

นิพนธ์ต้นฉบับ

โรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยเด็กโรคเลือด

อำไพวรรณ จวนสัมฤทธิ์, กาญจนา ตั้งนราชชกิจ, สุรเดช หงส์อิง, อัจฉรา สืบสังข์*,
วิโรจน์ ปองธนพิสิฐ** และ พิมพรรณ กิจพ้อคำ**

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์; *ภาควิชาพยาบาลศาสตร์; **ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ: รายงานผู้ป่วยเด็กโรคเลือดที่ติดเชื้อไวรัสเดงกี 14 ราย (ชาย 12, หญิง 2) อายุระหว่าง 6 ถึง 13 ปี (เฉลี่ย 8 ปี 4 เดือน) เป็นโรคธาลัสซีเมีย 5 ราย, G6PD deficiency 2 ราย, โรคฮีโมฟีเลีย 3 ราย และโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน 4 ราย ป่วยเป็นไข้เดงกี 7 ราย และไข้เลือดออก 7 ราย ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอยู่ในเกรด 2 ยกเว้นผู้ป่วย 3 รายที่เป็นโรคฮีโมฟีเลียและโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่หยุดการรักษาแล้วอยู่ในเกรด 3 และ 4 อาการเลือดออกในผู้ป่วยโรคฮีโมฟีเลียมีความรุนแรงมาก นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ป่วยมีระดับฮีมาโตคริตต่ำ เนื่องจากภาวะเม็ดเลือดแดงแตก เลือดออกมาก หรือการสร้างเม็ดเลือดที่ไขกระดูกบกพร่อง ผู้ป่วย 13 จาก 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 93 ต้องได้รับส่วนประกอบของเลือด ได้แก่ packed red cells, เกล็ดเลือดเข้มข้น และแฟกเตอร์เข้มข้น ดังนั้น ผู้ป่วยเด็กโรคเลือดมีโอกาสติดเชื้อไวรัสเดงกี แม้ว่าอาการแสดงของโรคติดเชื้อมีจะไม่รุนแรง แต่โรคเลือดที่เป็นอยู่ จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการแสดงแตกต่างจากเด็กทั่วไป มีความจำเป็นต้องได้รับส่วนประกอบของเลือด และต้องการติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการแสดงอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดี

Key Words : ● Dengue hemorrhagic fever ● Hematologic - oncologic disease

วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2546;13:219-24.

โรคไข้เลือดออกมีรายงานระบาดครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2501 แม้ว่าจะมีการรณรงค์การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายซึ่งเป็นพาหะของโรค ยังมีการระบาดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ในระยะแรก ลักษณะของการระบาดจะมีจำนวนผู้ป่วยสูงปีเว้นปี หรือปีเว้นสองปี ในระยะต่อมา อัตราป่วยในแต่ละปีที่สูงหรือปีที่ต่ำจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างไรก็ตาม อัตราตายของผู้ป่วยลดลงจากร้อยละ 13.9 ในปี พ.ศ. 2501 เหลือร้อยละ 0.17 ในปี พ.ศ. 2544¹³ ยังคงเป็นความสูญเสียอย่างใหญ่หลวงของบิดามารดาและผู้ปกครอง

การตอบสนองของภูมิคุ้มกันในร่างกายเป็นปัจจัยต่อการเกิดโรคและความรุนแรงของโรค โรคไข้เลือดออกมักพบในผู้ป่วยเด็ก และมีแนวโน้มจะพบในเด็กโตและผู้ใหญ่มากขึ้น ในภาวะที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกอย่างต่อเนื่องในประเทศไทย ผู้ป่วยเด็กโรคเลือดก็มี

การตอบสนองของภูมิคุ้มกันในร่างกายเป็นปัจจัยต่อการเกิดโรคและความรุนแรงของโรค โรคไข้เลือดออกมักพบในผู้ป่วยเด็ก และมีแนวโน้มจะพบในเด็กโตและผู้ใหญ่มากขึ้น ในภาวะที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกอย่างต่อเนื่องในประเทศไทย ผู้ป่วยเด็กโรคเลือดก็มี

