นเลือด (Hematocrit, Hct) ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ปี 2552 ศูนย์ไข้เลือดออก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ได้วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มด้านสุขภาพทาง การแพทย์ของโรคไข้เลือดออกในช่วงเวลา 5 ปี ระหว่างปี 2547-2551 โดยทำการสอบถามโรงพยาบาลในส่วนภูมิภาคจำนวน 70 โรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ขนาด 10-60 เตียง จำนวน 47 โรงพยาบาล และขนาด 90-120 เตียงจำนวน 4 แห่ง พบว่าในปี 2552 มีโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10-60 เตียง เพียงร้อยละ 47.0 ที่สามารถตรวจ CBC ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในปี 2556 มีการเพิ่มศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชนให้สามารถตรวจ CBC ได้ตลอดเวลา แต่ยังไม่สามารถทำได้ครบทุก โรงพยาบาล (ตารางที่ 18.15)

ตารางที่ 18.15 การตรวจ CBC ในโรงพยาบาลชุมชนเปรียบเทียบในปี 2556 กับปี 2552

	ปี 2556 (รพช. 30-234 เตียง)	ปี 2552 (รพช. 10-60 เตียง)
	จำนวน (ร้อยละ) N = 116	จำนวน (ร้อยละ) N = 47
ตรวจ CBC ได้ 24 ชั่วโมง	83 (71.6)	20 (42.6)
ตรวจ CBC ได้ในบางเวลา	33 (28.4)	27 (57.4)



ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-27

2. Rapid test for dengue ในประเทศไทยประกอบด้วย

- NS1-Ag ตรวจหาชิ้นส่วนของไวรัสเด็งกี ซึ่งมีโอกาสให้ผลบวกสูงสุดในวันแรกๆของไข้เท่านั้น (sensitivity ของไข้วันแรก วันที่สอง และสาม เท่ากับ 69-81%, 81% และ 70% ตามลำดับ และลดลงเป็น 49-50% ในวันที่ 5 และ 20% ในวันที่ 7-8)

- Dengue IgM/IgG antibodies ตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อไวรัสเด็งกี ซึ่งจะพบเร็วที่สุดเมื่อมีไข้วันที่ 5 และ sensitivity สูงขึ้นในไข้วันหลังๆ (sensitivity 20% ในไข้วันที่ 1-2 และ 100% ไข้วันที่ 7 เป็นต้นไป)

- Dual test ตรวจทั้ง NS1-Ag และ Dengue antibodies ซึ่งให้ผลบวกของ NS1-Ag ในไข้วันแรกๆ และให้ผลบวกของ antibodies ในไข้วันหลังๆ

พบว่ามีการใช้ Rapid test ใน 50 โรงพยาบาลชุมชน จาก 111 โรงพยาบาลที่มีข้อมูล (ร้อยละ 45.0) (ตารางที่ 18.16)

ตารางที่ 18.16 ชนิดของ Rapid test for dengue ที่มีใช้ในโรงพยาบาลชุมชน

ชนิด Rapid test	จำนวนโรงพยาบาล	ร้อยละ (N= 111)
NS1-Ag	3	2.7
Dengue IgM/IgG	23	20.7
Dual test	24	21.6
ไม่มี	61	55.0

โดยพบว่ามีการใช้ IgM/IgG test ร้อยละ 20.7 ซึ่งถ้านำมาใช้ในวันที่ 1-5 ของไข้ มีโอกาสที่จะให้ผลบวกลดลง ผู้ใช้จะต้องเข้าใจว่าถ้าให้ผลบวก มีโอกาสติดเชื้อไข้เลือดออกสูง แต่ถ้าให้ผลลบ อาจเป็นผลลบลง เพราะยังไม่ถึงเวลาที่จะตรวจพบ antibody

การเลือกใช้ rapid test ต้องเลือกใช้ในระยะเวลาของโรคที่เหมาะสม การใช้ NS1-Ag ควรใช้ในวันแรกถึงวันที่ 3 ที่มีไข้ หลังจากนั้น sensitivity จะลดลงมาก ถ้าใช้ IgM/IgG test ควรใช้หลังจากไข้วันที่ 5 เป็นต้นไป จึงจะมีโอกาสให้ผลบวก อาจไม่จำเป็นต้องใช้ dual test (ซึ่งมีใช้ร้อยละ 21.6) ในไข้ 3-5 วันแรก สามารถใช้ NS1-Ag test อย่างเดียวได้ใน 3 วันแรก ระหว่างไข้วันที่ 4-5 ซึ่งระดับ NS1-Ag เริ่มลดลงและ antibodies ยังไม่ขึ้น อาจไม่มี rapid test ใดที่จะให้ผลดีที่สุด นอกจากนี้ rapid test เหล่านี้ไม่ได้มี sensitivity 100% ถ้าให้ผลลบ ไม่ได้แปลว่าไม่มีการติดเชื้อไข้เลือดออก

Rapid test มีประโยชน์ในการวินิจฉัยว่าติดเชื้อเด็งกี ช่วยให้การนัดติดตามผู้ป่วย แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าจะเป็น DF หรือ DHF และไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าผู้ป่วยอยู่ในระยะวิกฤต ที่ต้องรับไว้ในโรงพยาบาลทันทีหรือไม่ ต้องพิจารณาจากผล CBC

