ผลงานที่ใช้ในการประเมิน

การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

โดย

นางสาวสุพัตรา อบอุ่น
ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ด้านการพยาบาล
ตำแหน่งเลขที่ 3322

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

งานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยใน
ภารกิจด้านการพยาบาล
โรงพยาบาลเลิดสิน กรมการแพทย์

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและวิเคราะห์กรณีผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) ซึ่งเป็นโรคมะเร็งในระบบโลหิตที่มีความรุนแรงสูงและต้องการการรักษาอย่างเร่งด่วน การรักษามาตรฐานที่ใช้ยาเคมีบำบัด แม้จะเพิ่มอัตราการรอดชีวิตแต่ก็นำไปสู่ผลข้างเคียงที่สำคัญ โดยเฉพาะภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ การติดเชื้อที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจพัฒนาเป็นภาวะไข้ในผู้ป่วยเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ซึ่งหากเป็นการติดเชื้อที่ดื้อยาหลายชนิด (multidrug-resistant organisms) ก็ยิ่งเพิ่มความซับซ้อนในการรักษาและเพิ่มอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

การจัดทำรายงานนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาแนวทางการพยาบาลและการดูแลผู้ป่วย AML ที่มีภาวะ febrile neutropenia ร่วมกับ septic shock อันเกิดจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล โดยอิงจากกรณีศึกษาและหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice) เพื่อให้เข้าใจถึงพยาธิสรีรวิทยาของโรค การประเมินอาการ การเฝ้าระวังทางคลินิก การจัดการทางการพยาบาล รวมถึงการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมุ่งหวังให้รายงานนี้เป็นส่วนช่วยสะท้อนปัญหาในสถานการณ์จริง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ การออกแบบระบบตอบสนองฉุกเฉิน (Rapid Response System) และการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่พยาบาล นักศึกษา บุคลากรทางการแพทย์ และผู้ที่สนใจด้านการพยาบาลวิกฤติ โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล เพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วย ลดอัตราการเสียชีวิต และช่วยยกระดับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลของไทยให้ดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณกรณีศึกษาและครอบครัว และผู้ที่มีส่วนสนับสนุนทุกท่านที่ทำให้การจัดทำผลงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี หากมีข้อผิดพลาดหรือความบกพร่องใด ๆ ในผลงานฉบับนี้ ผู้จัดทำขอน้อมรับความผิดพลาดนั้นด้วยความเคารพ และขออภัยมา ณ โอกาสนี้

สุพัตรา อบอุ่น
พฤษภาคม 2568

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญ

		หน้า
คำนำ		ก
สารบัญ		ข
สารบัญภาพ		ง
สารบัญตาราง		จ
บทที่ 1	**บทนำ**	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	เหตุผลในการเลือกกรณีศึกษา	2
	วัตถุประสงค์ในการศึกษา	3
	ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
	ระยะเวลาดำเนินการ	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2	**ความรู้เกี่ยวกับโรค การรักษา และภาวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง**	5
	มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukaemia: AML)	6
	ภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (Febrile neutropenia)	33
	ภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล	43
บทที่ 3	**การพยาบาล และทฤษฎีทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา**	52
	กรอบแนวคิดทางการพยาบาล FANCAS	52
	แนวคิดและหลักการประเมินสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Care)	56
	กระบวนการพยาบาล (Nursing Process)	59
	การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล	65
บทที่ 4	**กรณีศึกษา**	74
	ข้อมูลทั่วไป	74
	ประวัติการเจ็บป่วย	75
	ประวัติสุขภาพครอบครัว และผังเครือญาติ	76
	การตรวจร่างกายตามระบบอย่างละเอียด	76

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

การตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา........ 79
การวินิจฉัยโรค........ 96
พยาธิสภาพจากทฤษฎีเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา........ 96
แผนการรักษาที่ได้รับ........ 125
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่พบจากกรณีศึกษา........ 134
บทที่ 5 สรุป วิเคราะห์กรณีศึกษา และข้อเสนอแนะ........ 157
สรุปกรณีศึกษา........ 157
วิเคราะห์กรณีศึกษา........ 160
ข้อเสนอแนะ........ 161
เอกสารอ้างอิง........ 163
ภาคผนวก........ 167
ก แผนการรักษาของแพทย์........ 168
ข ยาที่ได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล........ 189

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กายวิภาคของไขกระดูก (bone marrow)	6
2	ความแตกต่างของการสร้างเม็ดเลือดปกติกับการสร้างเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์.	10
3	กลุ่มโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ตาม FAB classification M0-M3...	12
4	กลุ่มโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ตาม FAB classification M4-M7...	13

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การแบ่งกลุ่มเสี่ยงจากลักษณะโครโมโซมผิดปกติตาม ELN 2022 risk classification...	16
2	สมรรถภาพการทำกิจวัตรประจำวัน (performance status) ตามเกณฑ์ของ Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)..	20
3	ระดับความรุนแรง และความเสี่ยงการติดเชื้อ จำแนกตามค่าสัมบูรณ์ของนิวโทรฟิล.........	35
4	แบบประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาว (MASCC risk index).....	36
5	การประเมินการติดเชื้อโดยใช้ Quick sequential organ failure assessment (qSOFA score)..	46
6	การประเมินการติดเชื้อโดยใช้แบบประเมิน Search Out Severity (SOS) score........	46
7	สรุปสาระสำคัญของ surviving sepsis campaign 2021..	50
8	ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC)	80
9	ผลการตรวจความแข็งตัวของเลือด (Coagulation)	85
10	ผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry)	86
11	ผลการตรวจก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas analysis; ABG)................................	92
12	ผลการตรวจปัสสาวะ (Urine analysis)	93
13	ผลการตรวจทางจุลินทรีย์วิทยาเพาะเชื้อโรค	94
14	การตรวจทางรังสีวิทยาโดยแสดงภาพถ่ายรังสีทรวงอก...	95
15	พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา..	97
16	แผนการรักษาของแพทย์..	169
17	คำสั่งการรักษา (Order for continuation) ที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล...........	191
18	รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล..	192

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute myeloid leukemia: AML) เป็นโรคที่มีความรุนแรงและคุกคามต่อชีวิต เป็นกลุ่มโรคมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่มีแนวโน้มอุบัติการณ์การเกิดและการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในทั่วโลกและในประเทศไทย สถิติทั่วโลกพบผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์จากปี ค.ศ. 1990 จำนวน 79,372 ราย พบจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 144,645 ราย ในปี ค.ศ. 2021 โดยคิดเป็นเพิ่มขึ้นสูงถึง 1.8 เท่า (Zhou et al., 2024) สอดคล้องกับสถิติในประเทศไทยจากสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2565 พบว่าปัจจุบันโรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่ง และสถิติผู้ป่วยมะเร็งเสียชีวิตเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2561 จำนวน 461,818 ราย เพิ่มเป็น 584,854 ราย ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งจำแนกเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ในปี พ.ศ. 2563 ถึง 2565 จำนวน 2,772, 2,629 และ 2,629 ราย ตามลำดับ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2565) และสำหรับสถิติโรงพยาบาลเลิดสินพบผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ปี พ.ศ. 2564 ถึง 2566 มีจำนวน 445, 447 และ 499 รายตามลำดับ โดยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) เป็นมะเร็งระบบโลหิตที่มีความรุนแรงสูง เกิดจากการเพิ่มจำนวนของเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดขาวมัยอิลอยด์ที่ผิดปกติในไขกระดูก ส่งผลให้การสร้างเม็ดเลือดปกติ ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดลดลง ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะโลหิตจาง เกล็ดเลือดต่ำ และภูมิคุ้มกันต่ำ (Döhner et al., 2022) แนวทางการรักษามาตรฐานของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) คือ การให้ยาเคมีบำบัดแบบเข้มข้นเพื่อกำจัดเซลล์มะเร็ง (Induction) ซึ่งแม้จะเพิ่มอัตราการรอดชีวิต แต่กลับทำให้เกิดผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ซึ่งเป็นภาวะที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ

เมื่อผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) เกิดไข้ขึ้นมาจะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (Febrile neutropenia; FN) ซึ่งถือเป็นภาวะฉุกเฉินทางอายุรกรรมที่ต้องได้รับการประเมินและให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังพบไข้ เพื่อป้องกันการลุกลามไปสู่ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) (National Comprehensive Cancer Network [NCCN], 2021) อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์จริงการรักษาภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (Febrile neutropenia; FN) มีความซับซ้อนมากขึ้น เมื่อผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (multidrug-resistant organisms: MDROs) เพราะเชื้อดื้อยาทำให้ยาปฏิชีวนะมาตรฐาน ไม่สามารถควบคุมการติดเชื้อได้ ส่งผลให้การติดเชื้อพัฒนาไปสู่ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ได้รวดเร็วขึ้น และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 40-60% (World Health Organization [WHO], 2023)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การติดเชื้อที่พบบ่อยในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ เช่น Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, และเชื้อดื้อยา ESBL-producing organisms หรือเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก เช่น MRSA (Patterson et al., 2021) โดยมีรายงานว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลมีอัตราตายสูงกว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อทั่วไปถึง 2-3 เท่า นอกจากนี้ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) จากเชื้อดื้อยายังเป็นปัญหาที่สร้างภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาและการจัดการทรัพยากรของโรงพยาบาลอย่างมาก (Martínez-Jiménez et al., 2021)

บทบาทของพยาบาลในสถานการณ์นี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะพยาบาลเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด มีหน้าที่ในการเฝ้าระวังอาการเตือนของการติดเชื้อ ประเมินอาการอย่างละเอียด วัดสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง และรายงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ รวมถึงมีส่วนสำคัญในการให้ยาปฏิชีวนะภายในเวลาอันรวดเร็ว การปฏิบัติตามมาตรการปลอดเชื้อ การแยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา และการดูแลทางจิตใจแก่ผู้ป่วยและครอบครัว (Crisafulli & Torres, 2020)

กรณีศึกษาผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล เป็นตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นความซับซ้อนในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติที่ต้องการการทำงานเป็นทีมแบบสหสาขาวิชาชีพ มีการใช้แนวทางการรักษาที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice) และมีการพัฒนาระบบตอบสนองฉุกเฉิน (Rapid Response System) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อรุนแรง นอกจากนี้ การศึกษาเชิงลึกในกรณีนี้ยังช่วยให้พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์เข้าใจปัญหาที่แท้จริงในกระบวนการรักษา ช่วยระบุจุดอ่อนที่ต้องแก้ไข เช่น ความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะ การขาดแคลนยาต้านเชื้อเฉพาะทาง หรือความท้าทายในการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล รวมถึงเป็นแนวทางในการจัดอบรมพยาบาลเพื่อเสริมศักยภาพการประเมินและการดูแลผู้ป่วยวิกฤติได้อย่างครอบคลุม (WHO, 2023) การนำบทเรียนจากกรณีศึกษานี้มาประยุกต์ใช้ จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลและการรักษาในระบบสุขภาพ

2. เหตุผลในการเลือกกรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่สนใจศึกษาเป็นผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดมัยอิลอยด์เฉียบพลัน (Acute Myeloid Leukemia: AML) ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะติดเชื้อ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock) ได้ง่าย อันเนื่องมาจากภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ที่เกิดจากผลของยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะในกรณีที่เชื้อที่ก่อโรคมีความต้านทานต่อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant organisms: MDROs) ยิ่งเพิ่มความซับซ้อนในการดูแลรักษาและมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอัตราการเสียชีวิตที่สูง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญและเลือกกรณีศึกษาผู้ป่วยรายนี้เพื่อศึกษากระบวนการพยาบาลแบบองค์รวมภายใต้สถานการณ์ที่มีความวิกฤติและซับซ้อนสูง ทั้งในด้านสรีรวิทยา การประเมินอาการ การวางแผนการพยาบาล ตลอดจนการพิจารณาประเด็นด้านจริยธรรมและการสื่อสารระหว่างสหวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการพยาบาลแบบมุ่งเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care) และการใช้วิจารณญาณทางคลินิก (Clinical judgment) ในการตัดสินใจเชิงวิชาชีพ นอกจากนี้กรณีศึกษานี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของพยาบาลในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน การตอบสนองต่อภาวะวิกฤตอย่างทันท่วงที และการประสานการดูแลกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในบริบทของระบบสุขภาพปัจจุบัน

3. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1) เพื่อทบทวนและเพิ่มองค์ความรู้ที่ทันสมัยจากหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง สาเหตุการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยา แนวทางการรักษาการพยาบาล และประยุกต์สู่การปฏิบัติการพยาบาลแก่กรณีศึกษาผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

3) เพื่อส่งเสริมคุณภาพการดูแลอย่างเป็นองค์รวมครอบคลุมปัญหาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

3) เพื่อเป็นแนวทางการป้องกันและลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต เช่น ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัดร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

4. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) คัดเลือกกรณีศึกษาที่น่าสนใจ เลือกกรณีศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อน ได้รับผลกระทบรุนแรงอาจถึงแก่เสียชีวิต และผู้ศึกษาได้ติดตามดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

2) ขออนุญาตผู้ป่วยและครอบครัวศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกรณีศึกษาโดยใช้กระบวนการพยาบาล เกี่ยวกับอาการ อาการแสดง ประวัติของผู้ป่วย ประวัติครอบครัว การตรวจทางห้องปฏิบัติการและแผนการรักษาของแพทย์ ตลอดจนครอบคลุมภาวะสุขภาพทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณอย่างเป็นองค์รวม

3) ศึกษาตำราเกี่ยวกับพยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง สาเหตุของโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติ การรังสีรักษา แผนการรักษาของแพทย์ และกิจกรรมการพยาบาล

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคเปรียบเทียบกับผู้ป่วย ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนของการรักษาพยาบาลและปรึกษา ประสานงานกับแพทย์เจ้าของไข้เพื่อใช้ข้อมูล

5) นำข้อมูลที่ได้รวบรวม วิเคราะห์ นำไปวางแผนให้การรักษาพยาบาล ตามหลักกระบวนการพยาบาลโดยเน้นให้การพยาบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม รวมทั้งการวางแผนจำหน่ายก่อนกลับบ้าน

6) ปฏิบัติการพยาบาลตามแผนการพยาบาล และประเมินผล

7) สรุปผลการปฏิบัติการพยาบาล ให้ข้อเสนอแนะ และคำแนะนำกับญาติผู้ป่วย

8) เรียบเรียงและเขียนรายงาน ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์

9) จัดทำรูปเล่มเผยแพร่ผลงานทั้งใน และนอกหน่วยงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ และผู้เกี่ยวข้อง

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการในการศึกษาและจัดทำกรณีศึกษาตั้งแต่วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 รวมระยะเวลาที่ศึกษา 2 ปี 4 เดือน 20 วัน

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) พยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับโรคและมีทักษะในการดูแลเพื่อป้องกันและจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

2) พยาบาลสามารถประเมินและวางแผนการพยาบาลจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดวันนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในระยะยาว

3) มีคู่มือปฏิบัติงานสำหรับเผยแพร่ความรู้ให้แก่พยาบาลเพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

4) เป็นแนวทางการนิเทศทางคลินิกให้กับบุคลากรทางพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาลและมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อที่คุกคามต่อชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5) สามารถนำไปสู่การวิจัยเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาแนวทางการพยาบาลและการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะภูมิต้านทานต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

บทที่ 2

ความรู้เกี่ยวกับโรค การรักษา และภาวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและเพิ่มองค์ความรู้ที่ทันสมัยจากหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล โดยผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรม ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukaemia: AML)

    1.1 กายวิภาคและสรีรวิทยาของการสร้างเม็ดเลือดขาว

    1.2 คำจำกัดความของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.3 ขนาดและความรุนแรงของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.4 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.5 พยาธิสรีรวิทยาของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.6 อาการและอาการแสดงของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.7 การวินิจฉัยของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.8 การรักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.9 ผลกระทบจากการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

    1.10 ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

2. ภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (Febrile neutropenia)

    2.1 คำจำกัดความของภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

    2.2 การประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

    2.3 การวินิจฉัย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษา

    2.4 การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

3. ภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

    3.1 คำจำกัดความของภาวะช็อก

    3.2 การประเมินภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

    3.3 พยาธิสรีระวิทยาของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock)

    3.4 เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาล

    3.5 อาการแสดงทางคลินิกของภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

    3.6 การรักษาภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

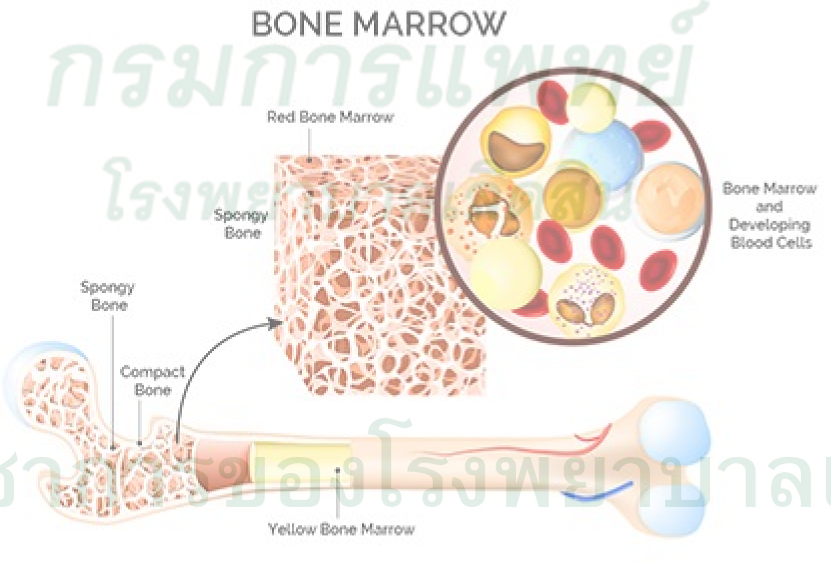
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1. มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukaemia: AML)

มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) เป็นหนึ่งในกลุ่มโรคมะเร็งโลหิตวิทยาที่มีความรุนแรงและคุกคามต่อชีวิต ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวชนิดมัยอิลอยด์ในไขกระดูกและส่งออกมาสู่กระแสเลือดทั่วร่างกาย

1.1 กายวิภาคและสรีรวิทยาของการสร้างเม็ดเลือดขาว

1.1.1 กายวิภาคของไขกระดูก (bone marrow) ไขกระดูกเป็นเนื้อเยื่อยืดหยุ่นที่พบได้ในกระดูกชั้นในของกระดูกชิ้นใหญ่ของคน (ดังภาพที่ 1) ไขกระดูกมีน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 4 ของน้ำหนักร่างกายทั้งหมด ตั้งอยู่ตรงกลางกระดูกส่วนใหญ่และมีหลอดเลือดจำนวนมาก โดยไขกระดูกมีเซลล์ต้นกำเนิด (Hematopoietic Stem Cell: HSC) ทำหน้าที่สร้างเม็ดเลือดและเกล็ดเลือดอยู่ตลอดเวลา เริ่มต้นจากเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (hematopoietic stem cell) มีการเจริญเติบโตแบ่งตัวของเซลล์ในกระบวนการแบ่งตัวของเซลล์เม็ดเลือดขาวจะพัฒนาตัวเองออกเป็นชนิดมัยอิลอยด์ (Myeloid stem cell) และชนิดลิมฟอยด์ (Lymphoid stem cell) ในไขกระดูก และเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อนของเซลล์เม็ดเลือดต่าง ๆ ซึ่งชนิดมัยอิลอยด์ (Myeloid stem cell) จะมีการสร้างเม็ดเลือดแดง เกล็ดเลือด และเม็ดเลือดขาวชนิดที่มี Granulocyte ได้แก่ นิวโทรฟิลล์ (neutrophil) อีโอสิโนฟิล (eosinophil) และเบโซฟิล (basophil) ส่วนสายลิมฟอยด์ (Lymphoid stem cell) มีการสร้างเซลล์ตัวอ่อน (Lymphoblast) และเจริญเติบโตเต็มที่ ได้แก่ B lymphocyte, T lymphocyte, Plasma cell และ NK cell ที่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ถูกปลดปล่อยเข้าสู่กระแสเลือด เป็นเม็ดเลือดขาวที่สามารถออกฤทธิ์เป็นขบวนการปกป้องสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย (จิรายุ เอื้อวรากุล, 2552)



ภาพที่ 1 กายวิภาคของไขกระดูก (bone marrow)

Note. From *Bone marrow*, by daneelyunus, 2020, (https://daneelyunus.com/2020/11/04/6111/)

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.2 คำจำกัดความของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) หมายถึง มะเร็งชนิดหนึ่งที่เกิดจากเซลล์เม็ดเลือดขาวตัวอ่อนชนิดมัยอิลอยด์ในไขกระดูกมีความผิดปกติ จึงทำให้มีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วและกลายเป็นเซลล์ผิดปกติที่ไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นเซลล์ตัวแก่ที่ทำหน้าที่ได้ (สามารถ ภคกษมา, 2559)

มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) หมายถึง มะเร็งที่เกิดจากเซลล์เม็ดเลือดขาวตัวอ่อนในไขกระดูก มีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วกว่าปกติ และกลายเป็นเซลล์ผิดปกติที่ไม่สามารถเจริญเติบโตเป็นเซลล์ตัวแก่ที่ทำหน้าที่ตามปกติได้ โดยมีการแก่ตัวและตายช้ากว่าปกติ สามารถแพร่กระจายแทรกซึมไปอยู่ตามอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายรวมทั้งมีการทำลายกระบวนการสร้างเม็ดเลือดแดงเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด ก่อให้เกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จนเป็นอันตรายถึงแก่เสียชีวิตได้ (พีระพล วอง, 2566)

มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) หมายถึง มะเร็งที่เติบโตอย่างรวดเร็วชนิดหนึ่ง ซึ่งมีจำนวนเซลล์ไมอีโลบลาสต์หรือเซลล์เม็ดเลือดขาวที่ยังไม่เจริญเต็มที่มากเกินไปในไขกระดูกและเลือด มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันชนิดไมอีลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia - AML) มักมีอาการแย่ลงอย่างรวดเร็วหากไม่ได้รับการรักษา โรคนี้สามารถแพร่ออกจากกระแสเลือดไปยังส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย รวมถึงต่อมน้ำเหลือง ม้าม ตับ ระบบประสาทส่วนกลาง ผิวหนัง เหงือก และอัณฑะ (National Cancer Institute, n.d.)

ดังนั้น มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) หมายถึง มะเร็งโลหิตวิทยาชนิดหนึ่งเกิดจากเซลล์เม็ดเลือดขาวตัวอ่อนชนิดมัยอิลอยด์ในไขกระดูกมีความผิดปกติ ไม่สามารถเจริญเป็นตัวแก่ได้ (blast cell) เกิดแบ่งตัวอย่างรวดเร็วและจำนวนมากมหาศาลอัดแน่นในไขกระดูกและแพร่กระจายสู่กระแสเลือดไปยังส่วนอื่น ๆ ของร่างกายก่อให้เกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จนเป็นอันตรายถึงแก่เสียชีวิตได้ในระยะเวลาสั้น ๆ

1.3 ขนาดและความรุนแรงของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) ถือเป็นโรคที่มีความรุนแรงและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากที่สุดในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตวิทยา โดยปัจจุบันพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวและผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้รวบรวมสถิติจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวทั่วโลกล่าสุด พบผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์เพิ่มจากปี พ.ศ. 2533 ถึงปี 2564 เพิ่มขึ้นสูงถึง 1.8 เท่า และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Zhou et al., 2024) สอดคล้องกับสถิติในประเทศไทยที่พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติสาธารณสุขย้อนหลัง 3 ปี พ.ศ. 2564 ถึง 2566 พบผู้ที่เสียชีวิตจากโรคมะเร็งเม็ดเลือดจำนวน 2,629, 2,629 และ 2,702 ราย

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตามลำดับ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2566) สำหรับสถิติโรงพยาบาลเลิดสินพบผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวย้อนหลัง 3 ปี พ.ศ. 2564 ถึง 2566 มีผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวน 445, 447 และ 499 รายตามลำดับ และ มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย เพื่อรับการผ่าตัดรวมถึงให้ยาเคมีบำบัดทั้งหมดจำนวน 46, 42 และ 48 ราย ตามลำดับ

1.4 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

สาเหตุของการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ยังไม่แน่ชัด โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในสารพันธุกรรมภายในเซลล์ในไขกระดูก นำไปสู่โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน ปัจจัยที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลัน ได้แก่

1) พันธุกรรม (Genetics) พบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคนี้ในพี่น้องหรือครอบครัวเดียวกันของผู้ป่วยสูงกว่า คนปกติ 3 เท่า ในแฝดจากไข่ใบเดียวกันพบมีโอกาสเกิดโรคถึงร้อยละ 25 และในครอบครัวที่บิดา มารดาป่วยด้วยโรคที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมแต่กำเนิด เช่น กลุ่มอาการดาวน์ (Down's syndrome) กลุ่มอาการบลูม (Bloom syndrome) และความผิดปกติทางพันธุกรรมที่มีเม็ดเลือดแดงต่ำ (fanconi anemia) พบว่ามีอัตราเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ในครอบครัวเดียวกัน โดยพบว่าผู้ที่เป็นโรคกลุ่มอาการดาวน์มีโอกาสเกิดโรคสูงกว่าคนปกติ 10-20 เท่า (วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)

2) สารรังสี (Radiation) การได้รับสารรังสีเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยง จากการศึกษาอัตราการเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันในประชากรญี่ปุ่นที่รอดชีวิตจากระเบิดปรมาณูในช่วงสงครามโลกครั้งที่สองมากกว่าคนประเทศอื่นทั่วไป และเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันได้เพิ่มขึ้น 10 เท่าในผู้ที่ได้รับการฉายรังสีขนาดต่ำเป็นเวลานาน (วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)

3) สารเคมี (chemicals) การสัมผัสหรือได้รับสารเคมีบางอย่างทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นเวลานานมีความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดสูงขึ้น พบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคสูงขึ้น ในผู้ที่ได้รับสารเคมีบางอย่างเป็นเวลานานๆ เช่น ผู้ที่ได้รับสารเบนซินพบมีอุบัติการณ์สูงกว่าคนปกติ 10 เท่า ซึ่งมักพบในผู้ที่ทำงานในโรงงานฟอกหนัง โรงงานผลิตภัณฑ์ยาง ช่างทาสี คนขับรถบรรทุก พนักงานปั๊มน้ำมัน และคนงานในโรงงาน กลั่นน้ำมัน รวมทั้งผู้สัมผัสกับยาฆ่าแมลง ยาย้อมผม หรือควันบุหรี่ก็มีอุบัติการณ์การเกิดโรคสูง เช่นกัน โดยผู้ที่สูบบุหรี่เป็นเวลานานมีโอกาสเกิดโรคสูงกว่าคนปกติ 2 เท่า (จำนงค์ นพรัตน์ และชวดี นพรัตน์, 2563; วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) พบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคสูงขึ้นในผู้ที่ได้รับเคมีบำบัดกลุ่มอัลคีลเลทิง (alkylating agent) เช่น เมลฟาแลน (melphalan) คลอแรมบูซิล (chlorambucil) และไซโคลฟอสฟามัย (cyclophosphamide) เนื่องจากยาทำให้เกิดการทำลายดีเอ็นเอ (DNA) อัตราเสี่ยงขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับระยะเวลาการเกิดโรคหลังได้รับยาอยู่ระหว่าง 1-28 ปี และพบบ่อยระหว่าง 5-9 ปี โดยผู้ที่เป็นโรคบางราย อาจมีกลุ่มอาการของไขกระดูกที่ผิดปกติ (myelodysplastic syndrome [MDS])

นำมาก่อน ผู้ป่วยเหล่านี้ มักพบมีความผิดปกติของโครโมโซมร่วมด้วย โดยมากมักพบมีการขาดหายไปของโครโมโซมที่ 5 หรือ 7 นอกจากนั้น เคมีบำบัดกลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์โทพอยโซเมอเรสทู (topoisomerase II inhibitor) เช่น ไมโทแซนโทรน (mitoxantrone) อีโทโปไซม์ (etoposide) ดอกโซรูบิซิน (doxorubicin) เป็นต้น สามารถทำให้เกิดโรคนี้ได้เช่นกัน โดยมีอัตราเสี่ยงการเกิดโรคหลังได้รับยา 2-3 ปี และไม่พบกลุ่มอาการของ ไขกระดูกที่ผิดปกตินำมาก่อน ผู้ที่เป็นโรคกลุ่มนี้จะมีเม็ดเลือดขาวสูงมากและโรคลุกลามเร็ว (วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)

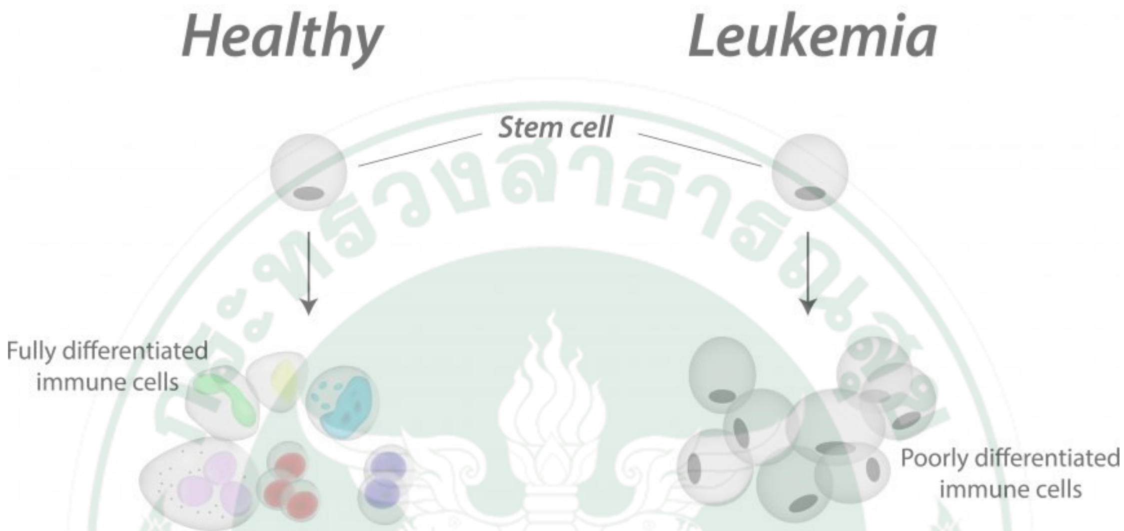
5) โรคของไขกระดูกบางชนิด เช่น กลุ่มโรคที่ไขกระดูกมีการสร้างเซลล์เม็ดเลือดมากกว่าปกติ (myeloproliferative disorder) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเรื้อรังชนิดมัยอิลอยด์ (chronic myeloid leukemia) กลุ่มอาการไขกระดูกเสื่อม (myelodysplastic syndromes) โรคไขกระดูกฝ่อ (aplastic anemia) และโรคมะเร็งพลาสมาเซลล์ (multiple myeloma) พบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์สูงขึ้นกว่าคนปกติทั่วไป (วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)

1.5 พยาธิสรีรวิทยาของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) เกิดจากความผิดปกติของระบบเลือดและระบบเซลล์ (hematopoietic stem and progenitor cells) มีความผิดปกติของการกลายพันธุ์ (Mutation) ของยีนได้หลายประการ เช่น เกิดความผิดปกติในการสับเปลี่ยนของโครโมโซม (chromosome translocation) เป็นความผิดปกติของโครโมโซมที่เกิดการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนของโครโมโซมที่ไม่ใช่คู่กัน จุดที่โครโมโซมมาต่อกันนั้นเกิดการผสมยีนเกิดเป็นยีนใหม่ในระยะ S เฟสที่มีการสร้างสารพันธุกรรม DNA (DNA replication) ทำให้เกิดความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดขาวที่เกิดบนสายมัยอิลอยด์ (Myeloid) เกิดเป็นเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดมัยอิลอยด์จำนวนมากมายมหาศาลในไขกระดูก ทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดง เกล็ดเลือด และเม็ดเลือดขาวที่ปกติลดลง

ความแตกต่างของการสร้างเม็ดเลือดปกติกับการสร้างเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) (blast cells) การสร้างเม็ดเลือดปกติเซลล์จะเจริญเติบโตพัฒนาไปเป็นเม็ดเลือดที่สมบูรณ์ทำหน้าที่ตามปกติในร่างกาย ส่วนมะเร็งเม็ดเลือดขาวร่างกายจะมีการสร้างเซลล์ตัวอ่อน (blast cells) ที่ไม่สามารถเจริญเติบโตไปเป็นเม็ดเลือดที่สมบูรณ์และทำหน้าที่ได้จำนวนมากในไขกระดูก (ดังภาพที่ 2)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน



ภาพที่ 2 ความแตกต่างของการสร้างเม็ดเลือดปกติกับการสร้างเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์
Note. From *Leukemia*, by daneelyunus, 2020, (https://daneelyunus.com/2020/11/04/6111/)

โปรตีนที่มีความสำคัญต่อการสร้างสายพันธุกรรมของเซลล์เม็ดเลือดขาว translocation-generated chimeric transcription factors (Jabbour et al., 2015) ได้แก่ MLL fusion proteins, TEL-AML1, และ E2A-PBX1 เกิดการทำหน้าที่ผิดปกติ จึงเกิดควาผิดปกติที่จะสร้าง HOX gene-mediated transcriptional cascade ที่จำเป็นต่อการสร้างเม็ดเลือดขาวชนิด Lymphoid โดยโปรตีน TEL AML1-transcription factor complex (TEL-AML1) ทำหน้าที่ทั้งทางตรงและทางอ้อมในการควบคุมการถอดรหัสความของสมาชิกเฉพาะของตระกูล HOX gene family, The MLL fusion ทำหน้าที่ maintain การถอดรหัสพันธุกรรมในขณะที่สมาชิกของกลุ่ม polycomb group (PcG) คือ E2A-PBX1 ของโปรตีนทำหน้าที่ยับยั้งการถอดรหัสยีน HOX proteins ในทางกลับกันทำงานร่วมกับปัจจัยร่วมซึ่งรวมถึงโปรตีน PBX1 เพื่อกระตุ้นการถอดรหัสยีนเป้าหมายที่มีการยับยั้ง homeostatic control การส่งสัญญาณปัจจัยการเติบโตความสามารถในการพัฒนาเป็นเซลล์ที่มีหน้าที่จำเพาะ (differentiation), การตายของเซลล์อย่างเป็นระบบ (apoptosis) และความสามารถในการแบ่งตัวทดแทนตัวเอง (self-renewal) ด้วยกลไกดังกล่าวเกิดความผิดปกติ (developmental arrest) จึงเป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ จำแนกได้เป็น 4 ชนิดตามลักษณะการเกิดโรค ได้แก่ มะเร็งเม็ดเลือดขาวแรกวินิจฉัย (de novo AML) มะเร็งเม็ดเลือดขาวทุติยภูมิ (secondary AML) มะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เกิดจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสง (therapy-related AML) และมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดโปรมัยอิโลติก (acute promyelocytic leukemia) ดังนี้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

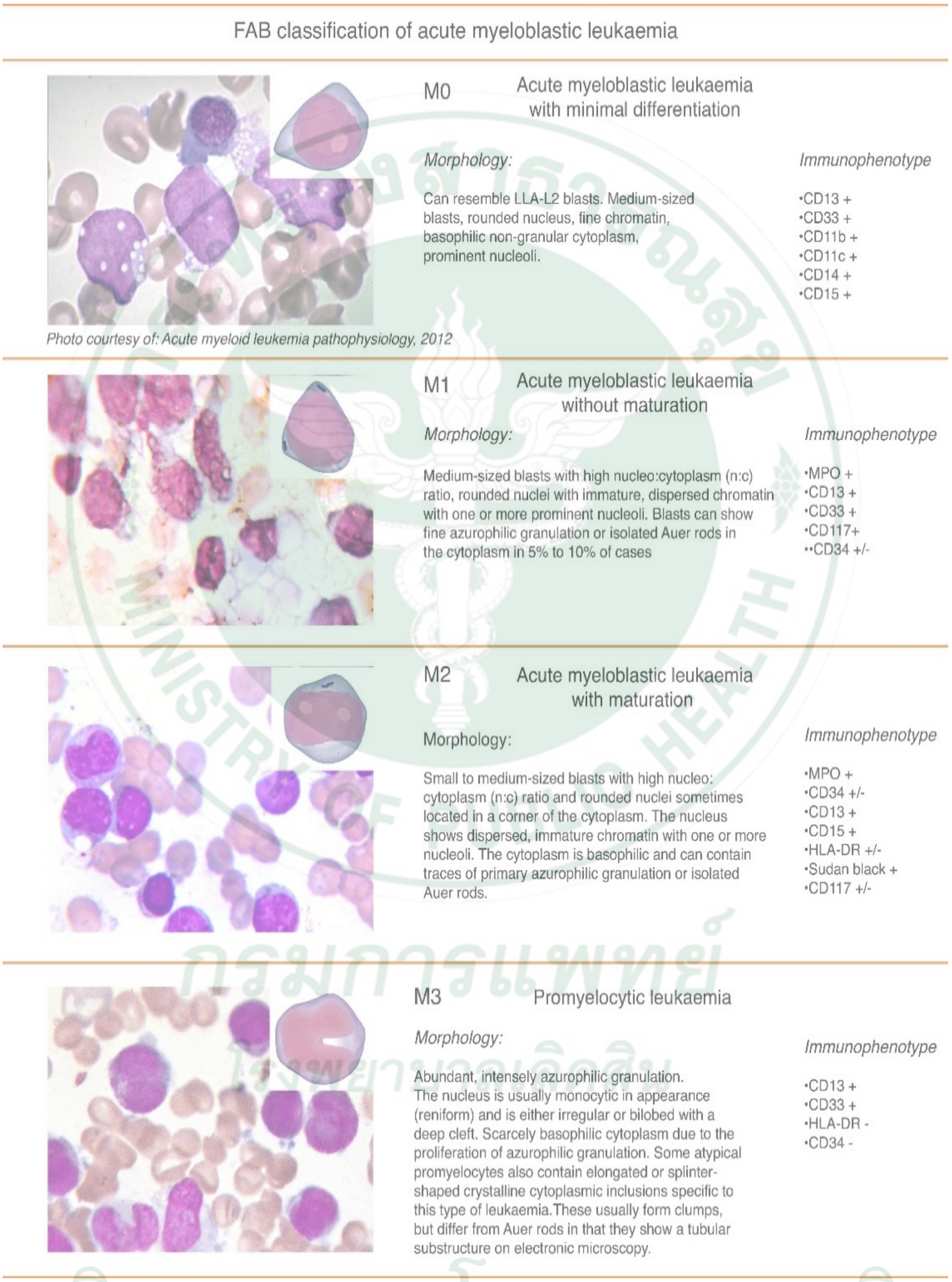
1) มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์แรกวินิจฉัย (de novo AML) เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม (cytogenesis) ซึ่งเป็นพยาธิกำเนิดที่สำคัญและพบได้บ่อยในการก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันแรกวินิจฉัย โดยสามารถแบ่งเป็นการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนกันของโครโมโซมที่ไม่ใช่คู่เหมือน (translocation) การขาดหายของโครโมโซมบางส่วนหรือทั้งแท่ง (deletion) การเพิ่มขึ้นของโครโมโซมบางส่วนหรือทั้งแท่ง (duplication/ gain) การเปลี่ยนทิศทางของส่วนใดส่วนหนึ่ง บนโครโมโซมเดียวกัน (inversion) หรือการคัดลอกและเพิ่มจำนวน (multiple copies) ของตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งบนแขนของโครโมโซม ปัจจัยเสี่ยง เช่น การสัมผัสสารเบนซิน ยากำจัดวัชพืช ฟอร์มอลดีไฮด์หรือฟอร์มาลีน ผู้ที่ทำงานสัมผัสสารไวนิลคลอไรด์ สีย้อม น้ำยาฟอกหนัง เป็นต้น (พิมพ์ใจ นิภารักษ์, 2564)

2) มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์ทุติยภูมิ (secondary AML) เกิดหลังจากที่ผู้ป่วยมีโรคที่มีความผิดปกติของไขกระดูกมาก่อน และโรครุนแรงขึ้นกลายเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์โดยโรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์ทุติยภูมิ ได้แก่ โรคไขกระดูกเสื่อม (myelodysplastic syndrome) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเรื้อรังชนิดไมอิโลโมโนไซติก (chronic myelomonocytic leukemia) โรคพังผืดในไขกระดูก (primary myelofibrosis) โรคเกล็ดเลือดสูง (essential thrombocythemia) โรคเลือดข้น (polycythemia vera) เป็นต้น (พิมพ์ใจ นิภารักษ์, 2564)

3) มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์ที่เกิดจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสง (therapy-related AML) กระบวนการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ เกิดจากการที่ดีเอ็นเอได้รับความเสียหายจากยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสงร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ โดยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีความผิดปกติของโครโมโซมชนิด -5/del5q หรือ -7/del7q ถ้ายีนเหล่านี้มีความผิดปกติสามารถส่งผลให้การสร้างโปรตีนผิดปกติ ทำให้ส่งผลต่อระดับยาเคมีบำบัดและมีการทำลาย DNA ของเซลล์มะเร็งและเซลล์เม็ดเลือดปกติเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถก่อให้เกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

องค์การอนามัยโลก (WHO) และ FAB Classifications for Acute Myeloid Leukemia จำแนกมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ ออกเป็น 8 ชนิด (Ladines-Castro et al., 2016) การจำแนกโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ ต้องอาศัยการตรวจรูปร่างของเซลล์จากเลือดและไขกระดูกผู้ที่เป็นโรคแต่ละรายจะตรวจพบเซลล์ที่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านรูปร่างลักษณะทางภูมิคุ้มกัน ลักษณะองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ และลักษณะทางโครโมโซม ดังรูปที่ 3 และ 4 ดังนี้

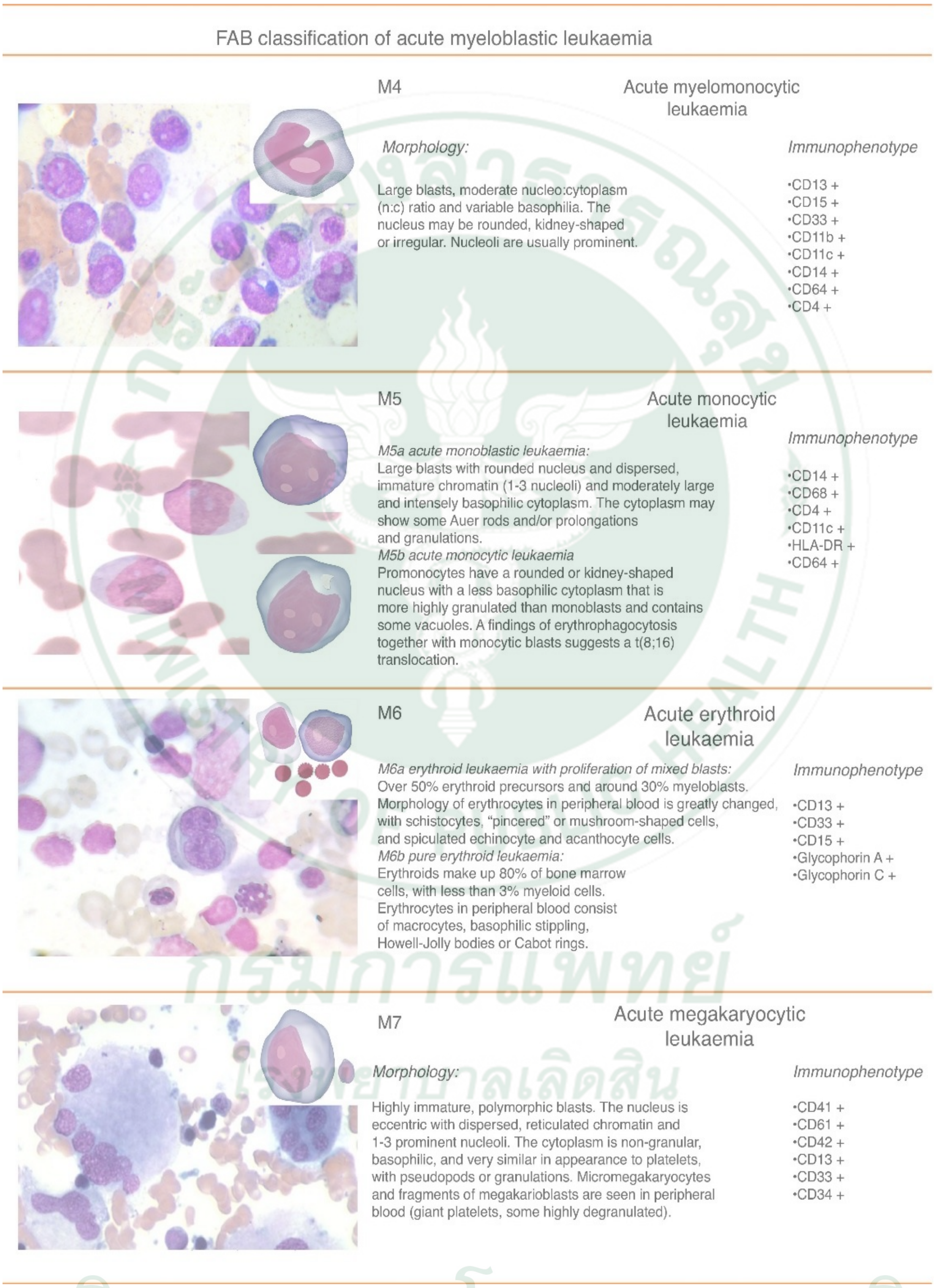
กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน



ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาพที่ 3 กลุ่มโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ตาม FAB classification M0-M3

Note. From“Morphology of leukaemias” by d Ladines-Castro, W., Barragán-Ibañez, G., Luna-Pérez, M. A., Santoyo-Sánchez, A., Collazo-Jaloma, J., Mendoza-García, E., & Ramos-Peñafiel, C. O., 2016, *Revista Médica del Hospital General de México, 79*(2), 107-113.



ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาพที่ 4 กลุ่มโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ตาม FAB classification M4-M7

Note. From“Morphology of leukaemias” by d Ladines-Castro, W., Barragán-Ibañez, G., Luna-Pérez, M. A., Santoyo-Sánchez, A., Collazo-Jaloma, J., Mendoza-García, E., & Ramos-Peñafiel, C. O., 2016, *Revista Médica del Hospital General de México, 79*(2), 107-113.

1) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ที่ปราศจากเซลล์ตัวแก่ (M0: acute myeloblastic leukemia without maturation) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบเซลล์ตัวอ่อนมากกว่าร้อยละ 90 แสดงลักษณะของเซลล์ทั้งสายลิมฟอยด์และสายมัยอีลอยด์ แต่เมื่อตรวจด้านลักษณะทางภูมิคุ้มกัน พบว่าให้ผลบวกกับซีดี 13 และซีดี 33 ซึ่งถือเป็นตัวชี้วัดของเซลล์สายมัยอิลอยด์ที่สำคัญในการใช้แยกโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ออกจากโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดลิมฟอยด์ นอกจากนี้การทดสอบหาองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ยังให้ปฏิกิริยาไม่ชัดเจน โดยพบว่ามีเซลล์ตัวอ่อนน้อยกว่าร้อยละ 3 พบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 3 (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

2) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มมัยอีโลบลาสต์ที่พบเซลล์ตัวแก่น้อยกว่าร้อยละ 10 (M1: acute myeloblastic leukemia with minimal maturation) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดที่พบเซลล์ตัวอ่อนมัยอีโลบลาสต์มากกว่าร้อยละ 90 และมีโพรมัยอีโลไซท์น้อยกว่าอ่อนมากกว่าร้อยละ 3 ที่ให้ผลบวกกับการย้อมด้วยเอนไซม์มัยอีโลเปอร์รอกไซท์ด้วยซูดานแบลคบี และการย้อมที่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรส พบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 17 (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

3) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มมัยอีโลบลาสต์ที่พบเซลล์ตัวแก่มากกว่าร้อยละ 10 (M2: acute myeloblastic leukemia with maturation) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบเซลล์ตัวอ่อนที่เป็นมัยอีโลบลาสต์ร้อยละ 30-89 และมีโพรมัยอีโลไซท์มากกว่าร้อยละ 10 เป็นกลุ่มที่มีแกรบูลเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงให้ผลบวกกับการย้อม และการย้อมที่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรส พบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 30 (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

4) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยค์ กลุ่มโพรมัยอีโลไซม์ (M3: acute pronyelocytic leukemia) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบเซลล์ตัวอ่อนเป็นโพรมัยอีโลไซท์มากกว่าร้อยละ 50 และอาศัยการมีแกรนูลในไซโตพลาสซึม จึงแบ่งได้เป็นอีก 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มโพรมัยอีโลไซท์ที่มีแกรบูลมาก และกลุ่มโพรมัยอีโลไซด์ที่มีมีเกรนูลขนาดเล็ก นอกจากนี้ในไซโตพลาสซึมของทั้ง 2 กลุ่ม ยังพบแกรนูลที่รวมตัวกันเป็นลักษณะแบนและเป็นลำยาวรวมตัวกันเป็นมัดๆ หรือเป็นกลุ่มก้อน และลักษณะของนิวเคลียสมีรูปร่างคล้ายกับนิวเคลียสของโมโนบลาสต์ (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

5) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยค์ กลุ่มมัยอีโลบลาสต์และโมโนบลาสต์ (M4: Acute myelomonoblastic leukemia) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบองค์ประกอบของเซลล์มีแกรนูลโลไซท์ ทั้งเซลล์มัยอีโลบลาสต์โพรมัยอีโลไซท์ และมัยอีโลไซท์ร้อยละ 30-80 และพบองค์ประกอบเซลล์สายโมโนไซท์ ทั้งเซลล์โมโนบลาสต์โพรโมโนไซท์ และโมโนไซท์มากกว่าร้อยละ 20 และให้ผลบวกกับการทดสอบด้วยวิธีการย้อมด้วยเอนไซม์เอสเทอเรส โดยมัยอีโลบลาสต์จะย้อมที่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรส และโมโนบลาสต์จะให้ผลบวกกับการย้อมที่ไม่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรส พบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 25 (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มโมโนบลาสต์ (M5: acute monoblastic leukemia) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบองค์ประกอบของเซลล์สายโมโนไซต์มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80 ขณะที่พบองค์ประกอบของเซลล์กลุ่มแกรนูลโลไซท์น้อยกว่า ร้อยละ 20 ให้ผลบวกกับการย้อมด้วยวิธีที่ไม่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรส พบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 10 (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

7) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มอีริทรอยด์ (M6: acute erythroid leukemia) เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบเซลล์อีริทรอยด์มากกว่า ร้อยละ50 และมากกว่าร้อยละ30 พบเซลล์ที่ไม่ใช่สายอีริทรอยด์โดยพบเป็นเซลล์มัยอีโลบลาสต์ให้ผลบวกกับการย้อมด้วยเปอริโอดิคแอซิดชีฟ พบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 4 (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

8) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มเมกาคาริโอบลาสต์ (M7: acute megakaryoblastic leukemia) พบเซลล์เมกาคาริโอบลาสต์ร้อยละ 30 ไม่ให้ผลบวกกับการย้อมด้วยเอนไซม์มัยอีโลเปอร์รอกไซท์การย้อมด้วยซูดานแบลคบีและการย้อมที่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรส ดังนั้นจึงอาศัยการตรวจหาลักษณะทางภูมิคุ้มกัน ซึ่งให้ผลบวกกับซีดี 41 (CD41) และซีดี 42 บี (CD42b) (พีระพล วอง, 2566; ลินยา เทสมุทร, 2557)

นอกจากนี้โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์สามารถแบ่งตามลักษณะโครโมโซมที่มีความผิดปกติ (genetic mutation) ก่อนเริ่มการรักษา ซึ่งสามารถพยากรณ์โรคและวางแผนการรักษาได้ตาม European Leukemia Net หรือ ELN 2022 risk classification แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม (Shimony et al., 2023) ได้แก่ Favorable Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคน้อย Intermediate Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคปานกลาง และ Unfavorable Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคสูง (ดังตารางที่ 1) ดังนี้

1) Favorable Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคน้อย คือ กลุ่มที่มีโครโมโซมปกติร่วมกับมี NPM1 mutation หรือ isolated CEBPA mutation โดยที่ไม่มี FLT3-ITD mutation ซึ่งเป็นกลุ่มที่พยากรณ์โรคได้ว่ามีความรุนแรงของโรคน้อย เป้าหมายการรักษาเพื่อให้โรคสงบและติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง (พีระพล วอง, 2566)

2) Intermediate Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคปานกลาง คือ กลุ่มโรคที่มีความผิดปกติของโครโมโซมในส่วนไซโตเจเนติกส์หรือระดับโมเลกุลไม่มีจำแนกว่าเป็นกลุ่มที่มีความรุนแรงโรคน้อยหรือกลุ่มที่มีความรุนแรงโรคสูง จึงจัดเป็นกลุ่มที่พยากรณ์โรคได้ว่ามีความรุนแรงของโรคปานกลาง ภายหลังได้รับการรักษาให้โรคสงบแนะนำให้ allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) จากพี่น้องที่มี HLA เข้ากันได้เช่นเดียวกับกลุ่มที่มีความรุนแรงโรคสูง (พีระพล วอง, 2566)

3) Unfavorable Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคสูง คือ โครโมโซมผิดปกติตั้งแต่ 3 แบบขึ้นไป และหรือโครโมโซมปกติร่วมกับมี FLT3- ITD mutation ภายหลังโรคสงบแนะนำให้ allogeneic hematopoietic stem cell transplantation ให้เร็วที่สุด (พีระพล วอง, 2566)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 1

การแบ่งกลุ่มเสี่ยงจากลักษณะโครโมโซมผิดปกติตาม ELN 2022 risk classification

กลุ่มผู้ป่วย	ความผิดปกติระดับโครโมโซม	ความผิดปกติระดับโมเลกุล
Favorable Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคน้อย	t(8;21) (q22;q22.1)/RUNX1:: RUNX1T1a, Inv (16) (p13.1q22) or t(16;16) (p13.1;q22)/CBFB:: MYH11	โครโมโซมปกติร่วมกับมี NPM1 mutation หรือ isolated CEBPA mutation โดยที่ไม่มี FLT3-ITD mutation
Intermediate Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคปานกลาง	ความผิดปกติของโครโมโซมที่ไม่มีจำแนกว่าเป็นกลุ่มที่มีความรุนแรงโรคน้อยหรือกลุ่มที่มีความรุนแรงโรคสูง	t(9;11) (p21.3;q23.3)/ MLLT3::KMT2A
Unfavorable Risk กลุ่มที่มีความรุนแรงโรคสูง	โครโมโซมผิดปกติตั้งแต่ 3 แบบขึ้นหรือมีโครโมโซมปกติร่วมกับมี FLT3- ITD mutation	t(6;9) (p23;q34.1)/DEK::NUP214 t(v;11q23.3)/KMT2A rearranged (excluding KMT2A-PTD)t(9;22)(q34.1;q11.2)/BCR::ABL1 (8;16)(p11;p13)/KAT6A::CREBBP inv(3)(q21.3q26.2) or t(3;3)(q21.3;q26.2) /GATA2, MECOM(EVI1) t(3q26.2;v)/MECOM(EVI1)-rearranged -5 or del(5q); -7; -17/abn(17p) Complex karyotype (change in definition)e ; Monosomal Karyotype Mutated ASXL1, BCOR, EZH2, RUNX1, SF3B1, SRSF2, STAG2, U2AF1, or ZRSR2f Mutated TP53

Note. From “Acute myeloid leukemia: 2023 update on diagnosis, risk-stratification, and management” by Shimony, S., Stahl, M., & Stone, R. M, 2023, *American Journal of Hematology, 98*(3), 508.

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.6 อาการและอาการแสดงของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

อาการและอาการแสดงของผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ โดยทั่วไปไม่จำเพาะ (atypical symptoms) ซึ่งมักมีอาการและอาการแสดงของโรคหลายประการร่วมกัน แบ่งเป็นกลุ่มอาการ ดังนี้

1) กลุ่มอาการจากภาวะไขกระดูกล้มเหลว (Bone marrow failure) ทำให้การสร้างเม็ดเลือดทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดลดลง เกิดอาการของพร่องเม็ดเลือดทุกชนิด (Pancytopenia) โดยเม็ดเลือดแดงต่ำ (Anemia) ส่งผลให้การขนส่งออกซิเจนไปสู่เซลล์ได้ลดลง เช่น สมอง หัวใจ กล้ามเนื้อ อีกทั้งการขนส่งออกซิเจนและสารอาหารไปสู่เซลล์ได้ลดลง เกิดอาการเหนื่อยง่าย ซีด อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ หน้ามืดเป็นลมง่าย รู้สึกหัวใจเต้นเร็วหรือใจสั่น เป็นต้น เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ต่ำ (leukopenia) ส่งผลให้การสร้างเม็ดเลือดขาวปกติที่ทำหน้าที่จับกินเชื้อโรคลดลงกระบวนการตอบสนองของร่างกายต่อเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกายลดลง ทำให้เกิดการติดเชื้อ มีไข้ หน้าแดง ท้องเสีย ติดเชื้อง่าย มีการติดเชื้อที่รุนแรง มีภาวะช็อก ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ และเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) ส่งผลให้กระบวนการแข็งตัวของเลือดลดลงเมื่อเกิดมีการบาดเจ็บเป็นแผลทำให้เกิดออกง่าย เลือดหยุดยาก ทำให้เกิดอาการเลือดออก เป็นต้น (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

2) กลุ่มอาการที่เกิดจากการแทรกซึมของเซลล์มะเร็งไปในอวัยวะต่าง ๆ (leukemic infiltration) เกิดจากมีการผลิตเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวนมากอัดแน่นในไขกระดูก ส่งออกมาสู่กระแสโลหิต ทำให้มีการคั่งของเซลล์มะเร็งในกระแสไหลเวียนโลหิตและส่วนอวัยวะต่าง ๆ ได้ (พูลสุข ศิริพูล, 2554) เช่น เซลล์มะเร็งแทรกซึมเข้าผิวหนัง (leukemia cutis) เกิดตุ่มก้อน แดง อักเสบหรือผื่นขึ้นทั่วร่างกาย เซลล์มะเร็งแทรกซึมเข้าเหงือก ทำให้มีอาการเหงือกบวม (gum hyperthrophy) เข้าสู่กระดูก ทำให้มีการปวดกระดูกหรือปวดตามข้อ อาจมีอาการตับม้ามโตจากเซลล์มะเร็งแทรกซึมไปที่ตับม้ามได้ (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

3) กลุ่มอาการที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเผาผลาญ เนื่องจากมีการผลิตเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวนมาก ส่งผลให้ต้องมีการเผาผลาญอาหารเพิ่มมากขึ้น เพื่อการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งและมีการใช้พลังงานในร่างกายเพื่อการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง อาการแสดงที่สำคัญคือ น้ำหนักลดพบได้ถึงร้อยละ 70 มีไข้ต่ำ ๆ เป็นต้น (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

4) กลุ่มอาการจากภาวะทูเมอร์ไลซิสซินโดรม (tumor lysis syndrome) เกิดจากการที่มีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวนมากมีการสลายตัวกลุ่มเซลล์เกิดความผิดปกติทางการเผาผลาญ ทำให้มีการปล่อยองค์ประกอบภายในเซลล์ (intracellular contents) และผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวของเซลล์ที่ตายเข้าสู่กระแสเลือดจนเกินขีดความสามารถของไตที่จะขับทิ้งได้ทัน ภาวะนี้มีลักษณะสำคัญคือการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดแลกติก (lactic acidosis) ชนิดรุนแรงร่วมกับมี hypocalcemia, hyperuricemia, hyperkalemia, hyperphosphatemia, และมี blood urea nitrogen สูง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ทำให้มีการขับกรดยูริกจำนวนมากออกทางปัสสาวะมีการตกตะกอนของ uric acid crystals ใน renal tubules อาจเกิด acute renal failure ได้ (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

1.7 การวินิจฉัยของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการตรวจวินิจฉัยโรค โดยอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจนับเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ (complete blood count) การตรวจสเมียร์เลือด (blood smear) การตรวจไขกระดูก และการเจาะตรวจน้ำไขสันหลังกรณีที่มีอาการทางระบบประสาท ดังนี้

1) การตรวจนับเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ (complete blood count) พบมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหรือสูงมากกว่าปกติหลายเท่าร่วมกับพบว่ามีเซลล์ตัวอ่อนมัยอีโลบลาสต์ (myeloblasts) มากกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนเม็ดเลือดขาวทั้งหมดออกมาในสเมียร์เลือดได้ โดยจำนวนเม็ดเลือดขาวจะอยู่ระหว่างต่ำกว่า 1 ($x10^3$)/uL ถึงมากกว่า 100 ($x10^3$)/uL โดยในผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเลือดอื่นนำมาก่อนอาจพบเม็ดเลือดขาวต่ำได้ ส่วนของเกล็ดเลือดมักพบเกร็ดเลือดต่ำได้เสมอ โดยพบว่าร้อยละ 75 ของผู้ป่วยจะมีจำนวนเกล็ดเลือด (platelet count) น้อยกว่า 100 ($x10^3$)/uL และพบค่าฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) และฮีมาโทคริต (Hematocrit) ต่ำ ซึ่งบ่งบอกถึงภาวะซีดจากไขกระดูกไม่สามารถสร้างเม็ดเลือดแดงได้เพียงพอ และค่าแสดงอัตราการสร้างเม็ดเลือดแดง (reticulocyte count) อยู่ระหว่าง 0.5% ถึง 2% (พีระพล วอง, 2566)

2) การตรวจสเมียร์เลือด (blood smear) เพื่อดูลักษณะรูปร่างที่ผิดปกติของเซลล์จาก wright's stain โดยมักพบขนาดและการติดสีของเซลล์เม็ดเลือดแดงเป็นปกติ (normochromic normocytic red cell) พบไมอิโลบลาสท์ (Myeloblast) มีลักษณะนิวเคลียส (nucleus) กลมเห็นนิวคลิโอลัส (nucleolus) ได้ชัดเจน โครมาตินละเอียด (fine chromatin) อัตราส่วนของนิวเคลียสต่อไซโทพลาซึมมาก ภายในไซโทพลาซึมพบอะซูโรฟิลิคแกรนูล (azurophilic granule) และอาจพบแกรนูลรวมตัวกันเป็นแท่ง (Auer rod) ได้ (พีระพล วอง, 2566)

3) การตรวจไขกระดูก (Bone marrow aspiration and biopsy) เพื่อการวินิจฉัยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ต้องพบไมอิโลบลาสท์ (myeloblast) มากกว่าร้อยละ 20 ของเซลล์ตัวอ่อน (nucleated cell) ทั้งหมด โดยต้องนับเซลล์ที่มีนิวเคลียส (nucleus) อย่างน้อย 500 เซลล์ และดูรูปร่างของเซลล์ (Morphology) ลักษณะทางภูมิคุ้มกัน (Immunophenotyping) องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ (Cytochemistry) ลักษณะทางโครโมโซม (Cytogenetics) ดังนี้

3.1) การตรวจรูปร่างของเซลล์ (Morphology) ตรวจได้จากการย้อมสเมียร์ไขกระดูกซึ่งจะพบเซลล์ตัวอ่อนมัยอีโลบลาสต์ (myeloblast) อย่างน้อยร้อยละ 20 โดยคำนวณจากเซลล์ที่นับได้อย่างน้อย 500 ตัว ลักษณะเซลล์มัยอีโลบลาสต์มีขนาดใหญ่มีอัตราส่วนของนิวเคลียสต่อไซโตพลาสซึมต่ำ พบแกรนูลในไซโตพลาสซึม ส่วนลักษณะของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์กลุ่มโพรมัยอีโลไซท์ (acute promyelocytic leukemia; M3) จะมีแกรนูลขนาดเล็กจำนวนมาก

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ลักษณะของนิวเคลียสคล้ายรูปไต และพบไปมาเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ยังมีลักษณะแกรนูลที่รวมตัวกันเป็นท่อน ๆ (Auer rods) อยู่ในไซโตพลาสซึม แต่สำหรับโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์กลุ่มโพรมัยอีโลไซท์นั้นจะพบแกรนูลที่รวมตัวกันเป็นลักษณะแบนและเป็นลำยาวรวมตัวกันเป็นมัด ๆ หรือเป็นกลุ่มก้อน ซึ่งพบได้สูงถึงร้อยละ 50 (พีระพล วอง, 2566)

3.2) การตรวจลักษณะทางภูมิคุ้มกัน (Immunophenotyping) สามารถช่วยแยกกลุ่มเซลล์ตัวอ่อนและกลุ่มเซลล์ตัวแก่ชนิดต่าง ๆ ออกจากกันได้โดยเซลล์มัยอีโลบลาสต์จะให้ผลบวกกับการตรวจภูมิคุ้มกัน (monoclonal antibody) ที่จำเพาะกับโปรตีนที่อยู่บนผิวหรือภายในเซลล์แต่ละชนิด (cluster of designation; CD) ชนิดซีดี 13 (CD13) ซีดี 33 (CD33) และซีดี 117 (CD117) เซลล์โมโนบลาสต์ (monoblasts) จะให้ผลบวกกับซีดี 14 (CD14) ซีดี 15 (CD15) ซีดี 64 (CD64) และซีดี 65 (CD65) เซลล์ อีริโทรบลาสต์ (erythroblasts) จะให้ผลบวกกับซีดี 71 (CD71) และเซลล์เมกาคาริโอบลาสต์ (megakaryoblast) จะให้ผลบวกกับซีดี 41 (CD41) และซีดี 61 (CD61) (พีระพล วอง, 2566)

3.3) การตรวจลักษณะองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ (Cytochemistry) เป็นการย้อมพิเศษเพื่อศึกษาหาองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ เช่น เอนไซม์หรือไขมันในเซลล์วิธีการย้อมพิเศษที่ให้ผลบวกกับ เซลล์มัยอีโลบลาสต์ เช่น การย้อมด้วยเอนไซม์มัยอีโลเปอร์รอกไซท์ (myeloperoxidase : MPO stain) การย้อมด้วยซูดานแบลคบี (sudan black B : SBB stain) การย้อมด้วยเอนไซม์เอสเทอเรส (esterase) โดยวิธีการย้อมด้วยเอนไซม์เอสเทอเรส แบ่งเป็น 2 วิธี คือ วิธีที่จำเพาะกับเอนไซม์ เอสเทอเรส (specific esterase) จะให้ผลบวกกับเซลล์มัยอีโลบลาสต์ส่วนวิธีที่ไม่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรส (non-specific esterase) จะให้ผลบวกกับเซลล์โมโนบลาสต์และการย้อมด้วยเปอริโอดิคแอซิดชีฟ (periodic acid-schiff : PAS stain) ซึ่งจะให้ผลบวกกับผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยดก์ลุ่มอีริทรอยด์ (erytholeukemia: M6) (พีระพล วอง, 2566)

3.4) การตรวจลักษณะทางโครโมโซม (Cytogenetics) เป็นวิธีการตรวจที่มีความสำคัญอีกวิธีหนึ่ง เนื่องจากใช้ในการอธิบายพยาธิกำเนิดของการเกิดโรคการแบ่งชนิดของโรคและการพยากรณ์โรค เช่น กรณีตรวจพบ normal cytogenetics จะจัดผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มที่มีการพยากรณ์โรคปานกลาง หากตรวจเพิ่มเติมพบ mutation ของ NPM1 หรือ biallelic CEBFA โดยไม่พบ FLT3-ITD mutation จะสามารถจัดกลุ่มผู้ป่วยอยู่กลุ่มการพยากรณ์โรคดี เป็นต้น โดยพบว่าร้อยละ 60-80 ของผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์จะตรวจพบความผิดปกติของโครโมโซม โดยมีการย้ายที่หรือสลับที่กันของโครโมโซมเกิดขึ้น ความผิดปกติที่มีความสำคัญและพบได้บ่อย คือ มีการย้ายที่ของโครโมโซมที่ 8 และ 21 ตรงตำแหน่งคิว 22 [t(8;21)(q22;q22)] มีการย้ายที่กันของโครโมโซมที่ 15 และ 17 ตรงตำแหน่งคิว 22 และคิว 21 ตามลำดับ [t(15;17)(q22;q21)] โครโมโซมคู่ที่ 8 มี 3โครโมโซม (trisomy 8) และโครโมโซมคู่ที่ 7 มี 1 โครโมโซม (monosomy7) ซึ่งความผิดปกติของโครโมโซมพบได้บ่อยในผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์กลุ่มโพรมัยอีโลไซม์ พบได้มากถึงร้อยละ 95 ส่งผลทำให้เกิดการรวมกันของยีนขึ้นเป็นพีเอมแอลรารา (PML-RARA) ซึ่งเป็นยีนที่ยับยั้งกระบวนการแบ่งตัวของเซลล์ (พีระพล วอง, 2566)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) การเจาะตรวจน้ำไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid examination) ซึ่งจะตรวจในกรณีที่มีอาการทางระบบประสาทส่วนกลาง หรือกรณีที่มีจำนวนเซลล์มะเร็งตัวอ่อนสูงมาก ๆ

1.8 การรักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาก่อนให้การรักษา ได้แก่ อายุของผู้ป่วย โดยตามเกณฑ์การรักษาจำแนกเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี และผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี ประวัติการเกิดโรค โดยผู้ป่วยบางรายอาจมีประวัติเป็นโรคไขกระดูกฝ่อมาก่อน myelodysplastic syndroms (MDS) หรือเคยได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดอื่นมาก่อน therapy-related AML พิจารณาความผิดปกติระดับโครโมโซมของเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวตามกลุ่มที่มีความรุนแรงโรคน้อย ปานกลาง และรุนแรงโรคสูง นอกจากนี้มีการพิจารณาสมรรถนะการทำกิจวัตรประจำวันก่อนรับการรักษา (performance status) ดังตารางที่ 2 และโรคร่วมที่สำคัญ เนื่องจากการรักษาอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ มีความสำคัญไม่น้อยกว่าการรักษาโรคมะเร็งโดยตรง (พิมพ์ใจ นิภารักษ์, 2564;พีระพล วอง, 2566)

ตารางที่ 2

สมรรถภาพการทำกิจวัตรประจำวัน (performance status) ตามเกณฑ์ของ Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)

คะแนน	สมรรถภาพที่ทำได้
0	สามารถทำกิจกรรมต่างๆ เท่าก่อนป่วยโดยไม่มีข้อจำกัด
1	ไม่สามารถทำกิจกรรมที่ออกแรงมาก แต่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ เช่น งานบ้าน งานในที่ทำงาน
2	เดินไปมาได้ สามารช่วยเหลือตัวเองได้ แต่ไม่สามารถทำงานได้ อยู่บนเตียงไม่ถึงร้อยละ 50 ของช่วงเวลาที่ตื่น
3	ช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง อยู่บนเตียงเกินกว่าร้อยละ 50 ของช่วงเวลาที่ตื่น
4	ไม่สามารช่วยเหลือตัวเองได้เลย อยู่บนเตียงตลอดเวลา

หมายเหตุ. จาก *“แนวปฏิบัติการพยาบาล (CNPG : Clinical Nursing Practice Guideline) ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด”* (หน้า 9), จาก คณะกรรมการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลโรงพยาบาลอุบลราชธานี, 2563, อุบลราชธานี.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ในการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ จำเป็นต้องให้การรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากตัวโรคร่วมด้วย เช่น ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะติดเชื้อ และภาวะซีด ดังนั้นการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์จึงแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ การรักษาแบบประคับประคอง และการรักษาแบบจำเพาะ ดังนี้

1.8.1 การรักษาแบบประคับประคอง ประกอบด้วย การให้เลือด การให้เกล็ดเลือด และการรักษาการติดเชื้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การให้เลือด จะพิจารณาให้เมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 7 g/dl ทั้งระยะก่อน ระหว่าง และหลังได้รับยาเคมีบำบัด โดยควรมีการติดตามระดับฮีโมโกลบินและดูแลให้ผู้ป่วยได้รับเลือดแดงในรูปของการสกัดเม็ดเลือดขาวของผู้บริจาคออกให้มากที่สุด (leukocyte poor blood) เพื่อป้องกันการต่อต้านเซลล์เม็ดเลือดขาวของผู้บริจาค และลดการแพ้เลือด (พีระพล วอง, 2566)

2) การให้เกล็ดเลือด การให้เกล็ดเลือดมีแนวทางการพิจารณาในการให้เกล็ดเลือด กรณีที่มีไข้สูงเกิน 38 องศาเซลเซียส หรือต้องทำหัตถการต่าง ๆ ให้เกล็ดเลือด เมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 20 ($x10^3$)/uL แต่สำหรับผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์กลุ่มโพรมัยอีโลบลาสต์ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกง่ายมากกว่าชนิดอื่น ๆ พิจารณาให้เกล็ดเลือดเมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 50 ($x10^3$)/uL แต่สำหรับผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์กลุ่มโพรมัยอีโลบลาสต์ที่อยู่ในสภาวะปกติ พิจารณาให้เกล็ดเลือดเมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 20 ($x10^3$)/uL และกรณีในสภาวะปกติไม่มีปัญหาดังกล่าวข้างต้นจะพิจารณาให้เกล็ดเลือดเมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 10 ($x10^3$)/uL (พีระพล วอง, 2566)

3) การรักษาการติดเชื้อการรักษาการติดเชื้อมีความสำคัญต่อผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ เนื่องจากผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อนั้น จะสัมพันธ์กับระดับของเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ที่ต่ำลง ซึ่งอาจเกิดจากไขกระดูกถูกรุกรานด้วยพยาธิสภาพของโรคจากเซลล์มะเร็งอีกทั้งเป็นผลมาจากการรักษาด้วยเคมีบำบัด ซึ่งอาจแบ่งผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำและกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำเป็นกลุ่มที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 39 องศาเซลเซียส ความดันโลหิตปกติไม่มีภาวะที่ร่างกายขาดออกซิเจน ไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท ไม่พบอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในอวัยวะต่าง ๆ เอกซเรย์ปอดปกติ สมรรถภาพตับและไตปกติ มีจำนวนนิวโทรฟิลล์ (absolute neutrophil count: ANC) มากกว่าหรือเท่ากับ 100 cell/mm3 ระยะเวลาที่เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีจำนวนนิวโทรฟิลล์ (ANC) ต่ำกว่า 500 cell/mm3 น้อยกว่า 7 วัน ผู้ที่เป็นโรคกลุ่มนี้ จะพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะ เพื่อป้องกันการติดเชื้อในรูปของการรับประทาน โดยใช้ยาซิโปฟลอกซาซิน (ciprofloxacin) ร่วมกับยาอะมอกซีซิลลิน (amoxicillin) สำหรับกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เป็นกลุ่มที่มีอาการตรงข้ามกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ โดยจะพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เช่น ยาเซฟิพีม (cefepime) หรือยาเซฟทาซิดีม (ceftazidime) หรือให้ยาร่วมกันสองตัว เช่น ยากลุ่มอะมิโนไกลโคไซด์(aminoglycoside) ร่วมกับยาเซฟิพีม หรือยาเซฟทาซิดีม อาจพิจารณาเพิ่ม ยาแวนโคมัยซิน (vancomycin) ในกรณีผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ มีการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด (catheter-related infection) มีการติดเชื้อในกลุ่มที่ดื้อยาเพนนิซิลลิน เซฟาโลสปอริน และเมทิซิลลิน (penicillin-resistant, cephalosporin-resistant pneumococci และ methicillinresistant staphylococcus aureus) หรือมีการเพาะเชื้อจากเลือดได้เชื้อกรัมบวก เป็นต้น (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.8.2 การรักษาแบบจำเพาะ มีความจำเป็นกับการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ เนื่องจากเซลล์ต้นกำเนิดของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์อยู่ไขกระดูกทั่วร่างกายการรักษาโรคนี้ให้หายขาดจึงไม่สามารถทำได้ด้วยการฉายรังสีหรือผ่าตัดเอาเซลล์ที่เป็นมะเร็งออกได้ ดังนั้นการทำลายเซลล์มะเร็งให้หมดจากร่างกายจึงต้องอาศัยยาเคมีบำบัดและวิธีการรักษาที่จำเพาะกับโรค เพื่อช่วยในการยับยั้งการเจริญเติบโตและทำลายเซลล์มะเร็งในระดับพันธุกรรมได้ การรักษามีหลายวิธี ได้แก่ การให้ยาเคมีบำบัด (chemotherapy) การรักษาด้วยภูมิคุ้มกัน (immunotherapy) การรักษาด้วยอินเตอร์เฟอรอน (interferon therapy) การรักษาด้วยยีน (gene therapy) และการรักษาด้วยวิธีปลูกถ่ายไขกระดูก (bone marrow transplantation) อย่างไรก็ตาม วิธีการรักษาเฉพาะที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์จะต้องได้รับ คือ การรักษาด้วยเคมีบำบัด แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะชักนำให้โรคสงบ (induction remission therapy) ระยะหลังโรคสงบ (post remission therapy) และระยะติดตามผลการรักษา ดังนี้

1) การรักษาระยะชักนำให้โรคสงบ (Induction therapy) เป็นการรักษาที่มีจุดประสงค์ในการทำลายและลดเซลล์มะเร็งให้อยู่ในระดับที่ไม่สามารถตรวจพบได้หรือให้เกิดการเข้าสู่ระยะโรคสงบอย่างสมบูรณ์ (complete remission: CR) โดยมีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจากการตรวจไขกระดูกน้อยกว่าร้อยละ 5 ระดับเม็ดเลือดแดงปกติ ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ (ANC) มากกว่า 1,000 cell/mm3 และระดับเกล็ดเลือดมากกว่า 100 ($x10^3$)/uL ในปัจจุบันสูตรเคมีบำบัด (regimens) ที่ถือว่าเป็นมาตรฐานในการรักษาในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี คือ การให้ยาเคมีบำบัดสูตร Ara-C 7+3 ประกอบด้วย การให้ไซทาราบีน Cytarabine ขนาด 100 mg/m^2 IV continuous จำนวน 7 วัน ร่วมกับการให้แอนทราไซคลิน (anthracycline) คือ idarubicin ขนาด 12 mg/m^2 เป็นเวลา 3 วัน ผู้ป่วย AML ที่ดำเนินโรคมาจาก MDS และมีจำนวน blast ต่ำ (ร้อยละ 20-30) เพื่อลดจำนวนblasts ในไขกระดูก ก่อนปลูกถ่ายให้ hypomethylating agent เช่น azacytidine 75 mg/m^2/day SC or IV x 7 days monthly x 4-6 months หรือ decitabine 25 mg/m^2/day SC or IV x 5 days monthly x 4-6 months ผู้ป่วยที่มีจำนวน blast ในเลือดสูงกว่า $50x10^9$ /L มีความเสี่ยงต่อ organ dysfunction จาก leukostasis และภาวะ tumor lysis syndrome แนะนำให้ leukapheresis หรือ hydroxyurea 50-100 mg/kg/day เพื่อลดจำนวน blast อย่างรวดเร็ว และให้สารน้ำอย่างเพียงพอร่วมกับ allopurinol เพื่อลดระดับกรดยูริค รวมทั้งติดตามการทำงานระดับ electrolytes อย่างใกล้ชิดการรักษา และกรณีผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ให้ยาเคมีบำบัดสูตร 7+3 ในผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายเหมาะสมต่อการให้เคมีบำบัด ซึ่งประกอบด้วย cytarabine ขนาด 100 mg/m^2 IV continuous infusion เป็นเวลา 7 วันร่วมกับ idarubicin ขนาด 12 mg/m^2 เป็นเวลา 3 วัน หรือให้ cytarabine 20 mg ฉีดใต้ผิวหนังวันละ 2 ครั้ง นาน 10 วัน ทุก 4-6 สัปดาห์ในผู้ป่วย AML ที่สภาพร่างกายไม่เหมาะสมต่อการให้เคมีบำบัด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีและมีโรคร่วมที่สำคัญให้จนกว่า progress หรือให้ hypomethylating agents ในผู้ป่วย AML ที่มีจำนวน blast ต่ำ ได้แก่ azacytidine 75 mg/m^2/day SC or IV x 7 days monthly x 4-6 months หรือ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

decitabine 25 mg/m^2/day SC or IV x 5 days monthly x 4-6 months ซึ่งในระยะนี้ใช้เวลาในการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อให้ไขกระดูกฟื้นตัวใช้ระยะเวลาประมาณ 30 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย ภายหลังการรักษามีการประเมินการตอบสนองของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดโดยการเจาะไขกระดูกเพื่อส่งตรวจ เมื่อผลการตรวจไขกระดูกมีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวน้อยกว่าร้อยละ 5 ถือว่าผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเข้าสู่การรักษาระยะหลังโรคสงบต่อไป แต่เมื่อผู้ป่วยยังมีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวมากกว่าร้อยละ 5 แพทย์โลหิตวิทยาจะมีการพิจารณาการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยต่อไป (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2561)

2) การรักษาระยะหลังโรคสงบ (consolidation therapy) เป็นการรักษาหลังจากผู้ป่วยมีภาวะโรคสงบอย่างสมบูรณ์แล้ว มีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจากการตรวจไขกระดูกน้อยกว่าร้อยละ 5 โดยมีจุดประสงค์การรักษาเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ (relapse) หรือเพื่อกำจัดเซลล์มะเร็งที่ยังคงเหลืออยู่ให้หมดไปจากร่างกาย ซึ่งมีวิธีการรักษาได้หลายรูปแบบ คือ รูปแบบการรักษาเพื่อขจัดโรค เป็นการให้ยาเคมีบำบัดชนิดเดียวกับที่ใช้ในระยะชักนำให้โรคสงบ เป็นจำนวนอีกอย่างน้อย 3-4 ครั้ง รูปแบบการให้การรักษาเข้มข้น (intensification therapy) เป็นการให้เคมีบำบัดในขนาดที่สูงกว่าที่ใช้ในระยะชักนำให้โรคสงบหรือยาชนิดอื่นที่ผู้ที่เป็นโรคไม่เคยได้รับเพื่อทำลายเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวที่หลงเหลืออยู่เป็นจำนวนอีกอย่างน้อย 3-4 ครั้ง ซึ่งรูปแบบการรักษาเพื่อขจัดโรค และรูปแบบการให้การรักษาเข้มข้น การรักษาในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาในการรักษานานอย่างน้อย 1 เดือน โดยให้กลับไปพักฟื้นต่อที่บ้าน 1-2 สัปดาห์ และต้องกลับมารับเคมีบำบัดให้ครบตามแผนการรักษารูปแบบการรักษา เพื่อให้โรคสงบคงอยู่ตลอดไป (maintenance therapy) โดยให้ยา cytarabine ขนาดสูง 1000-1,500 mg/m^2 วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ห่างกันทุก 1 เดือน ให้ติดต่อกัน 3-4 ครั้ง หรือเรียกว่า intermediate dose ara-c (IDAC) นอกจากนี้ อาจมีการเลือกใช้ยา cytarabine ขนาดที่สูงขึ้นหรือเรียกว่า high dose ara-c (HDAC) การรักษาวิธีนี้จะพิจารณาให้ในผู้ป่วยกลุ่ม favorable risk หรือกลุ่มความเสี่ยงอื่นที่ไม่สามารถเข้าถึงการปลูกถ่ายไขกระดูกได้ หรือให้ในผู้ป่วยที่อยู่ในกระบวนการเตรียมพร้อมเพื่อเข้ารับการปลูกถ่ายไขกระดูก จากนั้นจึงทำการปลูกถ่ายไขกระดูก (allogeneic hematopoietic stem cell transplantation) เป็นการให้เคมีบำบัดขนาดสูงเพื่อเข้าไปทำลายเซลล์มะเร็งที่หลงเหลืออยู่ในไขกระดูก จากนั้นจึงใส่เซลล์ต้นกำเนิด (stem cell) จากพี่น้องหรือผู้บริจาค ที่มี HLA ที่ตรงกัน การรักษาวิธีนี้พิจารณาทำในผู้ป่วยกลุ่ม intermediate และ adverse risk หรือผู้ป่วยที่กลับเป็นซ้ำ (relaped disease) เพื่อทำให้โรคสงบได้นานขึ้น การรักษาระยะหลังโรคสงบแพทย์จะพิจารณาเลือกใช้การรักษาในรูปแบบใดขึ้นอยู่กับชนิดของกลุ่มโรค การพยากรณ์โรค และสภาพความพร้อมของผู้ป่วยแต่ละราย (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2561) สำหรับในผู้ป่วยสูงอายุกลุ่ม favorable หรือ intermediate risk โดยมี ECOG score 0-2 และการทำงานของไตปกติ แนะนำให้ cytarabine 1-1.5 g/m^2 ทุก 12 ชั่วโมง ในวัน 1, 3, 5 ทุก 4 สัปดาห์ จำนวน 1-2 รอบ ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับ hypomethylating agent จนโรคเข้าสู่ระยะสงบ แนะนำให้ hypomethylating agent ต่อไป ทุก 4-6 สัปดาห์ จนกระทั่งโรคลุกลาม ในผู้ป่วยกลุ่ม adverse risk ที่มีสมรรถภาพ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอยู่ในเกณฑ์ดี ECOG score 0-1 และมีพี่น้องหรือผู้บริจาคที่มี HLA ที่ตรงกัน (HLA-matched dornor) แนะนำให้ปลูกถ่าย (reduce intensity hematopoietic stem cell transplantation) เพื่อลดผลข้างเคียงจากการเตรียมตัวก่อนปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2561)

