

Update การดูแลรักษาผู้ป่วยไข้เลือดออก 2024

Dengue virus infection

- Asymptomatic infection
- Symptomatic infection แบ่งเป็น
 1. Viral syndrome
 2. Dengue fever (DF)
 3. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) >>> plasma leakage
 - DHF grade I-II (Non-shock DHF) >> plasma leakage 5%
 - DHF grade III-IV (Dengue Shock Syndrome : DSS) >> plasma leakage 95%
 4. Expanded dengue syndrome (EDS)
 - Prolonged shock : multiorgan failure, Disseminated Intravascular Coagulation : DIC, lactic acidosis
 - Co-morbidities
 - Co-infection
 - Rare complications : encephalitis, myocarditis etc.
 - โรคประจำตัว ติดเชื้อร่วม ภาวะแทรกซ้อน

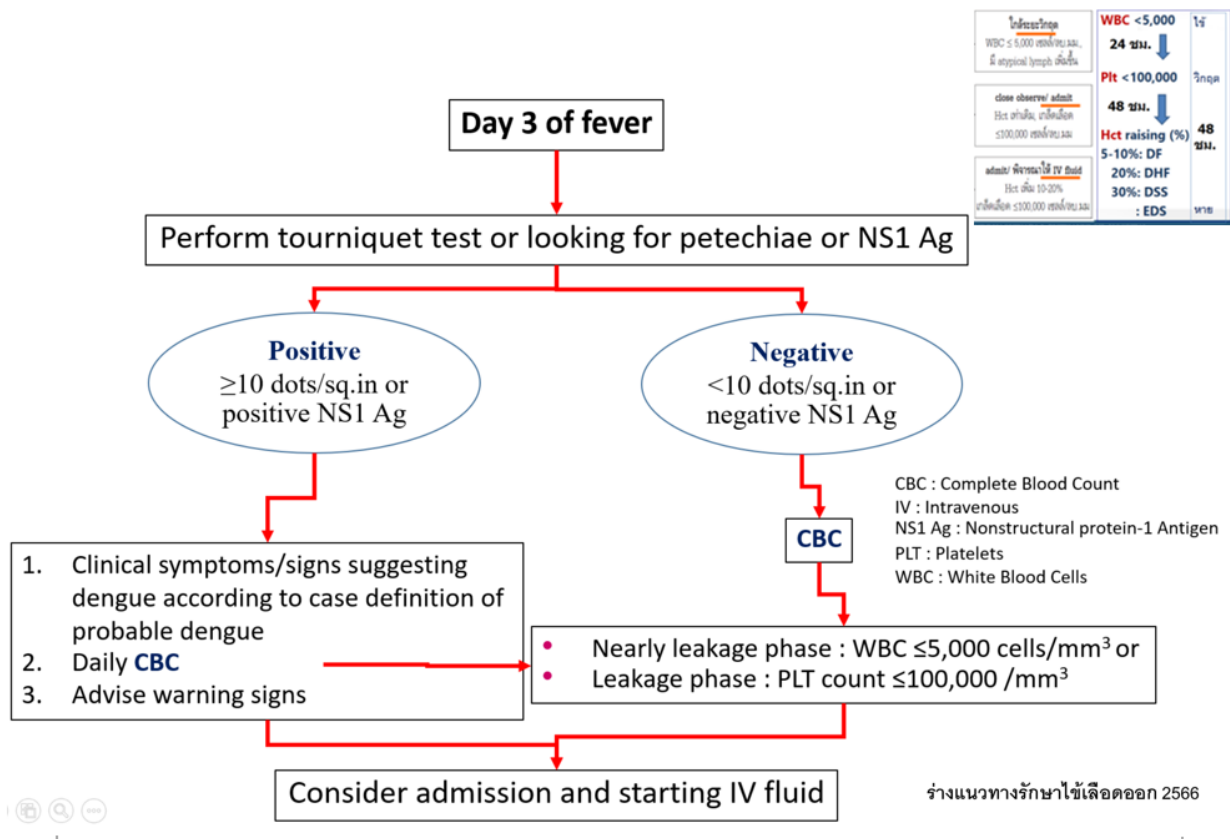
อาการไข้เลือดออกมี 3 ระยะ

1. ระยะไข้ (2-7วัน) : เกล็ดเลือด > 100,000 ไข้สูง หน้าแดง ปวดท้อง ปวดหัว ปวดกระดูก ปวดกล้ามเนื้อ เบื่ออาหาร ตับโต อาจมีผื่นอาจมีจุดเลือดออก/เลือดออก
2. ระยะวิกฤต/ช็อก/พลาสมารั่ว (1-2วัน) : ไม่จำเป็นต้องพลาสมารั่วทุกราย ,เกล็ดเลือด <= 100,000
3. ระยะฟื้นตัว ระยะหาย (1-2สัปดาห์)