การรักษา

3. Dextran

เป็นสารน้ำชนิด colloid ที่มีความเข้มข้นสูงกว่าพลาสมา (ในขณะที่สารน้ำ colloid ชนิดอื่น เช่น 5% albumin, hemaccea และ fresh frozen plasma (FFP) มีความเข้มข้นใกล้เคียงกับพลาสมา) ใช้ในผู้ป่วยที่มีการรั่วของพลาสมา ปริมาณมากหรือมีภาวะน้ำเกิน การจากทบทวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตในปี 2556 จำนวน 26 ราย (จากทั้งหมด 136 ราย) พบว่าการไม่ได้ dextran หรือได้ช้าเป็นสาเหตุการตายอันดับ 1 (ร้อยละ 30.8)

จากโรงพยาบาลชุมชน 115 แห่ง มี dextran 92 แห่ง (ร้อยละ 80.0) ในขณะที่อีก 23 โรงพยาบาล ไม่มี dextran (ร้อยละ 20.0) (ตารางที่ 18.17)

คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติได้มีมติให้ตัด dextran ออกจากบัญชียาหลักแห่งชาติ 2556 จากเดิมที่อยู่ในบัญชี ก. ด้วยเหตุผล “มีหลักฐานชัดเจนว่า colloid ไม่ได้มีผลดีกว่า crystalloid และมีราคาแพงกว่า” ทำให้ผู้ป่วยไข้เลือดออกที่ใช้ dextran (ซึ่งอาจเป็นสารน้ำที่ช่วยชีวิตผู้ป่วยหลายราย) ต้องจ่ายเงินซื้อ dextran เอง สำหรับโรคไข้เลือดออกแล้ว dextran สามารถให้ผลการรักษาที่ดีกว่า crystalloid solution ในผู้ป่วยที่มีการรั่วของพลาสมามาก และผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเกินแล้วขณะที่ยังมีการรั่วของพลาสมา

18



ตารางที่ 18.17 การใช้ dextran และธนาคารเลือดของโรงพยาบาลชุมชน

Dextran (N=115)			ธนาคารเลือด (N=114)		
	จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
มี	92	80.0	มี	70	61.4
ไม่มี	23	20.0	ไม่มี	44	38.6

4. dengue unit

โรงพยาบาลชุมชน 106 แห่ง มี dengue unit เป็นส่วนหนึ่งของหอผู้ป่วยตลอดปี 8 แห่ง มีเฉพาะช่วงที่มีระบาด 34 แห่ง และไม่มี dengue unit 64 แห่ง (ตารางที่ 18.18)

ตารางที่ 18.18 จำนวนโรงพยาบาลชุมชนที่มี dengue unit

Dengue Unit	จำนวน รพ. (N=106)	ร้อยละ
มีตลอดปี	8	7.5
มีเฉพาะช่วงระบาด	34	32.1
ไม่มี	64	60.4

โดยพบว่า โรงพยาบาลที่มี Dengue unit รวม 42 แห่ง มี dextran ในโรงพยาบาล 35 แห่ง (ร้อยละ 83.3) ไม่มี dextran 7 แห่ง (ร้อยละ 16.7) และโรงพยาบาลที่ไม่มี Dengue unit รวม 63 แห่ง (ที่มีข้อมูล) มี dextran ในโรงพยาบาล 49 แห่ง (ร้อยละ 77.8) ไม่มี dextran 14 แห่ง (ร้อยละ 22.2)

5. ธนาคารเลือด

ผู้ป่วยไข้เลือดออกบางรายอาจมาด้วยภาวะเลือดออกมาก หรืออาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะช็อกจนทำให้มีเลือดออกมาก ส่วนประกอบของเลือดที่สำคัญที่สุดในการรักษาไข้เลือดออกคือ Packed Red Cell (PRC) สำหรับเกล็ดเลือดเข้มข้น (platelet concentration) อาจใช้ในผู้ป่วยที่มี active bleeding โดยที่ยังไม่มีภาวะน้ำเกิน การวินิจฉัยว่าเกิดภาวะเลือดออกร่วมด้วยมีความสำคัญที่สุด และถ้าผู้ป่วยได้รับเลือดทดแทนทันที จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะช็อกนาน (prolonged shock) และป้องกันอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ จากภาวะขาดออกซิเจนได้ การส่งต่อผู้ป่วยที่ต้องการเลือดไปยังโรงพยาบาลอื่น ต้องเสียเวลาในการเตรียมผู้ป่วย การเดินทาง และการจองเลือด (cross matching) เพิ่มโอกาสให้เกิดภาวะช็อกนานได้ การจากทบทวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตในปี 2556 จำนวน 26 ราย (จากทั้งหมด 136 ราย) พบว่าการไม่ได้รับ PRC transfusion หรือได้ช้า เป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 2 (ร้อยละ 26.9) มีโรงพยาบาลชุมชน 44 แห่ง จากที่มีข้อมูล 114 แห่ง ไม่มีธนาคารเลือด (ร้อยละ 38.6)