3) ระยะติดตามผลการรักษาเป็นระยะที่ผู้ป่วยต้องมารับการตรวจแบบผู้ป่วยนอก โดยผู้ป่วยไม่ต้องได้รับยาเคมีบำบัดอีก แต่ต้องได้รับการตรวจจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโลหิตวิทยา เพื่อติดตาม ประเมินผลการรักษาและเพื่อเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำของโรค

4) การรักษาผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ที่โรคกลับซ้ำ (relapsed AML) กรณีผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี หากโรคสงบนานกว่า 1 ปี สามารถให้การรักษาด้วย induction regimen สูตรเดิม (3+7 regimen) หรือพิจารณาให้ induction ด้วยสูตร MEC ซึ่งประกอบด้วย ยา mitoxantrone ขนาด 8 mg/m^2 ยา etoposide ขนาด 100 mg/m^2 และยา cytarabine ขนาด 1 mg/m2 โดยฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ เป็นระยะเวลา 5 วัน หากโรคสงบสั้นกว่า 1 ปี พิจารณารักษาด้วย induction regimen สูตร MEC หรือ FLAG +/- idarubicin โดยให้ยา fludarabine ขนาด 30 mg/m^2 และยา cytarabibe ขนาด 2 mg/m^2 ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ เป็นระยะเวลา 5 วัน อาจให้ร่วมกับยา idarubicin ขนาด 8 mg/m$^{2\ 2}$ ทางหลอดเลือดดำ เป็นระยะเวลา 3 วัน หากตอบสนองต่อการรักษา พิจารณาให้ปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่ได้รับจากญาติพี่น้องหรือผู้บริจาคที่มีความเข้ากันได้ทางพันธุกรรม (allogeneic hematopoietic stem cell transplantation) สำหรับกรณีผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี หากโรคสงบนานกว่า 1 ปี สามารถให้การรักษาด้วย induction regimen สูตรเดิมหรือสูตรอื่นที่ไม่เคยได้รับ แต่ถ้าโรคสงบสั้นกว่า 1 ปี ควรพิจารณาให้การรักษาด้วย induction regimen ที่ไม่เคยได้รับหรือพิจารณารักษาแบบประคับประคอง หากตอบสนองต่อการรักษาพิจารณาใช้ยาเคมีบำบัดในขนาดที่ต่ำกว่าปกติก่อนการปลูกถ่ายไขกระดูก (reduce intensity allogeneic hematopoietic stem cell transplantation)

การรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ด้วยยาเคมีบำบัด ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ที่มีพิษต่อเซลล์ (cytotoxic drug) ใช้เพื่อการประคับประคอง (palliation) ควบคุม (control) หรือรักษา (cure) โรคมะเร็งจะออกฤทธิ์เฉพาะในเซลล์ที่แบ่งตัวได้เท่านั้น โดยขัดขวางการแบ่งเซลล์ทั้งชนิดที่ยับยั้งการสังเคราะห์สารพันธุกรรมชนิดดีเอนเอ (Deoxyribonucleic acid: DNA) โดยตรง ยับยั้งการสร้างเอนไซม์ที่มีผลต่อการสร้างสารพันธุกรรมชนิดดีเอนเอหรือสารพนันธุกรรมชนิดอาร์เอนเอ (Ribonucleic acid:RNA) และยับยั้งการสร้างโปรตีนที่จำเป็นสำหรับการแบ่งเซลล์ เพื่อหวังผลในการทำลายหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง เป็นวิธีการรักษาที่มีผลต่อเซลล์ทั่วร่างกายที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งได้อย่างชัดเจน แตกต่างจากการรักษาด้วยวิธีผ่าตัด หรือฉายแสงที่สามารถระบุตำแหน่งการรักษาได้ ดังนั้นยาเคมีบำบัดจึงมีผลต่อเซลล์ทั่วร่างกายทั้งเซลล์มะเร็งและ เซลล์ปกติ (สาคร พรประเสริฐ, 2555) และเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษาโรคมะเร็งนั้น สามารถแบ่งตามลักษณะของเภสัชวิทยา

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

และตามกลไกการออกฤทธิ์ขัดขวางการแบ่งตัวของเซลล์ได้เป็นหลายกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอัลคีลเลทิง (alkylating agents) กลุ่มสารต้านการเผาผลาญอาหาร (antimetabolite) กลุ่มวินคาอัลคาลอยด์หรืออัลคาลอยด์พืช (vinca plant alkaloids) และกลุ่มเบ็ดเตล็ด (miscellaneous agents) เป็นต้น แต่สำหรับกลุ่มที่นิยมใช้ในการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ มีดังนี้

กลุ่มสารต้านการเผาผลาญอาหาร (antimetabolite) สารกลุ่มนี้มีลักษณะโครงสร้างเลียนแบบเซลล์ทำ ให้สามารถหลอกเซลล์ โดยการเข้าไปรวมตัวกับเซลล์ได้แต่ทำให้เกิดกระบวนการเผาผลาญเซลล์เพื่อสร้างสารพันธุกรรมชนิดอาร์เอนเอหรือดีเอนเอที่มีการถ่ายทอดลักษณะยืนที่มีความผิดปกติเกิดขึ้น ประกอบกับสารดังกล่าวยับยั้งกระบวนการสังเคราะห์พิวรีน (purines) และหรือไพริมิดีน (pyrimidines) ซึ่งเป็นสารที่มีความจำเป็นในการสร้างสารพันธุกรรมชนิดดีเอนเอ ส่งผลให้การสร้างสารพันธุกรรมชนิดดีเอนเอถูกยับยั้ง สารกลุ่มนี้จะออกฤทธิ์ในระยะเอส (S-phase: DNA synthesis phase) ในวงจรชีวิตของเซลล์กลุ่มสารต่อต้านการเผาผลาญสารอาหารยังมีฤทธิ์ต่อต้านเซลล์เนื้อเยื่อที่มีการแบ่งตัวเจริญเติบโตเร็ว (fast-growing) มากกว่าต่อต้านเซลล์เนื้อเยื่อที่มีการแบ่งตัวเจริญเติบโตช้า (slow-growing) ซึ่งเซลล์ปกติที่มีการเจริญเติบโตเร็ว ได้แก่ เซลล์ไขกระดูกเซลล์เยื่อบุช่องปากและทางเดินอาหาร ทำให้กลุ่มเซลล์เหล่านี้ถูกทำลายหรือยับยั้งการแบ่งตัวตามไปด้วย ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในเรื่องไขกระดูกถูกกดการทำงาน และอาการแผลอักเสบของช่องปากและทางเดินอาหาร เป็นต้น ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ ไซโตซีนอราบิโนซีน (cytosine arabinosine: Ara-C) ไฮดรอกซียูเรีย (hydroxyurea) และเมทโทเทรกเซท (methotrexate) (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566)

กลุ่มยาปฏิชีวนะที่ต้านมะเร็ง (antitumor antibiotic) สารในกลุ่มนี้สกัดมาจากเซลล์สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์และเป็นพิษต่อเซลล์เป็นกลุ่มที่ออกฤทธิ์ไม่เฉพาะเจาะจงในวงจรชีวิตของเซลล์ (cell cycle phase-nonspecific drugs) มีกลไกการออกฤทธิ์หลากหลายและแตกต่างกัน โดยมีผลในการยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์หรือทำลายดีเอนเอของเซลล์ในระยะพัก (G0-phase: resting phase) ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ บลีโอมัยซิน (bleomycin) ดอกโซรูบิซิน (doxorubicin) ไอดารูบิซิน (idarubicin) และไมโทแซนโทรน ยาในกลุ่มนี้ทุกตัวยกเว้นบลีโอมัยซินเป็นพิษต่อเซลล์ไขกระดูก ทำให้ไขกระดูกถูกกดการทำงาน เช่น ดอกโซรูบิซิน (doxorubicin) และไอดารูบิซิน (idarubicin) เป็นพิษต่อหัวใจและทำให้เกิดแผลอักเสบของเยื่อบุช่องปากและทางเดินอาหารมากกว่ายาชนิดอื่น (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566)

กลุ่มวินคาอัลคาลอยด์หรืออัลคาลอยด์พืช (vinca plant alkaloids) ออกฤทธิ์จับกับโปรตีนที่อยู่ภายในท่อขนาดเล็กของเซลล์ ทำให้ท่อขนาดเล็กของเซลล์เกิดการแตกสลาย เกิดผลยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน ส่งผลให้มีการยับยั้งการสร้างดีเอนเอในระยะเอส และการสังเคราะห์โปรตีนในระยะจี (G2-phase: construction of mitotic apparatus) ทำให้การแบ่งตัวของเซลล์หยุดชะงักในระยะเอ็ม (Mphase: mitosis) และเกิดเซลล์ตายไปในที่สุด ได้แก่ อีโทโปไซม์(etoposide) วินบลาสทีน (vinblastine) และเทนิโพไซม์ (teniposide) (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.9 ผลกระทบจากการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

จากลักษณะพยาธิสภาพของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ และภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยเคมีบำบัด ส่งผลกระทบต่อทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ดังนี้

1) ผลกระทบทางด้านร่างกายจากพยาธิสภาพของโรคและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยเคมีบำบัดที่มีผลต่อทุกระบบของร่างกาย ผู้ป่วยต้องเผชิญพยาธิสภาพของโรคทำให้เกิดความทุกข์ทรมานทางด้านร่างกาย พบว่า อาการทุกข์ทรมานจากพยาธิสภาพของโรคที่รบกวนกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ ซีด ร้อยละ 89.8 มีไข้ ร้อยละ 87.76 ตับโต ร้อยละ 85.71 ต่อมน้ำเหลืองโต ร้อยละ 61.22 ม้ามโต ร้อยละ 63.27 เลือดออกง่าย ร้อยละ 48.98 (Goswami et al., 2020) ปวดข้อหรือปวดกระดูก ร้อยละ 28.57 พบก้อนที่คอหรือในช่องท้อง ช่องทรวงอก ร้อยละ 6.12 อาการจะค่อย ๆ เริ่มทีละน้อย อาการที่พบได้คือ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด มีตุ่มหรือผื่นตามผิวหนัง หากมีอาการรุนแรงจะมาด้วยอาการซีด อ่อนเพลีย หอบเหนื่อย หัวใจเต้นเร็ว เป็นต้น (พูลสุข ศิริพูล, 2554) โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนในเรื่องยาเคมีบำบัด ส่งผลให้ผู้ป่วยมีปัญหาการติดเชื้อได้ง่ายถึงร้อยละ 71 พบว่ามีอัตราการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ร้อยละ 59.7 ติดเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก ร้อยละ 33.4 และมีการติดเชื้อรา ร้อยละ6.9 ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อพบมากที่สุด คือ การติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 33.9 ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ70-75 นอกจากนี้ผลข้างเคียงของเคมีบำบัดยังทำให้มีภาวะโลหิตจาง เกิดอาการอ่อนเพลีย เวียนศีรษะ เหนื่อยง่าย และรู้สึกเหนื่อยล้า ปวดเจ็บแผลในช่องปาก เบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียน ทำให้ร่างกายขาดสารอาหาร น้ำ และเกลือแร่จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย และความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง

2) ผลกระทบทางด้านอารมณ์และจิตใจ จากลักษณะอาการและอาการแสดงของภาวะแทรกซ้อน จากการรักษาด้วยเคมีบำบัดที่มากมายและคุกคามต่อชีวิต ประกอบกับ แนวทางการรักษาที่ต้องใช้ ระยะเวลายาวนาน การถูกจำกัดสถานที่ให้อยู่ในโรงพยาบาลและสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกหมดกำลังใจ นอนไม่หลับ กลัว เครียด วิตกกังวล และเบื่อหน่าย กับอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น บางรายอาจมีอารมณ์โกรธ หงุดหงิด หรือโมโหง่าย และจากลักษณะของโรคที่มีความรุนแรง ทำให้รู้สึกกลัวการกลับเป็นซ้ำของโรคและกลัวความตายที่ใกล้เข้ามา (Papathanasiou et al., 2020)

3) ผลกระทบทางด้านสังคม เนื่องจากแนวทางการรักษาผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ต้องใช้ระยะเวลานาน ต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ต้องแยกตัวจากครอบครัว เพื่อนและสังคมที่ทำงาน จึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทมาเป็นบุคคลที่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น ทำให้ผู้ป่วยอาจมีความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลง ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ที่เป็นผลจากการรักษาด้วยเคมีบำบัด เช่น อาการผมร่วงยิ่งทำให้รู้สึกกังวลไม่มีความมั่นใจในตนเอง มีความรู้สึกกลัวการเข้าสังคม เกิดการแยกตัวและส่งผลกระทบต่อการกลับเข้าทำงานได้ (Yu et al., 2021)

4) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ โรคมะเร็งโลหิตวิทยาเป็นกลุ่มโรคที่มีค่ารักษาพยาบาลสูง (Frey et al., 2016) ประเด็นหลักเรื่อง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นประเด็นที่ต้องเผชิญกับวิกฤตและความยากลำบากด้านเศรษฐกิจ ถึงแม้ในผู้ป่วยจะได้รับการอนุเคราะห์ช่วยเหลือค่ารักษาพยาบาล

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตามสิทธิการรักษา อย่างไรก็ตามอาจมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ พบรายงานการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดถึงร้อยละ 54 ที่ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ในระหว่างการรักษาด้วยเคมีบำบัด เช่นเดียวกับ ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ที่ต้องได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดจำนวนหลายครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งต้องใช้ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลนานอย่างน้อย 1 เดือน แล้วจึงให้กลับไปพักฟื้นต่อที่บ้านประมาณ 1-2 สัปดาห์ และต้องกลับมารับเคมีบำบัดจนครบตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง จึงอาจมีผลต่อการจ้างงานได้เนื่องจากต้องใช้เวลาอยู่ในโรงพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ ร่วมกับหลังการรักษาอาจมีสภาพร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ต่างๆ ลดลง เกิดเป็นข้อจำกัดในการกลับเข้าทำงานที่เดิม และยังเป็นภาระเพิ่มขึ้นแก่บุคคลภายในครอบครัวเนื่องจากผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดจะต้องการความช่วยเหลือจากสมาชิกในครอบครัวมากขึ้น ทำให้รายรับลดลงได้ (Knight et al., 2020)

ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ ต้องได้รับผลกระทบต่างๆ มากมาย ทั้งเป็นผลกระทบทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ผลกระทบดังกล่าวเกิดจากลักษณะพยาธิสภาพของโรคและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อควบคุมความรุนแรงของโรค และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาได้

1.10 ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์

การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเป็นวิธีการรักษาเพื่อมุ่งหวังผลในการทำลายเซลล์มะเร็งด้วยการขัดขวางการสร้างสารพันธุกรรมชนิดดีเอนเอ แต่เนื่องด้วยเซลล์ปกติของร่างกายจำเป็นต้องมีการสร้างพันธุกรรมชนิดดีเอนเอเพื่อแบ่งตัวซ่อมแซมเซลล์ที่ตายไปเช่นกัน ยาเคมีบำบัดจึงมีการทำลายได้เซลล์ปกติด้วย ดังนั้นการให้เคมีบำบัดจึงมีผลไม่พึงประสงค์หลายประการตามมา เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ดังต่อไปนี้

1) ผลต่อระบบโลหิตวิทยา ในภาวะปกติเซลล์เม็ดเลือดจะมีการสร้างใหม่ทุกวันเป็นจำนวนมากเพื่อทดแทนเซลล์เก่าที่ตายไป โดยจะมีการแบ่งตัวของเซลล์ตัวอ่อนภายในไขกระดูกและมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์เม็ดเลือดแต่ละชนิดเข้าสู่กระแสโลหิต ซึ่งเซลล์เม็ดเลือดมีสามชนิด คือ เซลล์เม็ดเลือดขาวซึ่งมีบทบาทในการป้องกันเชื้อโรค เกล็ดเลือดมีบทบาทในการป้องกันเลือดออกง่ายและเซลล์เม็ดเลือดแดงมีบทบาทในการช่วยน้ำออกซิเจนไปเสียงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้นเมื่อร่างกายได้รับเคมีบำบัดซึ่งมีฤทธิ์ในการขัดขวางการสร้างดีเอนเอ จะทำให้เซลล์ตัวอ่อนของเม็ดเลือดไม่มีการเจริญเติบโตไปเป็นเซลล์เม็ดเลือดตัวแก่ที่พร้อมในการทำหน้าที่ได้ และเซลล์ตัวอ่อนของเม็ดเลือดทั้งสามชนิดจะตายไป เรียกภาวะนี้ว่าไขกระดูกถูกกดการทำงาน (bone marrow depression) ภาวะดังกล่าวจะเกิดขึ้นกับผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันเกือบทุกรายที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด โดยจะเกิดขึ้นประมาณวันที่ 7-14 ของการได้รับยาเคมีบำบัดแล้วจะกลับมีการแบ่งตัวใหม่เมื่อระดับของเคมีบำบัดลดลง (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.1) ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ เกิดขึ้นประมาณวันที่ 7-10 ของการได้รับยาเคมีบำบัด จำนวนเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลล์ (ANC) ที่ลดลงต่ำกว่า 500 cell/mm3 เรียกว่าภาวะนิวโทรพีเนีย (Neutropenia) พบได้ร้อยละ 92-100 และจากการศึกษาระยะเวลาการเกิดนิวโทรพีเนียพบว่าร้อยละ 45.6 เป็นผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการเกิดนิวโทรพีเนียมากกว่า 14 วัน และจำนวนนิวโทรฟิลล์ (ANC) อาจลดลงต่ำกว่า 100 cell/mm3 พบได้ถึงร้อยละ 63.3 เนื่องจากนิวโทรฟิลล์เป็นเม็ดเลือดขาวที่มีบทบาทสำคัญในการกำจัดเชื้อโรค ดังนั้นผู้ป่วยจึงมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่รุนแรงมากขึ้นหากมีระยะเวลาการเกิดนิวโทรพีเนียยาวกว่า 10 วัน การติดเชื้อที่เกิดขึ้นพบได้หลายตำแหน่ง เช่น ทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะ ผิวหนัง และช่องปาก เป็นต้น การติดเชื้ออาจลุกลามเข้าสู่กระแสโลหิตนำไปสู่ภาวะช็อกและเสียชีวิตได้ (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

1.2) ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ เมื่อได้รับเคมีบำบัดจำนวนเกล็ดเลือดจะเริ่มลดลงประมาณหลังวันที่ 10 ของการได้รับเคมีบำบัด ซึ่งถ้าระดับของเกล็ดเลือดในระบบไหลเวียนโลหิตลดลงต่ำกว่า 100 ($x10^3$)/uL จะเกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำที่ทำให้มีอาการเลือดออกง่าย (thrombocytopenia) พบได้ถึงร้อยละ 75 โดยถ้ามีระดับเกล็ดเลือด 50-100 ($x10^3$)/uL เป็นความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกง่ายในระดับไม่รุนแรง (mild risk of bleeding) ระดับเกล็ดเลือด 20-50 ($x10^3$)/uL เป็นความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกง่ายในระดับปานกลาง (moderate risk of bleeding) เกล็ดเลือดต่ำกว่า 20 ($x10^3$)/uL ตัวต่อไมโครลิตร เป็นความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกรุนแรง (severe risk of bleeding) โดยอาจเกิดภาวะเลือดออกภายในอวัยวะต่าง ๆ ได้เอง (spontaneous bleeding) โดยเฉพาะระบบประสาทส่วนกลางและเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตได้ (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566)

1.3) ภาวะเม็ดเลือดแดงต่ำ โดยเม็ดเลือดแดงจะลดต่ำลงในสัปดาห์ที่ 2-3 ของการได้รับยาเคมีบำบัด โดยจะเห็นได้จากระดับฮีโมโกลบินและฮีมาโตคริทที่ต่ำลง ระดับฮีโมโกลบินปกติในผู้ชายเท่ากับ 14-18 g/dl และในผู้หญิงเท่ากับ 12-16 g/dl ถ้าระดับของฮีโมโกลบินในระบบไหลเวียนโลหิตลดลงต่ำกว่า 12 g/dl จะทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง (anemia) ถ้าระดับฮีโมโกลบิน 8-12 g/dl ถือเป็นภาวะโลหิตจางระดับไม่รุนแรง (mild anemia) และถ้าระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 8 g/dl ถือเป็นภาวะโลหิตจางระดับรุนแรง (severe anemia) ผู้ป่วยจึงมีอาการอ่อนเพลียไม่มีแรง เหนื่อยล้า ปวดเวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม และบางรายอาจมีอาการหายใจเหนื่อยหอบร่วมด้วย (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

2) คลื่นไส้อาเจียน เป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยส่วนใหญ่จะเกิดภายหลังได้รับยาเคมีบำบัดประมาณ 5-6 ชั่วโมง และบางรายอาจจะเกิดได้หลังได้รับเคมีบำบัด 6-7 วัน ซึ่งอาการคลื่นไส้อาเจียนเกิดจากการที่ยาเคมีบำบัดกระตุ้นศูนย์อาเจียนในสมอง (chemorereptor trigger zone) โดยยาเคมีบำบัดแต่ละชนิดทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนในระดับ ที่รุนแรงแตกต่างกัน ยาเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษาผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ เช่น อะราซี (Ara-C) 100-200 mg/m^2/day และอีโทโพไซม์ (Etoposide) ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนในระดับไม่รุนแรง มีอุบัติการณ์การเกิดร้อยละ 10-30 ยาแอนทราไซคลิน และไมโทแซนโทรน

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนในระดับปานกลาง มีอุบัติการณ์การเกิดร้อยละ 30-60 ผู้ที่มีอาการคลื่นไส้อาเจียนจะรู้สึกทุกข์ทรมานและไม่สุขสบายอย่างมาก และอาการคลื่นไส้อาเจียนยังทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเบื่ออาหาร ทานอาหารได้น้อยลง ส่งผลให้ร่างกายขาดสารอาหาร น้ำและเกลือแร่ น้ำหนักตัวลดลง อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง และในรายที่มีอาเจียนรุนแรงอาจทำให้หลอดอาหารฉีกขาด ส่งผลให้มีภาวะเลือดออกง่ายและเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

3) ผลต่อระบบทางเดินอาหาร เนื่องจากเซลล์ของเยื่อบุทางเดินอาหาร เป็นเซลล์ที่มีการแบ่งตัวอยู่ตลอดเวลาเพื่อทดแทนเซลล์เก่าที่ตายไปทุกวันเช่นเดียวกับเซลล์ของไขกระดูก ดังนั้นเมื่อร่างกายได้รับเคมีบำบัดเซลล์เยื่อบุเหล่านี้ก็จะถูกทำลายไปด้วย ทำให้มีการอักเสบและเกิดแผลตรงบริเวณเยื่อบุต่าง ๆ ได้แก่ เกิดแผลในปาก (stomatis) แผลในหลอดอาหาร (esophagitis) แผลในกระเพาะอาหาร (gastris) แผลในลำไส้เล็ก (mucositis) และแผลบริเวณทวารหนัก (proctits) เกิดเยื่อบุทางเดินอาหารอักเสบในผู้ที่ได้รับเคมีบำบัดสูงถึงร้อยละ 70-100 จากการมีแผลของเยื่อบุทางเดินอาหารทำให้ได้รับความเจ็บปวดจากการมีแผลในปากและมีอาการปวดแผลบริเวณทวารหนัก ซึ่งจากอาการเจ็บปวดจากแผลในปากทำให้รับประทานอาหารร่วมกับการที่มีแผลในลำไส้เล็กทำให้มีอาการท้องเสียงเสีย ถ่ายเหลว ส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของสารและเกลือแร่ในร่างกาย อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง นอกจากนี้ยังเกิดแผลของเซลล์เยื่อบุทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้เชื้อโรคเข้าสู่กระแสโลหิตได้ง่าย ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อในร่างกายได้ รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกได้ง่ายขึ้น (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

4) ผมร่วง หมายถึง ภาวะที่มีการหลุดร่วงของเส้นผมและขน เนื่องจากเส้นผมหรือขนมีความไวต่อยาเคมีบำบัดมาก ดังนั้นขณะได้รับยาเคมีบำบัดผมและขนจึงมักจะร่วง โดยเส้นผมและขนเริ่มร่วงหลังจากได้รับยาแล้วประมาณ 7-21 วัน และจะเป็นอยู่ประมาณ 3 สัปดาห์ อาการผมร่วงมักได้โดยผมจะงอกใหม่ ใน 2-3 เดือน หลังได้รับยาเคมีบำบัด ยาเคมีบำบัดที่มีผลทำให้ผมร่วง คือ Doxorubicin Mitoxantrone และ Etoposide เมื่อได้รับยาเคมีบำบัดเข้าไปขัดขวางขั้นตอนการแบ่งตัว (Mitotic cycle) ของเซลล์รากผมโดยเฉพาะเส้นผมในระยะที่กำลังแบ่งตัว ซึ่งเป็นเซลล์ที่มีอัตราการเผาผลาญและการแบ่งตัวสูง จะทำให้กระเปาะรากผมมีขนาดเล็กลง เป็นสาเหตุให้เกิดการขอดกิ่ว (Constriction) ที่โคนผมทำให้เกิดผมหักง่าย ภาวะผมร่วงนี้อาจไม่ส่งผลต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดในระยะอื่น แต่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ อาการผมร่วงยังส่งผลให้เกิดความรู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์ วิตกกังวล ซึมเศร้า ไม่มีความมั่นใจในตนเองในการเข้าสังคม เกิดการแยกตัว และความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงได้ (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

5) ไข้ (Fever) อาการไข้ เป็นปฏิกิริยาของร่างกายที่เกิดจากปฏิกิริยาของยาเคมีบำบัดทำให้จำนวนเม็ดเลือดขาวลดลงต่ำ ผู้ป่วยมีความต้านทานต่ำก่อให้เกิดการติดเชื้อขึ้น เมื่อเชื้อโรคเข้าไปกระตุ้นให้เม็ดเลือดขาวชนิด Endogenous pyrogen ซึ่งมีผลต่อการควบคุมอุณหภูมิที่สูงขึ้น ทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น สาเหตุของอาการไข้ของผู้ป่วยเกิดจากการที่ยาเคมีบำบัดมีฤทธิ์กดการทำงานของไขกระดูก

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ทำให้มีผลต่อการสร้างเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะความผิดปกติของการสร้างเม็ดเลือดขาวเพื่อดักจับทำลายเชื้อโรค เมื่อเม็ดเลือดขาวลดลงทำให้ผู้ป่วยมีความต้านทานโรคต่ำไปด้วย จึงมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย อาการไข้อาจเกิดขึ้นได้ภายหลังรับยาเคมีบำบัดทันที จนถึง 6 ชั่วโมง และจะหายไปภายหลัง 24 ชั่วโมงหลังได้รับยาเคมีบำบัด โดยยาเคมีบำบัดชนิดที่กดการทำงานของไขกระดูก เช่น ยาไซทาราบีน (Cytarabine) ไอดารูบิซิน (Idarubicin) ฟลูดาราบีน (Fludarabine) เมื่อมีอาการไข้เกิดขึ้นผู้ป่วยจะได้รับความทุกข์ทรมานจากการเป็นไข้ ตัวร้อน หากมีภาวะติดเชื้อร่วมด้วยส่งผลให้ผู้ป่วยขาดสารอาหารเพิ่มขึ้น มักมีอาการท้องเสียร่วมด้วย ผู้ป่วยจึงต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอยู่บ่อยครั้ง ทำให้การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดในระยะต่อไปหยุดชะงักได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยบางรายอาจมีภาวะไข้ร่วมกับการมีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ต่ำ (Febrile neutropenia) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่พบได้ในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด จะมีอัตราการติดเชื้อรุนแรงถึงร้อยละ 14 และถ้าเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลล์ (ANC) ต่ำกว่า 100 cell/mm^3 อัตราติดเชื้อจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 24-60 (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

6) ผลต่ออวัยวะอื่น ๆ ยาเคมีบำบัดนอกจากจะมีผลต่อเซลล์ที่มีการแบ่งตัวอยู่ตลอดเวลาแล้ว ยังมีผลต่อเซลล์ที่ไม่มีการแบ่งตัวอีกด้วย โดยยาเคมีบำบัดจะเข้าไปจับกับเซลล์เนื้อเยื่อของอวัยวะนั้น ส่งผลให้อวัยวะดังกล่าวถูกรบกวนและถูกทำลายได้ ซึ่งผลในการทำลายอวัยวะต่าง ๆ นั้นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของเคมีบำบัดที่ได้รับ ได้แก่

6.1) ผลต่อระบบหัวใจ ทำให้เกิดอาการหัวใจทำงานผิดปกติ กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแรง และหัวใจวายยาเคมีบำบัดที่มีผลต่อระบบนี้ ได้แก่ กลุ่มแอนทราไซคลิน และไมโทแซนโทรน โดยปริมาณยาที่ร่างกายได้รับตลอดชีวิต (lifetime) ที่มีผล่อระบบหัวใจ คือ ดอกโซรูบิซินหรือดัวโนรูบิซิน (daunorubicin) มากกว่า 550 mg/m^2 ไมโทแซนโทรน มากกว่า 100 mg/m^2 และไอดารูบิซิน 150-290 mg/m^2 มีความเสี่ยงต่อการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแรงร้อยละ 5 (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

6.2) ผลต่อตับ เนื่องจากยาเคมีบำบัดต้องถูกเผาผลาญที่ตับ ทำให้ส่งผลกระทบต่อการทำงานของตับได้ เห็นได้จากการมีผลการตรวจการทำงานของตับที่ผิดปกติ มีอาการตัวเหลืองตาเหลือง คลำได้ก้อนแข็งกดเจ็บตรงบริเวณตับ บางรายอาจพบตับอักเสบ ยาที่มีผลต่อระบบนี้ ได้แก่ยาไซทาราบีน (Cytarabine) ไอดารูบิซิน (Idarubicin) และไมโตแซนโทรน (Mitoxantrone) ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีความรุนแรง คือ มีประวัติเป็นโรคตับอักเสบมาก่อนหรือมีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

6.3) ผลต่อระบบหายใจ ผู้ป่วยอาจมีอาการไข้ ไอ หายใจเร็วเหนื่อยหอบ หายใจลำบาก บางรายมีภาวะน้ำท่วมปอด ยาที่มีผลต่อระบบนี้ ได้แก่ ยาไซทาราบีน (Cytarabine) และอีโทโพไซม์ (Etoposide) แต่อุบัติการณ์การเกิดในระดับต่ำ (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6.4) ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง พบว่า สมองทำงานผิดปกติเฉียบพลัน (acute encephalopathy) โดยจะมีอาการห่วงเหงาหาวนอน ปวดศีรษะ เดินโซเซ พูดไม่ชัด มีอาการชักเกร็งทั้งตัว ผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี จะมีความเสี่ยงในการเกิดอาการต่าง ๆ มากว่าผู้ที่มีอายุน้อย ยาที่มีผลต่อระบบนี้ ได้แก่ ยาไซทาราบีน (Cytarabine) ขนาดสูง โดยจะต้องได้รับยาในขนาดที่มากกว่า 3 กรัม/ม.^{2}/ครั้ง จำนวน 4-8 ครั้ง พบอุบัติการณ์การเกิดร้อยละ 0-25 (กานดิษฏ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; พีระพล วอง, 2566)

7) ภาวะเม็ดเลือดขาวสูง (hyperleukocytosis) คือภาวะที่มีเม็ดเลือดขาวสูงกว่า 100,000 ตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร พบประมาณร้อยละ 5-30 ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันและปริมาณเม็ดเลือดขาวที่สูงขึ้นทำให้เกิด leukostasis หรือ ภาวะที่มีการเกาะกลุ่มกันของเม็ดเลือดขาวตัวอ่อน (blast) ที่มีความยืดหยุ่นน้อยกว่า mature leukocyte ซึ่งอาจมีผลทำให้มีเม็ดเลือดขาวจับตัวกันจนเกิดการอุดตันเส้นเลือด เป็นเหตุให้อวัยวะต่างๆขาดเลือดไปเลี้ยงจนเกิดภาวะเนื้อตายและมีเลือดออกมากได้ โดยอวัยวะที่ได้รับผลกระทบจากภาวะนี้เป็นลำดับต้น ได้แก่ ปอดและสมอง ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน เลือดออกง่าย อาการทางปอดเริ่มแรกมาด้วยหายใจเร็ว อาจพบอาการหายใจลำบาก (dyspnea) ภาวะขาดออกซิเจน (hypoxemia) เลือดออกเยื่อหุ้มปอด (diffuse alveolar hemorrhage) ระบบหายใจล้มเหลว (respiratory failure) ตรวจ blood gas พบ respiratory alkalosis ลักษณะทางภาพถ่ายรังสีวิทยาของปอดที่เป็นลักษณะจำเพาะกับภาวะนี้คือจะเห็นเป็น diffuse interstitial หรือ alveolar infiltrates แต่บางครั้งหากเป็นระยะเริ่มต้นพบว่าฟิล์มปกติได้ นอกจากนี้อาจพบอาการของระบบประสาทส่วนกลางทำให้มีอาการสับสน (confusion) ปวดศีรษะ (headache) ได้ เป้าหมายของการรักษาภาวะดังกล่าว คือ พยายามทำให้ปริมาณเซลล์ตัวอ่อนเม็ดเลือดขาวลดลงโดยเร็วที่สุดและเพิ่มการไหลเวียนของเลือดให้สูงสุดด้วยการรักษาประคับประคอง ในผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวสูงมาก ๆ จึงควรได้รับสารน้ำและแก้ไขภาวะผิดปกติ หากสามารถให้ยาเคมีบำบัดขนาดสูงได้ให้พิจารณาให้เคมีบำบัดโดยเร็วที่สุด หากไม่สามารถให้เคมีบำบัดได้ในผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาเรื่องการดูดซึมในทางเดินอาหาร ยาที่มีประสิทธิภาพดีในการลดปริมาณเซลล์ คือ การใช้ยาไฮดรอกซียูเรีย (hydroxyurea) ในขนาด 1 ถึง 3 กรัม รับประทานทุก 6 ชั่วโมง ร่วมกับการนำเซลล์เม็ดเลือดขาวและเซลล์มะเร็งออกจากเลือดโดยอาศัยการปั่นแยก (leukapheresis) ในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมที่จะทำได้ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาหลายการศึกษา พบว่าการทำ emergency leukapheresis ไม่ลดอัตราตายของผู้ป่วย ดังนั้นการรักษาที่จำเพาะและมีประสิทธิภาพสูงสุดคือการเริ่ม induction chemotherapy โดยเร็วที่สุด แต่ในกรณีผู้ป่วยที่ได้รับ การวินิจฉัยว่าเป็น acute promyelocytic leukemia ไม่แนะนำให้ทำการรักษาด้วยวิธี leukapheresis เนื่องจากจะทำให้ภาวะ DIC รุนแรงมากขึ้น กรณีผู้ป่วยที่สงสัยหรือมีอาการที่บ่งว่ามีภาวะเม็ดเลือดขาวสูง (hyperleukocytosis) ไม่แนะนำให้ส่วนประกอบของเลือดชนิดเม็ดเลือดแดง เนื่องจากจะเพิ่มความหนืดของเลือดอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ สำหรับการให้เกล็ดเลือดหรือพลาสมาไม่เป็นข้อห้าม (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8) ภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิก ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลัน มักมีภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิกมากมาย ได้แก่ tumor lysis syndrome, hyperuricemia, hyper phosphatemia, hyper และ hypocalcemia, hyper และ hypokalemia, lactic acidosis โดยเป็นผลจากตัวโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเอง หรือเป็นผลจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ภาวะแทรกซ้อนคลื่นไส้อาเจียนมาก ท้องเสีย ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ การได้รับสารน้ำมากเกินไป หรือการทำงานของไตบกพร่อง เกิดจากเซลล์มะเร็งโดนทำลาย จะมีการปล่อยโพแทสเซียม (potassium) ฟอสฟอรัส (phosphorus) และกรดนิวคลิอิก (nucleic acids) ซึ่งจะถูกย่อยสลายต่อไปเป็นแซนไทน์ (xanthine) และท้ายที่สุดได้เป็นกรดยูริก (uric acid) ภาวะโพแทสเซียมสูง (hyperkalemia) เป็นภาวะที่อันตรายมาก เนื่องจากทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้จากหัวใจเต้นผิดจังหวะ ในขณะที่ภาวะฟอสเฟสสูง (hyper phosphatemia) ทำให้เกิดภาวะแคลเซียมต่ำทุติยภูมิ (secondary hypocalcemia) นำไปสู่ความไวต่อสิ่งกระตุ้นของกล้ามเนื้อและระบบประสาท (neuromuscular hyperexcitability) เกิดการกระตุกการเต้นผิดปกติของหัวใจ และชัก ทั้งยังทำให้เกิดการตกผลึกในรูป calcium phosphate crystal ในอวัยวะต่าง ๆ เช่น ในไต ทำให้เกิดภาวะ acute uric acid nephropathy ทำให้ไตทำงานแย่ลง สุดท้ายมีการปล่อย inflammatory cytokines ออกมาทำให้เกิดภาวะ systemic inflammatory response syndrome และเกิด multiorgan failure ในที่สุด เป้าหมายการรักษา คือ พยายามทำให้การทำงานของไตเป็นปกติมากที่สุดป้องกันการเกิดความผิดปกติของการเต้นของหัวใจและระบบประสาทกล้ามเนื้อ ได้แก่ การป้องกัน acute kidney injury โดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในปริมาณที่เพียงพอเพื่อทำให้เลือดไปเลี้ยงไตและการกรองที่ glomeruli เป็นปกติมากที่สุด การให้สารน้ำในปริมาณ 2000-3000 ml/day เป็นวิธีการที่ช่วยเพิ่มปริมาณปัสสาวะ อาจใช้ยาขับปัสสาวะร่วมด้วย ทั้งนี้ต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยได้รับสารน้ำในปริมาณที่เพียงพอแล้ว โดยให้ได้เป้าหมายที่ปริมาณปัสสาวะอย่างน้อย 2 มล./ กก./ชั่วโมง การลดภาวะ acidosis ที่ทำให้เกิดการตกผลึกของ uric acid และเกิดการอุดตันท่อไตและเกิดปัสสาวะออกน้อย (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566) การลดระดับของ uric acid โดยให้ allopurinol สามารถช่วยให้การทำงานของไตดีขึ้นได้ แม้ว่า allopurinol จะช่วยลดการสร้าง uric acid แต่ uric acidที่เกิดขึ้นแล้วยังคงขับทางไตและต้องใช้เวลาประมาณ 2 วันกว่าที่ระดับ uric จะลดลงอันเป็นผลจากยา และการทำให้ปัสสาวะมี pH เป็นด่าง (alkalinization of urine) เป็นวิธีการที่ได้ประโยชน์ในแง่ช่วยเพิ่มการละลายน้ำของกรดยูริค (uric acid) แต่เนื่องจากการรักษาภาวะhyperphosphatemia ยากกว่าการรักษา hypocalcemia เมื่อเกิด hyperphosphatemia แล้วควรหยุดการทำให้ปัสสาวะเป็นด่าง การป้องกันหัวใจเต้นผิดจังหวะและความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ภาวะ Hyperkalemia เป็นภาวะที่อันตรายที่สุด เนื่องจากทำให้ถึงตายได้จากหัวใจเต้นผิดปกติ ผู้ป่วยควรได้รับการจำกัดอาหารที่มี potassium และ phosphorus การวัดระดับ serum postassium ทุก 4-6 ชั่วโมงและการติดเครื่องมอนิเตอร์การทำงานหัวใจ และให้ sodium polystyrene sulfonate resin เพื่อลดปริมาณ potassium การทำ hemodialysis และ hemofiltration มีประสิทธิภาพในการลดระดับ potassium การให้ glucose