อาการ/อาการแสดง/Lab/สัญญาณเตือน (warning sign)

คือ สิ่งที่ใช้ทำนายผู้ป่วยรายใดมีโอกาสรุนแรง

1. ไข้ลงอาการไม่ดีขึ้น เพื่อย ชีพ ไม่มีแรง กินน้อย วูบ
2. GI : ปวดท้อง อาเจียน > 3 ครั้ง ตับโตกดเจ็บ > 2 ซม.
3. Neuro : กระสับกระส่าย พฤติกรรมเปลี่ยน หน้ามืด เป็นลม
4. Hemato : เลือดออก กำเดา อาเจียน ถ่ายดำ ประจำเดือน intravascular hemolysis ใน HbH, G6PD
5. Nephro : ปัสสาวะน้อย หรือไม่ปัสสาวะ 4-6 ชม.
6. CVS : ผิวหนังเย็น ซีด
7. Laboratory : เกล็ดเลือด < 100,000, Hct เพิ่มขึ้น 10% ขึ้นไป



ใกล้ระยะวิกฤต WBC $\leq 5,000$ เซลล์/ลบ.มม., มี atypical lymph เพิ่มขึ้น	WBC $< 5,000$	ไข้
	24 ชม. ↓	
close observe/ admit Hct เท่าเดิม, เกล็ดเลือด $\leq 100,000$ เซลล์/ลบ.มม.	Plt $< 100,000$	วิกฤต
	48 ชม. ↓	
admit/ พิจารณาให้ IV fluid Hct เพิ่ม 10-20% เกล็ดเลือด $\leq 100,000$ เซลล์/ลบ.มม.	Hct raising (%)	48 ชม.
	5-10%: DF	
	20%: DHF	
	30%: DSS	
	: EDS	หาย

ร่างแนวทางรักษาไข้เลือดออก 2566

ใกล้ระยะวิกฤต WBC $\leq 5,000$ เซลล์/ลบ.มม., มี atypical lymph เพิ่มขึ้น	WBC $< 5,000$	ไข้
	24 ชม. ↓	
close observe/ admit Hct เท่าเดิม, เกล็ดเลือด $\leq 100,000$ เซลล์/ลบ.มม.	Plt $< 100,000$	วิกฤต
	48 ชม. ↓	
admit/ พิจารณาให้ IV fluid Hct เพิ่ม 10-20% เกล็ดเลือด $\leq 100,000$ เซลล์/ลบ.มม.	Hct raising (%)	48 ชม.
	5-10%: DF	
	20%: DHF	
	30%: DSS	
	: EDS	หาย

เกณฑ์การรับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกีหรือผู้ป่วยที่สงสัยจะเป็นไข้เลือดออกเดงกีไว้เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล

1. รับประทานอาหารและดื่มน้ำไม่ได้ อาเจียนมาก ปวดท้อง อ่อนเพลีย ไม่มีแรง หน้ามืด หรือเป็นลม

มีภาวะเลือดออกผิดปกติมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้หญิงที่มีประจำเดือนมากกว่าปกติหรือมีประจำเดือนมานานกรอบ และผู้ป่วยที่มีปัสสาวะสีน้ำตาลเข้ม มีสีดำ หรือมีสีโค้ก