ตารางที่ 18.19 การใช้ dextran และธนาคารเลือดในโรงพยาบาลชุมชนเปรียบเทียบในปี 2556 กับปี 2552

	ปี 2556 (รพช. 30-234 แห่ง) จำนวน (ร้อยละ) N = 115	ปี 2552 (รพช. 10-120 แห่ง) จำนวน (ร้อยละ) N = 51
มี Dextran	92 (80.0)	36 (70.6)
มีธนาคารเลือด	70 (60.9)	8 (15.7)



ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-29

จากการเปรียบเทียบข้อมูลในปี 2556 พบว่ามีการพัฒนาการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โรงพยาบาลชุมชนมี dextran ใช้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 70.6 เป็นร้อยละ 80.0 และมีอัตราการเลือดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15.7 เป็นร้อยละ 60.9 เปรียบเทียบจากปี 2552 กับปี 2556 ตามลำดับ (ตารางที่ 18.19) อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลชุมชนยังไม่มี dextran ครบทุกโรงพยาบาล

6. การใช้แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออก

โรงพยาบาลชุมชนมีการใช้แนวทางในการรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออก ซึ่งส่วนใหญ่ใช้แนวทางของโรงพยาบาลนั้นๆ บางส่วนใช้แนวทางของโรงพยาบาลทั่วไป/ศูนย์ในจังหวัด (ตารางที่ 18.20)

ตารางที่ 18.20 การใช้แนวทางในการวินิจฉัยและรักษาโรคไข้เลือดออก (guideline)

	แนวทางของ โรงพยาบาล (N=114) (ร้อยละ)	แนวทางของ รพ.ทั่วไป/ศูนย์ (N=114) (ร้อยละ)	แนวทางของศูนย์ ไข้เลือดออก* (N=114) (ร้อยละ)	อื่นๆ (N=114) (ร้อยละ)
จำนวน	69 (60.5)	59 (51.8)	59 (51.8)	3 (2.6)

หมายเหตุ: หนึ่งโรงพยาบาลอาจใช้ ≥ 1 แนวทาง

**ศูนย์ไข้เลือดออก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

แต่การตอบแบบสอบถามนี้ยังไม่มีการประเมินว่าแนวทางแต่ละชนิดนั้น มีการนำไปใช้จริง หรือไม่ อย่างไร และยังไม่ได้ประเมินว่าแต่ละแนวทางนั้นสามารถนำไปปฏิบัติจริง และได้ประสิทธิภาพเพียงใด

ตารางที่ 18.21 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออก ผู้ป่วยที่ช็อกและผู้ป่วยที่ต้องใช้ dextran ในโรงพยาบาลชุมชน ในปี 2556

	รพช. 30-60 เตียง (N=64)		รพช. 90-220 เตียง (N=34)		รพช. ทั้งหมด (N=98)	
	จำนวน (ราย)	เฉลี่ย	จำนวน (ราย)	เฉลี่ย	จำนวน (ราย)	เฉลี่ย
ผู้ป่วย ไข้เลือดออก	10-629	170.4	5-700	217.9	5-700	186.4
ผู้ป่วยช็อก	0-35	3.9	0-152	11.4	0-152	6.5
ผู้ป่วยที่ใช้ Dextran	0-12	1.3	0-10	2.8	0-12	1.8

เมื่อพิจารณาตารางที่ 18.21 ซึ่งแสดงถึงจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกของโรงพยาบาลชุมชนขนาดต่างๆ ในปี 2556 ซึ่งเป็นปีที่มียอดผู้ป่วยสูงสุดในรอบ 25 ปี (หลังจากมีระบาดใหญ่ในปี 2530) พบว่าถึงแม้จะมีโอกาสรักษาผู้ป่วยจำนวนมาก (เฉลี่ย 186.4 คนใน 1 ปี) แต่โอกาสพบผู้ป่วยมีอาการรุนแรงกลับค่อนข้างน้อย (เฉลี่ย 6.5 คนใน 1 ปี) และโอกาสใช้ dextran ยิ่งน้อยมาก (เฉลี่ย 1.8 คนใน 1 ปี) ถ้าเป็นปีที่ไข้เลือดออกไม่ระบาด จำนวนผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ช็อกและต้องใช้ dextran น่าจะยิ่งน้อย หรือไม่โอกาสที่จะได้รับการรักษาผู้ป่วยที่อาการรุนแรงเลย การที่แพทย์และพยาบาลมีประสบการณ์การดูแลและรักษาผู้ป่วยที่อาการรุนแรงน้อย หรือมีโอกาसानแต่ตำรา ก็อาจมีผลต่อการวินิจฉัย การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และการรักษาที่เหมาะสม และทันทั่วที่ได้ การปรึกษาแพทย์อาวุโสที่มีประสบการณ์มากกว่า การเข้าร่วมการอบรมทางวิชาการและการเข้าร่วม death case conference อาจเป็นแนวทางที่ช่วยแก้ปัญหานี้ได้บางส่วน