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ร่วมกับ insulin ทางหลอดเลือดดำเป็นวิธีการที่ได้ผลในการลด potassium อย่างรวดเร็วและให้ calcium gluconate เพื่อลดการเต้นผิดจังหวะของหัวใจระหว่างรอการทำ hemodialysis ภาวะ Hypocalcemia เป็นภาวะที่อันตรายเช่นกัน เนื่องจากทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะและเกิดการชักได้การควบคุมระดับ phosphate ในเลือดไม่ให้สูง เป็นการป้องกัน hypocalcemia ภาวะ hypocalcemia จะเริ่มรักษาก็ต่อเมื่อมีอาการเท่านั้นหากไม่มีอาการ ให้ติดตามดูไปก่อนเพราะหากได้รับ calcium มากไป อาจเกิดการตกตะกอนของ calcium phosphatecrystal ได้ (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

การติดตามอาการผู้ป่วย ปริมาณปัสสาวะที่ออกต่อชั่วโมงเป็นปัจจัยบ่งชี้ที่สำคัญว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างเพียงพอหรือไม่ ควรมีการตรวจดูระดับ electrolyte, creatinine และ uric acid ทุก 4-6 ชั่วโมง ภายหลังเริ่มการรักษา ถ้าหากผู้ป่วยมีความเสี่ยงอาจต้องรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยหนัก ICU และควรมีการติดตามการเต้นของหัวใจด้วย แนวทางการป้องกันและรักษาภาวะผิดปกติอื่น ๆ ทางเมตาบอลิกที่พบได้ Hypokalemia ที่เป็นรุนแรงจนผู้ป่วยมีอาการพบไม่บ่อยพบในผู้ป่วยกลุ่ม AML M4 หรือ M5 (monocytic leukemia) เป็นผลจาก lysozyme ในเซลล์มะเร็งทำให้เกิดความเสียหายต่อเซลล์ท่อไต ทำให้มีการสูญเสีย potassium ทางไต สาเหตุอื่น ได้แก่เกิดจากผลข้างเคียงจากการให้ amphotericin B หรือเป็นผลจากการที่เจาะเลือดจากผู้ป่วย AML ที่มีระดับเม็ดเลือดขาวในเลือดสูง ทำให้เลือดที่เจาะออกมา ณ อุณหภูมิห้อง มีการนำ potassium ในเลือดเข้าไปในเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)

2. ภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (Febrile neutropenia)

ภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia) เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัด เกิดจากการที่ระดับเม็ดเลือดขาวในร่างกายลดลง ทำให้ร่างกายมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น เช่น ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตได้มากขึ้น

2.1 คำจำกัดความของภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

ภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia: FN) หมายถึง ภาวะที่มีไข้พร้อมกับการลดลงของจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (neutrophils) ทั้งนี้นิวโทรฟิลเป็นเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดหนึ่ง ที่ทำหน้าที่ต่อต้านเชื้อโรคของร่างกายมนุษย์ หากนิวโทรฟิลมีการลดลงอย่างมากจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ภาวะนี้พบบ่อยในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด เนื่องจากยาเคมีบำบัดกดการทำงานของไขกระดูก (bone marrow suppression) ส่งผลให้เกิดภาวะนิวโทรพีเนีย (neutropenia) หรือภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ เกณฑ์วินิจฉัย

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ ประกอบด้วย 1) อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38.3 °C (101 °F) หรืออุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38.0 °C (100.47 °F) อย่างต่อเนื่องเป็นเวลามากกว่า 2 ชั่วโมง 2) จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลแบบสัมบูรณ์ (Absolute Neutrophil Count, ANC) น้อยกว่า 500 เซลล์/มม.^{3} หรือ ANC ที่มีแนวโน้มจะลดลงต่ำกว่า 500 เซลล์/มม.^{3} (นงค์นุช คุณะโคตร และคณะ, 2568)

2.2 การประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

ภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำส่งผลกระทบต่อทั้งด้านเศรษฐกิจและด้านคลินิก โดยผู้ป่วยอาจต้องลดขนาดยาหรือเลื่อนการให้ยาเคมีบำบัด ส่งผลต่อผลลัพธ์การรักษามะเร็งในระยะยาว เพิ่มระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล ((ength of stay; LOS) ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการใช้ยาปฏิชีวนะมากขึ้น เพิ่มภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อรุนแรงหรือภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ดังนั้น พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการจัดการภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ ได้แก่ การเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ เพื่อป้องกันและจัดการอาการไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพ (นงค์นุช คุณะโคตร และคณะ, 2568) ดังนี้

2.2.1 ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ การเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัดมีปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัย โดยจำแนกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านโรค ปัจจัยด้านการรักษา และปัจจัยด้านบุคคล (นงค์นุช คุณะโคตร และคณะ, 2568) ดังนี้

2.2.1.1 ปัจจัยด้านโรค ได้แก่ ประเภทของมะเร็งเม็ดเลือดขาว และจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลแบบสัมบูรณ์ ดังนี้ 1) ประเภทของมะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดไม่อีลอยด์และลิมฟอยด์ (Acute Myeloid Lekemia; AML และ Acute Lymphoblastic Leukemia; ALL) ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำในอัตราสูงกว่ากลุ่มมะเร็งเม็ดเลือดขาวเนื้อรัง (Chronic Myeloid Leukemia; CML) และอัตราสูงกว่ามะเร็งชนิดก้อนแข็ง 2) จำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลแบบสัมบูรณ์ (Absolute Neutrophil Count, ANC) ในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่า ANC ต่ำกว่า 1,000 เซลล์/มม.^{3} มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำสูงกว่าผู้ป่วยที่มีค่า ANC สูงกว่า

2.2.1.2 ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ ความเข้มข้นยาเคมีบำบัด และระยะเวลาการเกิดภาวะนิวโทรพีเนีย ดังนี้ 1) ความเข้มข้นของยาเคมีบำบัด ความเข้มของยาเคมีบำบัดสูง โดยเฉพาะยาเคมีบำบัดที่กดการทำงานของไขกระดูก จะทำให้จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวลดลง ซึ่งสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ ตัวอย่างยาเคมีบำบัดที่มีความเข้มข้นสูงที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว ได้แก่ Anthracyclines, Platinum-based regimen และ Cytarabine 2) ระยะเวลานิวโทรพีเนีย เกิดภายใน 7-14 วัน หลังได้รับยาเคมีบำบัด ทั้งนี้ยาเคมีบำบัดที่มีความเข้มข้นสูงทำให้ภาวะนิวโทรพีเนียยาวขึ้น เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำมากกว่า

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2.2.1.3 ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว และภาวะโภชนาการ ดังนี้ 1) อายุ และโรคประจำตัว โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุเกิน 65 ปี และมีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ 2) ภาวะโภชนาการ ผู้ป่วยที่มีภาวะขาดสารอาหารหรือมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ มักมีระบบภูมิคุ้มกันต่ำ ทำให้ระดับเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลลดลง และเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้มีโอกาสเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำสูงกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติซึ่งมีความสามารถในการฟื้นตัวเร็วกว่า และความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนี้น้อยกว่า

2.2.2 การเฝ้าระวังและประเมินอาการของภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังและประเมินอาการของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ โดยการตรวจสอบอุณหภูมิ และติดตามระดับเม็ดเลือดขาว เพื่อระบุภาวะไข้และนิวโทรพีเนีย การติดตามนี้ช่วยให้การตรวจพบภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำได้เร็วขึ้น ซึ่งมีความสำคัญในการเริ่มต้นการรักษาอย่างทันท่วงที พยาบาลอาจใช้เครื่องมือในการเฝ้าระวัง และประเมินอาการ รวมทั้งการจัดการทางการพยาบาล ได้แก่ การใช้ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลแบบสัมบูรณ์ (ดังตารางที่ 3) การใช้เครื่องมือ Multinational Association for Supportive Care in Cancer Risk Index (MASCC Risk Index) (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 3

ระดับความรุนแรง และความเสี่ยงการติดเชื้อ จำแนกตามค่าสัมบูรณ์ของนิวโทรฟิล

ระดับความรุนแรง (Grade)	ค่าสัมบูรณ์ของนิวโทรฟิลล์ (Absolute Neutrophil Count: ANC)	ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
1	มากกว่า 1,500 cell/mm^3	ไม่เพิ่มความเสี่ยง
2	1,001 - 1,500 cell/mm^3	ความเสี่ยงน้อย
3	501 - 1,000 cell/mm^3	ความเสี่ยงปานกลาง
4	น้อยกว่า 500 cell/mm^3	ความเสี่ยงสูง

หมายเหตุ. จาก *"การจัดการภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัด: บทบาทพยาบาล,"* โดย นงค์นุช คุณะโคตร, ยุทธชัย ไชยสิทธิ์ และ รัตนา คำศรี, 2568, *วารสารเวชบันทึกศิริราช, 18*(1), น. 26.

เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวที่นิยมใช้ คือ Multinational Association for Supportive Care in Cancer Risk Index (MASCC Risk Index) เป็นแบบประเมินที่นิยมนำมาใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยที่มีภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ โดยมีเกณฑ์ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือการติดเชื้อที่รุนแรงในผู้ป่วยที่มีภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มความเสี่ยงต่ำ และกลุ่มความเสี่ยงสูง ดังนี้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 4

แบบประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาว (MASCC risk index)

ลักษณะของผู้ป่วย	คะแนน
ภาวะของการเจ็บป่วย (Burden of illness)	
ไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อย	5
มีอาการปานกลาง	3
มีอาการรุนแรง	0
ไม่มีความดันโลหิตต่ำ (systolic BP>90 mmHg)	5
ไม่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง	4
มะเร็งก้อนทูม หรือมะเร็งเม็ดเลือด โดยที่ไม่เคยมีการติดเชื้อรา	4
ไม่มีภาวะขาดน้ำ	3
รักษาแบบผู้ป่วยนอก	3
อายุน้อยกว่า 60 ปี	2

หมายเหตุ. จาก *"การจัดการภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัด: บทบาทพยาบาล,"* โดย นงค์นุช คุณะโคตร, ยุทธชัย ไชยสิทธิ์ และ รัตนา คำศรี, 2568, *วารสารเวชบันทึกศิริราช, 18*(1), น. 26.

1) กลุ่มความเสี่ยงต่ำ คือ กลุ่มที่มีคะแนน MASCC risk index score ≥ 21 คะแนน มีไข้ในขณะที่รักษาแบบผู้ป่วยนอก ไม่มีความเจ็บป่วยอื่นที่ต้องได้รับการรักษาขณะนั้น ระดับเม็ดเลือดขาวมากกว่า 100 cell/mm^3 เป็นระยะเวลาน้อยกว่า 7 วัน มีความสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ (ECOG Score) 0-1 และไม่มีภาวะบกพร่องในการทำงานของตับและไต

2) กลุ่มความเสี่ยงสูง คือ กลุ่มที่มีคะแนน MASCC risk index score < 21 คะแนน มีไข้ในขณะที่รักษาตัวแบบผู้ป่วยใน มีภาวะทางอายุรกรรมอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือมีอาการทางคลินิกที่ไม่คงที่ มีการปลูกถ่ายเซลล์เม็ดเลือดที่ใช้เซลล์จากผู้อื่น ระดับเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 100 cell/mm^3 เป็นระยะเวลามากกว่า 7 วัน มีภาวะบกพร่องในการทำงานของตับ (ระดับเอนไซม์ของตับ มีค่ามากกว่า 5 เท่าของค่าสูงสุดในระดับปกติ) มีภาวะบกพร่องในการทำงานของไต (CrCl < 30 mL/min) โรคมะเร็งที่ไม่สามารถควบคุมได้ หรือมีการดำเนินโรครุนแรงมากขึ้น โรคปอดอักเสบ หรือมีการติดเชื้อที่ซับซ้อนอื่น ๆ มีการใช้ยา Alemtuzumab (Campath, Genzyme) และมีเยื่อบุอักเสบ (mucositis) ระดับ 3-4

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2.2.3 ประเมินปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

1) ชนิดและความแรงของยาเคมีบำบัด สูตรยาเคมีบำบัดแต่ละชนิดมีผลกดการทำงานของไขกระดูกในระดับที่แตกต่างกัน ยาเคมีบำบัดที่มีผลกดการทำงานของไขกระดูกในระดับสูงและเป็นเวลานาน ได้แก่ ยาเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษา acute myeloid leukemia ซึ่งประกอบด้วย anthracycline และ cytarabine หรือ high dose cytarabine ซึ่งเป็นสูตรยาที่ใช้รักษาในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นสูตร (regimen) ที่เหนี่ยวนำให้โรคสงบ (Induction) ส่งผลให้ผู้ป่วยมี severe neutropenia และ prolong neutropenia นอกจากนี้ยังมียาเคมีบำบัดสูตรใหม่ที่ใช้ในการรักษา non hodgkin's lymphoma และ chronic lymphocytic leukemia ซึ่งมีฤทธิ์ทั้ง myelosuppression และimmunosuppression แต่ยาจำพวกนี้จะมีฤทธิ์ของ immunosuppression เด่นกว่า myelosuppression เช่น fludarabine หรือ alemtuzumab ซึ่งมีฤทธิ์ T cell suppression ในระดับสูงทำให้ผู้ป่วยสามารถเกิดการติดเชื้อ pneumocystis carinii (PCP) ได้ง่าย ดังนั้นในสูตรยาเหล่านี้จะมีการ prophylactic PCP ด้วย cotrimoxazole และ prophylactic viral infection ด้วย acyclovir มีหลายการศึกษาในต่างประเทศที่ prophylactic CMV ด้วย oral ganciclovir ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย alemtuzumab

2) ปริมาณของ neutrophil และระยะเวลาที่มี neutropenia ผู้ป่วยที่มีปริมาณ neutrophil ต่ำ < 500-1,000/µL มีโอกาสติดเชื้อประมาณร้อยละ 14 และมีโอกาสติดเชื้อมากขึ้นในผู้ป่วยที่มีปริมาณ neutrophil ต่ำ < 100/µL หรือ มีระยะเวลาที่มี neutropenia ต่ำ < 500/µL นานกว่า 10 วัน ซึ่งพบว่ามีโอกาสติดเชื้อได้สูงโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี neutropenia นานกว่า 5 สัปดาห์ พบว่า มีโอกาสติดเชื้อร้อยละ 100

3) การเกิด mucositis ตามหลังได้รับยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสงโดยเฉพาะ oral mucositis หรือ gastrointestinal mucositis เนื่องจาก mucosa เป็นส่วนหนึ่งของร่างกายที่ทำหน้าที่เป็น barrier ในการป้องกันการติดเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ เมื่อเยื่อบุ mucosa ได้รับบาดเจ็บจะส่งผลใหม่การเกิด bacterial colonization และนำไปสู่การเกิด localized infection และอาจมี systemic infection และเกิด sepsis ตามมาได้

4) ผู้ป่วยที่มี catheters หรือ other devicesในร่างกาย ผู้ป่วย neutropenia ที่มี catheters หรือ other devices พบวา่ มีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้สูง

5) ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่น เช่น มีภาวะทุพโภชนาการ (hypoalbuminemia) เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง และ SLE เป็นต้น ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงขึ้นเช่นกัน

6) การได้รับการรักษาด้วย corticosteroids ผู้ป่วยที่มี neutropenia และได้รับการรักษาด้วยยา corticosteroids มาก่อนหรือในขณะที่มี neutropenia ยังรับประทาน corticosteroids อยู่พบว่ามีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้สูง นอกจากนี้ corticosteroids ยังสามารถบดบังอาการไข้ของผู้ป่วยได้ ทำให้อาจมีความล่าช้าในการวินิจฉัย

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2.3 การวินิจฉัย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษา

2.3.1 การวินิจฉัยผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ

1) การซักประวัติอย่างละเอียดเป็นสิ่งที่จำเป็นมากในผู้ป่วย febrile neutropenia เพราะสามารถเป็นแนวทางในการค้นหาตำแหน่งของการติดเชื้อในร่างกายและใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วย ผู้ป่วย neutropenia จัดเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในการติดเชื้อไม่ว่าจะเป็นเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา วัณโรค หรือเชื้อไวรัส ดังนั้นการซักประวัติควรครอบคลุมทุกระบบในร่างกาย นอกจากนี้ต้องถามประวัติผู้ป่วยทุกครั้งเกี่ยวกับการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นงูสวัด เริม อีสุกอีใส หรือวัณโรค บาดแผล หรือผื่นในบริเวณร่มผ้า อาการเจ็บบริเวณไซนัสหรือปวดบริเวณเส้นเลือดที่ได้ยาเคมีบำบัด ประวัติได้รับการผ่าตัดหรือใส่สายสวนมาก่อน ประวัติริดสีดวงทวารหรือบาดแผลบริเวณทวารหนัก และในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นสตรีควรซักประวัติตกขาวร่วมด้วย (สุวรรณี สิริเลิศตระกูล และคณะ, 2555; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

2) ตรวจร่างกายทุกระบบในร่างกาย ควรตรวจร่างกายทุกระบบในร่างกายอย่างละเอียดโดยเฉพาะในบริเวณช่องปาก บริเวณผิวหนังใต้ร่มผ้าและบริเวณรอบทวารหนัก สำหรับการตรวจ per rectal examination จะทำการตรวจเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บบริเวณ anus ซึ่งไม่แน่ใจว่ามี perianal abcess หรือไม่ หรือในกรณีที่มี lower GI bleeding เท่านั้น และควรใช้อุปกรณ์หรือถุงมือที่ sterile ทุกครั้ง (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

2.3.2 การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาแหล่งของการติดเชื้อแบคทีเรีย ผู้ป่วย febrile neutropenia ควรได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการค้นหาตำแหน่งของการติดเชื้อและควรประเมินความรุนแรงของการติดเชื้อ ได้แก่ complete blood count การเพาะเชื้อจากกระแสเลือด (peripheral blood และ blood จาก catheters กรณีที่ผู้ป่วยมีสาย double lumen หรือ hickman's catheter หรือ hickman's port) ตรวจปัสสาวะ (UA) การเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (urine culture) เอ็กซเรย์ปอด ตรวจอุจจาระ (stool exam) และการเพาะเชื้อจากอุจจาระ (culture) กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการท้องเสีย นอกจากนี้กรณีที่ผู้ป่วยมีเสมหะหรือมีฝีหนองควรได้รับการตรวจ gram stain culture และส่งตรวจ AFB และ culture TB กรณีที่สงสัยวัณโรค และตรวจ wet smear และ culture for fungus กรณีสงสัยเชื้อรา เอ็กซเรย์ไซนัสกรณีสงสัยว่าผู้ป่วยมีไซนัสอักเสบหรือผู้ป่วยมีสายอาหาร (NG tube) เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและเจาะน้ำไขสันหลังเพื่อส่งตรวจ cell count และ cell differentiation รวมถึงการเพาะเชื้อในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อในเยื่อหุ้มสมองหรือในสมอง อัลตราซาวด์หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในช่องท้องกรณีสงสัยการติดเชื้อในช่องท้อง พิจารณาส่ง serum galactomannan ในผู้ป่วยที่ได้ antibiotics ร่วมกับ prolonged neutropenia เกิน 1 สัปดาห์ โดยเฉพาะรายที่ได้ steroid ขนาดสูง หรือมีภาพรังสีปอดผิดปกติ นอกจากนี้ควรประเมินการทำงานของตับ (liver function test) และการทำงานของไตในผู้ป่วย neutropenia ทุกราย (BUN/Cr) (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาแหล่งของการติดเชื้อรา ได้แก่ การตรวจ Chest x-ray (CXR) การตรวจ CT chest หรือ abdomen การตรวจ Galactomannan antigen test Molecular testing : Polymerase chain reaction (PCR) การตรวจชิ้นเนื้อ tissue ตรวจทางพยาธิวิทยา และ culture for fungus เป็นต้น โดยการตรวจ Chest x-ray (CXR) สามารถวินิจฉัย invasive pulmonary aspergillosis (IPA) ในผู้ป่วย febrile neutropenia ได้ โดยลักษณะ lesion ที่พบได้บ่อยใน CXR คือ pulmonary nodule นอกจากนี้อาจพบลักษณะของ pulmonary consolidation หรือ crescent form ได้ ซึ่ง crescent form เป็น pathognomonic sign ของการวินิจฉัย invasive pulmonary aspergillosis การตรวจ CT chest หรือ abdomen สามารถวินิจฉัย early invasive pulmonary aspergillosis (IPA) ในผู้ป่วย febrile neutropenia ได้ โดยลักษณะ lesion ที่พบใน CT chest กรณีที่เป็น early infection คือ halo signs และ macronodular ก่อนที่จะ progression เป็น consolidation, patchy infiltration, nodules, nodular lesion with ground glass opacity หรือ cavity การตรวจ Galactomannan antigen test การส่งตรวจ serum galactomannan (GM) เพื่อช่วยในการวินิจฉัย aspergillus infection เป็นวิธีที่ non invasive และสามารถให้การวินิจฉัย early aspergillus infection ในผู้ป่วย febrile neutropenia ได้ เนื่องจาก galactomannan เป็นส่วนประกอบหนึ่งของ fungal cell wall และเป็น exoantigen ของ aspergillus ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีการส่งตรวจ scrum GM กันอย่างแพร่หลาย การตรวจ Molecular testing: Polymerase chain reaction (PCR) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการวินิจฉัย early aspergillus infection แต่ในปัจจุบันพบว่ายังมีปัญหาในเรื่องของ standardization และยังมีความไม่พร้อมในเรื่องของการประเมินคุณสมบัติของ commercial systems จึงทำให้การตรวจ PCR ยังไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน และการตรวจชิ้นเนื้อ tissue biopsy เพื่อส่ง tissue ตรวจทางพยาธิวิทยา และ culture for fungus ซึ่งสามารถให้ definite diagnosis ได้ แต่เนื่องจากตำแหน่งที่พบบ่อยของ aspergillus infection คือ ปอด ซึ่งการทำ bronchoscopy ในผู้ป่วย hematologic malignancies โดยเฉพาะผู้ป่วย acute leukemia มีโอกาสเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังทำ bronchoscopy จากการที่มีภาวะ thrombocytopenia หรือพบ pneumothorax ได้ อย่างไรก็ตามการวินิจฉัย invasive aspergillosis คงต้องอาศัยทั้ง clinical, image (CXR, CT) และ galactomannan ELISA test ในการประกอบการวินิจฉัย (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

3) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาแหล่งของการติดเชื้อไวรัส ได้แก่ การติดเชื้อไวรัส (viral infections) การตรวจเชื้อไวรัสที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เป็น malignancy และมี neutropenia คือ การตรวจหาเชื้อ herpes viruses เช่น herpes simplex, varicella-zoster, cytomegalovirus, epstein-barr virus และ respiratory syncytial virus, adenovirus, parainfluenza virus, influenza A และ B viruses และ rhinovirus (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2.3.3 การรักษาโดยการให้ยาต้านจุลชีพชนิดครอบคลุม (empirical antimicrobial therapy)

1) กรณีที่ทราบกลุ่มอาการทางคลินิกหรือระบบระบบของร่างกายที่ติดเชื้อ แนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพชนิดครอบคลุมเชื้อก่อโรคตามระบาดวิทยาของระบบนั้น ๆ ขณะรอผลส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2) กรณีไม่ทราบกลุ่มอาการทางคลินิกหรือระบบของร่างกายที่ติดเชื้อ รวมถึงไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาหลายขนาน แนะนำให้ใช้ยาจุลชีพที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อ Pseudomonas aeruginosa และ Enterobacterales เนื่องจากเป็นเชื้อก่อโรคที่พบได้บ่อย แนะนำให้ ceftazidime, cefepime หรือ piperacillin/tazobactam และหากต้องการครอบคลุมเชื้อ anaerobe พิจารณาให้ ceftazidime หรือ cefepime ร่วมกับ metronidazole หรือ piperacillin/tazobactam เพียงชนิดเดียว (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

3) กรณีที่สงสัยการติดเชื้อแกรมบวก เช่น สงสัยการติดเชื้อจากสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (catheter-related infection) สงสัยการติดเชื้อที่ผิวหนังเนื้อเยื่อ (skin and soft tissue infection) มีประวัติการสร้างอาณานิคมของเชื้อก่อโรค (colonization) ของ methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA), methicillin-resistant coagulase-negative staphylococci (MRCoNS) Corynebacterium spp. หรือ Bacillus spp. มาก่อนหรือมี mucositis ชนิดรุนแรง ควรพิจารณาให้ vancomycin ร่วมด้วย (อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

4) กรณีที่สงสัยการติดเชื้อแกรมลบดื้อยาหลายขนาด แนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้าง เพื่อครอบคลุมเชื้อแกรมลบดื้อยา เช่น กรณีที่สังสัยการติดเชื้อ extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing Entero bacterales แนะนำยากลุ่ม carbapenems เช่น meropenem หรือ imipenem กรณีที่สังสัยการติดเชื้อ carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) แนะนำกลุ่ม colistin ขนานเดียว หรือร่วมกับยากลุ่ม carbapenems ขนาดสูงและหยดทางหลอดเลือดดำต่อเนื่องเป็นเวลานาน (prolonged high-dose) (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

2.4 การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

ปัจจัยหลายประการที่ส่งผลให้ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิต้านทานต่ำเกิดการติดเชื้อใน โรงพยาบาล และการติดเชื้อมักเกิดขึ้นตามตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย การป้องกันการติดเชื้อ จึงต้องดำเนินการด้วยมาตรการต่าง ๆ หลายวิธีร่วมกันดังนี้

1) การประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย ควรพิจารณาจากโรคของผู้ป่วย และการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ ควรดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกวัน และคำนวณค่า ANC เพื่อประเมินภาวะ neutropenia หากพบว่าผู้ป่วยมีภาวะ neutropenia ควรวัดสัญญาณชีพผู้ป่วยทุก 4 ชั่วโมง และตรวจร่างกายผู้ป่วยอย่างละเอียดวันละ 2 ครั้ง ตรวจดูเยื่อบุภายในช่องปาก เพื่อดูรอยแผล

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ในปากและการติดเชื้อ ตรวจดูผิวหนังบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือด บริเวณที่มีรอยผ่าตัดหรือบริเวณที่มีบาดแผล อาการเจ็บเมื่อถ่ายอุจจาระเป็นอาการเดียวที่แสดงว่าผู้ป่วยมี perirectal abscess การประเมินการขับถ่ายของผู้ป่วยช่วยให้สามารถค้นพบการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะและทางเดินอาหารได้เร็วขึ้น การเจาะเลือดหรือการตัดชิ้นเนื้อ ควรกระทำด้วยเทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด พยายามหลีกเลี่ยงการสวนคาสายสวนปัสสาวะ การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ หรือชั้นใต้ผิวหนังและการตรวจทางช่องคลอดหรือทางทวารหนัก การดูแลบริเวณที่ให้สารน้ำและที่ใส่สายสวนหลอดเลือดด้วยความระมัดระวังมีความสำคัญยิ่ง (กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์ และคณะ, 2559; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

2) การทำความสะอาดมือ ช่วยลดจำนวนเชื้อก่อโรคบนมือของบุคลากร เป็นมาตรการที่ได้มาตรการที่ได้ผลดีมากในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล การล้างมือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ (antiseptic) ช่วยลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียบนมือทั้งที่เป็น transient และ resident flora ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ implanted device ผู้ป่วยที่ระบบผิวหนังมีปัญหา เช่น ผู้ป่วยแผลไหม้ ผู้ป่วยที่มีบาดแผลที่ผิวหนัง ผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิต้านทานของร่างกายบกพร่องหรือลดต่ำลง บุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยควรล้างมือด้วยสบู่ผสมantiseptic บุคลากรควรล้างมือหลังจากถอดถุงมือ เนื่องจากขณะสวมถุงมืออาจทำให้เชื้อบนมือเพิ่มจำนวนขึ้น เนื่องจากความชื้นที่เกิดขึ้นบนมือขณะสวมถุงมือ (พิจิตรา เล็กดำรงกุล, 2558; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

3) การจำกัดผู้เยี่ยม บุคลากรผู้ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิต้านทานต่ำ ควรแนะนำญาติผู้ป่วยไม่ให้เข้าเยี่ยมผู้ป่วยหากญาติมีการป่วยหรือมีการติดเชื้อ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้นำเชื้อสู่ผู้ป่วย ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายได้ ญาติหรือผู้มาเยี่ยมที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดิน หายใจ ซึ่งเชื้อแพร่กระจายทางอากาศหรือฝอยละอองน้ำมูกน้ำลาย หรือโดยการสัมผัสหรือมีอาการของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน มีอาการอุจจาระร่วง ไม่ควรเยี่ยมผู้ป่วย หากมีความจำเป็นต้องเข้าเยี่ยมจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม อาจนำเชื้อสู่ผู้ป่วยได้ จึงไม่ควรให้เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 12 ปี เข้าเยี่ยมผู้ป่วย ควรจำกัดจำนวนผู้เยี่ยมผู้ป่วย neutropenia และควรให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยก (อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

4) การดูแลสิ่งแวดล้อม ควรดูแลสิ่งแวดล้อมให้สะอาดและเป็นระเบียบอยู่เสมอ ควรเช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำและสารขัดล้างทุกวันไม่จำเป็นต้องใช้น้ำยาทำลายเชื้อ หากผู้ป่วยมีเชื้อ vancomycin-resistant enterococci (VRE)เจริญอยู่ เมื่อผู้ป่วยกลับบ้านควรเช็ดสิ่งแวดล้อมด้วย 0.5%โซเดียมไฮโปคลอไรท์หลังจากเช็ดด้วยน้ำและสารขัดล้างแล้ว การใช้ laminar airflow ร่วมกับ high efficiency particulate air (HEPA) filtration ผลการศึกษาพบว่า HEPA filtration สามารถขจัดอนุภาคที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 0.3 mm. จากอากาศได้ถึงร้อยละ 99.97 และเมื่อใช้ร่วมกับ laminar airflow (ซึ่งสามารถทำให้เกิดการหมุนเวียนอากาศได้ถึง 400 รอบต่อชั่วโมง) จะสามารถลดจำนวนเชื้อจุลชีพในห้อง ได้เกือบหมด แต่อย่างไรก็ตามการติดตั้ง laminar airflow และ HEPA filtration ต้องใช้ งบประมาณสูงมาก การใช้ห้องแยกสำหรับผู้ป่วยที่มีภูมิต้านทานต่ำ ผู้ป่วยที่มีภาวะ neutropenia เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ควรพิจารณาผลดีผลเสียที่อาจเกิดขึ้น จากการศึกษาพบว่า

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การแยกผู้ป่วยภาวะภูมิต้านทานต่ำไว้ในห้องแยกไม่ได้ช่วยลดอัตราการติดเชื้อ ห้องแยกควรใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีเชื้อ colonize อยู่หรือผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ ซึ่งเป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อ ได้แก่ เชื้อ Methicillin-resistant staphylococcus aureus (MRSA) เชื้อvancomycin-resistant enterococci (VRE) เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ รวมทั้งเชื้อ rotavirusและเชื้อ respiratory syncytial viruses ซึ่งอาจทำให้เกิดการระบาดในหอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยที่มีภาวะ neutropenia เข้ารับการรักษาอยู่ และน้ำ อาหารและน้ำอาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อ เนื่องจากมีเชื้อ ปนเปื้อนอยู่และเชื้อสามารถเจริญเพิ่มจำนวนในอาหารและน้ำ ผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานผักและผลไม้สด เนื่องจากผักและผลไม้สดมักมีเชื้อแบคทีเรีย กรัมลบ อาหารที่จัดให้ผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำควรปรุงให้สุก ควรให้ผู้ป่วยดื่มน้ำต้มสุก เพื่อป้องกันการเจริญของเชื้อในระบบทางเดินอาหาร ต้นไม้และดอกไม้ ต้นไม้และดอกไม้สดนำเชื้อจุลชีพก่อโรคสู่ผู้ป่วที่มีภาวะภูมิต้านทานต่ำได้ การตรวจหาเชื้อจุลชีพในน้ำในแจกันดอกไม้ซึ่งนำมาจากโรงพยาบาล ร้านอาหารและจาก ดอกไม้ในสวน พบเชื้อแบคทีเรีย 41 ชนิด รวมทั้งเชื้อซึ่งพบว่าเป็นเชื้อที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบบ่อยร้อยละ 90 ของเชื้อที่แยกได้เป็นเชื้อซึ่งเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ เมื่อบุคลากรเปลี่ยนน้ำในแจกันดอกไม้หรือจัดดอกไม้ มือของบุคลากรอาจแปดเปื้อนเชื้อ ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันมิให้ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิต้านทานต่ำได้รับเชื้อก่อโรคจากต้นไม้และดอกไม้สดจึงไม่ควรนำดอกไม้ต้นไม้ไว้ในบริเวณที่ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงอยู่ เช่น บริเวณห้องพักผู้ป่วยมะเร็ง หอผู้ป่วยแผลไหม้ (พิจิตรา เล็กดำรงกุล, 2558; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

5) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ ควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อและการรายงานให้บุคลากรทราบหากสงสัยว่าตนเอง มีปัญหาการติดเชื้อ เพื่อให้สามารถให้การดูแลได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติจะช่วยให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันการติดเชื้อญาติจะมีส่วนช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษามากยิ่งขึ้น ความรู้ที่ควรให้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ได้แก่ การจำกัดจำนวนผู้เข้าไปในห้องผู้ป่วย เพื่อลดการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมภายในห้องผู้ป่วย และพิจารณาผู้เข้าเยี่ยมผู้ป่วยเพื่อป้องกันมิให้ผู้ป่วยได้รับ เชื้อจากผู้มาเยี่ยม การให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกเมื่อจำเป็นต้องออกจากห้อง การดูแลให้ผู้ป่วยอาบน้ำและดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคลทุกวัน การรักษาสุขอนามัย ปากและฟัน การให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ การไม่นำต้นไม้หรือดอกไม้เข้าเยี่ยมผู้ป่วย การแนะนำให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออกลึก ๆ เพื่อให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่การแจ้งให้บุคลากรทราบหากพบว่าผู้ป่วยมีอาการขับถ่ายลำบาก และควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับความสำคัญของการล้างมือ วิธีการล้างมือที่ถูกต้อง ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้ง่าย ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ควรให้ความรู้สังเกตการติดเชื้อได้แก่ อาการไข้ หนาวสั่น มีเหงื่อออก ไอ เจ็บคอ หรือเจ็บภายในปาก หายใจตื้น คัดจมูก คอแข็ง ปัสสาวะแสบขัด มีสารคัดหลั่งออกมาทางอวัยวะสืบพันธุ์ ถ่ายปัสสาวะบ่อย มีอาการแดง ปวด หรือบวมตามร่างกาย อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้องหรือบริเวณทวารหนัก (พิจิตรา เล็กดำรงกุล, 2558; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6) การดูแลสุขอนามัยของผู้ป่วย ควรดูแลให้ผู้ป่วยรักษาความสะอาดร่างกาย อาบน้ำทุกวัน รู้สึกสดชื่นขึ้น ให้ผู้ป่วยสวมเสื้อผ้าที่สะอาด ดูแลสุขภาพปากฟันของผู้ป่วย ให้ปากสะอาดและชุ่มชื้น ไม่แห้งแตก เพื่อช่วยลดความเจ็บปวดและป้องกันการติดเชื้อ เล็บมือเล็บเท้าของผู้ป่วยควรตัดให้สั้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขีดข่วนหรือรอยถลอกจากเล็บ ป้องกันมิให้ผู้ป่วยเกิดอาการ ท้องผูก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดบริเวณเยื่อบุทวารหนัก ไม่ควรสวนอุจจาระให้ผู้ป่วย เพราะอาจทำให้เกิดแผลบริเวณทวารหนักได้ ความรู้ที่ควรให้แก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อขณะอยู่ที่บ้าน ได้แก่ รักษาความสะอาดร่างกาย โลชั่นที่ไม่มีส่วนผสมของน้ำหอมทาผิวกรณีผิวแห้ง แปรงฟันโดยใช้แปรงสีฟันที่มีขนแปรงอ่อนนุ่ม อาจใช้น้ำยาบ้วนปากตามคำแนะนำของแพทย์ ล้างมือบ่อย ๆ ไม่ใช้ภาชนะใส่อาหาร แก้วน้ำ หรือสิ่งของเครื่องใช้ร่วมกับผู้อื่น รับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไข่ที่ปรุงสุก งดรับประทานผักสดและผลไม้เปลือกบาง ล้างผลไม้ให้สะอาดก่อนรับประทาน รักษาความสะอาดสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน หลีกเลี่ยงการไปในที่มีคนแออัดและการใกล้ชิดผู้ที่มีอาการป่วย การดูแลสุขภาพบุคลากร บุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภูมิต้านทานต่ำ ควรมีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีการติดเชื้อใด บุคคลากรควรรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล เนื่องจากบุคลากรอาจแพร่กระจายเชื้อขณะให้การดูแลผู้ป่วยได้ การให้ความรู้แก่บุคคลากร การให้ความรู้แก่บุคลากรผู้ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิต้านทานต่ำควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องและให้ความรู้แก่บุคลากรเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอย่างเหมาะสม การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งต่างๆ การให้ความรู้ ควรให้ตั้งแต่บุคลากรเข้าปฏิบัติงานในหน่วยงานโดยการปฐมนิเทศ ฟื้นฟูความรู้เป็นประจำทุกปีและให้ความรู้เมื่อมีการปรับเปลี่ยนนโยบายหรือวิธีการปฏิบัติงาน (พิจิตรา เล็กดำรงกุล, 2558; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)

3. ภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock) เป็นภาวะเร่งด่วนที่พบได้บ่อย มีการดำเนินของโรคที่รวดเร็ว รุนแรงและมีอัตราการเสียชีวิตสูง พยาบาลเป็นบุคคลสำคัญในการดูแลและให้การพยาบาลผู้ป่วยที่เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในทุกระยะของการรักษา ตั้งแต่กระบวนการในการคัดกรองผู้ป่วย การประเมิน การเฝ้าระวังติดตามอาการ ตลอดจนการประสานงานกับทีมสหวิชาชีพ ซึ่งบทบาทดังกล่าวนับว่าเป็นความท้าทายของพยาบาลในการที่จะพัฒนาองค์ความรู้ และฝึกฝนทักษะในการพยาบาลขั้นสูงในการจัดการกับภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายสำคัญหลัก คือ การดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อโดยเร็วที่สุด ระบบการไหลเวียนโลหิตกลับคืนสู่สภาวะปกติดังเดิม ลดความรุนแรงจากความทุพลภาพที่อาจเกิดขึ้น และผู้ป่วยรอดพ้นจากภาวะวิกฤติต่อไป

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.1 คำจำกัดความของภาวะช็อก

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) หมายถึง ภาวะการติดเชื้อร่วมกับระบบไหลเวียนโลหิตการทำงานของเนื้อเยื่อระบบเผาผลาญ (metabolism) ล้มเหลว สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น ผู้ป่วยมีความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอทหรือลดลงมากกว่า 40 มิลลิเมตรปรอทจากระดับความดันโลหิตเดิม โดยไม่พบสาเหตุอื่นและไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำชนิด crystalloid 30 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม มีหลักฐานบ่งชี้ว่ามีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ลดลง เช่น lacticacidosis ปัสสาวะออกน้อย หรือมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับยากระตุ้นหัวใจหรือยากระตุ้นการบีบตัวของหลอดเลือด (Guarino et al., 2023)

3.2 การประเมินภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

3.2.1 การซักประวัติ ทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะช็อกขั้นรุนแรงต่อไป การซักประวัติครอบคลุม ได้แก่ แหล่งของการติดเชื้อ ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว อาการสำคัญ และประวัติความเจ็บป่วยต่าง ๆ เป็นต้น

3.2.2 การตรวจร่างกาย การประเมินทางด้านร่างกายตามระบบต่าง ๆ โดยละเอียดเพื่อประเมินระยะของช็อก

1) ระบบประสาท ในระยะแรกที่มีการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท Sympathetic เพิ่มการหลั่งของ Epinephrine ร่วมกับการลดลงของความดันโลหิต ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดลง ผู้ป่วยจะรู้สึกกระสับกระส่าย หงุดหงิด สับสน เมื่อภาวะช็อกก้าวหน้าจนเข้าสู่ระยะหลังผู้ป่วยจะซึมลงและไม่รู้สึกตัว

2) ผิวหนัง จากการกระตุ้นระบบ Sympathetic ท าให้มีการหดรัดตัวของหลอดเลือด เกิดการกระตุ้นบริเวณผิวหนังและต่อมเหงื่อ ผิวหนังผู้ป่วยจะมีสีชมพูและอุ่นในระยะแรก แต่เมื่อภาวะช็อกดำเนินต่อไป จะมีการทำงานของระบบ Sympathetic มากขึ้นผิวหนังลัษณะเย็นชื้นเช่นเดียวกับภาวะช็อกอื่น ๆ

3) ระบบหัวใจและหลอดเลือด ชีพจรเบาเร็ว จากการกระตุ้นของระบบประสาท Sympathetic เพื่อรักษาระบบไหลเวียนเลือดให้เพียงพอ ความดันโลหิตลดต่ำลง โดยความดันโลหิตซิสโตลิคน้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท หรือมีความดันโลหิตลดลงมากกว่า 40 มิลลิเมตรปรอทจากระดับความดันโลหิตเดิม รวมถึงการมีผลต่างของความดันซิสโตลิคกับไดแอสโตลิค (Pulse Pressure) แคบกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท Capillary Refill Time นานกว่าปกติ จากหลอดเลือดมีการหดตัวบ่งบอกถึงความสามารถของการไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะส่วนปลาย

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) ระบบหายใจ ในภาวะช็อกเนื้อเยื่อของร่างกายจะมีเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ขาดออกซิเจน เกิดการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้มีการคั่งของ Lactic acid ร่างกายจะอยู่ในภาวะกรด จากการเผาผลาญ (Metabolic Acidosis) และปรับชดเชยด้วยการหายใจเร็วขึ้น

5) ระบบไต การไหลเวียนโลหิตลดลงในระยะหลัง ทำให้จำนวนปัสสาวะน้อยลงจนไม่มีปัสสาวะออกเลย ควรรักษาจำนวนปัสสาวะให้ได้มากกว่า 0.5 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง ปัสสาวะที่น้อยกว่านี้ แสดงว่าเกิด การตายเฉียบพลันของท่อไต (Acute Tubular Necrosis) จากเลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ

3.2.3 การใช้แบบประเมินเฝ้าระวังภาวะช็อกการติดเชื้อ โดยเป็นการประเมินการทำงานของอวัยวะล้มเหลวซึ่งมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในกระแสเลือด เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินกาติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ในระยะแรกได้รวดเร็ว เช่น The SOFA, The Quick SOFA (qSOFA), และ SOS Score เป็นต้น ดังนี้

1) The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score SOFA เป็นการประเมินการทำหน้าที่การทำงานของร่างกายที่มีความล้มเหลวในแต่ละระบบ หากคะแนนอยู่ในช่วง 0–4 คะแนน ซึ่ง 0 หมายความว่า การทำหน้าที่ของร่างกายปกติ และ 4 หมายถึงการทำหน้าที่ของร่างกายล้มเหลว คะแนนแต่ละข้อไม่มีความสัมพันธ์กัน และหลังจากรวมคะแนนทั้งหมดจะแสดงถึงความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ซึ่งหากมีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจเพิ่มเติม เนื่องจากมีความเสี่ยงของการทำหน้าที่ของของร่างกายบกพร่องและมีความเสี่ยงในการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิต การประเมินการให้คะแนนของ SOFA ใช้การประเมินการตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย ได้แก่ การวัดระดับแลคเตทในเลือด (Serum Lactate Level) เป็นตัวแปรสำคัญในการตัดสินภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ซึ่งหากระดับแลคเตทในเลือดสูงกว่า 2 มิลลิโมลต่อลิตร แสดงว่ามีภาวะ Hypoperfusion และหากระดับแลคเตท ในเลือดสูงมาก แสดงว่ามีภาวะ Hypoperfusion รุนแรง

2) quickSOFA (qSOFA) การประเมินภาวะอวัยวะล้มเหลวที่เกี่ยวข้องกับภาวะติดเชื้อ ซึ่งประกอบด้วย เกณฑ์สามข้อ (มีความสำคัญเมื่อพบตั้งแต่ 2 ใน 3 ข้อ) (ดังตารางที่ 5) ได้แก่ 1) มีอัตราการหายใจมากกวาหรือเท่ากับ 20 ครั้งต่อนาที 2) มีการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ตัวโดยประเมินจากค่า Glasgow Coma Scale score (GSC) ที่น้อยกว่า 13 คะแนน และ 3) มีค่าระดับความดันโลหิตซิสโตลิคน้อยกวาหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท อย่างไรก็ตาม Surviving Sepsis Campaign (SSC) 2021 แนะนำไม่ให้ใช้ qSOFA เครื่องมือเดียวในการประเมินและคัดกรองผู้ป่วย Sepsis/Septic shock เนื่องจากมีความไวในการวินิจฉัยการติดเชื้อต่ำ ผู้ป่วยที่ยังไม่เข้าเกณฑ์ qSOFA ในตอนแรกไม่ได้หมายความว่าไม่มีการติดเชื้อ SSC 2021 แนะนำให้ใช้ qSOFA ร่วมกับเครื่องมืออื่น ๆ ในการคัดกรองและประเมินผู้ป่วย sepsis เช่น SIRs, MEWs score, NEWs score, SOS score ร่วมด้วย

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 5

การประเมินการติดเชื้อโดยใช้ Quick sequential organ failure assessment (qSOFA score)

Quick sequential organ failure assessment (qSOFA) score	
อัตราการหายใจ มากกว่าหรือเท่ากับ 20 ครั้งต่อนาที	1
ระดับความรู้สึกตัวลดลง (GCS) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 13 คะแนน	1
ความดันโลหิตซิสโตลิก น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท	1
When to suspected sepsis	≥2

หมายเหตุ. จาก *Update in Infectious Dieseases 2022*, โดย รุจิภาส สิริจตุภัทร, ฐิติวัตน์ ช่างประดับ, นันตรา สุวันทารัตน์, และภาคภูมิ พุ่มพวง, 2565, หจก. เบสท์ กราฟฟิค อินเตอร์พริ้นท์.