2. มีภาวะเดงกีช็อก pulse pressure แดบหรือมีความดันเลือดต่ำ
3. มีค่าฮีมาโทคริตมากกว่าร้อยละ 45 ในผู้หญิง (ผู้ใหญ่) หรือมากกว่าร้อยละ 50 ในผู้ชาย (ผู้ใหญ่) หรือเพิ่มขึ้นตั้งแต่ร้อยละ 2 เทียบกับค่าฮีมาโทคริตเดิม
4. มีปริมาณเกล็ดเลือด $<100,000 /\text{mmm}$) และเริ่มมีการรั่วของพลาสมา
5. มีค่า AST หรือ ALT 2500 UA
6. มีการทำงานบกพร่องของไต หัวใจ หรือระบบประสาท เช่น ปัสสาวะลดลง หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือระดับความรู้สึกตัวของ
7. ผู้ป่วยต่อไปนี้เป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ให้พิจารณา admit ตามความเหมาะสม ได้แก่ เด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี สตรีตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคอ้วน ผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันเลือดสูง โรคหัวใจ โรคตับ โรคเลือด และโรคไต รวมทั้งผู้ที่กินยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulants) ยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelets)
8. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาติดตามการรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้

การดูแลระยะที่ 1 ระยะไข้ (Febrile stage)

One day order

- CBC วันละครั้ง จนกว่าจะ $<150,000$
- IV fluid ปรับตามการขาดน้ำ
- ชนิดสารน้ำ 5%DNSS
- ไม่จำเป็น serial Hct ยกเว้นมี bleeding
- แจ้งเวชกรรมสังคม

Continuous order

- V/S q 4 ชม.
- Record I/O, urine sp.gr
- Soft diet
- Paracetamol, Domperidone
- Bleeding precaution
- จดแปร่งฟัน, จด NSIADS
- หญิงวัยเจริญพันธุ์ประจำเดือน

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- เชื้อไวรัส (Antigen) : NS 1 Antigen / RT- PCR / viral isolation
- ภูมิคุ้มกัน (Antibody) : IgM, IgG

NS1Ag	IgM	IgG	แปลผล
+	-	-	ติดเชื้อ
+	+	-	ติดเชื้อ
+	-	+	ติดเชื้อใหม่และเคยติดเชื้อมาก่อน
-	+	-	ติดเชื้อ
-	-	+	เคยติดเชื้อ

จำนวน วันของไข้	NS1 Ag test		ELISA antidengue IgM Acute sera		RT-PCR	
	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)
วันที่ 1	68.8	100.0	12.5	100.0	37.5	87.5
วันที่ 2	81.0	100.0	9.5	100.0	38.1	100.0
วันที่ 3	70.0	95.7	16.7	100.0	33.3	91.3
วันที่ 4	64.7	100.0	37.3	100.0	27.4	100.0
วันที่ 5	49.1	100.0	77.4	100.0	15.1	93.3
ค่าเฉลี่ย โดยรวม	63.2	98.4	40.4	100.0	26.9	93.8

การดูแลระยะที่ 2 วิกฤต/ช็อก/พลาสมารั่ว

พลาสมารั่ว (24-48 ชม.) เป็นระยะอันตราย

- ไช้ลดลง ตัวเย็น มือเท้าเย็น กระสับกระส่าย ซึม
- ภาวะเลือดออก
- platelet <100,000
- รั่วแล้ว Hct เพิ่มขึ้น > 20 % ขึ้นไป >> DHF (Hct 35% >> Hct 42%)

Plasma รั่ว : DHF

- Pleural effusion
- Ascites
- Hepatomegaly
- Hct rising
- Hypoalbuminemia

Plasma ไม่รั่ว : DF

การคำนวณค่าความเข้มข้นของเลือด (Hct)

พลาสมารัว : Hct สูง > 20% ตัวอย่าง

คำนวณ : $3.5 \times 2 = 7$

Hct 35% :

- เพิ่ม 10 % = $35 + 3.5 = 38.5\% \rightarrow$ DF
- เพิ่ม 20 % = $35 + 7 = 42\% \Rightarrow$ DHF
- เพิ่ม 30 % = $35 + 10.5 = 45.5\% \rightarrow$ DSS

การเปลี่ยนแปลง CBC

- WBC < 5,000 เซลล์/ลบ.มม. มี atypical lymph เพิ่มขึ้น
- close observe/ admit : Hct เท่าเดิม, เกล็ดเลือด < 100,000 เซลล์/ลบ.มม
- admit/ พิจารณาให้ IV Ruid : Hct เพิ่ม 10-20% เกล็ดเลือด < 100,000 เซลล์/ลบ.มม