18



ระบบการให้คำปรึกษาและระบบส่งต่อ

7. ระบบการให้คำปรึกษา

ข้อมูลจากโรงพยาบาลชุมชน 114 แห่ง พบว่ากุมารแพทย์หรืออายุรแพทย์ที่โรงพยาบาลทั่วไป/ศูนย์ และกุมารแพทย์หรืออายุรแพทย์ของโรงพยาบาลชุมชนเอง เป็นผู้ให้คำปรึกษาในการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออกกับแพทย์ทั่วไปของโรงพยาบาลชุมชน (ตารางที่ 18.22)

ตารางที่ 18.22 การปรึกษาเรื่องการรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออกของแพทย์โรงพยาบาลชุมชน

	แพทย์อาวุโส ของ รพ. (ร้อยละ)	กุมารแพทย์/ อายุรแพทย์ ของ รพ. (ร้อยละ)	กุมารแพทย์/ อายุรแพทย์ รพท./ รพศ.* (ร้อยละ)	Hotline ภายในจังหวัด (ร้อยละ)	Hotline ศูนย์ ไข้เลือดออก (ร้อยละ)
จำนวน	23 (20.2)	54 (47.4)	79 (69.3)	14 (12.3)	6 (5.0)

หมายเหตุ: หนึ่งโรงพยาบาลอาจปรึกษา ≥ 1 แหล่ง

* โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลศูนย์

โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30-40 เตียง จำนวน 29 แห่ง (ที่ตอบแบบสอบถาม) ยังไม่มีแพทย์เฉพาะทาง เมื่อมีปัญหาก็ปรึกษากุมารแพทย์หรืออายุรแพทย์ที่โรงพยาบาลทั่วไป/ศูนย์ในจังหวัดนั้นๆ ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง จำนวน 44 แห่ง มี กุมารแพทย์จำนวน 11 โรงพยาบาล (ร้อยละ 25.0) และอายุรแพทย์จำนวน 13 โรงพยาบาล (ร้อยละ 30.0) ขนาด 90-220 เตียง จำนวน 39 แห่ง (ที่ตอบแบบสอบถาม) มีกุมารแพทย์จำนวน 25 โรงพยาบาล (ร้อยละ 64.0) และอายุรแพทย์จำนวน 23 โรงพยาบาล (ร้อยละ 59.0)

ปี 2556 ช่วงอายุผู้ป่วยไข้เลือดออกที่พบจำนวนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ กลุ่มอายุ 15-24 ปี (ร้อยละ 29.2) กลุ่มอายุ 10-14 ปี (ร้อยละ 21.3) และกลุ่มอายุ 25-34 ปี (ร้อยละ 13.4) ซึ่งเป็นกลุ่มช่วงอายุ 10-34 ปี ที่สามารถดูแลรักษาได้ โดยทั้งกุมารแพทย์และอายุรแพทย์ การพัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชน โดยเฉพาะการมีแพทย์เฉพาะทางจะช่วยให้ผู้ป่วยไข้เลือดออกได้รับการดูแลจากโรงพยาบาลในพื้นที่ได้ดีขึ้น

แบบสอบถามครอบคลุม 52 จังหวัด (จาก 77 จังหวัดในส่วนภูมิภาค) ของทุกภาคในประเทศไทยพบว่า 51 จังหวัด (ตารางที่ 18.23) มีระบบการให้คำปรึกษากรณีที่มีปัญหาในการรักษาผู้ป่วยโรคต่างๆ รวมถึงผู้ป่วยไข้เลือดออก โดยติดต่อปรึกษาแพทย์เฉพาะทางโรงพยาบาลทั่วไป/ศูนย์ในจังหวัดนั้นๆ ถ้าเป็นโรงพยาบาลที่มีแพทย์ Intern หรือแพทย์ประจำบ้าน อาจมีการปรึกษาแพทย์เฉพาะทางผ่านทาง intern หรือแพทย์ประจำบ้านก่อน

8. ระบบการส่งต่อผู้ป่วย

ตารางที่ 18.23 จำนวนจังหวัดที่มีระบบให้คำปรึกษาและรับการส่งต่อผู้ป่วย

ระบบการให้คำปรึกษา (N=60)			ระบบการส่งต่อผู้ป่วย (N=60)		
	จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
มี	59	98.3	มี	59	98.3
ไม่มี	1	1.7	ไม่มี	1	1.7

ทุกจังหวัดจาก 52 จังหวัด มีระบบการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนมายังโรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลศูนย์ สอบถามเฉพาะกรณีผู้ป่วยไข้เลือดออก พบว่ามีการรับส่งต่อทุกราย แต่ส่วนใหญ่ต้องมีการโทรศัพท์แจ้งข้อมูลผู้ป่วยและขอส่งต่อก่อน เพื่อมีการเตรียมความพร้อมในการรับผู้ป่วย



ไข้เลือดออกเด็งกี (Dengue Hemorrhagic Fever)