หากพบว่ามีความผิดปกติมากกว่า 2 ข้อ ถือว่ามีความเสี่ยงสูงต้องได้รับการรักษาทันที ทั้งนี้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อแนะนำให้ทำการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อทำการเพาะเชื้อก่อนให้ยาต้านจุลชีพ ทั้งนี้ควรเริ่มให้ยาต้านจุลชีพ ภายใน 1 ชั่วโมง (Berger, et al., 2017) อย่างไรก็ตามไม่แนะนำให้ใช้ qSOFA ในการประเมินการติดเชื้อเพียงอย่างเดียว

3) Search out Severity Score (SOS score) ใช้เป็นเครื่องมือคัดกรอง ติดตามอาการผู้ป่วย และเพื่อวางแผนการประเมินติดตามอาการผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวัง เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจาก MEWS เพื่อให้เข้ากับบริบทการทำงานและมีความแม่นยำมากขึ้น (ดังตารางที่ 6)

ตารางที่ 6

การประเมินการติดเชื้อโดยใช้แบบประเมิน Search Out Severity (SOS) score

parameters	3	2	1	0	1	2	3
Temperature		≤35	35.1-36.0	36.1- 38.0	38.1-38.4	≥38.5	
SBP (mmHg)	≤80	81-90	91-100	101-180	181-199	≥200	ให้ยากระตุ้น
HR (bpm)	≤40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥140
RR (bpm)	≤8	ใส่เครื่องช่วยหายใจ		9-20	21-25	26-35	≥36
Consciousness			สับสน	ตื่นดี	ซึม	ซึมมาก	ไม่รู้ตัว
Urine/Day		<500	501-999	>1000			
Urine/8 hours		<160	161-319	>320			
Urine/4 hours		<80	81-159	>160			
Urine/1 hours		<20	21-39	>40			

หมายเหตุ. จาก *Update in Infectious Dieseases 2022*, โดย รุจิภาส สิริจตุภัทร, ฐิติวัตน์ ช่างประดับ, นันตรา สุวันทารัตน์ และ ภาคภูมิ พุ่มพวง, 2565, หจก. เบสท์ กราฟฟิค อินเตอร์พริ้นท์.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.3 พยาธิสรีระวิทยาของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock)

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อเป็นส่วนหนึ่งของภาวะช็อกที่เกิดจากการทำหน้าที่ของหลอดเลือดผิดปกติ (distributive shock) เริ่มมาจากแบคทีเรียปล่อย endotoxin เข้ามาในกระแสเลือด มีผลต่อร่างกายโดยเกิดการอักเสบที่เกิดขึ้นเฉพาะจุด โดยเกิดจากเนื้อเยื่อบริเวณนั้นถูกทำลาย ผลของการตอบสนองต่อการอักเสบเฉพาะที่นี้ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดบริเวณนั้นมีการเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดขาวต่าง ๆ ไปยังอวัยวะเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงของระบบ metabolism และ catabolism ของบางอวัยวะเกิดขึ้น เช่น ตับ ม้าม และlymphatic tissue และมีการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นในร่างกาย หลังจากนั้นจะเข้าสู่ภาวะ Acute phase reaction โดยระยะนี้จะมีการหลั่งสาร proinflammatory cytokines (IL-1, IL-2, IL-6, TNF α) จำนวนมากออกมา หลังจากนั้นร่างกายจะหลั่งสารฮีสตามีนและไคนิน มีผลทำให้ความตึงตัวของหลอดเลือด (permeability) เพิ่มขึ้น มีการคั่งค้างของเลือดในหลอดเลือดดำมากขึ้น ส่งผลทำให้เลือดดำที่ย้อนไหลกลับไปที่หัวใจ (venusreturn) ลดลง และเลือดที่ออกจากหัวใจ (cardiacoutput) ลดลงตามด้วยในที่สุดความดันโลหิตก็จะต่ำลง นอกจากนี้ร่างกายจะมีการกระตุ้นคอมพลีเมนต์ต่าง ๆ เพิ่มการหลั่ง C5a และ C3a ทำให้เกิดลิ่มเลือดเล็ก ๆ (microemboli) ประกอบกับระบบการแข็งตัวของเลือดและการละลายลิ่มเลือดเสียไปจึงทำให้เกิดภาวะลิ่มเลือดกระจายทั่วร่างกาย (disseminated intravascular coagulation: DIC) ซึ่งลิ่มเลือดเล็ก ๆ นี้จะไปทำให้หลอดเลือดเล็ก ๆ อุดตันเป็นผลทำให้เนื้อเยื่อขาดเลือดสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยง ในระยะแรกเซลล์จะมีความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นร่างกายจะมีการปรับชดเชยโดยหัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็วและลึกมากขึ้น ร่างกายอยู่ในภาวะด่างจากการหายใจ (respiratoryalkalosis) และในเวลาต่อมาจะเปลี่ยนเป็นภาวะกรดจากเมตาบอลิสม (metabolicacidosis) เนื่องจากเซลล์ได้ออกซิเจนน้อยลง ทำให้เซลล์ต้องอาศัยกระบวนการสร้างพลังงานโดยไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobicmetabolism) ทำให้เกิดการคั่งของกรดแลกติกตามมา เมื่อภาวะดังกล่าวนี้ไม่ได้รับการแก้ไขอาการของโรคจะลุกลาม ทำให้เซลล์และอวัยวะสำคัญของร่างกายถูกทำลายและเสียชีวิตในที่สุด (ทิฏฐิ ศรีวิสัย และวิมล อ่อนเส็ง, 2560)

3.4 เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาล

3.4.1 การติดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial infection) ผู้ป่วย neutropenia มีโอกาสติดเชื้อแบคทีเรีย gram positive, gram negativeหรือ anaerobic organisms ก็ได้ จากการเพาะเชื้อในกระแสเลือด (hemoculture) ของผู้ป่วย febrile neutropenia ประมาณร้อยละ 60-70 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่มี bacteremia และเชื้อที่พบบ่อยคือ E.coli, K.pneumoniae และ P.aeruginosa

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.4.2 การติดเชื้อรา (fungal infections) เชื้อราที่พบบ่อยคือ Candida species โดยเฉพาะ C.albicans สำหรับเชื้อราอื่นที่พบได้คือ C.tropicalis, C.glabrata, C.parapsilosis, C.krusei และ C.lusitaniae สำหรับ C.krusei, C.glabrata, C.lusitaniae เป็น candida ที่พบว่าดื้อต่อยา fluconazole ปัจจุบันพบว่า อุบัติการณ์การติดเชื้อ C.krusei เพิ่มขึ้นใน center ที่ได้ fluconazole prophylaxis และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ที่มี invasive candida infections ประมาณ 15-35% ปัจจัยเสี่ยงของการเกิด candida infections ในผู้ป่วย neutropenia คือ ผู้ป่วยที่มี mucositis จากการได้ยาเคมีบำบัดหรือฉายแสง, ผู้ป่วยที่ได้ broad-spectum antibiotics, ผู้ป่วยที่มี immune dysfunction จากการได้ยาเคมีบำบัดหรือ corticosteroids, ผู้ป่วยที่มี cathetersหรือ other devices และผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ หรือได้ total parenteral nutrition โดยเฉพาะ lipid ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อ candida ได้บ่อยคือ oropharyngeal area ซึ่งเป็น localized mucosal infection นอกจากนั้นอาจเป็น esophagitis หรือ disseminated candida infections

3.4.3 การติดเชื้อไวรัส (viral infections) เชื้อไวรัสที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เป็น malignancy และมี neutropenia คือ herpes viruses เช่น herpes simplex, varicella-zoster, cytomegalovirus, Epstein Barr virus) และ respiratory syncytial virus, adenovirus, parainfluenza virus, influenza A และ B viruses และ rhinovirus

3.4.4 เชื้อดื้อยา (Multiple drug resistance : MDR) หมายถึง ภาวะที่เชื้อโรคสามารถทนทานต่อฤทธิ์ของยาซึ่งเคยใช้ได้ผลมาก่อนส่วนใหญ่การดื้อยาเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมของเชื้อโรคทำให้มันกลายพันธุ์เป็นชนิดที่สามารถทนทานต่อยาได้โดยทั่วไปเชื้อโรคซึ่งดื้อต่อยาปฏิชีวนะตัวใดตัวหนึ่งมักจะดื้อต่อยาปฏิชีวนะอื่นที่อยู่ในประเภทเดียวกันหรือมีสูตรโครงสร้างคล้ายคลึงกันซึ่งทำให้จำเป็นต้องเปลี่ยนไปใช้ ยาปฏิชีวนะประเภทอื่นหรือที่มีสูตรโครงสร้างต่างออกไป ได้แก่ MDR = Multi – drug resistance, MRSA = Methicillin Resistance staphylococcus aureus, MRSE = Methicillin Resistance staphylococcus epidermidis, MRCoNS = Methicillin Resistance Coag Neg. staphylococci, VRE = Vancomyciin Resistance Enterococci, XDR = Extremely Drug Resistance, PDR = Pan Drug Resistance, ESBL = Extended Spectrum Beta – Lactamase และ CRE = Cabaenem - Resistant Enterobacteriaceae

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.5 อาการแสดงทางคลินิกของภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

1) อาการเฉพาะที่หรือเฉพาะอวัยวะที่ติดเชื้อ เช่น หากมีอาการไอและเจ็บหน้าอกเมื่อหายใจอาจพบว่ามีการติดเชื้อที่ปอดหรือเยื่อหุ้มปอด หรือมีอาการปวดหลังและปัสสาวะบ่อยแสดงว่าอาจเกิดจากการติดเชื้อที่กรวยไต เป็นต้น (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565)

2) พบกลุ่มอาการของการอักเสบแบบเฉียบพลันขึ้นทั่วร่างกาย อาการที่พบมักมีไข้และปริมาณเม็ดเลือดขาวสูง (leukocytosis) บางรายอาจมีเม็ดเลือดขาวและอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติร่วมกับอาเจียน (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565)

3) พบกลุ่มอาการของการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome; SIRS) คือ อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น มากกว่า 90 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจเร็วขึ้น มากกว่า 20 ครั้งต่อนาที หรือความดันย่อยของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดมากกว่า 32 ปริมาณเม็ดเลือดขาวผิดปกติ มากกว่า 12,000 หรือน้อยกว่า 4,000 หรือมีเม็ดเลือดขาวตัวอ่อน (band form) มากกว่าร้อยละ 10 และอุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าปกติ กล่าวคือ ต่ำกว่า 36°C หรือสูงกว่า 38°C (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565)

4) พบกลุ่มอาการของการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน คือ มีการกระตุ้นโปรตีนในระยะเฉียบพลัน (acute-phase proteins) อย่างกว้างขวาง เช่น ระบบคอมพลิเมนท์ (complement system) และวิถีการแข็งตัวของเลือด (coagulation pathways) ทำให้เกิดความเสียหายต่อหลอดเลือด

5) พบกลุ่มอาการของการกระตุ้นระบบประสาทร่วมต่อมไร้ท่อที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย ทำให้เกิดอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organs dysfunction syndrome) และเสียชีวิตได้ในที่สุด (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565)

3.6 การรักษาภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

การรักษาภาวะช็อกจากการติดเชื้อ เป้าหมายสำคัญเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารและออกซิเจนอย่างเพียงพอ (adequate tissue perfusion) โดยเฉพาะภายในเวลา 6 ชั่วโมงแรกหลังการวินิจฉัยภาวะ septic shock ร่วมกับการกำจัดและควบคุมแหล่งติดเชื้ออย่างถูกต้อง รวดเร็ว โดยมีหลักการสำคัญในการรักษาภาวะ severe sepsis /septic shock (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565) มี 3 ประการ ดังนี้

1) การรักษาเพื่อกำจัดแหล่งของการติดเชื้อ (Source identification and control)

2) การรักษาเพื่อปรับสมดุลระบบไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic support)

2.1) Adequate tissue perfusion ภายใน 6 ชั่วโมง (Early gold directed therapy)

2.2) Adequate volume ผู้ป่วย septic shock ควรได้รับสารน้ำอย่างรวดเร็วในช่วงแรกของการรักษา

2.3) Acceptable BP เมื่อผู้ป่วยได้รับสารน้ำเพียงพอแล้ว ให้ทำการวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยระดับความดันโลหิตเฉลี่ย (mean arterial pressure: MAP) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 65 มิลลิเมตร

2.4) Adequate tissue perfusion เป้าหมายของการรักษาภาวะ septic shock คือ การพยายามทำให้ระบบอวัยวะต่าง ๆ ร่างกายได้รับเลือด ซึ่งจะนำสารอาหารและออกซิเจนเข้าสู่เนื้อเยื้อและเซลล์ได้อย่างเพียงพอ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2.5) Goal achieved and frequent assessment เมื่อทำการรักษาจนได้ adequate tissue perfusion แล้ว ให้คงการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับอย่างต่อเนื่อง และคอยติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยเป็นระยะ โดยเฉพาะในช่วง 1 - 3 ชั่วโมงแรกหลัง goal achieved

3) ประคับประคองระบบอวัยวะต่าง ๆ ที่ล้มเหลว (Organ and metabolic support)

3.1) ระบบทางเดินหายใจเพื่อปรับสมดุลกรดด่างในเลือดกล้ามเนื้อของระบบทางเดินหายใจจึงเป็นการลด oxygen consumption ในผู้ป่วยภาวะช็อกได้ทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในเลือดแดงได้อีกด้วย

3.2) ระบบการทำงานของไตเมื่อเกิดภาวะช็อก ร่างกายจะมีการปรับตัวทำให้เกิด splanchnic vasoconstriction ปริมาณเลือดไปเลี้ยงอวัยวะภายในช่องท้องและไตลดลง ต้องใช้เวลานานกว่าที่ไตจะกลับมาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจจำเป็นต้องได้รับการรักษาทดแทนไตอย่างเหมาะสม

3.3) การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้รักษาระดับน้ำตาลในเลือดไว้ประมาณ 130-150 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

แนวทางการรักษาภาวะพิษเหตุติดเชื้อล่าสุด ปี พ.ศ. 2564 ได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการรักษาตามหลักฐานทางการแพทย์ที่ปรากฏ โดยสรุปการรักษาดังนี้

ตารางที่ 7

สรุปสาระสำคัญของ surviving sepsis campaign 2021

surviving sepsis campaign 2021	Summary of recommendation
Screening tools	- ไม่แนะนำให้ใช้ qSOFA ในการ screening sepsis เพียงอย่าง เดียว เนื่องจากมีความไวต่ำ
Initial resuscitation	- ให้สารน้ำกลุ่ม crystalloid อย่างน้อย 30 มิลลิลิตร/กิโลกรัม ใน 3 ชั่วโมงแรก - แนะนำให้ใช้สารน้ำชนิด balanced crystalloids มากกว่า normal saline (weak recommendation, low quality of evidence) (new recommendation) - แนะนำให้มีการประเมินสารน้ำแบบพลวัต (dynamic measurement) มากกว่าการตรวจร่างกาย หรือการตรวจเป็นครั้ง ๆ (static measurement) - แนะนำให้ตรวจ serum lactate (1-hour bundle component) และใช้ติดตามการรักษา

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 7

สรุปสาระสำคัญของ surviving sepsis campaign 2021 (ต่อ)

surviving sepsis campaign 2021	Summary of recommendation
Initial resuscitation	- แนะนำให้ใช้การตรวจร่างกาย capillary refill time ควบคู่ กับการประเมินสารน้ำอื่น ๆ (weak recommendation, low quality of evidence) (new recommendation) - หากให้สารนน้ำชนิด crystalloid ปริมาณมากเพียงพอแล้วให้พิจารณาให้ Albumin เพิ่มเติม และให้หลีกเลี่ยงชนิดที่เป็น hydroxyethyl starches และ gelatin
Antibiotics	- ยาต้านจุลชีพภายใน 1 ชั่วโมงหลังวินิจฉัย septic shock - หากไม่แน่ใจว่าผู้ป่วยมีภาวะ sepsis หรือไม่ และผู้ป่วยยังไม่มีภาวะ shock ให้รีบตรวจร่างกาย และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม (time-limited investigation) เพื่อช่วยยืนยันการวินิจฉัย และแนะนำให้ยาต้านจุลชีพภายหลังจากนั้นไม่เกิน 3 ชั่วโมง หากไม่ใช่ภาวะ sepsis ไม่แนะนำให้ยาต้านจุลชีพ และให้ติดตามอาการใกล้ชิด (weak recommendation, very low quality of evidence) (new recommendation) - การเลือกยาต้านจุลชีพให้พิจารณาความเสี่ยงของผู้ป่วยเป็นหลักมากกว่าการให้ยาต้านจุลชีพ ชนิดออกฤทธิ์กว้าง (new recommendation)
Vasoactive agents	- แนะนำให้ใช้ vasopressor โดยมีเป้าหมายที่ค่า MAP 265 มิลลิเมตรปรอท - ให้ใช้ norepinephrine เป็นยาตัวแรก - พิจารณาใช้ vasopressin หากได้รับ norepinephrine low-moderate dose (0.25- 0.5 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที) แล้วยังไม่สามารถ เพิ่ม MAP ≥65 มิลลิเมตรปรอท มากกว่าการเพิ่ม dose norepinephrine (weak recommendation, moderate-quality evidence) (new recommendation)
Steroid	- พิจารณาใช้ hydrocortisone 200 มิลลิกรัม/ วัน หากได้รับสารน้ำ และ norepinephrine (0.25 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที) ต่อเนื่อง 4 ชั่วโมงแล้วยังไม่สามารถเพิ่ม MAP ≥ 65 มิลลิเมตรปรอท
Source control	- แนะนำให้รีบควบคุมแหล่งการติดเชื้อให้เร็วที่สุด

หมายเหตุ. จาก *Update in Infectious Dieseases 2022*, โดย รุจิภาส สิริจตุภัทร, ฐิติวัตน์ ช่างประดับ, นันตรา สุวันทารัตน์, และภาคภูมิ พุ่มพวง, 2565, หจก. เบสท์ กราฟฟิค อินเตอร์พริ้นท

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 3
การพยาบาล และทฤษฎีทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา

ทฤษฎีที่นำมาเป็นแนวทางในกรณีศึกษาครั้งนี้ คือ กรอบแนวคิดทางการพยาบาล FANCAS แนวคิดและหลักการประเมินสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Care) และกระบวนการพยาบาล (Nursing Process) มาบูรณาการสู่การปฏิบัติการพยาบาล โดยผู้ศึกษาได้ทบทวนทฤษฎีทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้อง และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. กรอบแนวคิดทางการพยาบาล FANCAS
2. แนวคิดและหลักการประเมินสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Care)
3. กระบวนการพยาบาล (Nursing Process)
4. การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

1. กรอบแนวคิดทางการพยาบาล FANCAS

การประเมินร่างกายในภาวะวิกฤตโดยใช้ FANCAS เป็นแบบประเมิน ที่เน้นและลำดับปัญหาสำคัญของผู้ป่วยที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลงของ พยาธิสภาพของร่างกาย ทำให้สามารถ ประเมินปัญหาได้รวดเร็วและครอบคลุมภาวะที่กำลัง คุกคาม ต่อชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งเป็นการประเมินในรูปแบบทางการพยาบาล (Nursing Model) ที่รวดเร็วใช้ สำหรับ ประเมินสภาพผู้ป่วยวิกฤตในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 6 ด้าน (เสาวนีย์ เนาวพานิช และวันเพ็ญ ภิยโญภาสกุล, 2558) ได้แก่ ความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F) การหายใจ (Aeration; A) ภาวะโภชนาการ (Nutrition; N) การติดต่อสื่อสาร (Communication; C) การทำกิจกรรม (Activities; A) และการได้รับการกระตุ้น (Stimulation: S) (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2565) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F) เป็นการประเมินความพอเพียงของการได้รับสารน้ำ และลักษณะทางคลินิกที่บอกถึงความสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย โดยมีรายละเอียดดังนี้ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำได้โดยตรวจร่างกาย การดู การคลำ เช่น ผิวหนัง : สีผิว อุณหภูมิผิว ความผิดปกติของหลอดเลือด ตำแหน่งที่กดเจ็บ อาการบวม ชีพจร : Carotid, Brachail, Radial, Femoral, Popliteal, Posterior tibial, Dorsalis pedis การฟัง-หลอดเลือด เช่น ความดันเลือด เสียง Bruit (เสียงหึ่ม) หลอดเลือดดำที่คอ การดูการคลำหัวใจ เช่น ตำแหน่งที่หัวใจเต้นแรงที่สุด (PMI) การเคลื่อนไหวของทรวงอกบริเวณ ด้านหน้าหัวใจ (Precordial movement) ระบบไต ประกอบด้วยการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่การ ตรวจปัสสาวะดูความถ่วงจำเพาะ สี cell แบคทีเรีย ตรวจค่า BUN Creatinine การบันทึก ปริมาตรน้ำเข้าออก 24 ชั่วโมง การตรวจ Osmolality, Electrolyte สมดุลกรด-ด่างในร่างกาย (Acid-base balance) ได้แก่การติดตามค่าก๊าซในหลอดเลือดแดง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1.2 การหายใจ (Aeration; A) เป็นการประเมินการหายใจ การทำงานของหัวใจ ออกซิเจนในร่างกาย การตรวจร่างกายประกอบด้วย การดู การคลำ การเคาะ การฟัง เช่น การดู : รูปร่างของทรวงอก อัตราการหายใจ จังหวะการหายใจ การขยายตัวของทรวงอก การคลำ : ตำแหน่งหลอดลมคอ การสั่นสะเทือนคลื่นเสียง (Tactile Fremitus) ตำแหน่งที่กดเจ็บ การฟัง : เสียงหายใจ (Breath sound) เสียงหายใจที่ผิดปกติ (Adventitious sound) อาการแสดงอื่นๆ เช่น อาการเขียว นิ้วปุ้ม การใช้กล้ามเนื้อไหล่และคอในการหายใจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น เอกซเรย์ปอด การทดสอบหน้าที่ของปอด (Tidal volume, Vital city)

1.3 ภาวะโภชนาการ (Nutrition; N) เป็นการประเมินความพอเพียงของสารอาหารที่ผู้ป่วยได้รับ โดย ประเมินจาก ลักษณะที่ปรากฏ การตรวจร่างกายและการซักประวัติ เช่น ช่องปาก : ลักษณะฟัน ลิ้น สุขอนามัยช่องปาก reflex การขย้อน (Gag reflex) reflex การกลืน (Swallowing reflex) ช่องท้อง : การดู การฟัง การเคาะและการคลำ อาการกดเจ็บ แข็งเกร็ง ท้องมาน การตรวจตับ ม้าม ไส้ตรงและทวารหนัก สภาวะเกี่ยวกับการได้รับอาหาร: แบบแผนการกินและการขับถ่าย สภาวะที่ทำให้เกิดข้อจำกัดใน การได้รับอาหาร สภาวะที่ทำให้ความต้องการอาหารเพิ่ม การตรวจร่างกาย: ความสูง น้ำหนัก ค่าปกติตามมาตรฐาน Mid-upper arm circumference

1.4 การติดต่อสื่อสาร (Communication; C) เป็นการประเมินความสามารถของการสื่อสารและความ ต้องการสื่อสารของผู้ป่วย การตรวจร่างกาย: การมองเห็น ความสามารถในการอ่าน การได้ยิน การรับรู้สัมผัส การพูด ความสามารถในการเขียน ความสามารถในการแสดงท่าทาง การซักประวัติ: ภูมิหลังทางชาติพันธุ์ ศาสนา การศึกษา อาชีพ วิธีการเผชิญปัญหาเมื่อเจ็บปวด เมื่อโกรธ การใช้สารเสพติดหรือยาประจำ ปัญหาทางด้านอารมณ์การแสดงออกด้านอารมณ์ ความคาดหวังต่อการอยู่รักษาในโรงพยาบาล บุคคลที่มีความสำคัญต่อผู้ป่วย ระยะของการ ปรับตัวที่ปรากฏ

1.5 การทำกิจกรรม (Activities; A) เป็นการประเมินการทำกิจกรรม และการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย เช่น ระดับของการกระทำกิจกรรมในอดีต ระดับของการกระทำกิจกรรมในปัจจุบัน การตรวจร่างกาย เช่น การรับรู้ต่อแรงกด (ปกติหรือไม่มีหรือลดลง) สิ่งขัดขวางการทำกิจกรรม (เฝือก เคลื่อนไหวข้อ ได้น้อย) ความทนต่อการออกกำลังกาย

1.6 การได้รับการกระตุ้น (Stimulation: S) เป็นการประเมินการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เช่น แสง เสียง ความเจ็บปวด โดยประเมินได้จากการตรวจร่างกาย เช่น ระดับความรู้สึกตัว (Level of Conscious: LOC) สภาวะทางอารมณ์และพฤติกรรมที่แสดงออก ตา: ปฏิกิริยาของคอร์เนีย (Cornea reaction), ขนาดรูม่านตา (Pupil size), ปฏิกิริยาต่อแสง (Pupil reaction) แขนขา: ความรู้สึก ความสามารถในการเคลื่อนไหว reflex เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว การทรงตัว (Posturing), Deep tendon reflex (DTRs) ความสม่ำเสมอและความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว

การนำแนวคิด FANCAS มาใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินและดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤตและฉุกเฉินได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมการฟื้นฟูที่มีประสิทธิภาพ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2. แนวคิดและหลักการประเมินสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Care)

ตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ได้กำหนดคำนิยาม การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล โดยปัญญา หมายถึง ความรู้ทั่ว รู้เท่าทัน และความเข้าใจอย่างแยกได้ในเหตุผลแห่งความดี ความชั่ว ความมีประโยชน์และความมีโทษ ซึ่งนำไปสู่ความมีจิตอันดีงามและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม หมายถึง การดูแลสุขภาพบุคคลให้มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงสภาวะที่ชีวิตมีความปกติสุข สามารถรักษาสมดุลความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สิ่งแวดล้อม และสังคม (Morton et al., 2023)

สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic health) เป็นแนวคิดที่ได้จากแนวคิดเกี่ยวกับความต่อเนื่องของสุขภาพโดยนำมาผสมผสานกับความเชื่อเกี่ยวกับมนุษย์ สุขภาพแบบองค์รวมนี้ เชื่อว่าคนทั้งคนเป็นโดยภาพรวมไม่ใช่การนำเอาส่วนต่าง ๆ มาประกอบกันและพิจารณาว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อคนนั้นจะกระทบต่อคนโดยส่วนรวมไม่ใช่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย

การพยาบาลแบบองค์รวมนั้นพยาบาลจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้สึกความเชื่อค่านิยม การดำเนินชีวิต และพฤติกรรมของประชาชนหรือผู้มารับบริการ เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องบ่งชี้ความเป็นองค์รวมของบุคคลเพื่อให้คำแนะนำหรือการช่วยเหลือ ต้องเป็นการช่วยคนซึ่งเป็นองค์รวมของกาย จิตใจ จิตวิญญาณ และสิ่งแวดล้อม (วิจิตรา กุสุมภ์, 2565)

กล่าวได้ว่า สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health) หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีความสามารถในการทำหน้าที่ทั้งด้านชีวจิตสังคมและจิตวิญญาณ โดยเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างผาสุก มิได้จำกัดอยู่เพียงปราศจากโรคหรือความพิการเท่านั้น สุขภาพมีลักษณะเป็นองค์รวม ปฏิกิริยาความสัมพันธ์ระหว่างร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณไม่สามารถแยกออกจากกันได้ และความสัมพันธ์ดังกล่าวต้องอยู่ในภาวะสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสุขภาวะ สุขภาพทุกมิติเป็นระบบที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกัน ปัจจัยต่างๆ มีผลกระทบต่อระบบย่อยทั้งหมด ระบบสุขภาพต้องมุ่งเน้นเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของคนทั้งมวล และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อประโยชน์ของบุคคล ชุมชนและสังคม

2.1 คุณลักษณะที่สำคัญของสุขภาพแบบองค์รวม

การดูแลบุคคลแบบองค์รวม คือ การดูแลบุคคลที่มีการบูรณาการทั้งทางร่างกาย จิตสังคม และจิตวิญญาณ โดยการดูแลนั้นจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคลที่มีจุดมุ่งหมายในชีวิต มีความรู้ ความคิด ความเชื่อ ศาสนา ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม สภาพสังคม สิทธิเสรีภาพ ตลอดจนรูปแบบของการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ที่สามารถดูแลบุคคลแบบองค์รวมจะต้องมีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ เข้าใจทุกข์สุขของมนุษย์ ไวต่อปัญหาต่าง ๆ คุณลักษณะของสุขภาพแบบองค์รวม (นงณภัทร รุ่งเนย, 2559) มีดังนี้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1) สุขภาพแบบองค์รวมเน้นการแสวงหาความเป็นอยู่อย่างปกติสุข โดยตระหนักถึงทุกมุมของบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เน้นดุลยภาพหรือสอดคล้องของตนเองกับธรรมชาติและกับโลก

2) สุขภาพแบบองค์รวมจะเน้นที่ตัวบุคคลไม่ใช่โรค คือ จะต้องรู้จัก เข้าใจคุณลักษณะของบุคคลที่เป็นโรค ไม่ใช่รู้จักแต่โรคที่เกิดกับบุคคลนั้นเพียงอย่างเดียว

3) สุขภาพแบบองค์รวมเน้นการส่งเสริมและการดูแลรักษาสุขภาพ การหายจากโรค ดังนั้นบุคคลทุกคนควรที่จะต้องรับผิดชอบสุขภาพของตนเอง

4) ทัศนะแบบองค์รวม มองการเจ็บป่วยเป็นโอกาสที่จะช่วยให้คนคนนั้นมีพัฒนาเจริญงอกงาม โดยใช้ความเจ็บป่วยเป็นตัวประเมินเป้าหมายการดำเนินชีวิต และการให้คุณค่าสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตที่ผ่านมา และมีโอกาสได้นำความแข็งแกร่งในตนเองที่ไม่เคยได้ใช้ออกมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

2.2 หลักการประเมินภาวะสุขภาพแบบองค์รวม

การประเมินสุขภาพ (Health assessment) เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของผู้ใช้บริการต้องอาศัยทักษะและประสบการณ์หลายด้าน ทั้งด้านความรู้เกี่ยวกับโรค และกลุ่มอาการต่าง ๆ ความสามารถในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ การวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการดูแลผู้ป่วย และต้องอาศัยทักษะในการสร้างสัมพันธภาพและการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง พยาบาลต้องคำนึงถึงความเป็นองค์รวมของบุคคล

การตรวจร่างกาย เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาการแสดงต่าง ๆ ที่บอกถึงความผิดปกติทางกาย ตลอดจนอารมณ์ และความรู้สึกของผู้ป่วยนอกเหนือจากการสัมภาษณ์ ซึ่งกระบวนการตรวจร่างกาย ประกอบด้วยการตรวจลักษณะทั่วไป และการตรวจร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า หรือตรวจร่างกายตามระบบ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ได้แก่ เลือด ปัสสาวะ สารคัดหลั่งและอื่นๆ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรค

การประเมินสุขภาพแบบองค์รวม เป็นการประเมินภาวะสุขภาพของบุคคลทั้งด้านสุขภาพทางกาย จิตสังคมและจิตวิญญาณ โดยคำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคล แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การประเมินสุขภาพทางกาย และการประเมินสุขภาพทางจิตสังคมและจิตวิญญาณ ดังนี้

1) การประเมินสุขภาพทางกาย หมายถึง การตรวจสุขภาพ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2) การประเมินสุขภาพทางจิตสังคมและจิตวิญญาณ เป็นการประเมินสภาพจิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจส่วนต่างๆ ซึ่งต้องอาศัยทักษะในการสร้างสัมพันธภาพ การสื่อสาร เพื่อให้เกิดความไว้วางในสภาพจิตใจ แบ่งเป็น 2 ประเภท

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2.1) การประเมินด้านจิตสังคม (Psychosocial assessment) เป็นการประเมินสุขภาพด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคมด้วยวิธีการสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรม และการประเมินด้านสังคม การประเมินด้านจิตสังคมประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ อาชีพ แบบแผนการเผชิญปัญหา ความเข้าใจเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและผลกระทบที่เกิดจากความเจ็บป่วย บุคลิกภาพ การเปลี่ยนแปลงสำคัญในชีวิต ประวัติการเจ็บป่วยทางจิต และการประเมินสภาพจิต

2.2) การประเมินด้านจิตวิญญาณ (Spiritual assessment) การประเมินสุขภาพด้านจิตวิญญาณ เป็นการประเมินลักษณะภายในที่มีผลต่อการแสดงออก ควรประเมินร่วมกับข้อมูลด้านจิตสังคม ได้แก่ (Faith and Belief) เป็นการประเมินความศรัทธาและความเชื่อ (Importance/Influence) สิ่งสำคัญในความเชื่อในชีวิตของบุคคล (Community) ประเมินการมีส่วนร่วมในชุมชน และ (Address in care) ประเมินความต้องการของผู้ป่วยที่จะต้องการความช่วยเหลือ

2.3 แนวปฏิบัติในการพยาบาลหรือการดูแลแบบองค์รวม (นงณภัทร รุ่งเนย, 2559)

1) พยาบาลตระหนักถึงคนแบบองค์รวมกาย จิต และจิตวิญญาณไม่แยกออกจากกัน

2) พยาบาลสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วย

3) พยาบาลเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพตนเอง ได้แก่ พยาบาลประเมินผู้ป่วยอย่างสมบูรณ์ โดยให้ญาติหรือบุคคลที่สำคัญต่อผู้ป่วยมีส่วนร่วมด้วยและจะต้องให้ความสนใจถึงผลกระทบจากปัญหาสุขภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัวทุกด้าน พยาบาลร่วมกับผู้ป่วยแยกแยะปัญหาความต้องการและวางเป้าหมายในการบำบัดทางการพยาบาล พยาบาลปรึกษาหารือกับผู้ป่วยถึงแผนการบำบัดทางการพยาบาลที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่ได้วางไว้ร่วมกัน พยาบาลปฏิบัติตามแผนการบำบัดทางการพยาบาล โดยดึงเอาแหล่งประโยชน์ต่าง ๆ ทั้งบุคคลและทรัพยากรอื่น ๆ เช่น เงิน ของใช้ เทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้อย่างเหมาะสม เป็นต้น และพยาบาลร่วมกับผู้ป่วยประเมินผลการพยาบาลว่าบรรลุเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่อย่างไร ถ้าการบำบัดทางการพยาบาลไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ พยาบาลร่วมกับผู้ป่วยปรับเปลี่ยนแผนแนวทางการรักษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

4) พยาบาลต้องมีทักษะในการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพเชิงบำบัดกับผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการการมีสัมพันธภาพที่ดีและความเชื่อถือศรัทธาของผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการจะมีส่วนช่วยให้กระบวนการฟื้นหาความเจ็บป่วยหรือเป็นพื้นฐานในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

5) พยาบาลต้องสามารถให้ข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ กับผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการ

6) สร้างพลังอำนาจให้ผู้ป่วยและครอบครัวในการดูแลสุขภาพของตนเอง

7) พยาบาลต้องสนับสนุนกระบวนการฟื้นหาย โดยการดูแลเอาใจใส่อย่างเอื้ออาทร

8) พยาบาลส่งเสริมและสนับสนุนการใช้วิธีพื้นบ้านหรือวิธีการอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลบำบัด และการฟื้นฟูสภาพอย่างเหมาะสมสรุปในการดูแลสุขภาพบุคคล พยาบาลจะต้องใช้กระบวนการพยาบาล โดยคำนึงถึงการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมโดยมองคนทั้งคน พยาบาลจะต้องให้การพยาบาลครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณและสังคมของผู้รับบริการ โดยให้การพยาบาลทั้ง 4 มิติ คือ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลรักษาและการฟื้นฟูสภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่สภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตามภาวะความต่อเนื่องของการมีสุขภาพดีมากจนกระทั่งถึงแก่ความตาย (วิจิตรา กุสุมภ์, 2565)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3. กระบวนการพยาบาล (Nursing Process)

พยาบาลมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการจัดการเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการเป็นรายบุคคลซึ่งทั้งนี้จะต้องสามารถค้นหาปัญหา เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการระบวนการพยาบาล (Nursing Process) เป็นการวางกรอบการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติการพยาบาลครอบคลุมการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลรักษา และการพื้นฟูสุขภาพ (พรศิริ พันธศรี, 2560) กระบวนการพยาบาลเป็นพื้นฐานของกรอบแนวคิดวิเคราะห์ทางการพยาบาลที่เป็นระบบเป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ทางการพยาบาล ทฤษฎีการพยาบาลหลักทางวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์เพื่อค้นหาปัญหา ที่มาของปัญหา เพื่อนำมาสู่การวางแผนการพยาบาลให้สอดคล้องกับความต้องการหรือปัญหาสุขภาพเป็นรายบุคคล