Dengue fever (DF)

- Plasma ไม่รัว
- ใช้ + 4 ปวด : หัว, กระบอกตา, กล้ามเนื้อ, กระดูกข้อ
- ผื่น, จุดเลือดออก, ประจำเดือน
- CBC : WBC < 5,000 , Platelet < 150,000 , Hct เพิ่ม 5-10% ชาตน้ำ

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)

- DF + Plasma รัว
- Pleural effusion / Ascites / ตับโตกดเจ็บ / ซีด
- เกล็ดเลือดต่ำ < 100,000
- Hct $\geq 22\%$, Cholesterol < 100 , Albumin < 3.5 หรือ ลดลง 0.5
- ระดับความรุนแรง

เกรด 1 = tourniquet + V/S ปกติ

เกรด 2 = เลือดไหลเอง + V/S ปกติ

เกรด 3 = Pulse Pressure < 20 เช่น 100/80, 100/90

เกรด 4 = วัดความดันไม่ได้ หรือ ลบก้น 0

= Dengue Shock Syndrome : DSS เช่น 90 / 90

- เกรด 3 : ให้ใน 1 ชม.
- เกรด 4 : ให้ใน 10 min

ระยะเวลาให้สารน้ำ (<48 ชม.)

- 5% DNSS Rate (mL/kg/hr)

Rate 10 : 2 hr.

Rate 7 : 2 hr.

Rate 5 : 4-6 hr.

Rate 3 : 6-10 hr.

Off IV ใน 24-48 ชม. (30 ชั่วโมง)

เด็กอายุ ≤ 6 ปี = (อายุเป็นปี $\times 2$) + 8 กก. เด็กอายุ > 6 ปี = อายุ $\times 3$ กก.		12 ปี หรือ เกิน 40 kg	
อัตราการให้ IV fluid ในเด็ก (มล./กก./ชม.)	อัตราการให้ IV fluid ในผู้ใหญ่ (มล./ชม.)	หมายเหตุ	
DF →	1.5		M/2
	3	Hct เพิ่ม 5-10%	Maintenance
DHF →	5	Hct เพิ่ม 20%	6 hr M + 5% Deficit
	7		2 hr M + 7% Deficit
	10	Hct เพิ่ม 30% shock	2 hr M + 10% Deficit

Platelet < 100,000

HIV-N-Dengue chart

- H : hct ทุก 4 ชม
- I : I/O, foley cath
- V : V/S ทุก 2 ชม.
- N : NSS/ 5%DNSS
- Dengue chart

Lab : ABCS

- A : acidosis
- B : bleed
- C : Calcium
- S : Sugar, DTX

การดูแลระยะวิกฤต (critical stage)

One day order (HIV-N-dengue)

- serial Hct q 4-6 hr.
- 5%DNSS 1.5,3,5,7,10 ml/hr.
- If BP, PR, PP, I/O – notify
- Dengue chart
- ABCS, จอจ PRC

Continuous order

- V/S q 2 ชม.
- Record I/O
- urine sp.gr
- Soft diet
- Paracetamol, Domperidone
- Bleeding precaution ,งดแปรงฟัน
- หญิงวัยเจริญพันธุ์ ประจำเดือน
- งด NSIADs

Colloidal solutions

COLLOIDAL SOLUTION	OSMOLARITY	MW (Dalton)
10% Dextran-40 in NSS	>600	40,000
Rheomacrodex	>600	40,000
Hespander	310	48,000
Haemacel	350	30,000-35,000
5% Albumin	260	66,563

- ถ้าผู้ป่วยได้รับ 10%Dextran-40 ในปริมาณ 10 มล./กก. Hct จะลดลงประมาณ 10% เช่นจาก