ได้รับต้นฉบับ 28 เมษายน 2546 ให้ลงตีพิมพ์ 16 พฤษภาคม 2546
ต้องการสำเนาต้นฉบับกรุณาติดต่อ ศ.พญ.อำไพวรรณ จวนสัมฤทธิ์
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
เขตราษฎร์เทพสิริ กรุงเทพฯ 10400

โอกาสเสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก อาการแสดงจะแตกต่างจากเด็กทั่วไป มีโอกาสพบข้อแทรกซ้อนได้บ่อยกว่า

รายงานนี้นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยเด็กโรคเลือดที่ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก เกี่ยวกับอาการแสดง การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการดูแลรักษา

ผู้ป่วยและวิธีการ

ศึกษาย้อนหลังในเวชระเบียนและบันทึกผู้ป่วยของหน่วยโลหิตวิทยาในผู้ป่วยเด็กโรคเลือดที่ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกที่ได้รับรักษาที่ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่ พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2545

เกณฑ์การวินิจฉัย

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกจากอาการแสดงและการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น⁴ ได้แก่ ไข้สูง 2-7 วัน ร่วมกับอาการเลือดออก อาจมีความรุนแรงน้อยมาก เช่น ให้ผลบวก tourniquet test หรือแสดงอาการเลือดออกรุนแรง เช่น อาเจียนเป็นเลือด ถ่ายอุจจาระดำ และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่พบว่ามีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำ มักต่ำกว่า 100,000/ไมโครลิตร ร่วมกับมีหลักฐานการรั่วของพลาสมาออกนอกหลอดเลือด ซึ่งแสดงได้จากการมีภาวะเลือดซัน คือ ระดับฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 20 ของระดับเดิม (มักมีระดับฮีมาโตคริตสูงกว่าหรือเท่ากับ 42%) หรือมีการตรวจพบ pleural effusion จากการตรวจร่างกายหรือเอ็กซเรย์ปอดท่า right lateral decubitus หลังใช้ลดหนึ่งวัน จะถ่ายเอ็กซเรย์เฉพาะผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีมาโตคริตไม่ชัดเจน

ผู้ป่วยที่มีอาการคล้ายคลึงกัน มักรุนแรงน้อยกว่า โดยที่ไม่มีหลักฐานการรั่วของพลาสมาออกนอกหลอดเลือด จะให้การวินิจฉัยไข้เดงกี (dengue fever) ซึ่งเป็นภาวะโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีที่รุนแรงน้อยกว่าโรคไข้เลือดออก (dengue hemorrhagic fever)

การตรวจยืนยันภาวะติดเชื้อไวรัสเดงกี

อาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ hemagglutination inhibition test ต่อเชื้อไวรัสเดงกี type 1, 2, 3 และ 4 ใน acute serum และ convalescent serum ที่เจาะหลังใช้ลด 2-4 สัปดาห์ พบว่ามี 4 folds rising และหาระดับไตเตอร์สูงกว่า 1:1,280 จะให้การวินิจฉัย secondary dengue infection⁵ และไตเตอร์ต่ำกว่า 1:1,280 จะให้การวินิจฉัย primary dengue infection ส่วน IgM ต่อเชื้อไวรัสเดงกี จะส่งตรวจในผู้ป่วยบางรายที่สงสัย dual infection ในวันที่ 5 ของไข้