18-31

การส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนไปโรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลศูนย์ ทุกโรงพยาบาล (ข้อมูลจาก 111 โรงพยาบาล) จะเดินทางโดยรถพยาบาล และมีพยาบาลไปด้วย (ข้อมูลจาก 102 โรงพยาบาล) ระยะทางการเดินทางตั้งแต่ 6-130 กิโลเมตร เฉลี่ย 43 กิโลเมตร (median = 38) ใช้เวลาเดินทางระหว่าง 10 - 140 นาที เฉลี่ย 44 นาที (median = 40)

ตัวอย่างของจังหวัดที่มีระบบส่งต่อผู้ป่วยและระบบให้คำปรึกษา

จังหวัดชลบุรี

มีระบบให้คำปรึกษาโดยโทรศัพท์ติดต่อแพทย์ประจำบ้าน และ/หรือกุมารแพทย์และอายุรแพทย์ โดยเฉพาะแพทย์หน่วยโรคติดเชื้อ

กรณีการส่งต่อผู้ป่วย มีการกำหนดให้ส่งต่อผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง (เช่น ทารก ผู้ที่มีภาวะอ้วน ผู้ป่วย Thalassemia และ G6PD deficiency เป็นต้น) ตั้งแต่ระยะแรกของการขอส่งต่อ ต้องโทรศัพท์ติดต่อผ่านศูนย์รับผู้ป่วยส่งต่อของโรงพยาบาลชลบุรีทุกราย โดยทางศูนย์จะแจ้งแพทย์ประจำบ้าน แล้วแพทย์ประจำบ้านทำการรายงานกุมารแพทย์และอายุรแพทย์ต่อไป

จังหวัดนครราชสีมา

โรงพยาบาลเทรตันเป็นโรงพยาบาลที่รับส่งต่อผู้ป่วยไข้เลือดออกภายในจังหวัดและจากจังหวัดใกล้เคียง (ยกเว้นกรณีที่แพทย์ต้องการส่งไปโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมาโดยตรง) โดยรับผู้ป่วยที่ขอส่งต่อทุกราย แต่ต้องโทรศัพท์ติดต่อกับแพทย์โดยตรงก่อนเพื่อประเมินสถานะต่างๆของผู้ป่วย ในกรณีที่อาการหนักมากหรือต้องให้เลือดปริมาณมากจะแนะนำให้ส่งต่อไปโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โรงพยาบาลศูนย์มีข้อกำหนดชัดเจนว่า ผู้ป่วยในภาวะใดควรส่งต่อทันที โดยกำหนดให้โทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอส่งต่อทุกราย และต้องติดต่อขอคำปรึกษาจากกุมารแพทย์หรืออายุรแพทย์ก่อนส่งต่อ

ระบบข้อมูล และการติดตาม

ระบบข้อมูลและการติดตามสถานการณ์โรคไข้เลือดออก

ข้อมูลสถานการณ์ทั่วไปของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย เป็นข้อมูลจากระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 ของสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ซึ่งเป็นระบบที่ได้รับความร่วมมือจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (โรงพยาบาลรัฐ และโรงพยาบาลเอกชนยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด) โดยกลุ่มอาการโรคไข้เลือดออก ประกอบด้วย ไข้เด็งกี (Dengue Fever: DF) ไข้เลือดออก (Dengue Hemorrhagic Fever: DHF) และไข้เลือดออกช็อก (Dengue Shock Syndrome: DSS) ซึ่งแต่ละกลุ่มอาการจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. จำนวนป่วย และจำนวนผู้เสียชีวิต (แยกตามกลุ่มอายุ เพศ เชื้อชาติ และอาชีพ)
2. อัตราป่วย-อัตราเสียชีวิต

โดยข้อมูลที่ได้ในปีนั้นจะมีการสรุปสถานการณ์เป็นรายสัปดาห์ และรายเดือน ซึ่งข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงย้อนหลังได้ทุกสัปดาห์ จึงไม่ควรนำข้อมูลไปอ้างอิงในเอกสารวิชาการ แต่ควรใช้ข้อมูลจากสรุปสถานการณ์ประจำปี

ระบบการสืบสวนโรคกรณีที่มีการตาย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมีนโยบายให้มีการสอบสวนโรค กรณีที่มีผู้ป่วยไข้เลือดออกเสียชีวิตทุกรายซึ่งนอกจากการสอบสวนในแง่การควบคุมโรคแล้ว ยังมีการทำ dead case conference โดยแพทย์เฉพาะทางในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ หรือเชิญแพทย์ผู้เชี่ยวชาญจากโรงเรียนแพทย์หรือศูนย์ไข้เลือดออก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีไปร่วมอภิปรายและฟื้นฟูความรู้ แต่ไม่มีการรวบรวมข้อมูลจากทุกจังหวัดไว้อย่างชัดเจน เนื่องจากการเสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออกมีโอกาที่จะเป็นคดีฟ้องร้องค่อนข้างสูง การทำ dead case conference หลังเกิดเหตุการณ์ใหม่ๆ อาจต้องทำด้วยความระมัดระวัง จำกัดผู้เข้าฟังที่ต้องเป็นบุคลากรทางสาธารณสุขที่ไม่เกี่ยวข้องทางอื่นกับผู้เสียชีวิต การเผยแพร่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ก็อาจทำได้จำกัด