45% เหลือ 35% และ urine sp.gr. จะสูง ทั้งที่ผู้ป่วยไม่มีภาวะขาดน้ำแล้ว

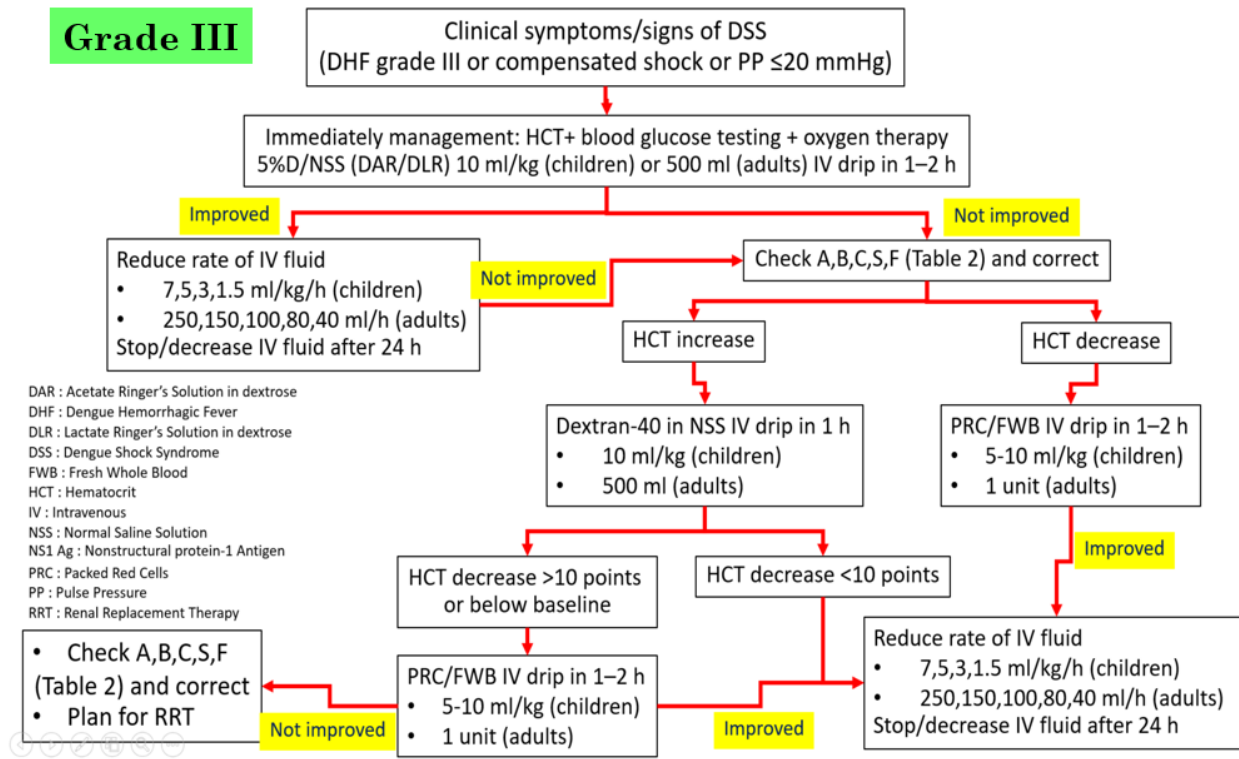
- สามารถให้ 10% Dextran-40 ซ้ำได้อีกในกรณีที่มีข้อบ่งชี้ แต่ไม่ควรเกิน 20 มล./กก./วัน ถ้าให้