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กโรคเลือดจำนวน 14 ราย (ชาย 12, หญิง 2) ดังแสดงในตารางที่ 1 อายุระหว่าง 6 ถึง 13 ปี เฉลี่ย 8 ปี 4 เดือน เป็นผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย 5 ราย, G6PD deficiency 2 ราย, โรคฮีโมฟีเลีย 3 ราย และโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน 4 ราย ป่วยเป็นโรคไข้เดงกี 7 ราย และไข้เลือดออก 7 ราย ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกนั้น 4 รายเป็นเกรด 2 2 รายเป็นเกรด 3 และ 1 รายเป็นเกรด 4 ระยะที่มีไข้ช้านาน 2-7 วัน อาการเลือดออกไม่รุนแรง นอกจากผู้ป่วยที่เป็นโรคฮีโมฟีเลีย การตรวจทางห้องปฏิบัติการพบวาระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าปกติ เฉลี่ย 27.8% (พิสัย 14.7 ถึง 42%) เนื่องจากภาวะ hemolysis เลือดออก และการสร้างเม็ดเลือดแดงที่ไขกระดูกบกพร่อง แต่จำนวนเกล็ดเลือดต่ำไม่แตกต่างจากผู้ป่วยเด็กทั่วไป เฉลี่ย 58,500/ไมโครลิตร (พิสัย 8,000-130,000/ไมโครลิตร) ผู้ป่วยที่มีโรคในไขกระดูก จะมีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำกว่าผู้ป่วยโรคอื่นเล็กน้อย ส่วนการรักษาเห็นปรากฏว่าผู้ป่วย 13 จาก 14 ราย (ร้อยละ 93) ต้องการส่วนประกอบของเลือด สามารถจำแนกผู้ป่วยได้เป็น 3 กลุ่ม

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตกง่าย ภาวะไข้สูง มีผลต่อการแตกของเม็ดเลือดแดงมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียทุกชนิด ทั้งชนิดรุนแรงมาก β thalas-

ตารางที่ 1. ผู้ป่วยเด็กโรคเลือดที่ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกและไข้แดงกึ่ง

No.	Sex	Age (yr)	Underlying disease	Diagnosis	Serology	Bleeding	Laboratory		Required blood components
							Hct (%)	Platelet(μL)	
I. Hemolysis									
1	M	3	β thal major	DF	1°	-	18	77,000	PRC 220 mL
2	M	13	β thal major	DF	1°	-	15.6	130,000	PRC 300 mL
3	F	11	Hb H disease	DF	1°	-	19.7	79,000	PRC 350 mL
4	M	5	β ⁺ thal/Hb E	DHF gr 2	+ve lg M	Tooth extraction site	27	92,000	PRC 130 mL
5	F	9	β thal/Hb E	DHF gr 2	nd	Petechii	14.7	36,000	PRC 390 mL
6	M	11	G6PD deficiency	DF	1°	Gum & teeth	32.5	57,000	-
7	M	11	G6PD deficiency	DHF gr 2	nd	Petchii	48→22	49,000	PRC 250 mL
II. Bleeding disorders									
8	M	10	Hemophilia B (FIX:C 2.6%)	DHF gr 2	nd	Hematemesis	43→37	32,500	Platelet conc, 10 units PCC 3,000 units
9	M	5	Hemophilia A (FVIII:C 1.3%)	DHF gr 4	2°	Ecchymosis	42	32,500	FFP 580 mL HTLC 1 bottle FVIII conc 1,750 units
10	M	6	Hemophilia A (FVIII:C 1%)	DHF gr 3	1°	Hemothorax	34	70,000	FVIII conc 15,540 units
III. Oncology									
11	M	12	ALL on maintenance	DF	1°	-	38.8	36,000	Platelet single donor 1 unit
12	M	8	ALL on maintenance	DF	2°	-	38.4	18,000	Platelet conc 10 units
13	M	7	ANLL post BMT 4 months	DF	+ve lg M	-	32	8,000	Platelet single donor 1 unit
14	M	6	ALL off treatment 2 months	DHF gr 3	1°	-	18.1	36,000	PRC 420 mL