18



ข้อมูลจากสำนักโรคติดต่ออันตราย กรมควบคุมโรค แสดงการรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออกในปี 2555 ซึ่งมีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 88 ราย ได้รับรายงานจากรายงาน 506 จำนวน 82 ราย อีก 6 รายได้รับรายงานจากช่องทางแจ้งข่าวการระบาด มีรายงานการสืบสวนเฉพาะรายโรคเพียง 45 ราย (ร้อยละ 51.1) มีการตรวจ dengue serotype 7 ราย ไม่ได้ระบุว่ามีการยืนยันการติดเชื้อไวรัสเดงกีด้วยวิธีอื่นอีกจำนวนเท่าใด

ข้อเสนอเพื่อการศึกษา วิจัย และจัดการความรู้

1. การป้องกันการระบาดของโรคไข้เลือดออก

เนื่องจากไข้เลือดออกมีการระบาด 1 ปี เว้น 2 ปี แสดงถึงการที่ประชาชนส่วนหนึ่งในชุมชนได้รับเชื้อไวรัสเดงกีไปแล้ว โดยจะเกิดอาการหรือไม่ขึ้นกับหลายปัจจัย มีการสร้างภูมิคุ้มกันต่อสายพันธุ์ที่มีการระบาดในขณะนั้นตลอดชีวิตและภูมิคุ้มกันต่อไวรัสข้ามสายพันธุ์ในช่วงเวลาไม่เกิน 1 ปี ทำให้ในปีแรกหลังการระบาด จำนวนผู้ป่วยจะลดลงมาก อาจมีผู้ป่วยค่อยๆเพิ่มจำนวนขึ้นในปีถัดไป ถ้ามีการระบาดจากสายพันธุ์อื่นเข้ามา จนปีต่อไปมีการระบาดมากขึ้นจากสายพันธุ์ที่ชุมชนยังไม่พบการระบาดมาก่อนในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

การป้องกันการระบาดโดยวิธีการควบคุมยุงลายซึ่งเป็นพาหะนำโรค อาจไม่ได้มีส่วนสำคัญในการช่วยป้องกันโรคได้ดีเท่ากับภูมิคุ้มกันของคนในชุมชนเอง แต่อาจมีบทบาทในการลดการระบาดในชุมชน ณ ขณะที่ผู้ป่วยไข้เลือดออกจำนวนหนึ่งในชุมชนแล้ว

การผลิตวัคซีนต้านเชื้อไวรัสไข้เลือดออกที่มีความก้าวหน้ามากที่สุด กำลังอยู่ใน phase III จากผลการทดลองใน phase II b วัคซีนที่สร้างขึ้นต้านไวรัสทั้ง 4 สายพันธุ์ มีปัญหาภูมิคุ้มกันต่อสายพันธุ์ที่ 2 ตอบสนองต่ำกว่าต่อสายพันธุ์อื่น ในขณะที่ในประเทศไทยมีการระบาดของทั้ง 4 สายพันธุ์ตลอดเวลา ในบางพื้นที่บางปีมีการระบาดของสายพันธุ์ที่ 2 เด่นกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ทำให้เกิดคำถามว่าในทางการป้องกันโรคแล้ว วัคซีนชนิดนี้จะสามารถใช้ได้จริงหรือไม่ ในประเทศที่มีการระบาดของสายพันธุ์ที่ 2 โดยเฉพาะประเทศไทย

ดังนั้นการป้องกันโดยการควบคุมพาหะของโรค และการใช้วัคซีนอาจไม่ได้ผลสูงสุดในระยะเวลายันใกล้ การดูแลรักษาจึงยังคงเป็นจุดเน้นในโรคไข้เลือดออก

2. Economic burden

บทความนี้แสดงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลโรคไข้เลือดออกแบบผู้ป่วยใน ที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีเรียกเก็บ (charge) ถึงแม้ไม่ใช่ราคาต้นทุน (cost) แต่เนื่องจากเป็นสถานพยาบาลของราชการ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเก็บตามข้อกำหนดของกรมบัญชีกลาง ซึ่งไม่ได้มีราคาต่างกับราคาต้นทุนหลายเท่าตัวเหมือนสถานพยาบาลเอกชน พบว่าค่าใช้จ่ายระหว่างผู้ป่วย Dengue Fever (DF) และ Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) แตกต่างกัน การเก็บเงินจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าโดยใช้ค่า DRG ที่เท่ากัน เป็นการเรียกเก็บเงินที่ต่ำกว่าที่สถาบันต้องสูญเสียไป นอกจากนี้ค่า DRG สำหรับ Dengue Shock Syndrome (DSS) ยังต่ำกว่าความเป็นจริงมากน่าจะมีการพิจารณาปรับค่า DRG ของ DHF และ DSS