เกินอาจมีผลข้างเคียงคือพิษต่อไต และมีผลต่อการแข็งตัวของเลือด (coagulopathy) ได้

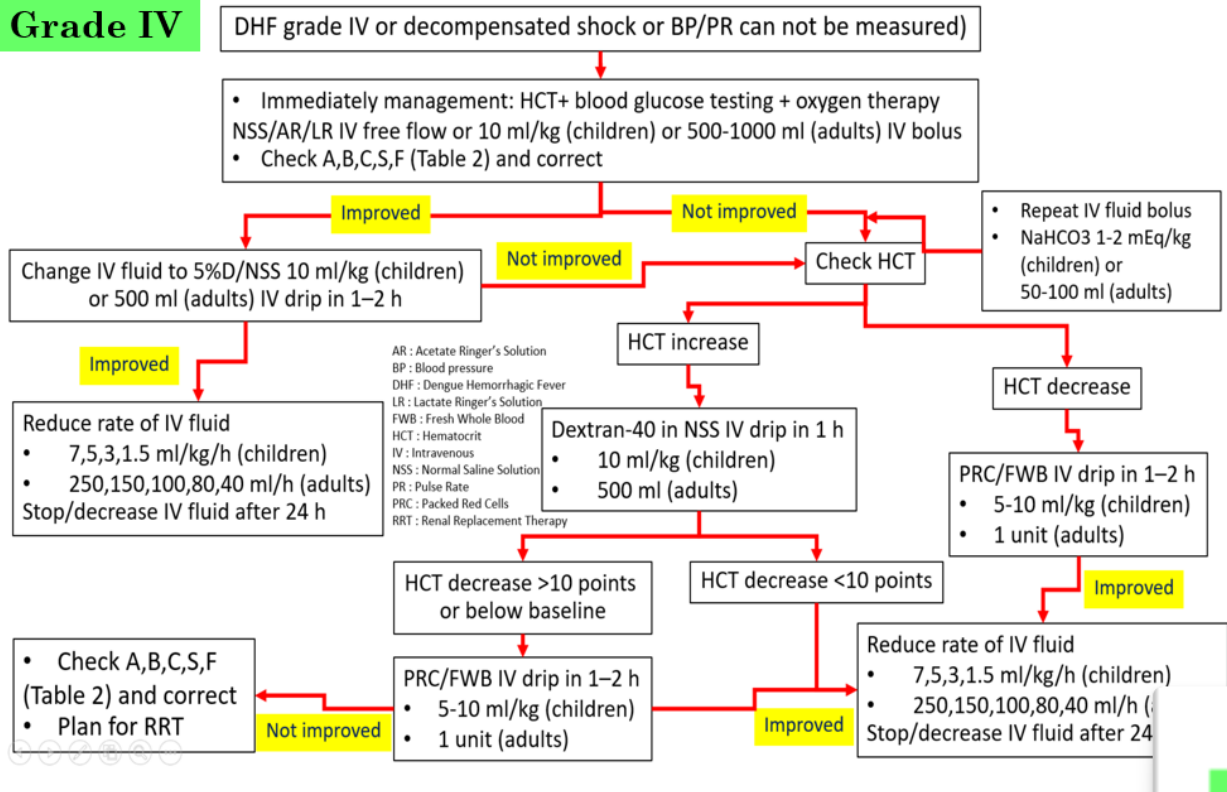
- ผู้ป่วยที่มี risk of bleeding disorder (liver failure), AKI ควรให้ albumin

DHF grade III (DSS)

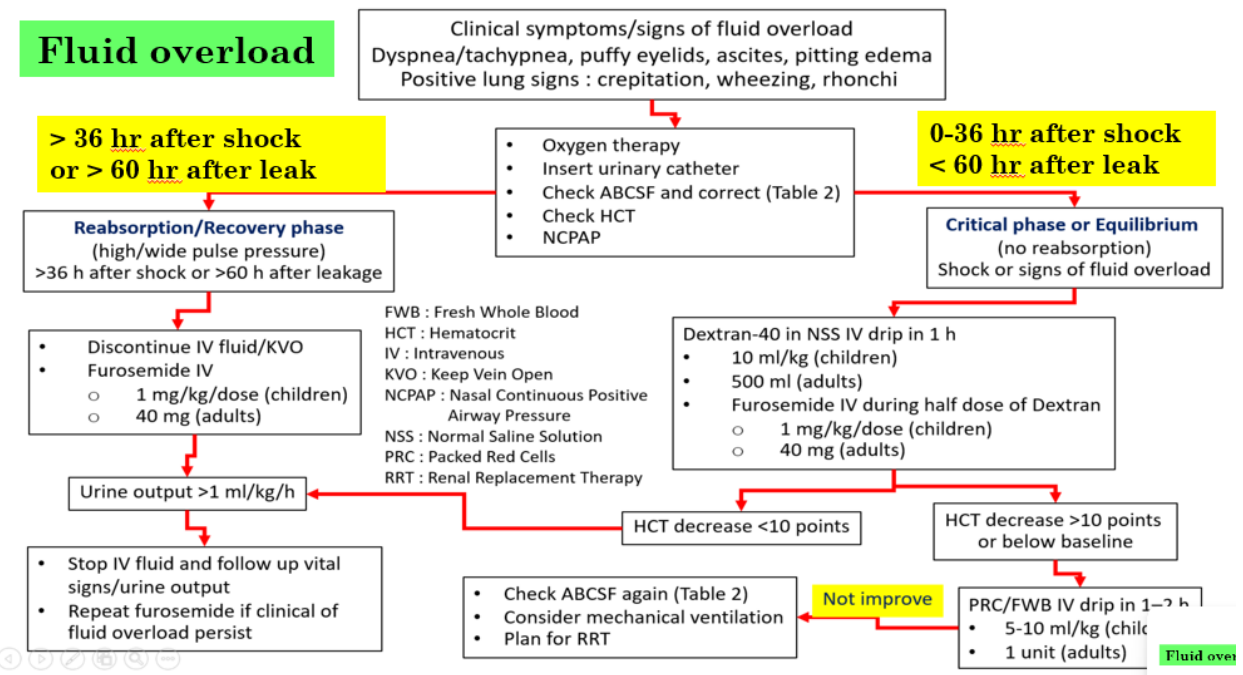
- PICU
- CBC, Electrolyte
- BUN/Cr, PTT, PT, INR, LFT, Calcium
- G/M PRC
- Vit K, Omeprazole
- Not NG tube