PCC = prothrombin complex concentrate; HTLC = heat treated lyophilized cryoprecipitate;

nd = no data; DF = dengue fever; DHF = dengue hemorrhagic fever; 1° = primary; 2° = secondary

semia major, รุนแรงปานกลาง β thalassemia/Hb E disease และรุนแรงน้อย Hb H disease ทำให้ผู้ป่วยซีดลง ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับ packed red cells 10-20 มล./กก. ส่วนผู้ป่วย G6PD deficiency ภาวะซีดและความต้องการ packed red cells ขึ้นกับความรุนแรงของภาวะ hemolysis และ hemoglobinuria ผู้ป่วยรายที่ 7 มีภาวะ hemolysis อย่างรุนแรงจนมี hemoglobinuria ผู้ป่วยซีดลงอย่างรวดเร็ว ระดับฮีมาโตคริตลดลงจากแรกรับ 48% เหลือ 22% จนต้องรับให้ packed red cells ให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์อย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันภาวะไตวาย

2. ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกง่ายหยุดยากทางพันธุกรรม ได้แก่ ผู้ป่วยโรคฮีโมฟีเลียทุกรายมีภาวะเลือดออก บางรายมีอาการค่อนข้างรุนแรงที่เป็น life-threatening bleeding ต้องรีบให้การรักษาคำเพาะ คือการให้แฟกเตอร์ VIII หรือแฟกเตอร์ IX เข็มขึ้น ทดแทนแฟกเตอร์ที่ผู้ป่วยขาดเป็นอันดับแรก และพิจารณาให้เกล็ดเลือดเข็มขึ้น หากไม่สามารถควบคุมอาการเลือดออกได้

3. ผู้ป่วยที่มีโรคเกี่ยวกับไขกระดูก ได้แก่ ผู้ป่วยโรค มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน ไม่ว่าจะกำลังได้รับยาเคมีบำบัด หรือเพิ่งหยุดการรักษาได้ไม่นาน ผู้ป่วยมีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำชัดเจน และผู้ป่วย 3 ใน 4 รายได้รับเกล็ดเลือดเข็มขึ้นทดแทน

ผู้ป่วยทุกรายตอบสนองต่อการรักษาด้วยการให้ส่วนประกอบของเลือดที่เหมาะสม ร่วมกับการรักษาตามอาการ ผู้ป่วยทุกรายรอดชีวิต และกลับบ้านได้หลังอยู่โรงพยาบาล 5 ถึง 14 วันตามความรุนแรงของโรค

วิจารณ์

ในภาวะที่มีการระบาดของเชื้อไวรัสเดงกีในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยเด็กโรคเลือดมีโอกาสติดเชื้อไวรัสเดงกีเหมือนเด็กทั่วไป ปัจจัยของผู้ป่วยมีผลต่อการเกิดโรคและความรุนแรงของโรค แม้ว่าผู้ป่วยโรคเลือด

บางรายจะมีระบบภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือด้อยกว่าเด็กทั่วไป ก็มีโอกาสดูดอากาศของโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีได้ ในการศึกษาพบว่าครึ่งหนึ่งผู้ป่วยมีอาการแสดงของไข้เดงกี ซึ่งเป็นภาวะโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีที่รุนแรงน้อย และอีกครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยมีอาการแสดงของโรคไข้เลือดออก นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการแสดงของโรคไข้เลือดออกไม่รุนแรง ส่วนใหญ่เป็นเกรด 2 มีเพียง 3 รายที่เป็นเกรด 3 และ 4 ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคฮีโมฟีเลียที่ไม่มีความบกพร่องของภูมิคุ้มกัน และโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่หยุดการรักษาแล้ว นอกจากนี้การศึกษาทาง serology พบว่า ผู้ป่วย 7 ใน 9 รายระดับไตเตอร์ของ hemagglutination inhibition test ต่ำกว่า 1:1,280 ซึ่งให้การวินิจฉัย primary infection ผู้ป่วยเหล่านี้ อาจเป็นการติดเชื้อครั้งแรกจริง หรือมีการตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่ำกว่าเด็กทั่วไป

มีการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านผู้ป่วยมีส่วนสำคัญต่ออาการแสดงของโรค มักพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในผู้ที่มีภาวะโภชนาการที่ดี และผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการที่ดี มีโอกาสพบโรคไข้เลือดออกชนิดรุนแรง คือ เกรด 3 และเกรด 4 ได้บ่อยกว่า⁷ ซึ่งอธิบายได้จากการศึกษาที่มีภาวะโภชนาการที่ดี มีการตอบสนองของภูมิคุ้มกันในร่างกายมากกว่า จึงมีโอกาสพบโรคไข้เลือดออกได้บ่อยกว่า และมีความรุนแรงมากกว่า ในการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคเลือดที่รุนแรง เช่น โรคธาลัสซีเมีย โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีโอกาสมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องกว่าเด็กปกติป่วยเป็นโรคไข้เดงกีมากกว่าโรคไข้เลือดออก ซึ่งมีความรุนแรงของโรคน้อยกว่า ในขณะที่ผู้ป่วยโรคฮีโมฟีเลีย และ G6PD deficiency น่าจะมีภาวะภูมิคุ้มกันคล้ายคลึงกับเด็กปกติ ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกมากกว่าไข้เดงกี และยังพบว่ามีความรุนแรงของโรคเป็นเกรด 3 และ 4 ด้วย ส่วนการตอบสนองของภูมิคุ้มกันแบบ secondary infection ขึ้นกับความสามารถของร่างกายในการสร้าง enhancing antibody⁸

แต่อาการแสดงของโรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยเด็กโรค

เลือดจะแตกต่างจากเด็กทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือระดับฮีมาโตคริต ผู้ป่วยที่มีภาวะซีดเรื้อรัง เช่น โรคธาลัสซีเมียหรือเม็ดเลือดแดงแตกจากภาวะ G6PD deficiency จะมีระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าจากระดับเดิมขึ้นกับความรุนแรงของภาวะเม็ดเลือดแดงแตก ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ต้องได้รับ packed red cells ทดแทน นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะโรคเลือดออกง่ายหยุดยาก เช่น โรคฮีโมฟีเลียมีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกง่ายเพิ่มขึ้นจากภาวะที่มีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำ และเซลล์เอนโดธิเลีย่มบกพร่องจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี ทำให้ระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าจนต้องรับให้แฟคเตอร์ VIII หรือ IX เข้มข้นทดแทนแฟคเตอร์ที่ผู้ป่วยขาดทันที ส่วนการให้เกล็ดเลือดเข้มข้นพิจารณาจากอาการแสดงของผู้ป่วย หากสามารถควบคุมอาการเลือดออกได้ ก็อาจไม่จำเป็นต้องให้เกล็ดเลือดเข้มข้น นอกจากนี้ มีความจำเป็นต้องใช้แฟคเตอร์เข้มข้น เพราะมีประสิทธิภาพสูง สามารถเพิ่มระดับแฟคเตอร์ VIII หรือ IX ให้อยู่ในระดับ 40-50% ที่จะควบคุมอาการเลือดออกได้ดีกว่าการใช้ fresh frozen plasma หรือ cryoremoved plasma ซึ่งมีปริมาณมาก และเพิ่มระดับแฟคเตอร์ VIII หรือ IX ได้แค่ 15-20% เท่านั้น ส่วนผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว มีความบกพร่องในไขกระดูกในการสร้างเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดอยู่แล้ว ผู้ป่วยเหล่านี้ยังได้รับยาเคมีบำบัดหรือ immunosuppressive เพื่อการรักษาโรค รวมทั้งจะมีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำร่วมด้วย ในผู้ป่วยเหล่านี้มีโอกาสเสี่ยงต่ออาการเลือดออกได้ง่ายกว่าเด็กทั่วไป ดังนั้น จึงต้องรับให้เกล็ดเลือดเข้มข้นเพื่อป้องกันอาการเลือดออกที่รุนแรง ดังนั้น การให้ส่วนประกอบของเลือดในผู้ป่วยเด็กโรคเลือดที่ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก จึงสูงกว่าเด็กทั่วไป ในเด็กทั่วไปที่ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกมีความจำเป็นต้องได้รับส่วนประกอบของเลือดเพียงร้อยละ 8.8 (14/160)⁷ ถึงร้อยละ 10-15³ เท่านั้น