3. Cost and interventions ในโรคไข้เลือดออก ได้แก่

- 3.1 การวินิจฉัยถูกต้อง และบอกระยะที่จะต้องรับไว้ในโรงพยาบาลได้
 - CBC ต้องมีทุกโรงพยาบาลและต้องทำได้ 24 ชั่วโมง
 - rapid test ช่วยวินิจฉัยว่าติดเชื้อเดงกีได้ แต่ไม่สามารถแยก DF กับ DHF ได้ และไม่สามารถบอกได้ว่าอยู่ในระยะใดของโรค
- 3.2 ถ้ายังอยู่ระยะไข้ ต้องนัดติดตาม CBC ทุกวันจนกว่าไข้ลง หรือจนกว่ามีข้อบ่งชี้ต้องรับไว้ในโรงพยาบาล
- 3.3 ระยะ critical (ระยะที่มีการรั่วของพลาสมา เริ่มเมื่อเกล็ดเลือด $\leq 100,000 /\text{mm}^3$) ต้องให้ isotonic saline solution
- 3.4 ถ้ามีการรั่วของพลาสมามากหรือช็อกขณะมีภาวะน้ำเกิน ต้องให้ Dextran



- ต้องมี Dextran ทุกโรงพยาบาล โดย Dextran ควรเป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ และต้องมีใช้/สำรองไว้ในทุกโรงพยาบาล

3.5 แพทย์ต้องสามารถวินิจฉัยภาวะเลือดออก และสามารถให้เลือดได้ทันเวลา

- ต้องติดตามอาการ และ Hct อย่างใกล้ชิด

- ควรมีธนาคารเลือดในทุกโรงพยาบาล หรือสามารถไปขอเลือดจากโรงพยาบาลใกล้เคียงได้

4. quality of care ที่ต้องปรับปรุง ได้แก่

4.1 ควรมีระบบการให้คำปรึกษาในการวินิจฉัยรักษาไข้เลือดออกในแต่ละจังหวัด โดยแพทย์เฉพาะทางในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์

4.2 การกระจายแพทย์เฉพาะทางและการเพิ่มศักยภาพโรงพยาบาลชุมชนยังต้องการการพัฒนาต่อไป

4.3 การให้ความรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกกับประชาชนให้รู้จักดูแลตนเองมีความสำคัญเช่นเดียวกัน ต้องเน้นเรื่องอาการที่ควรนึกถึงโรคไข้เลือดออก และสัญญาณอันตรายที่ต้องพามาโรงพยาบาลด้วย

4.4 guideline อาจต้องมีฉบับย่อ แต่มีข้อสรุปที่สำคัญ เช่น ถ้ามีอาการ อาการแสดง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นแบบใด ต้องรับไว้ในโรงพยาบาล ต้องส่งต่อ ต้องให้ dextran หรือต้องให้เลือด

5. ระบบการติดตามข้อมูลที่มีโอกาสพัฒนา ได้แก่

5.1 การประเมิน clinical practice guideline ที่ใช้จริงที่โรงพยาบาลระดับต่างๆ ว่าเหมาะสมหรือไม่ โรงพยาบาลระดับใดควรใช้ guideline แบบใด เช่น guideline ของโรงพยาบาลเอง guideline ของศูนย์ไข้เลือดออก หรือ WHO guideline

5.2 การประเมินหรือศึกษาวิจัย การมี dengue unit ว่าสามารถช่วยในการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออกได้จริงหรือไม่ เช่น ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน (ภาวะช็อกและน้ำเกิน) ลดการส่งต่อผู้ป่วย หรือลดอัตราผู้ป่วยตาย

5.3 การสืบสวนผู้ป่วยเสียชีวิตในแต่ละราย ควรมีการกำหนดให้ต้องทำและรายงานทุกราย โดยทำทั้งแง่การดูแลรักษาและการควบคุมโรค ในแต่ละปีควรมีการรวบรวมและวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญระดับประเทศ (นอกจากการให้ข้อเสนอแนะโดยผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่) แล้วนำมาสรุปและเผยแพร่สิ่งที่ได้เรียนรู้ในภาพรวมของประเทศ

6. งานวิจัยที่ควรมีการศึกษาในอนาคต

1. การเปรียบเทียบการวินิจฉัยและรักษาตาม guideline ต่างๆ เช่น WHO SEARO 2011 กับ TDR 2009 โดยทำแบบ prospective

2. ความคุ้มค่าของการใช้ rapid tests ต่างๆ ในการวินิจฉัยไข้เลือดออกในระดับภูมิภาค เทียบกับการทำ tourniquet test และ CBC เนื่องจากมีการใช้ rapid test แพร่หลายขึ้น โดยเฉพาะในโรงพยาบาลชุมชน