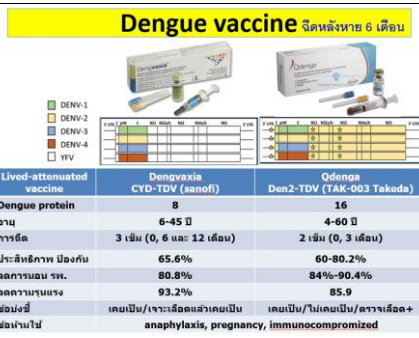
Grade IV



Fluid overload



สรุปแผนการพยาบาล

Clinical Dimention	Nursing Intervention	Remark																																				
1.ระยะไข้ (2-7วัน) - BT > 38 c - ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน - เลือดออกตามไรฟัน/เลือดกำเดาไหล - 4 ปวด+ผื่นเลือดออก+สัญญาณเตือน	- record V/S q 4 hr. - ถ้า BT > 38 c เช็ดตัวลดไข้/ให้ยาลดไข้ Paracetamol - soft diet / ORS - งดอาหารสีดำ แดง น้ำตาล - bleeding precaution (ห้ามฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ) - record I/O - ทำ tourniquet test - ส่ง Lab : CBC ,Plt	- แจ้งเวชกรรม - ใส่ flow chart - tourniquet test = SBP + DBP 2 นาน5นาที่แล้วคลาย อ่านผลหลังคลาย1นาที่ ถ้าจุดเลือดออก >= 10 จุด อ่านผล : positive - Pulse Pressure - Hct เพิ่มจาก baseline 10-20%																																				
2.ระยะวิกฤต/ช็อก/พลาสมารั่ว (1-2วัน) - ไข้ลด /อาการแย่งลง - Hctเพิ่มจากbaseline 10-20% - Plateletลดลง < 100,000 - BPต่ำลง Pulse เบาเร็ว - Pulse Pressure แคบ (<= 20 mmHg) - ปัสสาวะออกน้อย	- record V/S q 1-2 hr. - ให้ o2 นอนศีรษะต่ำ - IV fluid : ตาม CPG - Bleeding Precaution และ Observe bleedingจากอวัยวะต่างๆ - I/O ทุก 8 ชม. หรือตามอาการ - ห้ามใส่ NG tube ใส่ foley cath ได้ - รายงานแพทย์ - serial Hct. 4-6 ชม.	<table><tr><td>Hct.</td><td>Base line</td><td>เพิ่ม 10%</td><td>เพิ่ม 20%</td></tr><tr><td></td><td>35</td><td>38.5</td><td>42</td></tr><tr><td></td><td>36</td><td>40</td><td>43</td></tr><tr><td></td><td>37</td><td>41</td><td>44</td></tr><tr><td></td><td>38</td><td>42</td><td>46</td></tr><tr><td></td><td>39</td><td>43</td><td>47</td></tr><tr><td></td><td>40</td><td>44</td><td>48</td></tr><tr><td></td><td>41</td><td>45</td><td>49</td></tr><tr><td></td><td>42</td><td>46</td><td>50</td></tr></table>	Hct.	Base line	เพิ่ม 10%	เพิ่ม 20%		35	38.5	42		36	40	43		37	41	44		38	42	46		39	43	47		40	44	48		41	45	49		42	46	50
Hct.	Base line	เพิ่ม 10%	เพิ่ม 20%																																			
	35	38.5	42																																			
	36	40	43																																			
	37	41	44																																			
	38	42	46																																			
	39	43	47																																			
	40	44	48																																			
	41	45	49																																			
	42	46	50																																			