ดังนั้นกระบวนการพยาบาลจึงถูกนำใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ หรือสามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการเป็นรายบุคคลได้ กระบวนการพยาบาลประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การใช้แผนการพยาบาลและการประเมินผลการพยาบาล การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลควรเข้าใจพื้นฐานคุณลักษณะของกระบวนการพยาบาลให้ดีเสียก่อนว่ากิจกรรมในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล เป็นการใช้องค์ความรู้ (Knowledge based) ทางวิทยาศาสตร์ ศาสตร์ทางการพยาบาลและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) สามารถคิดเป็นระบบ ตัดสินใจ (Decision-making) และการใช้เหตุและผล (Rational) ในการอ้างอิงได้อย่างถูกต้องตามหลักการแก้ปัญหา กระบวนการพยาบาลใช้หลักของกระบวนการแก้ปัญหา (Problem-solving process) โดยมีเป้าหมายเป็นตัวกำหนด (Goal-directed) ดังนั้นควรทำเข้าใจในกิจกรรมและเป้าหมายในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล กระบวนการพยาบาลประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (พรศิริ พันธศรี, 2560) ดังนี้

3.1 การประเมินภาวะสุขภาพ (Health Assessment)

การประเมินภาวะสุขภาพเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญของกระบวนการพยาบาล เป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับการตอบสนองของผู้รับบริการต่อภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วย ตลอดจนความสามารถในการจัดการความต้องการในการดูแลสุขภาพตนเอง เป็นขั้นตอนที่ทำอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องตลอดกระบวนการพยาบาล การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของผู้รับบริการจะต้องถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของผู้รับบริการอย่างแท้จริง และนำไปสู่การกำหนดข้อวินิจฉัยและการวางแผนกิจกรรมการพยาบาลที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการแบบองค์รวม การประเมินภาวะสุขภาพ 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) การเก็บข้อมูล (Collecting data) 2) การตรวจสอบข้อมูล (Validating data) 3) การจัดระบบข้อมูล (Organizing data) 4) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing of data) และ 5)การบันทึกข้อมูล (Recording/Documentation of data) (พรศิริ พันธศรี, 2560) ดังนี้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

1) การเก็บข้อมูล (Collecting data) ภาวะสุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม วัฒนธรรม และจิตวิญญาณที่มีผลต่อภาวะสุขภาพของผู้รับบริการ รวมถึงประวัติการเจ็บป่วยในอดีต (Past health history) การเจ็บป่วยในปัจจุบัน (Present/Current illness) ผลการตรวจและการรักษาของแพทย์และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นทั้งข้อมูลอัตนัย (Subjective Data) ข้อเท็จจริงที่ได้มาจากผู้รับบริการโดยตรงเป็นความรู้สึกหรืออาการ (symptoms) โดยผู้รับบริการเป็นผู้ให้ข้อมูล ข้อมูลปรนัย (Objective Data) เป็นข้อมูลที่เก็บมาจากอาการแสดง (Signs) พยาบาลรับรู้ได้จากการดู การสังเกต การวัดการตรวจ การฟัง การสัมผัส การดม และการตรวจร่างกาย (Physical Examination) วิธีการเก็บข้อมูล ได้แก่ การสังเกต (Observation) การสัมภาษณ์ (Interview) การตรวจร่างกาย (Physical examination or Physical assessment) การตรวจทางห้องปฏิบัติการและประวัติสุขภาพ

2) การรวบรวมข้อมูล มีหลายแนวทางโดยใช้กรอบแนวคิดหรือทฤษฎีการพยาบาล เช่น กรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน (Gordon’s functional health pattern framework) หรือตามแนวคิดความต้องการพื้นฐานของมาสโลว์ (Maslow’s basic needs) หรือตามแนวคิดทฤษฎีการปรับตัวของรอย (Roy’s Adaptation Theory) หรือตามแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem’s Self Care Theory) ทั้งนี้แล้วแต่ละสถานบริการสุขภาพจะเลือกใช้ เพื่อทำให้การรวบรวมข้อมูลถูกรวบรวมมาอย่างเป็นระบบ

3) การตรวจสอบข้อมูล (Validation of data) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาในขั้นตอนของการประเมินภาวะสุขภาพต้องสมบูรณ์ เป็นความจริงและถูกต้อง เพราะว่าการกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาลและการเลือกกิจกรรมการพยาบาลขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้มา การตรวจสอบข้อมูลจึงเป็นการตรวจสอบซ้ำหรือตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าข้อมูลที่ได้มาถูกต้องและเป็นความจริงโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่เก็บมาครบถ้วนสมบูรณ์ ข้อมูลปรนัยและข้อมูลอัตนัยมีความสอดคล้องกัน ให้ได้ข้อมูลอื่นที่ถูกมองข้าม ป้องกันการสรุปอย่างเร่งรีบและให้สามารถแยกแยะข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ก่อนสรุป

4) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing of data) เป็นการใช้เหตุและผลในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาทั้งหมด การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการส่งสัญญาณให้รู้ว่าผู้รับบริการมีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่ พิจารณาได้จากสิ่งบ่งบอกของปัญหา (Cues) ที่สำคัญ ได้แก่ อาการและอาการแสดงหรือสิ่งบ่งบอกจะนำไปสู่การค้นหาความต้องการหรือปัญหา ถ้าข้อมูลถูกรวบรวมในรูปแบบของ 11 แบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน จะทำให้พยาบาลได้มุ่งความสนใจไปที่ความต้องการหรือปัญหาในแบบแผนสุขภาพนั้น ๆ สรุปออกมาเป็นปัญหาสุขภาพ ตัวอย่างปัญหาสุขภาพตามแบบแผนโภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร “ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดสูง”

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5) การบันทึกข้อมูล (Recording/Documentation of data) ข้อมูลจะถูกบันทึกทุกขั้นตอนของการประเมินสุขภาพ การบันทึกต้องบันทึกปราศจากอคติระบุว่าเป็นข้อมูลอัตนัย (Subjective data) หรือข้อมูลปรนัย (Objective data) เช่น ผู้รับบริการพูดว่า “ปวดท้องหลังทานอาหาร” “อยากหายไปจากโลกนี้” เป็นต้น พยาบาลต้องไม่เอาคำพูดนั้นไปแปลความหรือสรุปความออกมา บันทึกว่า ดี ดีอย่างไรมีอะไรเป็นตัววัดหรือปกติ ต้องบันทึกให้ชัดเจนว่ามีลักษณะอย่างไรที่ว่า ดี หรือปกติ

3.2 การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)

การวินิจฉัยการพยาบาลเป็นขั้นตอนของการนำความต้องการหรือปัญหาทางสุขภาพของผู้รับบริการมาวิเคราะห์ข้อมูล ข้อเท็จจริง จนสรุปได้ว่าผู้รับบริการมีปัญหาทางสุขภาพมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis Statement) โดยสถาบันการพยาบาล NANDA (The North American Nursing Diagnosis Association) ให้ความหมายของการวินิจฉัยการพยาบาลไว้ว่า “เป็นการตัดสินใจทางคลินิกเกี่ยวกับบุคคล ครอบครัวหรือชุมชนที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพที่กำลังเกิดขึ้นหรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ในกระบวนการของชีวิต” (พรศิริ พันธศรี, 2560) ได้จำแนกข้อวินิจฉัยการพยาบาลเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual nursing diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่บ่งบอกถึงปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นแล้วในขณะที่ทำการประเมินภาวะสุขภาพมีอาการและอาการแสดงให้เห็นชัดเจน (Signs and Symptoms) ได้มาจากการบอกเล่าของผู้รับบริการหรือจากการสังเกตของพยาบาลที่เป็นทั้งข้อมูลอัตนัย (Subjective data) และข้อมูลปรนัย (Objective data) หรือจากการวินิจฉัยของแพทย์ นำปัญหาสุขภาพมาเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามรูปแบบ PES ของ NANDA ดังนี้ P =Problem เป็นส่วนของปัญหาสุขภาพ, E = Cause เป็นส่วนของสาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้อง, S = Signs and Symptoms เป็นส่วนของอาการและอาการแสดงทางคลินิก) ตัวอย่างการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล "ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอเนื่องจากความอยากรับประทานอาหารลดลง"

2) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีความเสี่ยง (Risk nursing diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้คือมีปัจจัยเสี่ยงปรากฏให้เห็น แต่ปัญหายังไม่เกิด ไม่มีอาการและอาการแสดงปรากฏให้เห็นชัด และมีโอกาสพัฒนาเป็นปัญหาสุขภาพได้ถ้าพยาบาลปล่อยให้ปัจจัยเสี่ยงได้พัฒนาจนเป็นปัญหา การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลประเภทนี้จึงไม่ต้องเขียน/ระบุอาการหรืออาการแสดงไว้เนื่องจากปัญหาสุขภาพยังไม่เกิด แต่ต้องระบุปัจจัยเสี่ยงที่แสดงว่าปัญหาทำท่าจะเกิดจากปัจจัยเสี่ยงนั้น พยาบาลต้องทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งกับปัจจัยเสี่ยงนั้นเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา การเขียนข้อวินิจฉัยประเภทนี้ จะขึ้นต้นข้อความว่า“เสี่ยง" (Risk) นำปัญหาสุขภาพมาเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามรูปแบบ PES ตัวอย่าง การเขียนการพยาบาล "เสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเนื่องจากขาดประสิทธิภาพในการดูแลตนเอง"

3) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่อาจจะเกิดขึ้น (Possible nursing diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ปัญหาอาจเกิดขึ้นได้แต่ยังไม่ชัดเจนและไม่สมบูรณ์ในข้อมูลที่มีและสาเหตุของปัญหายังระบุไม่ได้ปัญหาเป็นเพียงพิจารณาได้ว่าอาจจะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นพยาบาลต้องหาข้อมูลที่สำคัญและเกี่ยวข้องมาสนับสนุนเพิ่มเติมหรือตัดทิ้งออกไปถ้าแน่ใจว่าปัญหาจะไม่เกิด การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลประเภทนี้จะขึ้นต้นข้อความว่า "อาจ" (Possible) นำปัญหาสุขภาพมาเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามรูปแบบ PES ตัวอย่างการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล "อาจมีแผลกดทับเนื่องจากไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้"

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลสุขภาพดี (Wellness nursing diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลสุขภาพดีที่แสดงถึงภาวะสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงจากระดับสุขภาพดีเป็นระดับที่ดีมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพสามารถพิจารณาได้จากพฤติกรรมของผู้รับบริการใน 2 ประเด็นนี้ ได้แก่ 1) พฤติกรรมที่แสดงถึงความต้องการที่จะมีสุขภาพดีเพิ่มขึ้น 2) พฤติกรรมที่แสดงถึงการทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อวินิจฉัยพยาบาลจะเริ่มต้นด้วยคำ "มีความพร้อมสำหรับ...." (Readiness for Enhanced) หรือขึ้นต้นด้วยข้อความที่เป็นการบ่งบอกถึงพฤติกรรมที่ทำให้สุขภาพดีขึ้น เช่น ให้นมบุตรได้ถูกต้องจาก...ข้อวินิจฉัยประเภทนี้จะเน้นที่การตอบสนองของการมีสุขภาพดีของผู้รับบริการที่พบได้บ่อยในผู้รับบริการทางด้านสูติศาสตร์ครอบครัว และชุมชนนำปัญหาสุขภาพมาเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามรูปแบบ PES ตัวอย่างการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาล "ดูแลสุขภาพตนเองได้ดีเนื่องจากมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ถูกต้อง"

5) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลกลุ่มของอาการ (Syndrome Nursing Diagnosis Statement) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่อธิบายกลุ่มอาการที่เฉพาะเจาะจงของการวินิจฉัยการพยาบาลที่เกิดขึ้นร่วมกันของข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่เกิดขึ้นแล้วกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีความเสี่ยงสูงร่วมกันที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ซึ่งจะบอกให้พยาบาลได้รับรู้ว่ามีสถานการณ์ร้ายแรงเกิดขึ้น การเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลประเภทนี้จะมีข้อความที่รวมถึงพยาธิสภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่าง "อาการปวดเจ็บจากการถูกข่มขืน" "เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการของโรค"

ตัวอย่างการเขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามปัญหาสุขภาพ ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual nursing diagnosis) ดังนี้ ปัญหาสุขภาพ: แผลติดเชื้อ ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: มีภาวะการติดเชื้อของแผลผ่าตัดเนื่องจากแผลโดนน้ำจากการอาบน้ำ ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีความเสี่ยง (Risk nursing diagnosis) ดังนี้ ปัญหาสุขภาพ: มีโอกาสติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะ ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: เสี่ยงต่อโอกาสติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะเนื่องจากมีพฤติกรรมชอบกลั้นปัสสาวะข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่อาจจะเกิดขึ้น (Possible nursing diagnosis) ดังนี้ ปัญหาสุขภาพ: อาจท้องผูก ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: อาจเกิดภาวะท้องผูกเนื่องจากดื่มน้ำน้อยและไม่ชอบทานผักผลไม้ เป็นต้น

3.3 การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan) มี 4 ขั้นตอนของกิจกรรมดังนี้

1) จัดลำดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามความสำคัญและความเร่งด่วนของปัญหา การจัดลำดับมีหลักการพิจารณาได้ 2 ทาง คือ 1) ปัญหาที่มีความรุนแรงและมีผลต่อชีวิตต้องได้รับการช่วยเหลือและแก้ไขทันที เป็นปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual nursing diagnosis) เช่น "ขาดประสิทธิภาพในการหายใจเนื่องจากมีเสมหะคั่งในทางเดินหายใจ" "เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายเนื่องจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ" และ 2) การจัดลำดับความสำคัญของข้อวินิจฉัยการพยาบาลโดยการใช้ทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ ตามขั้นตอนความต้องการของมนุษย์ (Physiological needs) ความต้องการที่จำเป็นต่อการอยู่รอด ข้อวินิจฉัยการพยาบาล "ภาวะขาดน้ำเนื่องจากท้องเสียและอาเจียนอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง"

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2) กำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected outcomes) หรือเกณฑ์การประเมินผล (Evaluation criteria) เป็นการกำหนดข้อบ่งชี้ในการวัดพฤติกรรมสุขภาพของผู้รับบริการที่เปลี่ยนแปลงไปตามที่คาดหวังไว้ว่าบรรลุตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ เป็นการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล ตัวอย่าง การกำหนดเป้าหมายการพยาบาลและเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอเนื่องจากความอยากทานอาหารลดลง โดยมีเป้าหมาย: เพิ่มความอยากอาหาร รับประทานอาหารได้ทุกมื้อ และผลลัพธ์ที่คาดหวัง/เกณฑ์การประเมิน: รับประทานอาหารได้ทุกมื้อ น้ำหนักตัวคงที่หรือเพิ่มขึ้น ใน 2 สัปดาห์

3) การเลือกกิจกรรมการพยาบาล (Selecting Nursing Interventions/Activities) เป็นการเลือกกิจกรรมการพยาบาลที่เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการและเป้าหมายการพยาบาล เป็นกิจกรรมที่ทำในบทบาทหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพและสอดคล้องกับแผนการรักษาของแพทย์ สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ โดยไม่ขัดต่อความเชื่อ ศาสนาและวัฒนธรรม รวมถึงความปลอดภัยของผู้รับบริการ เป็นกิจกรรมสำหรับผู้รับบริการเฉพาะราย

4) การเขียนแผนการพยาบาล (Writing nursing care plan) การเขียนแผนการพยาบาล เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลผู้รับบริการที่ได้รับมอบหมาย โดยมีการเขียนดังนี้ เขียนข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ได้ผ่านการจัดลำดับตามความสำคัญแล้ว พร้อมทั้งระบุข้อมูลสนับสนุนที่เป็นข้อมูลอัตนัย (Subjective data) และข้อมูลปรนัย (Objective data) ที่ได้มาจากการประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการ เขียนเป้าหมายและผลลัพธ์ที่คาดหวังสำหรับแต่ละข้อวินิจฉัยการพยาบาลเพื่อนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล เขียนกิจกรรมการพยาบาล (Nursing Interventions) การเขียนกิจกรรมการพยาบาลเป็นการเขียนต่อจากผลลัพธ์ที่คาดหวังโดยถามว่า "พยาบาลจำเป็นต้องทำอะไรในการช่วยเหลือผู้รับบริการให้ได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดการเขียนอาจเขียนเป็นข้อ ๆ ตัวอย่าง ถ้าเป้าหมายเขียนไว้ว่า "ผู้รับบริการไม่มีอาการปวดแผลผ่าตัด" กิจกรรมการพยาบาลที่ทำ คือ ประเมินอาการปวดจากสีหน้าหรือคำพูดของผู้รับบริการ และให้ยาแก้ปวดเมื่อต้องการตามแผนการรักษา เป็นต้น และการเขียนเหตุผล (Scientific Rationale) การเขียนเหตุผลช่วยอธิบายถึงการพิจารณาการตัดสินใจของพยาบาลในการทำกิจกรรมการพยาบาลนั้น ๆ เช่น ถ้าเป้าหมายเขียนไว้ว่า "ไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ" กิจกรรมการพยาบาลที่ทำ "Suction clear airway" เหตุผลที่ทำ "เพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง ลดการอุดกั้นของเสมหะ ที่ท่อทางเดินหายใจ" เพิ่มประสิทธิภาพในการหายใจ การเขียนเหตุผลเป็นการบ่งบอกถึงศักยภาพของพยาบาลและความเป็นวิชาชีพการพยาบาล ตลอดจนการประเมินผล (Evaluation) เป็นการเขียนผลการประเมินตามตัวชี้วัดที่ระบุไว้ในเกณฑ์การประเมินผล เป็นการตรวจสอบด้วยว่ากิจกรรมการพยาบาลที่ทำให้แก่ผู้รับบริการสอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง และสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่ ถ้าพบว่ามีอุปสรรคหรือมีปัญหาที่ส่วนใดจะได้ใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงต่อไป การเขียนส่วนนี้ต่อเมื่อให้การพยาบาลสิ้นสุดลงแล้วเป็นการวัดผลการพยาบาล

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.4 การใช้แผนการพยาบาล (Implementation of nursing care plan)

การใช้แผนการพยาบาลเป็นขั้นตอนของการนำแผนการพยาบาลไปสู่การปฏิบัติ หรือการปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้แผนการพยาบาลที่มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ก่อนนำแผนการพยาบาลไปปฏิบัติพยาบาลควรประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการซ้ำ เพื่อตรวจสอบภาวะสุขภาพของผู้รับบริการอีกครั้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะได้มีการปรับกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ และปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการ ประสิทธิภาพของการปฏิบัติการพยาบาลขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถ และทักษะทางการพยาบาลเมื่อพยาบาลพิจารณาแล้วว่าขาดความรู้ หรือไม่มีทักษะในกิจกรรมนั้น ๆ จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากพยาบาลคนอื่นที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านนี้โดยตรงมาช่วย เช่นเดียวกันในกรณีที่ผู้รับบริการมีขนาดตัวหรือน้ำหนักตัวมาก จึงจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นมาช่วยได้

การปฏิบัติการพยาบาลต้องเน้นถึงความปลอดภัย และความสุขสบายของผู้รับบริการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล พยาบาลต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนในแต่ละกิจกรรมการพยาบาลก่อนที่จะนำไปปฏิบัติ ถ้าพบว่ามีปัญหาในส่วนใดของกิจกรรมต้องทำให้กระจ่างและชัดเจนก่อน กิจกรรมการพยาบาลต้องเป็นการปฏิบัติให้แก่ผู้รับบริการเป็นรายบุคคลโดยคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล สิทธิของบุคคล และความเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้

3.5 การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผลการพยาบาลเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการพยาบาล เป็นการประเมินทุกขณะของการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อตรวจสอบกิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ผู้รับบริการว่าสอดคล้องกับเป้าหมายและสิ่งที่คาดหวังไว้หรือไม่ ช่วยทำให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลที่และตรวจสอบคุณภาพของการพยาบาลที่ โดยการประเมินผลเป็นการตรวจสอบว่า

1) เป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวังของผู้รับบริการบรรลุตามเกณฑ์การประเมินหรือไม่ ถ้าบรรลุตามเกณฑ์การประเมิน ปัญหาสุขภาพตามข้อวินิจฉัยนั้นจะถูกลบออกไปจากแผนการพยาบาล

2) ถ้าเป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวังของผู้รับบริการบรรลุตามเกณฑ์การประเมินเป็นบางส่วนต้องกลับมาทบทวนแผนการพยาบาลและทำการปรับหรือแก้ไขในส่วนนั้น ๆ ก่อนนำไปปฏิบัติให้แก่ผู้รับบริการ และทำการประเมินอีกครั้ง

3) ถ้าเป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวังของผู้รับบริการ ไม่บรรลุตามเกณฑ์การประเมิน พยาบาลต้องทบทวน แต่ละขั้นตอนของแผนการพยาบาล และพิจารณาถ้าจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขต้องทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนการพยาบาลใหม่ทั้งหมด

4) กิจกรรมการพยาบาลเหมาะสมและมีผลต่อการแก้ปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการหรือไม่การประเมินผลจะช่วยให้พยาบาลได้กำหนดกิจกรรมการพยาบาลได้ถูกต้อง และสอดคล้องกับข้อวินิจฉัยการพยาบาลและความคาดหวังของผู้รับบริการ

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สรุปกระบวนการพยาบาลเป็นการกระทำกิจกรรมการดูแลผู้รับบริการอย่างต่อเนื่อง แต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล เป็นการดำเนินการค้นหาปัญหาและวางแผนแก้ไขให้สอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการเริ่มตั้งแต่การประเมินภาวะสุขภาพ กำหนดปัญหาและข้อวินิจฉัยการพยาบาลวางแผนกิจกรรมการพยาบาลที่มีเป้าหมายเป็นตัวกำหนดการประเมินผล และนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อตอบสนองความต้องการและปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการเป็นรายบุคคล เป็นการปฏิบัติการพยาบาลที่มีมาตรฐานที่มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้รับบริการมีภาวะสุขภาพที่ดีที่สุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ปัญหาสุขภาพ และปัญหาที่เกี่ยวข้อง ได้รับการแก้ไขโดยพยาบาล และเป็นการปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาล

4. การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

4.1 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด (นงค์นุช คุณะโคตร และคณะ, 2568)

1) การประเมินความเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) นำไปสู่การดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งสามารถลดอัตราการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) ได้ แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้ร่วมกับเม็ดเลือดขาวต่ำที่นิยมใช้กันค่อนข้างแพร่หลายทางคลินิก ได้แก่ The Multinational Association for Supportive Care in Cancer Risk Index for Febrile Neutropenia แบบประเมิน MASCC risk index มีคะแนนเต็มทั้งหมด 26 คะแนน เกณฑ์ในการแปลผล คือ ถ้าผู้ป่วยได้คะแนนประเมินน้อยกว่า 21 คะแนน ถือว่ามีความเสี่ยงระดับสูงต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำร่วมกับมีไข้ และคะแนน MASCC

2) ติดตามวัดสัญญาณชีพ (Vital signs) โดยเฉพาะ Body Temperture กรณีที่ผู้ป่วยมีไข้ อุณหภูมิ ≥ 38°c 1 ครั้ง วัดซ้ำใน 1 ชั่วโมง (งดให้ยาลดไข้) และถ้ามีไข้ อุณหภูมิ ≥ 38°C อีก 1 ครั้ง ให้รายงานแพทย์ทันที ส่ง CBC เก็บ Side tube สำหรับส่ง Blood chemistry มีไข้ อุณหภูมิ ≥ 38.3°C ให้ส่ง CBC เก็บ Side tube สำหรับส่ง Blood chemistry ร่วมกับซักประวัติเกี่ยวกับอาการ อาการแสดงถึงภาวะติดเชื้อ เช่น ประวัติการมีไข้ เยื่อบุในปากอักเสบหรือเป็นแผล เจ็บคอ ไอ หายใจ ลำบาก ปัสสาวะแสบขัดหรือปัสสาวะขุ่น และท้องเสีย เป็นต้น

3) ถ้าค่าสัมบูรณ์ของนิวโทรฟิลล์ (ANC) < 500 cell/mm3 หรือ ANC < 1,000 cell/mm3 แต่มีแนวโน้มที่จะน้อยกว่า 500 cell/mm3 ให้การวินิจฉัย Febrile neutropenia และรายงานแพทย์ เพื่อพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะ ภายใน 15 นาที ให้ผู้ป่วยได้รับยาภายใน 1 ชั่วโมง ภายหลังได้รับการวินิจฉัย Febrile neutropenia และส่ง Portable CXR

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) การปฏิบัติการพยาบาล โดยยึดหลักการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ได้แก่

4.1) การล้างมือ สวมหน้ากากอนามัย และกาวน์ ขณะให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ พบว่า ช่วยป้องกัน และลดภาวะติดเชื้อในโรงพยาบาลได้อย่างชัดเจน

4.2) การจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในพื้นที่หรือห้องแยกที่มีระบบหมุนเวียนอากาศหรือระบบกรองอากาศ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในอากาศ โดยเฉพาะหากผู้ป่วยเมื่อค่า ANC 1,000 เซลล์/มม.[3] พบว่า ผู้ป่วยที่จัดให้อยู่ในห้องแยกมีอัตราการติดเชื้อน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้อยู่ในห้องแยก

4.3) หลีกเลี่ยงการทำหัตการที่เกิดการลุกล้ำผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น เช่น การฉีดยา การดูดเสมหะ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การใส่สายสวนต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะหัตการดังกล่าว เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้น

4.4) การแยกอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับผู้ป่วย ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิต ปรอทวัดไข้ หูฟัง เป็นต้น เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงการติดเชื้อในโรงพยาบาล

4.5) การจัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย ได้แก่ การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อพื้นผิว อุปกรณ์ การทำความสะอาดผ้า เช่น เสื้อผ้า ผ้าปู ผ้าห่ม เป็นต้น การใช้วัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปลอดเชื้อ การแยกและจัดเก็บขยะที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

4.6) การจำกัดการเยี่ยมผู้ป่วย เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ

5) การบริหารยาที่เหมาะสม ได้แก่ การให้ยาปฏิชีวนะอย่างทันท่วงที และยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดขาว แกรนูโลไซต์โคโลนิสติมูเลติ้งแฟคตอร์ (Granulocyte-Colony Stimulating Factor, G-CSF) ผู้ป่วย hematological หรือ non hematological malignancies ทุกรายที่มี febrile neutropenia (FN) จากการได้ยาเคมีบำบัด ควรได้รับการฉีด G-CSF เพื่อลดระยะเวลาของการเกิด febrile neutropenia แต่การเร่งรีบให้ G-CSF อาจมีประโยชน์ไม่มาก ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็น first diagnosis of acute myeloid leukemia (AML) และได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ไม่เกิน 2 สัปดาห์ เพราะไขกระดูกของผู้ป่วยในช่วงนี้ยัง recovery ได้ไม่ดี เนื่องจากได้ยาเคมีบำบัดขนาดสูงในการรักษา แต่ถ้ามีอาการติดเชื้อรุนแรงควรพิจารณาให้ G-CSF ร่วมด้วย ซึ่งแตกต่างจากผู้ป่วย AML ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดและตรวจพบว่า มี complete remission ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ถ้ามี febrile neutropenia หลังได้ยาเคมีบำบัด การให้ G-CSF สามารถลดระยะเวลาของการเกิด febrile neutropenia ได้ดี ลดอัตราการติดเชื้อและระยะเวลาการใช้ยาปฏิชีวนะ ดังนี้

5.1) ยา Filgrastim ขนาด 5 - 10 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/วัน ฉีดทางได้ผิวหนัง (subcutaneous) และควรติดตามอาการปวดบริเวณฉีดยา ไข้ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดกระดูก และภาวะเกล็ดเลือดต่ำ

5.2) ยา Pegflgrastim 6 มก. (ทุก 2 - 3 สัปดาห์) ฉีดทางใต้ผิวหนัง และควรติดตามอาการคลื่นไส้ แพ้ยา ไข้ ปวดกระดูก ปวดบริเวณฉีดยา

5.3) ยา Lenograstim 150 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/วัน ฉีดทางใต้ผิวหนัง และควรติดตามอาการไข้ ปวดบริเวณฉีดยา ปวดกล้ามเนื้อปวดกระดูก

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6) การให้ความรู้ และคำแนะนำแก่ผู้ป่วย และครอบครัว พยาบาลควรให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วย และครอบครัว เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อ และการจัดการภาวะไข้ ได้แก่

6.1) การล้างมือด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล อย่างถูกต้องครบทั้ง 7 ขั้นตอน อย่างน้อย 15 วินาที โดยเฉพาะก่อนรับประทานอาหาร หลังขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะ หรือสัมสัสสิ่งสกปรก

6.2) การรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล ได้แก่ การอาบน้ำ การดูแลช่องปาก การทำความสะอาดเครื่องแต่งกาย การตัดเล็บให้สั้นสะอาด เป็นต้น

6.3) การหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ เช่น งานแสดงสินค้า ตลาด งานโชว์ เป็นต้น รวมทั้งหลีกเลี่ยงการสัมผัส และคลุกคลีสัตว์เลี้ยง หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ควรสวมหน้ากากอนามัยป้องกันตนเองทุกครั้ง ล้างมือ และชำระร่างกายภายหลังสัมผัสโดยเร็ว10

6.4) การจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านให้สะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก ปราศจากฝุ่นละออง การทำความสะอาดบ้าน และของใช้ส่วนตัว ได้แก่ เสื้อผ้า เครื่องนุ่มห่ม และที่นอนเป็นประจำ

6.5) การรับประทานอาหารที่ปรุงสุก หลีกเลี่ยงการรับประทานผักและผลไม้สดหรือผลไม้ทั้งเปลือก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค การดื่มน้ำสะอาดหรือผ่านการต้ม อย่างน้อย 2 – 3 ลิตรต่อวัน

6.6) การนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ อย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมง เพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกาย และเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย

6.7) การสังเกตและติดตามอาการที่บ่งชี้ถึงการติดเชื้อของร่างกาย ได้แก่ ไข้ ไอมีเสมหะ ปัสสาวะอุจจาระผิดปกติ สิ่งคัดหลังออกจากร่างกายผิดปกติ หากมีอาการดังกล่าวให้รีบไปโรงพยาบาล

6.8) การมาตรวจตามนัดทุกครั้ง เพื่อติดตามผลการรักษาพยาบาลความรู้เหล่านี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจ และการปฏิบัติที่ถูกต้องสำหรับผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ

7) ประสานงานการดูแลร่วมกับทีมสุขภาพพยาบาลต้องทำงานร่วมกับทีมสุขภาพเพื่อวางแผนการรักษาที่มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ การประสานงานนี้ช่วยให้การรักษาพยาบาลมีความเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้ป่วย ได้แก่ การรับส่งอาการผู้ป่วยกับทีมสุขภาพ การใช้สัญลักษณ์หรือติดป้ายสื่อสาร การสื่อสารแผนการรักษาพยาบาลระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรในทีมสุขภาพอื่น ๆ การรายงานข้อมูลต่อแพทย์เจ้าของไข้เพื่อให้การรักษาอย่างทันท่วงที่เมื่ออาการผู้ป่วยเปลี่ยนแปลง การสื่อสารกับโภชนากร เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับอาหารอย่างเหมาะสม เป็นต้น

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8) การดูแลด้านจิตใจ การจัดการภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัดไม่เพียงแต่ต้องการการดูแลด้านร่างกาย แต่ยังต้องให้การสนับสนุนด้านจิตใจด้วย ทั้งนี้เพราะลักษณะที่รุนแรงของโรค และภาวะแทรกซ้อนจากไข้ที่เกิดขึ้นจากภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำจะทำให้ผู้ป่วยกลัวอันตรายที่อาจเกิดกับชีวิตทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตถึงร้อยละ 35-50

9) การวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge Planning) การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยตามรูปแบบ D-M-E-T-H-O-D มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้และสามารถปฏิบัติตัวเมื่อจำหน่ายจากการรักษาได้อย่างถูกต้องมีรายละเอียด ดังนี้

9.1) D = Disease หมายถึง โรคที่ผู้ป่วยเป็นเพื่อเน้นให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ นำไปสู่การปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่จะส่งผลให้เกิดอาการกำเริบของโรค พยาบาลจะให้ความรู้ในการดูแลตนเองที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวร่วมกับภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำภายหลังการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

9.2) M = Medicine ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา อาการข้างเคียง ข้อควรระวัง และการปฏิบัติตัว เพื่อให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการรับประทานยาตามแผนการรักษาของแพทย์ไม่ปรับขนาดยาเอง ไม่ซื้อยามาใช้เอง เมื่อมีอาการผิดปกติ ควรปรึกษาแพทย์

9.3) E = Environment & Economic ผู้ป่วยและญาติต้องได้รับการประเมินเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและเศรษฐานะ หลีกเลี่ยงแหล่งที่มีคนแออัด เช่น ตลาดนัด โรงมหรสพต่าง ๆ ที่มีภาวะภูมิต้านต่ำเมื่อกลับบ้าน หากไม่ปฏิบัติตนตามคำแนะนำอาจทำให้มีไข้ซ้ำ และเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การดูแลความสะอาดเครื่องใช้ที่จำเป็น อุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย การป้องกันการติดเชื้ออื่น ๆ แหล่งประโยชน์ในชุมชน การส่งต่อเพื่อการดูแลต่อเนื่อง

9.4) T = treatment ผู้ป่วยและผู้ดูแลต้องเข้าใจเป้าหมายของการรักษา มีทักษะที่จำเป็นในการดูแลตนเองในการปฏิบัติตามแผนการรักษา ต้องมีความสามารถในการเฝ้าระวังและสังเกตภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ ได้แก่ อาการไข้ อาการปวด ภาวะทุพโภชนาการ ปัญหาการขับถ่ายสามารถจัดการตนเองได้อย่างถูกต้อง และรายงานอาการได้ครบถ้วน ผู้ป่วยจะได้รับการอธิบายขั้นตอนและแผนการรักษาตลอดจนการมารับบริการการรักษาต่อเนื่อง การตรวจติดตามผลเลือด ผลการตรวจพิเศษ และอาการผิดปกติต่าง ๆ

9.5) H = Health ผู้ป่วยต้องเข้าใจภาวะสุขภาพของตนเอง เข้าใจผลกระทบของภาวะความเจ็บป่วยต่อร่างกายต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยต้องสามารถปรับวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับข้อจำกัดด้านสุขภาพที่เป็นอยู่ให้เหมาะสมกับการฟื้นฟูสภาพ เช่น การดูแลให้ได้รับอาหารที่ปลอดภัยและเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย การดูแลช่องปาก ความสะอาดของอวัยวะเพศ การออกกำลังกายเบา ๆ เป็นต้น

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

9.6) O = Outpatient Referral แนะนำการมาตรวจตามแพทย์นัดทุกครั้ง และมาพบแพทย์ก่อนนัดถ้ามีอาการผิดปกติ ดังนี้ ไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียสเลือดออกผิดปกติ มีจุดจ้ำเลือด ท้องเสียรุนแรง ปัสสาวะลำบากแสบขัดสีขุ่น รับประทานอาหารไม่ได้คลื่นไส้อาเจียนรุนแรง อ่อนเพลียมาก ไอเจ็บคอ หอบเหนื่อย โทรติดต่อทีมพยาบาล

9.7) D = Diet การเลือกอาหารที่เหมาะสมและปลอดภัยอย่างเพียงพอไม่เป็นอันตรายกับสุขภาพ ได้แก่ อาหาร 5 หมู่ ปรุงสุกใหม่ กลืนง่าย ย่อยง่าย รสไม่จัด ดื่มน้ำมาก ๆ อย่างน้อยวันละ2,000-3,000 ซีซี ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานผักสดต้องทำให้สุกก่อนการรับประทาน

4.2 การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง (วิจิตรา กุสุมภ์, 2565)

1) เริ่มให้การช่วยฟื้นชีพตามแผนการรักษาในเบื้องต้นทันทีที่ผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำหรือระดับแลคเตทมากกว่า 4

2) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และรายงานแพทย์ให้ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ

3) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะอย่างน้อย จำนวน 2 ขวดในตำแหน่งที่ต่างกัน

4) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง ภายหลังการวินิจฉัย

5) ประสานงานให้ผู้ป่วยได้รับการพิจารณาในการใส่หลอดเลือดดำส่วนกลาง เพื่อใช้ติดตามค่าความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดดำ

6) ดูแลให้ได้รับสารน้ำ 30 ml/kg ภายใน 30 นาที ตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อรักษาระดับ ความดันหลอดเลือดดำส่วนกลางถึงเป้าหมายที่ 8-12 mmHg. หรือ 10-15 cmH2O (ในผู้ป่วยที่ใส่ เครื่องช่วยหายใจ CVP ถึงระดับ 12-15 mmHg. หรือ 16-20 cmH2O)

7) ดูแลบริหารยาตีบหลอดเลือดกรณีที่ค่าความดันหลอดเลือดแดงเฉลี่ยน้อยกว่า 65 mmHg หลัง ได้รับสารน้ำที่เพียงพอแล้ว

8) การเฝ้าดู และติดตามบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีระภาพของผู้ป่วยทุก 15 นาที เมื่อค่าตัว แปรถึงระดับเกณฑ์ปกติจะประเมินทุก 1 ชั่วโมง

9) ประเมินและบันทึกอุณหภูมิร่างกายแรกรับ และทุก 4 ชั่วโมง อัตราการเต้นหัวใจทุก 15 นาทีเมื่อคงที่บันทึกทุก 1 ชั่วโมง อัตราการหายใจทุก 15 นาทีเมื่อคงที่บันทึกทุก 1ชั่วโมง ความดันโลหิตเฉลี่ย (MAP) ทุก 15 นาทีเมื่อ MAP มากกว่า 65mmHg บันทึก ทุก 1 ชั่วโมง ความดันในหลอดเลือดส่วนกลาง (CVP) ทุก 2 ชั่วโมง จนถึงระดับ 8-12 mmHg หรือ 10-15 cmH2O (ในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ CVP ถึงระดับ 12-15 mmHg หรือ 16-20 cmH2O) เฝ้าระวังคลื่นหัวใจทุก 1 ชั่วโมง และบันทึกเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นหัวใจ เฝ้าระวังความอิ่มตัวของออกซิเจน และบันทึกทุก 1 ชั่วโมง ปริมาณปัสสาวะทุก 2 ชั่วโมง อาการเปลี่ยนแปลง และรายงานแพทย์ถึงความผิดปกติทันที

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4.3 การพยาบาลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (วิศริยาพรรณ สืบศิรินุกูล และคณะ, 2566)

1) การเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรียดื้อยา

1.1) เฝ้าระวังผลการตรวจเพาะเชื้อในผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย

1.2) ส่งตรวจเชื้อดื้อยาในสิ่งส่งตรวจตามแนวทางการรักษา

1.3) ICN ลง Ward เพื่อร่วมเฝ้าระวังการแพร่กระจายเชื้อ การจัดตั้งทีมควบคุมการติดเชื้อเพื่อการมีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงาน (วิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ, 2560)

1.4) คำนวณอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาเพื่อประเมินสถานการณ์การแพร่กระจายเชื้อและความสำเร็จในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยา

1.5) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงแนวโน้มของการติดเชื้อดื้อยาปัจจัยเสี่ยงผลกระทบและผลการดำเนินงานตามมาตรการการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

1.6) ติดตามแนวโน้มของการพบเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเป็นระยะเพื่อใช้พิจารณาความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนมาตรการการดำเนินงาน

1.7) การยกเลิกมาตรการการป้องกันและควบคุมเชื้อดื้อยา เมื่อผลการส่งสิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อใน specimen ชนิดเดียวกันหลังจากการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพแล้ว 1 สัปดาห์ไม่พบเชื้อ และเมื่อไม่สามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ให้ยกเลิกมาตรการเมื่อครบ 3 เดือน หลังการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ

2) การให้ข้อมูลการสื่อสารและความรู้แก่บุคลากรและญาติ (อะเคื้อ อุณหเลขกะ และคณะ, 2557) บุคลากรทางการแพทย์ มีดังนี้

2.1) ให้คำแนะนำทีมสุขภาพทุกระดับเรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (Contact precaution) โดยเน้นเรื่องการทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ในการล้างมือ (5 Moment)

2.2) การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยให้แพทย์เจ้าของไข้เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติตามความเหมาะสม

2.3) นักศึกษาแพทย์ เมื่อมีการ turn ward จะให้หัวหน้าตึก/ตัวแทนให้คำแนะนำและปฐมนิเทศก่อนทุกครั้ง

3) การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ มีดังนี้

3.1) การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย (Patient placement) จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยก ถ้าไม่มีห้องแยกจัดไว้ใน Zone ที่เหมาะสม โดยแยกให้เป็นบริเวณเฉพาะที่มีฉากกั้นชัดเจน (ควรเป็นฉากพลาสติก) จัดอุปกรณ์ทางการแพทย์เครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ได้แก่Stethoscope เครื่องวัดความดัน BP cuff ปรอทวัดอุณหภูมิ bed pan ขวดปัสสาวะ/Urinal ให้ใช้อุปกรณ์เฉพาะกับผู้ป่วยรายนั้น ๆ

3.2) สวมอุปกรณ์ป้องกันในกรณีที่คาดว่าจะสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยตามความเหมาะสมหลังเสร็จกิจกรรมให้ถอดทันทีแล้วทำความสะอาดมือทุกครั้ง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.3) ทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ในการล้างมือ (5Moment) โดยทำความสะอาดมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วยก่อนและหลังทำหัตถการและหลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยด้วยสบู่ผสมน้ำยาทาลายเชื้อหรือกรณีที่มือไม่เปื้อนใช้แอลกอฮอล์ทาความสะอาดมือประมาณ 3-5 มล. ถูมือทั้งสองข้างให้ทั่วและรอจนน้ำยาแห้งโดยจัดให้มีแอลกอฮอล์ลูบมือไว้ที่เตียงผู้ป่วยและ/หรือหน้าห้อง