กล่าวโดยสรุป ผู้ป่วยเด็กโรคเลือดมีโอกาสติดเชื้อไวรัสเดงกี แม้ว่าอาการของโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีจะไม่รุนแรง แต่โรคเลือดที่เป็นอยู่จะทำให้อาการแสดงของผู้ป่วยแตกต่างจากเด็กทั่วไป มีความจำเป็นต้องได้รับส่วนประกอบของเลือด และต้องการการติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการแสดงอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดี ผู้ป่วยรอดชีวิตโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน

เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาดวิทยา. สถานการณ์การเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา 2545.
2. สุจิตรา นิมมานนิตย์. ไข้เลือดออก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร 2534.
3. Kalayanarooj S. Standardized clinical management: evidence of reduction of dengue haemorrhagic fever case-fatality rate in Thailand. *Dengue Bull* 1999;23:10-7.
4. World Health Organization. *Dengue hemorrhagic fever, diagnosis, treatment, prevention and control*. 2nd ed. Geneva 1997.
5. Lam SK. Rapid dengue diagnosis and interpretation. *Malay J Path* 1993;15:9-12.
6. Thisyakorn U, Nimmannitya S. Nutritional status of children with dengue hemorrhagic fever. *Clin Infect Dis* 1993;16:295-7.
7. Chuansumrit A, Phimoltharas V, Tardtong P, Tapaneya-Olarn C, Tapaneya-Olarn W, Kowsathit P, et al. Transfusion requirements in patients with dengue hemorrhagic fever. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2000;31:10-4.
8. Halstead SB. Observation related to pathogenesis of dengue hemorrhagic fever. VI Hypothesis and discussion. *Yale J Bio Med* 1970;42:350-62

Dengue Hemorrhagic Fever in Children with Underlying Hemotologic-Oncologic Diseases

Ampaiwan Chuansumrit, Kanchana Tangnaratchakit, Suradej Hongeng, Achara Suebsangad*, Virote Pongthanapisith**, and Pimpan Kitphorka**

Department of Pediatrics; *Nursing; **Pathology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University.

Abstract: The study presents 14 patients (males 12, females 2) with hematologic-oncologic diseases affected by dengue virus infection. Their ages ranged from 6 to 13 years with a mean of 8 years, 4 months. They included thalassemia disease (n = 5), G6PD deficiency (n = 2), hemophilia (n = 3) and acute leukemia (n = 4). Patients were diagnosed with dengue fever and dengue hemorrhagic fever (DHF), seven cases each. Patients with DHF were in grade 2, except 3 cases of hemophilia and acute leukemia in off-treatment stage in grades 3 and 4. The bleeding episodes in patients with hemophilia were severe. Moreover, the levels of hematocrit were rather low due to acute hemolysis, hemorrhage and bone marrow failure. Thirteen out of 14 patients (93%) required blood component therapy including packed red cells, platelet concentrate and factor concentrate.

Consequently, although the dengue infection was not serious, the underlying hematologic-oncologic diseases aggravated the different clinical manifestations requiring blood component therapy. Close observation and monitoring were essential for the favorable outcomes.

Key Words : ● Dengue hemorrhagic fever ● Hematologic - oncologic disease

Thai J Hematol Transf Med 2003;13:219-24.