3.ระยะฟื้นตัว (1-2สัปดาห์) - ไข้ลดลง - อาการโดยทั่วไปดีขึ้น รับประทานได้ - Hct. ลดลงสู่ปกติ - V/S Stable - ปัสสาวะออกดี - ค้นตามฝ่ามือ ฝ่าเท้า	- record V/S q 4 hr. - พิจารณา Off IV Fluid - Bleeding Precaution 2 wks. หรือจนกว่าผู้ป่วยจะปกติ - สังเกตภาวะน้ำเกิน Heart Failure, Pulmonry Edema เช่น เป็ลือกตาบวม ท้องอืด หายใจลำบาก - วัคซีนไข้เลือดออก - ความรู้เรื่องไข้เลือดออก และการติดต่อ - การดูแลสุขภาพบาสลิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน - การดูแลหลังกลับบ้าน โดยเฉพาะการระวังภาวะเลือดออกง่ายใน 2 wks. แรก	Dengue vaccine จัดให้หลังหาย 6 เดือน  <table><tr><td>Lived-attenuated vaccine</td><td>Dengvaxia CYD-TDV (sanofi)</td><td>Odenon Den2-TDV (TAK-003 Takeda)</td></tr><tr><td>Dengue protein</td><td>8</td><td>16</td></tr><tr><td>อายุ</td><td>6-45 ปี</td><td>4-60 ปี</td></tr><tr><td>การฉีด</td><td>3 เข็ม (0, 6 และ 12 เดือน)</td><td>2 เข็ม (0, 3 เดือน)</td></tr><tr><td>ประสิทธิภาพ ป้องกัน</td><td>65.6%</td><td>60-80.2%</td></tr><tr><td>ลดการนอน รพ.</td><td>80.8%</td><td>84%-90.4%</td></tr><tr><td>ลดความรุนแรง</td><td>93.2%</td><td>85.9</td></tr><tr><td>ข้อบ่งชี้</td><td>เคยเป็น/เจาะเลือดแล้วเคยเป็น</td><td>เคยเป็น/ไม่เคยเป็น/ดาราเลือก</td></tr><tr><td>ข้อห้ามใช้</td><td colspan="2">anaphylaxis, pregnancy, immunocompromized</td></tr></table>	Lived-attenuated vaccine	Dengvaxia CYD-TDV (sanofi)	Odenon Den2-TDV (TAK-003 Takeda)	Dengue protein	8	16	อายุ	6-45 ปี	4-60 ปี	การฉีด	3 เข็ม (0, 6 และ 12 เดือน)	2 เข็ม (0, 3 เดือน)	ประสิทธิภาพ ป้องกัน	65.6%	60-80.2%	ลดการนอน รพ.	80.8%	84%-90.4%	ลดความรุนแรง	93.2%	85.9	ข้อบ่งชี้	เคยเป็น/เจาะเลือดแล้วเคยเป็น	เคยเป็น/ไม่เคยเป็น/ดาราเลือก	ข้อห้ามใช้	anaphylaxis, pregnancy, immunocompromized										
Lived-attenuated vaccine	Dengvaxia CYD-TDV (sanofi)	Odenon Den2-TDV (TAK-003 Takeda)																																				
Dengue protein	8	16																																				
อายุ	6-45 ปี	4-60 ปี																																				
การฉีด	3 เข็ม (0, 6 และ 12 เดือน)	2 เข็ม (0, 3 เดือน)																																				
ประสิทธิภาพ ป้องกัน	65.6%	60-80.2%																																				
ลดการนอน รพ.	80.8%	84%-90.4%																																				
ลดความรุนแรง	93.2%	85.9																																				
ข้อบ่งชี้	เคยเป็น/เจาะเลือดแล้วเคยเป็น	เคยเป็น/ไม่เคยเป็น/ดาราเลือก																																				
ข้อห้ามใช้	anaphylaxis, pregnancy, immunocompromized																																					