3.4) การลดปริมาณเชื้อดื้อยาที่ปนเปื้อนร่างกายผู้ป่วยบริเวณตั้งแต่คอลงไปด้วยสบู่ผสมน้ายาทำลายเชื้อ 4% chlorhexidine วันละ 1 ครั้ง (หากสงสัยว่ามีอาการแพ้สบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ เช่น ผื่นบวมแดงร้อน ให้หยุดใช้ทันที)

3.5) การทำลายเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้และสิ่งแวดล้อมโดยอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม เช่ นผ้าเช็ดทาความสะอาด/ถังน้ำให้ใช้เฉพาะราย

3.6) เช็ดตัวผู้ป่วยพร้อม ๆ กับการทำความสะอาดเตียง เปลี่ยนผ้าปูเตียงโดยแยกอุปกรณ์เป็นรายคนทุกวัน

3.7) การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย ระมัดระวังการหยิบจับผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยแล้วระวังไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่สิ่งแวดล้อมอากาศพื้นผิวและผู้ป่วยอื่นโดยรวบผ้าอย่างระมัดระวังแล้วบรรจุผ้าที่ใช้แล้วในภาชนะสำหรับใส่ผ้าเปื้อนไม่โยนผ้าผ้าเปื้อนเลือดสารคัดหลั่งผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาทิ้งลงในภาชนะสำหรับใส่ผ้าเปื้อนที่จัดเก็บไว้ในพื้นที่เก็บของสกปรกโดยเฉพาะเก็บผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยโดยใช้วิธีม้วนเก็บบริเวณที่สกปรก/เปื้อนเลือด/สารคัดหลั่งไว้ด้านในสุดของผ้าก่อนทิ้งลงในถังผ้าเปื้อนติดเชื้อ (ถุงสีแดง) ห้ามทิ้งผ้าเปื้อนลงพื้น

3.8) มูลฝอยทุกชนิดที่เกิดจากผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาให้จัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

4) การรับและการส่งต่อผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยา การย้ายผู้ป่วยภายในโรงพยาบาลต้องแจ้งให้หน่วยงานที่จะรับผู้ป่วยทราบเพื่อจัดเตรียมสถานที่ให้ผู้ป่วยและวางมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาร่วมกันการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาออกนอกห้อง ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นในการรักษาเท่านั้น ในกรณีที่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยงานอื่น ควรปกปิดบริเวณที่มีการติดเชื้อหรือส่วนของร่างกายที่พบว่ามีเชื้ออยู่ให้มิดชิดทาความสะอาดมือก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยสวมอุปกรณ์ป้องกันที่สะอาด เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยงานอื่นถอดและทิ้งอุปกรณ์ป้องกันที่มีการปนเปื้อนในภาชนะที่เตรียมไว้ทาความสะอาดมือหลังถอดอุปกรณ์ป้องกันทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น รถเข็น หลังจากใช้งานเรียบร้อยแล้ว

5) การส่งเสริมการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนมีดังนี้

5.1) ใช้รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรพยาบาล ประกอบด้วย 6 กิจกรรมหลัก คือ 1) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การทบทวนความรู้ 3) การประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) การกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ 5) การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์การแพทย์ และ 6) การรณรงค์การทำความสะอาดมือบุคลากรพยาบาล

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5.2) ใช้กลวิธีหลากหลายในการป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในการส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพได้แก่การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการอบรม IC Delivery การจัดบอร์ด การประเมินผลและการให้ข้อมูลย้อนกลับการเพาะเชื้อในสิ่งแวดล้อม การอบรมการติดโปสเตอร์การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการสนับสนุนอุปกรณ์ให้มีใช้อย่างเพียงพอ เช่น ถุงมือขนาดต่าง ๆ ผ้าปิดปาก-ปิดจมูกเสื้อคลุมกระดาษเช็ดมือผ้าเช็ดมือและแอลกอฮอล์สาหรับทาความสะอาดมือ

5.3) ใช้รูปแบบการจัดการการเปลี่ยนแปลง (The change model) หรือ 4Es model ของโพรโนวอสต์และคณะ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีส่วนร่วม (Engage) การให้ความรู้ (Educate) การดำเนินการและการให้ความช่วยเหลือ (Execute) และการติดตามประเมินผล (Evaluate) โดยมีเป้าหมายเพื่อเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติระดับผู้ร่วมงาน

5.4) ใช้แนวคิดการบริหารการเปลี่ยนแปลงองค์กรของคอตเตอร์ ได้แก่ 1) การสร้างสำนึกแห่งความเร่งด่วนของการเปลี่ยนแปลง 2) การริเริ่มแนวทางร่วมกันหรือสร้างแกนนำพันธมิตร 3) การวางเป้าหมายและทิศทางการดำเนินงาน 4) การสื่อสารให้ผู้อื่นทราบ 5) การมอบอำนาจให้บุคคลมีอำนาจในการทำงานได้ 6) การสร้างความสาเร็จระยะสั้นเพื่อให้ทุกคนในองค์กรเห็นความสำเร็จในแต่ละระยะ 7) การสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดอย่างต่อเนื่อง และ 8) การให้ความสำคัญกับผลงานที่ดีและวัฒนธรรมการทำงานใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยและลดการติดเชื้อดื้อยา

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 4
กรณีศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมคุณภาพการดูแลอย่างเป็นองค์รวมและเป็นแนวทางการพยาบาลกรณีศึกษาผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (AML) ที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล โดยบูรณาการทฤษฎีการพยาบาล และแนวปฏิบัติที่น่าเชื่อถือจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการวางแผนการดูแล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วย หญิงไทย
อายุ 47 ปี
เชื้อชาติ ไทย
สัญชาติ ไทย
ศาสนา พุทธ
สถานภาพ สมรส
วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี
อาชีพ แม่บ้าน
สิทธิการรักษา ประกันสังคม
การวินิจฉัยโรคครั้งที่ 1 มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia)
การวินิจฉัยโรคครั้งที่ 2 มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia)
การวินิจฉัยโรคครั้งที่ 3 มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock)
การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด Ara-C 7+3 regimen
หอผู้ป่วย หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลเลิดสิน
วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล วันที่ 5 เมษายน ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
รวมระยะเวลาที่รับการรักษาในโรงพยาบาล 31 วัน
วันที่รับไว้ในการดูแล วันที่ 25 เมษายน ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
รวมเวลาที่รับไว้ในการดูแล 11 วัน
แหล่งที่มาของข้อมูล ผู้ป่วย ครอบครัว และเวชระเบียน

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2. ประวัติการเจ็บป่วย

2.1 อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล (Chief complaint)

รับย้าย (refer) จากโรงพยาบาลนวมินทร์เพื่อให้ยาเคมีบำบัด

2.2 ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน (Present illness)

3 เดือน ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ไปตรวจโรงพยาบาลเสรีรักษ์ ได้รับการตรวจเลือด พบความผิดปกติของเม็ดเลือด (Abnormal CBC) ซีด (Hct 13% Hb 4.3 g/dL) แพทย์สงสัยมะเร็งเม็ดเลือดจึงส่งตัวไปโรงพยาบาลนวมินทร์

19 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2566 โรงพยาบาลนวมินทร์ ผู้ป่วยได้รับการเจาะไขกระดูก (Bone marrow biopsy) ผลการตรวจวินิจฉัย พบ เซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia) ชนิด M2 จึงขอย้าย (Refer) มารับการรักษาโรงพยาบาลเลิดสิน วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 เพื่อให้ยาเคมีบำบัดขนาดสูง (Induction)

2.3 ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต (Past history)

ผู้ป่วยให้ประวัติว่าเคยเป็นมะเร็งปากมดลูก (CA Cervix) ปี พ.ศ. 2561 ได้รับการรักษา ณ รักษาโรงพยาบาลเสรีรักษ์ ด้วยเคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษา (Concurrent chemoradiotherapy, CCRT) ได้แก่ ยาเคมีบำบัด Cisplstin weekly และฉายรังสี External Radiotherapy (ERT) 50Gy/25F, Intracavitary Radiation Therapy (ICRT) 6.5 Gy/4F

2.4 ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว (Family history)

ปฏิเสธโรคทางพันธุกรรมในครอบครัว

2.5 ประวัติการแพ้ยา อาหาร และสิ่งเสพติด

ประวัติการแพ้ยา: ปฏิเสธการแพ้ยา

ประวัติการแพ้อาหาร: ปฏิเสธการแพ้อาหาร

ประวัติการสูบบุหรี่และดื่มสุรา: ปฏิเสธการสูบบุหรี่และดื่มสุรา

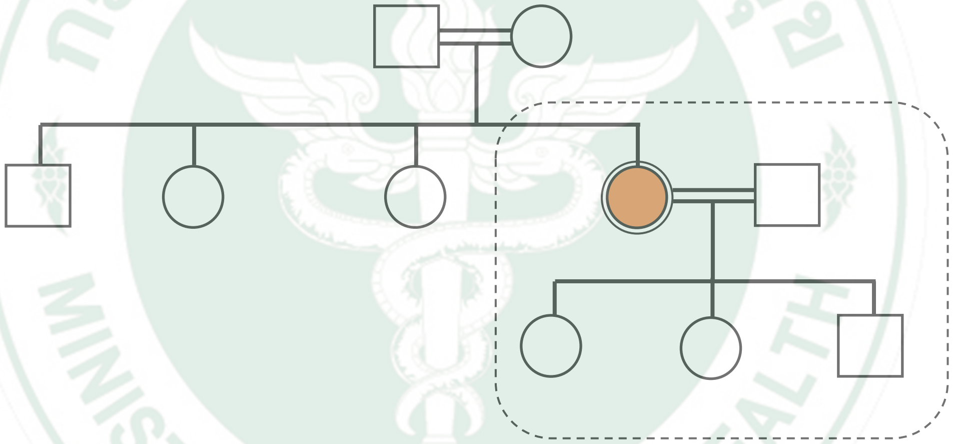
ประวัติการใช้สารเสพติด: ปฏิเสธการใช้สารเสพติด

ประวัติการใช้ยาสมุนไพร: ปฏิเสธการใช้ยาสมุนไพรและอาหารเสริม

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3. ประวัติสุขภาพครอบครัว และผังเครือญาติ

กรณีศึกษาผู้ป่วยหญิงไทยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ อายุ 47 ปี มีบิดามารดาเสียชีวิตแล้ว มีพี่น้องทั้งหมด 4 คน ปฏิเสธการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง ผู้ป่วยเป็นน้องคนสุดท้าย สถานภาพสมรส อาศัยอยู่บ้านชั้นเดียว ร่วมกับสามี อายุ 52 ปี และบุตรจำนวน 3 คน ได้แก่ บุตรสาว 2 คน อายุ 28 ปี และ 25 ปี บุตรชาย 1 คน อายุ 20 ปี โดยสมาชิกในครอบครัวปฏิเสธโรคทางพันธุกรรม สรุปแผนผังเครือญาติ ดังนี้



หมายเหตุ. □ คือ เพศชาย, ○ คือ เพศหญิง

4. การตรวจร่างกายตามระบบอย่างละเอียด

สภาพทั่วไป (Genaeral apperence): ณ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลเลิดสิน วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยหญิงไทย รู้สึกตัวรู้เรื่องดี รับรู้วันเวลาและสถานที่ ลักษณะอ่อนเพลียเล็กน้อย GCS E4VTM6 ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านท่อช่วยหายใจขนาด 7.5 ลึก 23 cm. หายใจไม่เหนื่อย เมื่อมีกิจกรรมมีอาการเหนื่อยเล็กน้อยแขนและขาทั้ง 2 ข้าง เกรด 3 กำมือได้แน่นทั้งสองข้าง สามารถเคลื่อนไหวได้เองเล็กน้อย พบจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็กน้อย (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า พบจ้ำเลือดสีคล้ำ Ecchymosis บริเวณขาขวา มี A-line ที่ข้อมือซ้าย อ่านค่าความดันได้ปกติ ตำแหน่งที่แทงไม่มีบวมแดงร้อนและมี C-line ที่หลอดเลือดดำใหญ่บริเวณคอขวา On ยา Levophed (4:100) iv drip 12 cc / hr และ 20% DN/2 1,000 ml iv drip rate 60 ml/hr, 0.9% NSS 500 ml + K2 Po4 50 mEq iv drip 60 cc/hr, Hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr. ผู้ป่วย NPO ต่อ NG with bag มี Contents สีเหลืองปนเขียว On foley’catheter Urine พบ hematuria 100 cc/hr. สำหรับการตรวจร่างกายตามระบบ (Review of systems and physical examination) มีรายละเอียดดังนี้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4.1 ศีรษะ (Head) ตา (Eyes) หู (Ears) จมูก (Nose) ปากและคอ (Mouth & Throat)

ศีรษะ: สมมาตรปกติ ไม่มีก้อน แผล หรือรอยโรค

ใบหน้า: ใบหน้าสมมาตรปกติ ไม่มีก้อน แผล หรือรอยโรค

ตา: ตาอยู่ในตำแหน่งสมมาตร เรียกลืมตาได้ปกติ เปลือกตาไม่มีบวมแดงอักเสบ เยื่อบุตาซีดเล็กน้อย ขนาดรูม่านตา 2 มิลลิเมตร ตอบสนองปฏิกิริยาต่อแสงทั้งสองข้าง การมองเห็นปกติ

หู: รูปร่างและตำแหน่งหูปกติ ไม่มีสิ่งคัดหลั่ง การได้ยินปกติ

คอ: ไม่มีผื่น แผล ก้อนนูน คลำไม่พบต่อมน้ำเหลืองหรือต่อมไทรอยด์โต

จมูก: สมมาตรกึ่งกลางใบหน้าปกติ รูจมูกไม่มีก้อน ติ่งเนื้อ หรือบวมแดง สามารถรับกลิ่นได้ปกติ

ปาก: ปากอยู่ลักษณะสมมาตร ไม่มีมุมปากตก ริมฝีปากสีขาวซีด ไม่มีแผลในปาก ไม่มีฟันผุ

สรุป: ความผิดปกติที่พบ ได้แก่ เยื่อบุตาซีดเล็กน้อยและริมฝีปากสีขาวซีด

4.2 ผิวหนัง (Skin)

ผิวหนัง: พบจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็ก (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า พบจ้ำเลือดสีคล้ำ Ecchymosis บริเวณขาขวา มีผิวหนังซีดเล็กน้อย

เล็บ: เล็บสั้นสะอาด เล็บซีดเล็กน้อย ไม่มีเล็บเขียว ไม่มีลักษณะเป็นเส้นเป็นคลื่นหรือเป็นเชื้อรา และไม่มีนิ้วปุ้มร่วมด้วย (clubbing of fingers and toes)

สรุป: ความผิดปกติที่พบ ได้แก่ พบจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็ก (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า พบจ้ำเลือดสีคล้ำ (Ecchymosis) บริเวณขาขวา มีผิวหนังและเล็บซีดเล็กน้อย

4.3 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular system)

ผู้ป่วยให้ประวัติว่า ก่อนมาโรงพยาบาลไม่มีเจ็บแน่นหน้าอก ไม่มีใจสั่น ทำกิจวัตรประจำวันได้เองและออกกำลังกายได้ปกติ สีผิวบริเวณทรวงอก เท่ากับบริเวณผิวกาย ไม่มีรอยโรค ลักษณะทรวงอกปกติไม่มีผิดรูป การไหลกลับของเลือดในหลอดเลือดฝอย (Capillary refill time) เท่ากับ 2 วินาที อัตราการเต้นของหัวใจ 120-140 ครั้งต่อนาที มีความแรง ความเร็ว และจังหวะสม่ำเสมอ เสียงหัวใจเต้นปกติ (nomal S1, S2) ไม่พบเสียงฟู่ (No murmur) ความดันโลหิตปกติ 128/75 มิลลิเมตรปรอท ตำแหน่งที่ฟังแล้วหัวใจเต้นดังที่สุด คือ บริเวณซี่โครงลำดับที่ 5 แนวกึ่งกลางไหปลาร้า เสียงหัวใจปกติ และตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ EKG: sinus tachycardia rhythm หัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ จังหวะสม่ำเสมอ

สรุป: ผู้ป่วยหัวใจเต้นเร็ว (sinus tachycardia)

4.4 ระบบทางเดินหายใจและทรวงอก (Respiratory system)

ก่อนป่วยครั้งนี้ไม่มีหอบเหนื่อยสามารถทำกิจวัตประจำวันได้ปกติ วันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2566 เริ่มอ่อนเพลียหายใจเล็กน้อย วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2566 เริ่มมีอาการเหนื่อยมากขึ้น ได้รับออกซิเจนทางจมูก (Nasal Oxygen Cannula) 3 ลิตรต่อนาที ยังมีเหนื่อยมากขึ้นและออกซิเจนต่ำ แพทย์พิจารณาใส่เครื่องช่วยหายใจ ผ่านท่อช่วยหายใจขนาด 7.5 ลึก 23 cm. รูปร่างทรวงอกปกติ สมมาตร ไม่มีอกบุ๋ม หายใจไม่เหนื่อย หายใจหอบเหนื่อยเล็กน้อยเมื่อมีกิจกรรม อัตราการหายใจ 18 ครั้งต่อนาที ฟังเสียงหายใจปกติ เอกซเรย์ปอด (Chest X-ray : CXR) Interstitial infiltration แสดงถึงว่าปอดทั้ง 2 ข้างเกิดรอยโรคขึ้น

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สรุป: ผู้ป่วยหายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ หายใจเหนื่อยเล็กน้อยเมื่อมีกิจกรรม ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วปกติ เสียงหายใจปกติ เอกซเรย์ปอด (Chest X-ray : CXR) Interstitial infiltration แสดงว่าปอดทั้ง 2 ข้างเกิดรอยโรคขึ้น

4.5 ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal system)

ก่อนเจ็บป่วยสอบถามข้อมูลจากญาติว่า ผู้ป่วยรับทราบว่าตนเองป่วยเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว ควบคุมอาหารและเลือกประทานอาหารตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด หลังจากได้รับยาเคมีบำบัดมีอาการท้องเสียรับประทานอาหารได้น้อย ผู้ป่วยค่อนข้างผอม น้ำหนัก 45 กิโลกรัม ส่วนสูง 155 เซ็นติเมตร ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 18.73 กิโลกรัม/เมตร^2 ผู้ป่วยไม่มีแผลในช่องปาก ไม่มีฟันผุ ไม่มีเหงือกอักเสบ ใส่สายให้อาหารทางจมูก รับอาหารทางสายยางไม่ได้ มีอาหารคงค้างในกระเพาะเวรละ 500 – 1,000 มิลลิลิตร หน้าท้องตึงเล็กน้อย ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ปกติ 30 ครั้งต่อนาที มีถ่ายเหลว 5-10 ครั้งต่อวัน อุจจาระมีมูกและมีกลิ่นเหม็น ไม่พบน้ำในช่องท้อง ไม่มีกดเจ็บเกร็งหน้าท้อง ไม่มีหน้าท้องแข็งเป็นดาน คลำไม่พบตับม้ามโต

สรุป: ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal system) มีภาวะทุพโภชนาการ ผอม รับอาหารทางสายยางไม่ได้ มีอาหารคงค้างในกระเพาะ ถ่ายเหลว

4.6 ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine)

คลำไม่พบก้อนที่คอ ไม่มีต่อไทรอยด์บวมโต ไม่มีประวัติเป็นเบาหวานและไม่มีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง เช่น เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ สับสน มึนงง เป็นต้น

สรุป: ระบบต่อมไร้ท่อปกติ

4.7 ระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary System)

ผู้ป่วยขับถ่ายอุจจาระ วันละ 1 ครั้ง ปัสสาวะทางสายสวนปัสสาวะ มีปัสสาวะสีแดงจาง (hematuria) ไม่มีกลิ่นฉุน ไม่มีตะกอน กระเพาะปัสสาวะไม่โป่งตึง

สรุป: มีเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ

4.8 ระบบโลหิตวิทยา (Hematology system)

ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย มีผิวหนัง ตา และปากซีดเล็กน้อย พบจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็ก (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า พบจ้ำเลือดสีคล้ำ Ecchymosis บริเวณขาขวา

สรุป: ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย ซีด มีจุดเลือดออกและจุดจ้ำเลือดเล็กน้อย

4.9 ระบบประสาท (Neurological system)

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 47 ปี ผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกตัวดี (Good conscious) Glasgow coma scale (GCS) E4VTM6 รับรู้วัน เวลา สถานที่ และบุคคล สามารถสื่อสารเขียนถามตอบภาษาไทยได้ปกติ ไม่มีอาการปวดชาปลายมือปลายเท้า

สรุป: ระบบประสาทปกติ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4.10 ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal system)

ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อแขนขาสมมาตรปกติ ไม่มีกล้ามเนื้อฝ่อลีบ แขนและขาเคลื่อนไหวได้ปกติ สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อได้สัมพันธ์กัน มีอาการอ่อนเพลีย เล็กน้อย ระดับความแข็งแรงของแขนทั้งสองข้าง เกรด 3 และขาทั้งสองข้าง เกรด 3

สรุป: ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลียเล็กน้อย

4.11 ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive System)

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 47 ปี สถานภาพสมรส ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยในระบบสืบพันธุ์ ลักษณะแสดงออกทางเพศหญิงปกติ รอบเดือนมาปกติ มีประวัติคลอดบุตร 3 คน

สรุป: ระบบสืบพันธุ์ปกติ

สรุปการตรวจร่างกาย ณ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลเลิดสิน วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566 ของกรณีศึกษาผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 47 โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) รูปร่างค่อนข้างผอม น้ำหนัก 45 กิโลกรัม ส่วนสูง 155 เซ็นติเมตร ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 18.73 กิโลกรัม/เมตร^2 พบความผิดปกติ ได้แก่ อ่อนเพลีย เยื่อบุตาซีดเล็กน้อย ริมฝีปากสีขาวซีด ผิวหนังและเล็บซีดเล็กน้อย พบจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็ก (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า พบจ้ำเลือดสีคล้ำ Ecchymosis บริเวณขาขวา หายใจใช้ออกซิเจนจากเครื่องโดยสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ หายใจเหนื่อยเล็กน้อยเมื่อมีกิจกรรม ผลเอกซเรย์ปอด (Chest X-ray : CXR) Interstitial infiltration แสดงว่าปอดทั้ง 2 ข้างเกิดรอยโรคขึ้น หัวใจเต้นเร็ว (sinus tachycardia) มีภาวะทุพโภชนาการ ผอม รับจากสายยางทางจมูกอาหารไม่ได้ มีอาหารคงค้างในกระเพาะ ถ่ายเหลว และมีเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ นอกจากนี้กรณีศึกษาได้รับการวินิจฉัยโรคและภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง แม่นยำ และให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

5. การตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา

การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษเพิ่มเติมในผู้ป่วยรายนี้เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องและได้รับการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count; CBC)

การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count; CBC) เป็นการตรวจพื้นฐานในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว วัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัยโรค ประเมินการดำเนินโรค และประเมินผลการดูแลรักษาในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว โดยการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดสามารถบ่งบอกเม็ดเลือด ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด ในกรณีศึกษามีผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count; CBC) ดังตารางที่ 8

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8

ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC)

CBC	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		4/4/66	5/4/66	7/4/66	10/4/66	12/4/66
Red blood cell	4.5-6.3 M/cumm	2.74↓	2.59↓	2.51↓	3.09↓	2.91↓
Hemoglobin	13-17.4 g/dL	7.7↓	7.3↓	6.9↓	8.7↓	8.3↓
Hematocrit	40-52 %	23.2↓	22.2↓	21.5↓	26.5↓	24.5↓
White blood cell	4,600 - 10,200 cells/cumm	74,980 ↑	66,900 ↑	33,700↑	9,010	1,660↓
Neutrophils	37-80 %	0.5↓	3.0↓	0.0↓	6.0↓	25.0↓
Lymphocytes	10-50 %	12.2	42.0	0.0↓	51.0↑	54.0↑
Monocyte	< 12 %	32↑	12.0	0.0	1.0	0.0
Eosinophil	< 7 %	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
Basophil	< 2.5 %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
platelet	142-424 $(x10^3)$/uL	39↓	42↓	35↓	27↓	17↓
MCV	80-97 fL	84.7	85.7	85.7	85.8	84.2
MCH	27-31.2 pg	28.1	28.2	27.5	28.2	28.5
MCHC	31.8-35.4 g/dL	33.2	32.9	32.1	32.5	31.4
RDW	11.6-14.8 %	20.1↑	20.1↑	20.5↑	19.5↑	19.3↑

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8

ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) (ต่อ)

CBC	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		14/4/66	19/4/66	21/4/66	22/4/66	23/4/66
Red blood cell	4.5-6.3 M/cumm	2.45↓	2.37↓	2.6↓	2.17↓	7.2↑
Hemoglobin	13-17.4 g/dL	6.7↓	6.6↓	7.3↓	6.0↓	2.61↓
Hematocrit	40-52 %	20.4↓	19.5↓	21.2↓	17.5↓	21.1↓
White blood cell	4,600 - 10,200 cells/cumm	450↓	300↓	210↓	170↓	120↓
Neutrophils	37-80 %	17.7↓	6.6↓	4.8↓	0.0↓	0.0↓
Lymphocytes	10-50 %	75.6↑	86.7↑	85.7↑	88.2↑	91.7↑
Monocyte	< 12 %	6.7	6.7	9.5	11.8	8.3
Eosinophil	< 7 %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Basophil	< 2.5 %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
platelet	142-424 $(x10^3)$/uL	35↓	16↓	27↓	10↓	27↓
MCV	80-97 fL	83.3	82.3	80.6	80.6	80.8
MCH	27-31.2 pg	27.3	27.8	27.8	27.6	27.6
MCHC	31.8-35.4 g/dL	32.8	33.8	32.8	34.3	34.1
RDW	11.6-14.8 %	18.6↑	16.0↑	18.2↑	15.4↑	15.3↑

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8

ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) (ต่อ)

CBC	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		24/4/66	26/4/66	10/4/66	28/4/66	29/4/66
Red blood cell	4.5-6.3 M/cumm	6.8↑	6.7↑	8.0↑	8.9↑	10.5↑
Hemoglobin	13-17.4 g/dL	2.73↓	2.46↓	2.91↓	3.23↓	3.81↓
Hematocrit	40-52 %	19.1↓	19.4↓	22.3↓	24.3↓	28.7↓
White blood cell	4,600 - 10,200 cells/cumm	80↓	50↓	100↓	260↓	270↓
Neutrophils	37-80 %	37.5	40.0	*0000	73.1	85.2↑
Lymphocytes	10-50 %	62.5↑	40.0	*0000	11.5	7.4↓
Monocyte	< 12 %	0.0	20.0↑	*0000	15.4↑	7.4
Eosinophil	< 7 %	0.0	0.0	*0000	0.0	0.0
Basophil	< 2.5 %	0.0	0.0	*0000	0.0	0.0
platelet	142-424 $(x10^3)$/uL	17↓	13↓	24↓	2↓	2↓
MCV	80-97 fL	80.6	78.9	76.6	75.2↓	75.3↓
MCH	27-31.2 pg	28.7	27.2	27.5	27.6	27.6
MCHC	31.8-35.4 g/dL	35.6↑	34.5	35.9↑	36.6↑	36.6↑
RDW	11.6-14.8 %	15.6↑	15.2↑	14.8	15.2↑	15.0↑

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 8

ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) (ต่อ)

CBC	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		30/4/66	**1/5/66**	**2/5/66**	**3/5/66**	-
Red blood cell	4.5-6.3 M/cumm	8.9↑	6.2	6.5↑	6.0	-
Hemoglobin	13-17.4 g/dL	3.22↓	2.27↓	2.29↓	2.07↓	-
Hematocrit	40-52 %	24.2↓	17.4↓	18.1↓	16.6↓	-
White blood cell	4,600 - 10,200 cells/cumm	470↓	640↓	930↓	1370↓	-
Neutrophils	37-80 %	83.0↑	79.7	42.0	89.1	-
Lymphocytes	10-50 %	10.6	9.4↓	24.0	7.3↓	-
Monocyte	< 12 %	6.4	10.9	14.0↑	3.6	-
Eosinophil	< 7 %	0.0	0.0	2.0	0.0	-
Basophil	< 2.5 %	0.0	0.0	0.0	0.0	-
platelet	142-424 $(x10^3)$/uL	1↓	4↓	15↓	28↓	-
MCV	80-97 fL	75.2↓	76.7↓	79.0↓	80.2	-
MCH	27-31.2 pg	27.6	27.3	28.4	29.0	-
MCHC	31.8-35.4 g/dL	36.8↑	35.6↑	35.9↑	36.1↑	-
RDW	11.6-14.8 %	15.3↑	16↑	16.1↑	16.0↑	-

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

จากตารางที่ 8 แสดงผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) ของกรณีศึกษา พบว่า มีความผิดปกติของเม็ดเลือด ได้แก่ เม็ดเลือดแดง (Red blood cell) เม็ดเลือดขาว (White blood cell) และเกล็ดเลือด (platelet) วิเคราะห์ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) ดังนี้

1) เม็ดเลือดแดง (Red blood cell) พบปริมาณเม็ดเลือดแดง (Red blood cell) โปรตีนในเซลล์เม็ดเลือดแดง (Hemoglobin) และความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) ต่ำกว่าค่าปกติ จัดอยู่ในภาวะซีดในระดับปานกลาง (moderate anemia) ถึงรุนแรง (severe anemia) เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวและผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ช่วงประมาณ 7-14 วัน เม็ดเลือดแดงจะต่ำลงในระดับรุนแรง ทำให้ในร่างกายผู้ป่วยมีอาการ เช่น ซีด อ่อนเพลีย และเหนื่อยง่าย เป็นต้น

2) เม็ดเลือดขาว (White blood cell) ก่อนได้รับยาเคมีบำบัด วันที่ 4-7 เมษายน พ.ศ. 2566 พบปริมาณเม็ดเลือดขาว (White blood cell) สูงกว่าค่าปกติมาก ผลการตรวจปริมาณเม็ดเลือดขาว เท่ากับ 33,700 ถึง 74,980 cells/cumm (ค่าปกติเท่ากับ 4,600 -10,200 cells/cumm) เนื่องจากเป็นเม็ดเลือดขาวตัวอ่อน (blast cell) จำนวนมากที่ไม่สามารถเจริญเติบโตไปเป็นเม็ดเลือดขาวตัวเต็มวัยที่สามารถทำหน้าที่ตามปกติได้ เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวสูงมากผิดปกติ (hyperleukocytosis) จำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างเร่งด่วน ภายหลังได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (Induction Ara-C 7+3) พบปริมาณเม็ดเลือดขาว (White blood cell) ต่ำลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 7-14 วัน ภายหลังการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ซึ่งเป็นช่วงที่ยาเคมีบำบัดออกฤทธิ์กดไขกระดูกมากที่สุด (nadir phase) ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำได้ (Febrile neutropenia) และมีความเสี่ยงต่อติดเชื้อขึ้นในร่างกายจากภูมิคุ้มกันต่ำ

3) เกล็ดเลือด (platelet) พบปริมาณเกล็ดเลือดต่ำกว่าค่าปกติ ผลการตรวจปริมาณเกล็ดเลือด อยู่ในช่วง 1-42 (x10^3)/uL (ค่าปกติเท่ากับ 142-424 (x10^3)/uL) ซึ่งจัดอยู่ในภาวะเกล็ดเลือดต่ำระดับปานกลาง (moderate thrombocytopenia) ถึงระดับรุนแรง (severe thrombocytopenia) ผู้ป่วยรายนี้มีจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็ก (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า มีจ้ำเลือดสีคล้ำ Ecchymosis บริเวณขาขวา และมีเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ

นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงที่จะเกิดเลือดออกตามอวัยวะต่าง ๆ เช่น เลือดออกตามไรฟัน (bleeding per gum) เลือดกำเดาไหลไม่หยุด (epistaxis) มีจุดเลือดออกตามผิวหนัง (petechial hemorrhage) เป็นพรายจ้ำเขียว (ecchymosis) หรือเป็นจ้ำเลือดขนาดใหญ่ (hematoma) หรืออาจเกิดเลือดออกในสมองได้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5.2 การแข็งตัวของเลือด (Coagulation)

การแข็งตัวของเลือด (Coagulation) เป็นการประเมินว่าระบบการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วยรายนี้ทำงานได้ปกติหรือไม่ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9

ผลการตรวจความแข็งตัวของเลือด (Coagulation)

การตรวจ	ค่าปกติ	4/4/66	27/4/66	29/4/66	30/4/66
Prothrombin Time (PT)	10.51-13.08 วินาที	13.00	17.70↑	25.30↑	20.40↑
Activated Partial Thromboplastin Time (PTT)	22.19-30.74 วินาที	20.60↓	28.30	38.00↑	40.10 ↑
International Normalized Ratio (INR)	0.8-1.4 วินาที	1.11	1.53↑	2.23↑	1.78↑
PTT Ratio	-	0.77	1.06	1.42↑	1.50↑

จากตารางที่ 9 ผลการตรวจความแข็งตัวของเลือด (Coagulation) ของกรณีศึกษา พบว่าผู้ป่วยรายนี้มีค่าการแข็งตัวของเลือด ได้แก่ Prothrombin Time (PT), Partial Thromboplastin Time (PTT) และ International Normalized Ratio (INR) นานกว่าค่าปกติ (Coagulation prolong) หรือเกิดภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (coagulopathy) มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกง่ายหยุดยากและภาวะเลือดแข็งตัวในหลอดเลือดแบบแพร่กระจาย (disseminated intravascular coagulopathy; DIC) ได้

5.3 การตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry)

เป็นการตรวจเลือดเบื้องต้นเพื่อประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนได้รับยาเคมีบำบัดและภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น Tumor lysis syndrome (TLS) การทำงานของไตและตับผิดปกติ เป็นต้น จึงควรตรวจการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) ของผู้ป่วยรายนี้อย่างต่อเนื่อง ดังตารางที่ 10

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 10

ผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry)

การตรวจ	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		4/4/66	5/4/66	7/4/66	10/4/66	12/4/66
BUN	9-20 mg/dl	16	14	11	21	24
Creatinine	0.66-1.25 mg/dl	0.55↓	0.45↓	0.57↓	0.55↓	0.48↓
eGFR	ml / min	112	120	111	112	117
Uric acid	3.5-8.5 mg/dl	-	-	-	-	-
Sodium	137-145 mEq/L	137	137	137	137	134↓
Potassium	3.5-5.1 mEq/L	3.8	3.8	3.7	3.9	4.4
Chloride	98-107 mEq/L	103	107	109	107	104
Carbondioxide	22-30 mmol/L	29	27	28	25	24
Calcium	8.6-10.3 mg/dl	8.5↓	8.0↓	7.7↓	8.4↓	8.7
Magnesium	1.6-2.3 mg/dl	2.2	-	2.1	-	-
Phosphorus	2.5-4.5 mg/dl	4.9↑	4.2	4.1	4.0	5.0↑
Total protein	6.3-8.2 g/dl	8.6↑	-	-	8.4↑	-
Albumin	3.5-5 g/dl	3.9	-	-	3.7	-
Globulin	2.3-3.5 g/dl	4.7↑	-	-	4.7↑	-
Total bilirubin	0.2-1.3 mg/dl	0.34	-	-	0.45	-
Indirect bilirubin	0.01-1.1 mg/dl	0.30	-	-	0.36	-
Direct bilirubin	0.01-0.4 mg/dl	0.04	-	-	0.09	-
AST (SGOT)	17-59 U/L	30	-	-	47	-
ALT (SGPT)	< 50 U/L	25	-	-	63↑	-
Alk. phosphatase	38-126 U/L	85	-	-	61	-
LDH	120-246 U/L	340↑	-	-	-	-
Lactate	0.4-2 H	-	-	-	-	-

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 10

ผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) (ต่อ)

การตรวจ	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		14/4/66	17/4/66	18/4/66	19/4/66	22/4/66
BUN	9-20 mg/dl	15	14	-	10	10
Creatinine	0.66-1.25 mg/dl	0.46↓	0.38↓	-	0.39↓	0.39↓
eGFR	ml / min	119	127	-	125	125
Sodium	137-145 mEq/L	132↓	129↓	-	134↓	126↓
Potassium	3.5-5.1 mEq/L	3.9	3.7	-	3.2↓	2.9↓
Chloride	98-107 mEq/L	100	104	-	105	97↓
Carbondioxide	22-30 mmol/L	28	26	-	28	24
Calcium	8.6-10.3 mg/dl	8.0	7.7↓	-	7.7↓	7.2↓
Magnesium	1.6-2.3 mg/dl	-	-	-	-	1.4↓
Phosphorus	2.5-4.5 mg/dl	4.9↑	2.3↓	-	1.9↓	1.3↓
Total protein	6.3-8.2 g/dl	-	-	6.7	-	-
Albumin	3.5-5 g/dl	-	-	3.1↓	-	-
Globulin	2.3-3.5 g/dl	-	-	3.6↑	-	-
Total bilirubin	0.2-1.3 mg/dl	-	-	0.35	-	-
Indirect bilirubin	0.01-1.1 mg/dl	-	-	0.33	-	-
Direct bilirubin	0.01-0.4 mg/dl	-	-	0.02	-	-
AST (SGOT)	17-59 U/L	-	-	17	-	-
ALT (SGPT)	< 50 U/L	-	-	27	-	-
Alk. phosphatase	38-126 U/L	-	-	62	-	-
LDH	120-246 U/L	-	-	-	-	-
Lactate	0.4-2 H	-	-	-	-	1.0

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 10

ผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) (ต่อ)

การตรวจ	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		23/4/66	24/4/66	26/4/66 (06.28)	26/4/66 (16.08)	26/4/66 (22.46)
BUN	9-20 mg/dl	8↓	-	10	-	-
Creatinine	0.66-1.25 mg/dl	0.50↓	-	0.39↓	-	-
eGFR	ml / min	116	-	125	-	-
Sodium	137-145 mEq/L	-	130↓	126↓	129↓	128↓
Potassium	3.5-5.1 mEq/L	-	3.4↓	2.8↓	3.0↓	3.2↓
Chloride	98-107 mEq/L	-	104↓	97↓	99	99
Carbondioxide	22-30 mmol/L	-	21↓	27	26	25
Calcium	8.6-10.3 mg/dl	7.5↓	7.6↓	7.3↓	-	-
Magnesium	1.6-2.3 mg/dl	2.3	-	-	1.7	-
Phosphorus	2.5-4.5 mg/dl	1.7↓	1.2↓	1.2↓	2.2↓	2.5
Total protein	6.3-8.2 g/dl	-	-	-	-	-
Albumin	3.5-5 g/dl	-	-	-	-	-
Globulin	2.3-3.5 g/dl	-	-	-	-	-
Total bilirubin	0.2-1.3 mg/dl	-	-	-	-	-
Indirect bilirubin	0.01-1.1 mg/dl	-	-	-	-	-
Direct bilirubin	0.01-0.4 mg/dl	-	-	-	-	-
AST (SGOT)	17-59 U/L	-	26	-	-	-
ALT (SGPT)	< 50 U/L	-	24	-	-	-
Alk. phosphatase	38-126 U/L	-	61	-	-	-
LDH	120-246 U/L	129	-	-	-	-
Lactate	0.4-2 H	1.80	-	0.9	-	-

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 10

ผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) (ต่อ)

การตรวจ	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		27/4/66 (15.52)	27/4/66 (22.55)	28/4/66 (06.32)	28/4/66 (15.16)	28/4/66 (21.36)
BUN	9-20 mg/dl	8↓	-	16	-	-
Creatinine	0.66-1.25mg/dl	0.39↓	-	0.68	-	-
eGFR	ml / min	125	-	105	-	-
Sodium	137-145 mEq/L	134↓	133↓	132↓	135↓	134↓
Potassium	3.5-5.1 mEq/L	3.1↓	3.2↓	3.4↓	3.2↓	3.5
Chloride	98-107 mEq/L	106	106	106	105	105
Carbondioxide	22-30 mmol/L	23	23	19↓	20↓	21↓
Calcium	8.6-10.3 mg/dl	-	-	5.8↓	6.2↓	6.8↓
Magnesium	1.6-2.3 mg/dl	-	-	-	-	-
Phosphorus	2.5-4.5 mg/dl	2.0↓	2.5	3.1	3.6	3.6
Total protein	6.3-8.2 g/dl	5.3↓	-	-	-	-
Albumin	3.5-5 g/dl	2.3↓	-	2.2↓	-	-
Globulin	2.3-3.5 g/dl	3.0	-	-	-	-
Total bilirubin	0.2-1.3 mg/dl	2.22↑	-	-	-	-
Indirect bilirubin	0.01-1.1 mg/dl	0.78	-	-	-	-
Direct bilirubin	0.01-0.4 mg/dl	1.46↑	-	-	-	-
AST (SGOT)	17-59 U/L	-	-	-	-	-
ALT (SGPT)	< 50 U/L	-	-	-	-	-
Alk. phosphatase	38-126 U/L	-	-	-	-	-
LDH	120-246 U/L	-	-	-	-	-
Lactate	0.4-2 H	-	-	-	-	-

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 10

ผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) (ต่อ)