บรรณานุกรม

1. กรมบัญชีกลาง. แนวทางปฏิบัติการเบิกเงินค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาลของทางราชการประเภทผู้ป่วยในตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มีนาคม 2556]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cgd.go.th/wps/wcm/connect/707007804673ab869dbcbf3fe7d43782/%E0%B8%A7+112.pdf?MOD=AJPERES>.
2. กองระบาดวิทยา สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานการระบาดวิทยา. นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2542.
3. แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาไข้เด็งกีและไข้เลือดออกเด็งกีในผู้ใหญ่: ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมวิชาชีพ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 31 พฤษภาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก http://www.pidst.net/files_news/pidst_20130916051452_fileNews.pdf.
4. ประเสริฐ ทองเจริญ. ระบาดบันลือโลก. โรคไข้เลือดออกเด็งกี. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรสมัย; 2556.
5. ประอร สุประดิษฐ์ ณ อยุธยา, วารุณี วัชรเสวี, รศนา วลีรัตนภา. การวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มด้านสุขภาพทาง การแพทย์ของโรคไข้เลือดออกในช่วงเวลา 5 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2547-2551.
6. วัชร แก้วนอกเขา, ดารินทร์ อารีย์โชคชัย. การทบทวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเสียชีวิต จากรายงานเฝ้าระวังทางระบาด วิทยา ปีพ.ศ. 2555. รายงานการเฝ้าระวังระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556; 44: 209-13.
7. วัชร แก้วนอกเขา. โรคไข้เลือดออก. Annual Epidemiological Surveillance Report 2011. 2555: 21-3.
8. วัชร แก้วนอกเขา. โรคติดเชื้อเด็งกี. Annual Epidemiological Surveillance Report 2012. 2556: 30-2.
9. สมบุญ เสนาะเสียง, ธราวิทย์ อุปพงษ์. โรคไข้เลือดออก. Annual Epidemiological Surveillance Report 2009. 2553: 32-3.
10. สมบุญ เสนาะเสียง, ธราวิทย์ อุปพงษ์. โรคไข้เลือดออก. Annual Epidemiological Surveillance Report 2010. 2554: 23-5.
11. สมบุญ เสนาะเสียง. โรคไข้เลือดออก. Annual Epidemiological Surveillance Report 2008. 2552: 122-3.
12. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. สรุปรายการยาที่มีการเปลี่ยนแปลงในประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยา แห่งชาติ เรื่องบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2556 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 31 พฤษภาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก http://drug.fda.moph.go.th:81/nlem.in.th/sites/default/files/attachments/summary_of_changes_for_e_d_56_18sep13.pdf.
13. สำนักระบาดวิทยา. ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 53. รายงานการเฝ้าระวังระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2556; 44: 842-3.
14. สุจิตรา นิมนานิตย์ ศิริเพ็ญ กัลป์ยานรจุ อรุณ วิทยะศุภกร, บรรณาธิการ. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคไข้เลือดออก เด็งกี. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2542.
15. สุจิตรา นิมนานิตย์. ไข้เลือดออก. กรุงเทพฯ: ยูนิตีพับลิเคชั่น; 2534.
16. Duong V, Ly S, Lorn Try P, Tuiskunen A, Ong S, Chroeng N, et al. Clinical and virological factors influencing the performance of a NS1 antigen-capture assay and potential use as a marker of dengue disease severity. PLoS Negl Trop Dis. 2011; 5:e1244.
17. Guzman MG, Jaenisch T, Gaczkowski R, Ty Hang VT, Sekaran SD, Kroeger A, et al. Multi-country evaluation of the sensitivity and specificity of two commercially-available NS1 ELISA assays for dengue diagnosis PLoS Negl Trop Dis2010;4: e811.
18. Harving ML, Ronsholt FF. The economic impact of dengue hemorrhagic fever on family level in Southern Vietnam. Dan Med Bull2007; 54:170-2.
19. Huy R, Wichmann O, Beatty M, Ngan C, Duong S, Margolis HS, et al. Cost of dengue and other febrile illnesses to households in rural Cambodia: a prospective community-based case-control study. BMC Public Health2009; 9:155.
20. Kongsin S. Cost of dengue in Thailand. Dengue Bulletin. 2010; 34:77 - 88.



21. Lapphra K, Sangcharaswichai A, Chokeyhaibulkit K, Tiengrim S, Piriyakarnsakul W, Chakorn T, et al. Evaluation of a NS1 antigen detection for diagnosis of acute dengue infection in patients with acute febrile illness. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2008; 60:387-91.
22. Sabchareon A, Wallace D, Sirivichayakul C, Limkittikul K, Chanthavanich P, Suvannadabba S, et al. Protective efficacy of the recombinant, live-attenuated, CYD tetravalent dengue vaccine in Thai schoolchildren: a randomised, controlled phase 2b trial. *Lancet* 2012; 380: 1559-67.
23. SEARO Dengue Situation [Internet]. [update 2012 Sep 24;cite 2014/05/12]. Available from: http://www.searo.who.int/entity/vector_borne_tropical_diseases/data/seardengueupdate.pdf.
24. Suaya JA, Shepard DS, Siqueira JB, Martelli CT, Lum LC, Tan LH, et al. Cost of dengue cases in eight countries in the Americas and Asia: a prospective study. *Am J Trop Med Hyg* 2009; 80:846-55.
25. The World Bank Group [Internet]. [cite 2013/03/19]. Available from: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>.
26. The World Bank Group [Internet]. [cite 2013/03/19]. Available from: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>.
27. WHO. Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever [Internet]. [update 2011; cite 2014/05/01]. Available from: http://apps.searo.who.int/pds_docs/B4751.pdf.
28. World Health Organization. Dengue hemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control. 2nd ed. Geneva: 1997.
29. WPRO Dengue Situation [Internet]. [update 2014 Apr 8;cite 2014/05/12]. Available from: http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/Dengue.Biweekly.8Apr2014.pdf?ua=1.