การตรวจ	ค่าปกติ	ค่าที่ได้				
		29/4/66	30/4/66	1 /5/66	2/5/66	3/5/66
BUN	9-20 mg/dl	-	37↑	-	61↑	75↑
Creatinine	0.66-1.25 mg/dl	-	1.40↑	-	1.22	1.47↑
eGFR	ml / min	-	45	-	53	41
Uric acid	3.5-8.5 mg/dl	-	-	-	-	-
Sodium	137-145 mEq/L	-	132↓	133↓	134↓	130↓
Potassium	3.5-5.1 mEq/L	-	3.3↓	3.4↓	3.5	3.6
Chloride	98-107 mEq/L	-	104↓	100↓	104↓	102↓
Carbondioxide	22-30 mmol/L	-	22	25	23	21↓
Calcium	8.6-10.3 mg/dl	-	7.1↓	-	5.5↓	-
Magnesium	1.6-2.3 mg/dl	1.9	1.8	-	-	2.0
Phosphorus	2.5-4.5 mg/dl	-	2.3↓	6.6↑	5.2↑	-
Total protein	6.3-8.2 g/dl	-	-	-	-	4.4↓
Albumin	3.5-5 g/dl	-	1.9↓	-	1.8↓	1.7↓
Globulin	2.3-3.5 g/dl	-	-	-	-	2.7
Total bilirubin	0.2-1.3 mg/dl	-	-	-	-	9.90↑
Indirect bilirubin	0.01-1.1 mg/dl	-	-	-	-	1.27↑
Direct bilirubin	0.01-0.4 mg/dl	-	-	-	-	8.63↑
AST (SGOT)	17-59 U/L	-	-	18	-	29
ALT (SGPT)	< 50 U/L	-	-	14	-	14
Alk. phosphatase	38-126 U/L	-	-	26↓	-	21↓
LDH	120-246 U/L	-	-	-	-	-
Lactate	0.4-2 H	2.1↑	-	2.4↑	-	3.1↑

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

จากตารางที่ 10 แสดงผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) ของกรณีศึกษา พบว่า BUN, creatinine, Lactate สูงกว่าค่าปกติ ส่วนอิเล็กโทรไลต์ (Electrolytes) ที่พบว่าต่ำกว่าค่าปกติ ได้แก่ โซเดียม (Sodium) โพแทสเซียม (Potassium) ฟอสฟอรัส (Phosphorus) และแมกนีเซียม (Magnesium) แคลเซียม (Calcium) และอัลบูมิน (Albumin) วิเคราะห์ผลการตรวจ ดังนี้

1) BUN สูง บ่งบอกถึงไตสูญเสียหน้าที่ในการกรองของยูเรีย ส่งผลให้ยูเรียยังคงค้างอยู่ในกระแสเลือด หรือเกิดจากร่างกายมีภาวะขาดน้ำ (Dehydrated) จากการสูญเสียน้ำและเสียสมดุลสารน้ำ ผู้ป่วยรับอาหารไม่ได้และมีถ่ายเหลวจำนวนมาก ผลการตรวจ creatinine สูง อาจบ่งชี้ว่าผู้ป่วยรายนี้มีการทำหน้าที่ของไตบกพร่องหรือเสียการทำงาน เนื่องจากผู้ป่วยมีการติดเชื้อในร่างกายเลือดไปเลี้ยงไตลดลง ไตก็จะขับ Creatinine ออกทิ้งไม่ทันกับที่กล้ามเนื้อสร้างออกมา การตรวจค่า Creatinine ในเลือดจึงพบค่าที่สูงขึ้นผิดปกติ

2) แลคแตต (Lactate) หรือความเข้มข้นของแลคเตตในเลือดสูง (hyperlactatemia) อาจบ่งบอกถึงภาวะขาดออกซิเจนในเนื้อเยื่อ ภาวะช็อก การติดเชื้อในกระแสเลือด หัวใจล้มเหลว โรคตับ หรือความผิดปกติของระบบเผาผลาญบางอย่าง เป็นต้น

3) ภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย (Electrolyte Imbalance) ได้แก่ โซเดียม (Sodium) โพแทสเซียม (Potassium) ฟอสฟอรัส (Phosphorus) และแมกนีเซียม (Magnesium) และแคลเซียม (Calcium) ต่ำกว่าค่าปกติ อาจมาจากหลายสาเหตุ ได้แก่ ผลข้างเคียงของยาเคมีบำบัด ทำให้ผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้อาเจียน ผู้ป่วยมีการติดเชื้อดื้อยาทางเดินอาหาร ทำให้ถ่ายเหลว 5-10 ครั้งต่อวัน และรับอาหารไม่ได้ ใส่สายให้อาหารทางจมูก รับอาหารทางสายยางไม่ได้ มีอาหารคงค้างในกระเพาะเวรละ 500 – 1,000 มิลลิลิตร ดังนั้นจึงควรติดตามผลการตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) อย่างต่อเนื่อง

4) ระดับอัลบูมินต่ำ (hypoalbuminemia) พบระดับอัลบูมินในเลือดต่ำภายหลังได้รับการรักษาระยะเวลานาน สามารถพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอเป็นระยะเวลานาน

5.4 การตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ได้แก่ การตรวจไขกระดูก (bone marrow aspiration) และ Flow Cytometry for Acute Leukemia

ผลการตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ได้แก่ การตรวจไขกระดูก (bone marrow aspiration) และ Flow Cytometry for Acute Leukemia ของผู้ป่วยรายนี้ วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว (blast cells) ในไขกระดูกร้อยละ 70 เป็นชนิด Acute myeloid leukemia M2 การตรวจเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวด้วยการใช้เทคนิคโฟลซัยโตเมทรี (flow cytometry) พบเซลล์ Acute myeloid leukemia จึงได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute myeloid leukemia: AML)

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5.5 การตรวจการทำงานของหัวใจ (Echocardiogram)

กรณีศึกษารายนี้ได้รับการตรวจการทำงานของหัวใจและคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนได้รับยาเคมีบำบัด เนื่องจากยาเคมีบำบัด anthracyclines มีผลข้างเคียงต่อหัวใจ ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการเตรียมความพร้อมโดยการประเมินการทำงานของหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography) ก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ในวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2566 ผลการตรวจของผู้ป่วยรายนี้ พบว่า ค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายปกติ LVEF 72% good LVEF และคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ EKG normal sinus rhythum

5.6 การตรวจก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas analysis; ABG) เป็นการวัดระดับออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ และกรด-ด่าง (pH) ในเลือดแดง ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11

ผลการตรวจก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas analysis; ABG)

ABG	ค่าปกติ	ค่าที่ได้		
		27/4/66	**30/4/66**	**2/5/66**
pH	7.35 – 7.45	7.538↑	7.54↑	7.48↑
pCO_2	35 – 45 mmHg	25↓	23.5↓	28.6↓
pO_2	83 – 108 mmHg	87	151.9↑	210.0↑
HCO_3	21 – 28 mmol/L	21.5	20.3↓	21.9
Be(ecf)	-2 -3 mmol/L	-1.2↓	-2.4	- 1.6↓
$ctCO_2$	25 – 30 mmol/L	22.3↓	21↓	22.8↓
O_2sat	95-98 %	95.9	97	96.6

จากตารางที่ 11 แสดงผลการตรวจก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas analysis; ABG) ของกรณีศึกษา พบว่า วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีภาวะ Mild hypoxemia with Respiratory Alkalosis with uncompressed วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีภาวะ Respiratory Alkalosis with uncompressed และวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีภาวะ Respiratory Alkalosis with uncompress

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5.7 การตรวจปัสสาวะ (Urine analysis)

เป็นการตรวจปัสสาวะที่ถูกไตคัดกรองในรูปแบบของเสียและมีสถานะเป็นของเหลว มาทำการตรวจสอบส่วนประกอบของน้ำปัสสาวะเบื้องต้น โดยปัจจัยการตรวจปัสสาวะจะสังเกตตั้งแต่ลักษณะทางกายภาพของ สี กลิ่น ความใสของน้ำ และสารเคมีในของเหลว ซึ่งรวมถึงสารเจือปนน้ำปัสสาวะที่มีความผิดปกติที่ถูกผ่านคัดกรองมาในรูปแบบเชื้อโรค แบคทีเรีย และไวรัส เป็นต้น ดังนี้

ตารางที่ 12

ผลการตรวจตรวจปัสสาวะ (Urine analysis)

UA	ค่าปกติ	ค่าที่ได้	
		6/4/66	21/4/66
Color	Yellow	Yellow	Yellow
Clarity	Clear	Clear	Clear
Glucose	Negative	Negative	Negative
Ketone	Negative	Negative	Negative
Blood	Negative	3+↑	3+↑
Protein	Negative	Negative	Negative
Nitrite	Negative	Negative	Negative
Bilirubin	Negative	Negative	Negative
Specific gravity	1.003-1.03	1.010	1.007
pH	5-8	6.5	7.0
Urobilirubin	Negative	Normal	Normal
Leucocyte	Negative	Negative	Negative
RBC	<3/HPF	3-5↑	5-10↑
WBC	<7/ HPF	0-1	0-1
Squamous epithelial cell	<11/ HPF	0-1	2-3
Bacteria	Not found	Few	Few

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

จากตารางที่ 12 แสดงผลการตรวจตรวจปัสสาวะ (Urine analysis) ของผู้ป่วยรายนี้ พบว่าผลการตรวจน้ำปัสสาวะส่วนใหญ่อยู่ในค่าปกติ แต่พบเลือดแดงออกมาทางปัสสาวะผิดปกติ ได้แก่ Blood 3+ และ RBC 5-10/HPF วิเคราะห์ผลการตรวจได้ว่า พบเลือดในปัสสาวะ แสดงถึงมีเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ อาจมีสาเหตุมาจากเกล็ดเลือดต่ำในระดับปานกลางถึงรุนแรง ทำให้มีเลือดปนออกมาทางปัสสาวะด้วย

5.8 การตรวจทางจุลินทรีย์วิทยาการเพาะเชื้อ (hemocultrue)

เป็นการตรวจการเพาะเชื้อ เพื่อตรวจหาเชื้อแบคทีเรียในสิ่งส่งตรวจ เช่น เลือด เสมหะ ปัสสาวะ เป็นต้น ช่วยในการวินิจฉัยและการรักษาได้อย่างถูกต้อง ผลการตรวจของผู้ป่วยรายนี้ ดังนี้

ตารางที่ 13

ผลการตรวจทางจุลินทรีย์วิทยาเพาะเชื้อโรค

วันที่	การตรวจเพาะเชื้อ	ผลการตรวจ	แปลผล
5/4/66	H/C x II	No growth	ไม่มีการติดเชื้อ
6/4/66	U/C	No growth	ไม่มีการติดเชื้อ
17/4/66	H/C xII	No growth	มีการติดเชื้อ
21/4/66	H/C x II	No growth	ไม่มีการติดเชื้อ
	Stool C/S	No growth	ไม่มีการติดเชื้อ
26/4/66	H/C x II	Klebsiella pneumonia (CRE) x II	มีการติดเชื้อ CRE
	H/C for fungus	รอผล	-
	H/C for TB	Negative	ไม่มีการติดเชื้อ TB
	PCR for TB	Negative	ไม่มีการติดเชื้อ TB
27/4/66	U/C	No growth	ไม่มีการติดเชื้อ
	Sputum C/S	Klebsiella pneumonia (CRE)	การติดเชื้อ CRE

จากตารางที่ 13 แสดงผลการตรวจทางจุลินทรีย์วิทยาเพาะเชื้อโรค ของผู้ป่วยรายนี้ พบว่า มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในกระแสเลือด ซึ่งเชื้อที่พบเป็นเชื้อดื้อยากลุ่ม Carbapenem Resistant Enterobacter และมีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเสมหะ แสดงถึงผู้ป่วยมีการติดเชื้อ Pneumonia ซึ่งเชื้อที่พบเป็นเชื้อดื้อยากลุ่ม Carbapenem Resistant Enterobacter

5.9 การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อรา (Serum galactomannan)

การตรวจเลือดเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อรา Aspergillus ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจทุกวันพุธ และวันเสาร์ พบว่า Negative; index = 0.26 (Index < 0.5 negative ปกติ) แต่วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผล Positive ; index = 1.2 (Index < 0.5 negative ปกติ) แสดงว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อรา

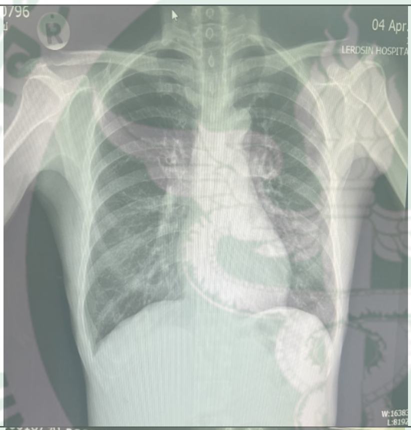
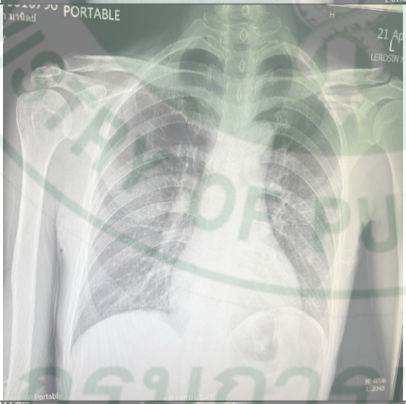
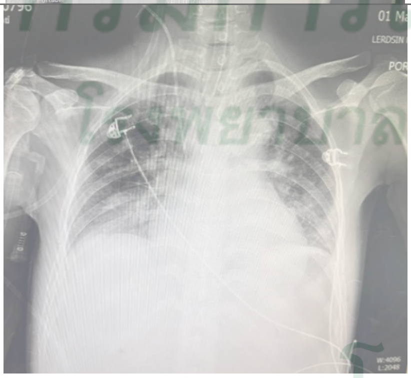
กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5.10 ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest X-ray)

เป็นการตรวจบริเวณทรวงอกด้วยการฉายรังสี เพื่อคัดกรองและหารอยโรคของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยรายนี้ ดังนี้

ตารางที่ 14

การตรวจทางรังสีวิทยาโดยแสดงภาพถ่ายรังสีทรวงอก

วันที่	ภาพภาพถ่ายรังสีทรวงอก	ผลอ่าน/แปลผล
4/4/2566		- Adequate exposure - Full chest expansion - No rotation - Trachea in midline - Normal lung parenchyma **แปลผลว่า:** ปกติ
21/4/2566		- Infiltration Both lung **แปลผลว่า:** พบความผิดปกติลักษณะฝ้าขาวบริเวณเนื้อปอด อาจบ่งบอกถึงการอักเสบหรือมีการติดเชื้อ
1/5/2566		- Infiltration Both lung **แปลผลว่า:** พบปอดสองข้างมีเงาขาวกระจายไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะด้านล่างขวา ดูเหมือนจะมีลักษณะฝ้าขาว หรือภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) หรืออาจเป็นการติดเชื้อปอด (pneumonia)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

จากตารางที่ 14 แสดงการตรวจทางรังสีวิทยาโดยแสดงภาพถ่ายรังสีทรวงอกของผู้ป่วยรายนี้ พบความผิดปกติที่เนื้อปอด โดยพบปอดสองข้างมีเงาขาวกระจายไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะด้านล่างขวา ดูเหมือนจะมีลักษณะฝ้าขาว หรือภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) หรืออาจเป็นการติดเชื้อปอด (pneumonia)

5.11 ผลการตรวจอุจจาระ

เป็นการตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection (CDI) ที่สามารถติดเชื้อนี้ได้ผ่านทางการกินที่มีการปนเปื้อนแบคทีเรียตัวนี้และปนเปื้อนมากับอาหารหรือสัมผัสสิ่งแวดล้อม ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจในวันที่ 26 เมษายน 2566 ผลการตรวจพบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive ผล Procalcitonin 10.92 ng/ml (0-0.1) แปลผลว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection

สรุปผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยาของผู้ป่วยรายนี้ พบว่า ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute myeloid leukemia: AML) ชนิด M2 ก่อนเริ่มการรักษาได้รับการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count ;CBC) การตรวจสารชีวเคมีในเลือด (Biochemistry) ประเมินการทำงานของตับและไต ได้รับการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echo) LVEF 72 % และส่งตรวจทันตกรรมไม่พบฟันผุ และภายหลังได้รับการรักษามีการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง พบเลือดออกในระบบทางเดินปัสสาวะ พบการติดเชื้อแบคทีเรีย Klebsiella pneumonia (CRE) ในกระแสเลือด ซึ่งเชื้อที่พบเป็นเชื้อดื้อยากลุ่ม Carbapenem Resistant Enterobacter และมีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเสมหะ แสดงถึงผู้ป่วยมีการติดเชื้อ Pneumonia ซึ่งเชื้อที่พบเป็นเชื้อดื้อยากลุ่ม Carbapenem Resistant Enterobacter และมีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection

6. การวินิจฉัยโรค

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute myeloid leukemia: AML) ชนิด M2 ได้รับการรักษาโดยยาเคมีบำบัดขนาดสูง (Induction) สูตร Ara-C 7+3 regimen ภายหลังการรักษาผู้ป่วยมีผลข้างเคียงที่สำคัญคือผู้ป่วยมีภาวะไข้ร่วมกับการมีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ต่ำ (Febrile neutropenia) และมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock)

7. พยาธิสภาพจากทฤษฎีเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

การเปรียบเทียบทฤษฎีกับกรณีศึกษาผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติทางทฤษฎีเปรียบเทียบกับแนวทางปฏิบัติทางคลินิกของกรณีศึกษาให้เห็นจุดเด่นและจุดที่ต้องพัฒนาในการดูแลรักษาและพยาบาล เป็นแนวทางให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) หมายถึง มะเร็งโลหิตวิทยาชนิดหนึ่งเกิดจากเซลล์เม็ดเลือดขาวตัวอ่อนชนิดมัยอิลอยด์ในไขกระดูกมีความผิดปกติ ไม่สามารถเจริญเป็นตัวแก่ได้ (blast cell) เกิดแบ่งตัวอย่างรวดเร็วและจำนวนมากมหาศาลอัดแน่นในไขกระดูกและแพร่กระจายสู่กระแสเลือดไปยังส่วนอื่น ๆ ของร่างกายก่อให้เกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จนเป็นอันตรายถึงแก่เสียชีวิตได้ในระยะเวลาสั้น ๆ	ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 47 ปี ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) ได้เข้ารับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดที่โรงพยาบาลเลิดสิน
ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ **1) พันธุกรรม (Genetics)** พบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคนี้ในพี่น้องหรือครอบครัวเดียวกันของผู้ป่วยสูงกว่าคนปกติ 3 เท่า ในแฝดจากไข่ใบเดียวกันพบมีโอกาสเกิดโรคถึงร้อยละ 25 และในครอบครัวที่บิดา มารดาป่วยด้วยโรคที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมแต่กำเนิด เช่น กลุ่มอาการดาวน์ (Down's syndrome) กลุ่มอาการบลูม (Bloom syndrome) และความผิดปกติทางพันธุกรรมที่มีเม็ดเลือดแดงต่ำ (fanconi anemia) พบว่ามีอัตราเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ในครอบครัว **2) สารรังสี (Radiation)** จากการศึกษาอัตราการเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันในประชากรญี่ปุ่นที่รอดชีวิตจากระเบิดปรมาณูในช่วงสงครามโลกครั้งที่สองมากกว่าคนประเทศอื่นและเกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันได้เพิ่มขึ้น 10 เท่า ในผู้ที่ได้รับการฉายรังสีขนาดต่ำเป็นเวลานาน (วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)	ปัจจัยเสี่ยงการเกิดมะเร็งของผู้ป่วยรายนี้ยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด - ปฏิเสธโรคทางพันธุกรรม - ปฏิเสธการสัมผัสหรือสิ่งแวดล้อมใกล้ชิดกับสารรังสี

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
3) สารเคมี (chemicals) การสัมผัสหรือได้รับสารเคมีทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นเวลานาน พบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคสูงขึ้น เช่น ผู้ที่ได้รับสารเบนซินพบมีอุบัติการณ์สูงกว่าคนปกติ 10 เท่า ซึ่งมักพบในผู้ที่ทำงานในโรงงานฟอกหนัง โรงงานผลิตภัณฑ์ยาง ช่างทาสี คนขับรถบรรทุก พนักงานปั๊มน้ำมัน และคนงานในโรงงาน กลั่นน้ำมัน รวมทั้งผู้สัมผัสกับยาฆ่าแมลง ยาย้อมผม หรือควันบุหรี่ (จำนงค์ นพรัตน์ และชวดี นพรัตน์, 2563; วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)	- ปฏิเสธการสัมผัสหรือสิ่งแวดล้อมใกล้ชิดกับสารเคมี
4) ผู้ที่ได้เคยได้รับเคมีบำบัด กลุ่มอัลคีลเลทิง (alkylating agent) เช่น เมลฟาแลน (melphalan) คลอแรมบูซิล (chlorambucil) และไซโคลฟอสฟามัย (cyclophosphamide) เนื่องจากยาทำให้เกิดการทำลายดีเอ็นเอ (DNA) อัตราเสี่ยงขึ้นกับขนาดยาที่ได้รับ ระยะเวลาการเกิดโรคหลังได้รับยาอยู่ระหว่าง 1-28 ปี บางรายอาจมีกลุ่มอาการของไขกระดูกที่ผิดปกติ (myelodysplastic syndrome; MDS) นำมาก่อน ผู้ป่วยเหล่านี้มักพบมีความผิดปกติของโครโมโซมร่วมด้วย	- ผู้ป่วยให้ประวัติว่าเคยเป็นมะเร็งปากมดลูก (CA Cervix) เมื่อปี พ.ศ. 2561 เคยได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษา (Concurrent chemoradiotherapy, CCRT) มาก่อน ได้แก่ ยา Cisplstin weekly และฉายรังสี External Radiotherapy (ERT) 50Gy/25F, Intracavitary Radiation Therapy (ICRT) 6.5 Gy/4F จึงมีโอกาสทำให้มีการดำเนินโรคมาเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวได้มากกว่าคนปกติ
5) โรคของไขกระดูกบางชนิด เช่น กลุ่มโรคที่ไขกระดูกมีการสร้างเซลล์เม็ดเลือดมากกว่าปกติ (myeloproliferative disorder) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเรื้อรังชนิดมัยอิลอยด์ (chronic myeloid leukemia) กลุ่มอาการไขกระดูกเสื่อม (myelodysplastic syndromes) โรคไขกระดูกฝ่อ (aplastic anemia) และโรคมะเร็งพลาสมาเซลล์ (multiple myeloma) เป็นต้น (วีระภัทร โอวัฒนาพานิช และธีระ ฤชุตระกูล, 2563)	- ปฏิเสธโรคของไขกระดูกบางชนิด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
พยาธิสรีรวิทยาของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) เกิดจากความผิดปกติของระบบเลือดและระบบเซลล์ (hematopoietic stem and progenitor cells) มีความผิดปกติของการกลายพันธุ์ (Mutation) ของยีนได้หลายประการ เช่น เกิดความผิดปกติในการสับเปลี่ยนของโครโมโซม (chromosome translocation) เป็นความผิดปกติของโครโมโซมที่เกิดการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนของโครโมโซมที่ไม่ใช่คู่กัน จุดที่โครโมโซมมาต่อกันนั้นเกิดการผสมยีนเกิดเป็นยีนใหม่ ในระยะ S เฟสที่มีการสร้างสารพันธุกรรม DNA (DNA replication) ทำให้เกิดความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดขาวที่เกิดบนสายมัยอิลอยด์ (Myeloid) เกิดเป็นเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดมัยอิลอยด์จำนวนมากมายมหาศาลในไขกระดูก ทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดง เกล็ดเลือด และเม็ดเลือดขาวที่ปกติลดลง จำแนกได้เป็น 4 ชนิดตามลักษณะการเกิดโรค ได้แก่ มะเร็งเม็ดเลือดขาวแรกวินิจฉัย (de novo AML) มะเร็งเม็ดเลือดขาวทุติยภูมิ (secondary AML) มะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เกิดจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสง (therapy-related AML) และมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดโปรมัยอิโลติก (acute promyelocytic leukemia)	ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) ซึ่งเกิดความผิดปกติของระบบเลือดและระบบเซลล์ (hematopoietic stem and progenitor cells) ในสายมัยอิลอยด์ (Myeloid) เกิดเป็นเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดมัยอิลอยด์จำนวนมากมายมหาศาลโดยตรวจวินิจฉัยพบเซลล์ blast ในไขกระดูกและในเลือด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
1) มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์แรกวินิจฉัย (de novo AML) มะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เกิดขึ้นครั้งแรก จากความผิดปกติของโครโมโซม (cytogenesis) ซึ่งเป็นพยาธิกำเนิดที่สำคัญและพบได้บ่อยในการก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันแรกวินิจฉัย (พิมพ์ใจ นิภารักษ์, 2564) **2) มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์ทุติยภูมิ (secondary AML)** มะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เกิดหลังจากที่ผู้ป่วยมีโรคที่มีความผิดปกติของไขกระดูกมาก่อน และโรครุนแรงขึ้นกลายเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์ (พิมพ์ใจ นิภารักษ์, 2564) **3) มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอิลอยด์ที่เกิดจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสง (therapy-related AML)** กระบวนการเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ เกิดจากการที่ดีเอ็นเอได้รับความเสียหายจากยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสงร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ โดยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีความผิดปกติของโครโมโซมชนิด -5/del5q หรือ -7/del7q ถ้ายีนเหล่านี้มีความผิดปกติสามารถส่งผลให้การสร้างโปรตีนผิดปกติ ทำให้ส่งผลต่อระดับยาเคมีบำบัด และมีการทำลาย DNA ของเซลล์มะเร็งและเซลล์เม็ดเลือดปกติเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถก่อให้เกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์	ผู้ป่วยรายนี้จำแนกได้ว่าเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เกิดจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสง (therapy-related AML) เกิดจากการที่ดีเอ็นเอได้รับความเสียหายจากยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสงร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ มาก่อน ก่อให้เกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ได้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
องค์การอนามัยโลก (WHO) และ FAB Classifications for Acute Myeloid Leukemia จำแนกมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ 8 ชนิด (Ladines-Castro et al., 2016) ได้แก่ 1) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ที่ปราศจากเซลล์ตัวแก่ (M0: acute myeloblastic leukemia without maturation) 2) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มมัยอีโลบลาสต์ที่พบเซลล์ตัวแก่น้อยกว่าร้อยละ 10 (M1: acute myeloblastic leukemia with minimal maturation) 3) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (M2: acute myeloblastic leukemia with maturation) 4) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยค์กลุ่มโพรมัยอีโลไซม์ (M3: acute pronyelocytic leukemia) 5) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยค์ กลุ่มมัยอีโลบลาสต์และโมโน บลาสต์ (M4: Acute myelomonoblastic leukemia) 6) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มโมโนบลาสต์ (M5: acute monoblastic leukemia) 7) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มอีริทรอยด์ (M6: acute erythroid leukemia) 8) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ กลุ่มเมกาคาริโอบลาสต์ (M7: acute megakaryoblastic leukemia)	ตามการจำแนกขององค์การอนามัยโลก (WHO) และ FAB Classifications for Acute Myeloid Leukemia ผู้ป่วยรายนี้จำแนกได้ว่าเป็น โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (M2: acute myeloblastic leukemia with maturation) เนื่องจากเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่พบเซลล์ตัวอ่อนที่เป็นมัยอีโลบลาสต์ร้อยละ 65 และมีโพรมัยอีโลไซท์มากกว่าร้อยละ 10 เป็นกลุ่มที่มีแกรบูลเป็นจำนวนมาก การย้อมที่จำเพาะกับเอนไซม์เอสเทอเรสให้ผลบวก

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
อาการและอาการแสดงของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ ดังนี้ **1) กลุ่มอาการจากไขกระดูกล้มเหลว (Bone marrow failure)** ทำให้การสร้างเม็ดเลือดทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดลดลง เกิดอาการของพร่องเม็ดเลือดทุกชนิด (Pancytopenia) โดยเม็ดเลือดแดงต่ำ (Anemia) ส่งผลให้การขนส่งออกซิเจนไปสู่เซลล์ได้ลดลง เกิดอาการเหนื่อยง่าย ซีด อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ หน้ามืดเป็นลมง่าย รู้สึกหัวใจเต้นเร็ว หรือใจสั่น เป็นต้น เม็ดเลือดขาวที่ทำหน้าที่ต่ำ (leukopenia) ส่งผลให้การสร้างเม็ดเลือดขาวปกติที่ทำหน้าที่จับกินเชื้อโรคลดลงกระบวนการตอบสนองของร่างกายต่อเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกายลดลง ทำให้เกิดการติดเชื้อ มีไข้ หน้าแดง ท้องเสีย ติดเชื้อง่าย มีการติดเชื้อที่รุนแรง มีภาวะช็อก ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ และเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) ส่งผลให้กระบวนการแข็งตัวของเลือดลดลง เมื่อเกิดมีการบาดเจ็บเป็นแผลทำให้เกิดออกง่าย เลือดหยุดยาก ทำให้เกิดอาการเลือดออก เป็นต้น (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566) **2) กลุ่มอาการที่เกิดจากการแทรกซึมของเซลล์มะเร็งไปในอวัยวะต่าง ๆ (leukemic infiltration)** เกิดจากมีการผลิตเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวนมากอัดแน่นในไขกระดูก ส่งออกมาสู่กระแสโลหิต ทำให้มีการคั่งของเซลล์มะเร็งในกระแสไหลเวียนโลหิตและส่วนอวัยวะต่าง ๆ ได้ (พูลสุข ศิริพูล, 2554)	**1) พบกลุ่มอาการจากไขกระดูกล้มเหลว** - เม็ดเลือดแดงต่ำ Hemoglobin อยู่ในช่วง 2.07-8.7 g/dL (ค่าปกติเท่ากับ 13-17.4 g/dL) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลียเหนื่อยง่ายและซีด - เกล็ดเลือดต่ำ อยู่ในช่วง 1-42 ($x10^3$)/uL (ค่าปกติเท่ากับ 142-424 ($x10^3$)/uL ส่งผลให้ผู้ป่วยมีจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็กน้อย (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า และพบจ้ำเลือดสีคล้ำ (Ecchymosis) ขาขวา - เม็ดเลือดขาวสูงกว่าค่าปกติมากในช่วงก่อนการรักษา อยู่ในช่วง 33,700- 74,980 cells/cumm ซึ่งเป็นเม็ดเลือดขาวตัวอ่อนที่ไม่สามารถทำหน้าที่ได้ปกติจำนวนมากผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูงเมื่อวันที่ 5-11 เมษายน พ.ศ. 2566 ทำให้เม็ดเลือดขาวต่ำลงอย่างมาก อยู่ในช่วง 50 - 1,660 cells/cumm (ค่าปกติเท่ากับ 4,600 -10,200 cells/cumm) ทำให้ผู้ป่วยรายนี้มีอาการ ไข้ หนาวสั่น หายใจเร็ว และชีพจรเต้นเร็ว **2) ไม่พบกลุ่มอาการที่เกิดจากการแทรกซึมของเซลล์มะเร็ง** ในอวัยวะต่าง ๆ (leukemic infiltration) ในผู้ป่วย

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
3) กลุ่มอาการที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเผาผลาญ เนื่องจากมีการผลิตเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวนมาก ส่งผลให้ต้องมีการเผาผลาญอาหารเพิ่มมากขึ้น เพื่อการเพิ่มจำนวนของเซลล์มะเร็งและมีการใช้พลังงานในร่างกายเพื่อการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง อาการแสดงที่สำคัญคือ น้ำหนักลดพบได้ถึงร้อยละ 70 มีไข้ต่ำ ๆ เป็นต้น (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)	**3) พบกลุ่มอาการจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเผาผลาญ** เช่น มีไข้ต่ำ ๆ แต่ไม่มีน้ำหนักลด
4) กลุ่มอาการจากภาวะทูเมอร์ไลซิสซินโดรม (tumor lysis syndrome) เกิดจากการที่มีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจำนวนมากมีการสลายตัวกลุ่มเซลล์เกิดความผิดปกติทางการเผาผลาญ ทำให้มีการปล่อยองค์ประกอบภายในเซลล์ (intracellular contents) และผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวของเซลล์ที่ตายเข้าสู่กระแสเลือดจนเกินขีดความสามารถของไตที่จะขับทิ้งได้ทัน ภาวะนี้มีลักษณะสำคัญคือการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดแลกติก (lactic acidosis) ชนิดรุนแรงร่วมกับมี hypocalcemia, hyperuricemia, hyperkalemia, hyperphosphatemia, และมี blood urea nitrogen สูง ทำให้มีการขับกรดยูริกจำนวนมากออกทางปัสสาวะมีการตกตะกอนของ uric acid crystals ใน renal tubules อาจเกิด acute renal failure ได้ (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; พีระพล วอง, 2566)	**4) กลุ่มอาการภาวะทูเมอร์ไลซิสซินโดรม (tumor lysis syndrome)** ในผู้ป่วยยังไม่พบ hypocalcemia, hyperuricemia, hyperkalemia, hyperphosphatemia blood urea nitrogen สูง และระดับกรดยูริกสูง (hyperuricemia) ไม่แสดงอาการ เช่น เวียนศีรษะ เป็นตะคริว ชาบริเวณใบหน้า มือ และฝ่าเท้า เป็นต้น แต่ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการติดตามและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด รวมถึงติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรมีการติดตามการขับกรดยูริกจำนวนมากออกทางปัสสาวะมีการตกตะกอนของ uric acid crystals ใน renal tubules เนื่องจากอาจเกิด acute renal failure ได้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
การวินิจฉัยของมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ ดังนี้	
1) การตรวจนับเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ (complete blood count) พบมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำหรือสูงมากกว่าปกติหลายเท่าร่วมกับพบว่ามีเซลล์ตัวอ่อนมัยอีโลบลาสต์ (myeloblasts) มากกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนเม็ดเลือดขาวทั้งหมดออกมาในสเมียร์เลือดได้ โดยจำนวนเม็ดเลือดขาวจะอยู่ระหว่างต่ำกว่า 1 ($x10^3$)/uL ถึงมากกว่า 100 ($x10^3$)/uL ส่วนของเกล็ดเลือดมักพบเกร็ดเลือดต่ำได้เสมอ โดยพบว่าร้อยละ 75 ของผู้ป่วยจะมีจำนวนเกล็ดเลือด (platelet count) น้อยกว่า 100 ($x10^3$)/uL และพบค่าฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) และฮีมาโทคริต (Hematocrit) ต่ำ ซึ่งบ่งบอกถึงภาวะซีดจากไขกระดูกไม่สามารถสร้างเม็ดเลือดแดงได้เพียงพอ และค่าแสดงอัตราการสร้างเม็ดเลือดแดง (reticulocyte count) อยู่ระหว่าง 0.5% ถึง 2% (พีระพล วอง, 2566)	**1) ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจนับเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ (complete blood count)** พบความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด ดังนี้ - เม็ดเลือดแดงต่ำ Hemoglobin อยู่ในช่วง 2.07-8.7 g/dL (ค่าปกติเท่ากับ 13-17.4 g/dL) และ Hematocrit อยู่ในช่วง 16.6 – 28.7 % (ค่าปกติเท่ากับ 40-52 %) - เกล็ดเลือดต่ำ อยู่ในช่วง 1-42 ($x10^3$)/uL (ค่าปกติเท่ากับ 142-424 ($x10^3$)/uL - เม็ดเลือดขาวสูงกว่าค่าปกติมากในช่วงก่อนการรักษา อยู่ในช่วง 33,700- 74,980 cells/cumm และเม็ดเลือดขาวต่ำลงอย่างมากหลังการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด อยู่ในช่วง 50 - 1,660 cells/cumm (ค่าปกติเท่ากับ 4,600 -10,200 cells/cumm)
2) การตรวจสเมียร์เลือด (blood smear) เพื่อดูลักษณะรูปร่างที่ผิดปกติของเซลล์ พบขนาดและการติดสีของเซลล์เม็ดเลือดแดงเป็นปกติ (normochromic normocytic red cell) พบไมอิโลบลาสท์ (Myeloblast) มีลักษณะนิวเคลียส (nucleus) กลมเห็นนิวคลิโอลัส (nucleolus) ได้ชัดเจน โครมาตินละเอียด (fine chromatin) อัตราส่วนของนิวเคลียสต่อไซโทพลาซึมมาก ภายในไซโทพลาซึมพบอะซูโรฟิลิคแกรนูล (azurophilic granule) และอาจพบแกรนูลรวมตัวกันเป็นแท่ง (Auer rod) ได้ (พีระพล วอง, 2566)	**2) ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจสเมียร์เลือด (blood smear)** พบเซลล์ไมอิโลบลาสท์ (Myeloblast) ในสเมียร์เลือด และได้รับการทดสอบวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว Flow Cytometry for Acute Leukemia ผลการตรวจพบ Acute myeloid leukemia

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
3) การตรวจไขกระดูก (Bone marrow aspiration and biopsy) เพื่อการวินิจฉัยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ต้องพบไมอิโลบลาสท์ (myeloblast) มากกว่าร้อยละ 20 ของเซลล์ตัวอ่อน (nucleated cell) ทั้งหมด โดยต้องนับเซลล์ที่มีนิวเคลียส (nucleus) อย่างน้อย 500 เซลล์ และดูรูปร่างของเซลล์ (Morphology) ลักษณะทางภูมิคุ้มกัน (Immunophenotyping) องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ (Cytochemistry) ลักษณะทางโครโมโซม (Cytogenetics) **4) การตรวจน้ำไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid examination)** ซึ่งจะตรวจในกรณีที่มีอาการทางระบบประสาทส่วนกลาง หรือกรณีที่มีจำนวนเซลล์มะเร็งตัวอ่อนสูงมาก ๆ	**3) ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจไขกระดูก (Bone marrow aspiration and biopsy)** พบเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว (blast cells) จำนวนมาก จึงได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute myeloid leukemia: AML) **4) ไม่พบการตรวจน้ำไขสันหลัง** เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้ไม่มีอาการผิดปกติทางระบบประสาท
การรักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ การรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ จำเป็นต้องให้การรักษา ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากตัวโรคร่วมด้วย เช่น ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะติดเชื้อ และภาวะซีด ดังนั้นการรักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์จึงแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ การรักษาแบบประคับประคอง และการรักษาแบบจำเพาะ ดังนี้ **1) การรักษาแบบประคับประคอง** ประกอบด้วย การให้เลือด การให้เกล็ดเลือด และการรักษาการติดเชื้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้	ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดซึ่งเป็นการรักษาแบบจำเพาะในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ในระยะชักนำให้โรคสงบ (induction remission therapy) และได้รับการรักษาประคับประคองตามอาการที่เกิดขึ้นในระหว่างรับการรักษาในโรงพยาบาล ได้แก่ การได้รับเลือด เกล็ดเลือด และการได้รับรักษาอาการต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยหายจากโรค สุขสบาย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
- การให้เลือด จะพิจารณาให้เมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 7 g/dl ทั้งระยะก่อน ระหว่างและหลังได้รับยาเคมีบำบัด โดยควรมีการติดตามระดับฮีโมโกลบินและดูแลให้ผู้ป่วยได้รับเลือดแดงในรูปของการสกัดเม็ดเลือดขาวของผู้บริจาคออกให้มากที่สุด (leukocyte poor blood) เพื่อป้องกันการต่อต้านเซลล์เม็ดเลือดขาวของผู้บริจาค และลดการแพ้เลือด (พีระพล วอง, 2566)	- ผู้ป่วยได้รับเลือดแดง ดังนี้ - วันที่ 26 เมษายน 2566 ได้รับ LPRC 2 unit iv drip unit ละ 3 hr - วันที่ 28 เมษายน 2566 ได้รับ LPRC 1 unit iv drip in 4 hr และ LPRC 2 unit iv drip 3 hr/unit - วันที่ 1 พฤษภาคม 2566 ได้รับ PRC 1 unit iv drip in 3 hr - วันที่ 2 พฤษภาคม 2566 ได้รับ PRC 1 unit iv drip in 4 hr - วันที่ 3 พฤษภาคม 2566 ได้รับ PRC 2 unit iv drip in 4 hr/unit
- การให้เกล็ดเลือด การให้เกล็ดเลือดมีแนวทางการพิจารณาในการให้เกล็ดเลือด กรณีที่มีไข้สูงเกิน 38 องศาเซลเซียส หรือต้องทำหัตถการต่าง ๆ ให้เกล็ดเลือด เมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 20 ($x10^3$)/uL แต่สำหรับผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์กลุ่มโพรมัยอีโลบลาสต์ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกง่ายมากกว่าชนิดอื่น ๆ พิจารณาให้เกล็ดเลือดเมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 50 ($x10^3$)/uL แต่สำหรับผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์กลุ่มโพรมัยอีโลบลาสต์ที่อยู่ในสภาวะปกติ พิจารณาให้เกล็ดเลือดเมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 20 ($x10^3$)/uL และกรณีในสภาวะปกติไม่มีปัญหาดังกล่าวข้างต้นจะพิจารณาให้เกล็ดเลือดเมื่อระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 10 ($x10^3$)/uL (พีระพล วอง, 2566)	- ผู้ป่วยได้รับเกล็ดเลือด ดังนี้ - วันที่ 26 เมษายน 2566 ได้รับ LPPC 2 unit iv drip freeflow - วันที่ 28 เมษายน 2566 ได้รับ LPPC 1 unit iv free flow และ LPPC 2 unit iv drip free flow - วันที่ 29 เมษายน 2566 ได้รับ LPPC 2 unit iv drip free flow - วันที่ 30 เมษายน 2566 ได้รับ LPPC 2 unit iv drip free flow - วันที่ 2 พฤษภาคม 2566 ได้รับ LPPC 2 unit iv free flow และ LPPC 2 unit iv free flow

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
- การรักษาการติดเชื้อ มีความสำคัญเนื่องจากผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อนั้น จะสัมพันธ์กับระดับของเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ที่ต่ำลง โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำเป็นกลุ่มที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 39 องศาเซลเซียส ความดันโลหิตปกติไม่มีภาวะที่ร่างกายขาดออกซิเจน ไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท ไม่พบอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในอวัยวะต่าง ๆ เอกซเรย์ปอดปกติ สมรรถภาพตับและไตปกติ มีจำนวนนิวโทรฟิลล์ (absolute neutrophil count: ANC) มากกว่าหรือเท่ากับ 100 cell/mm3 ระยะเวลาที่เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีจำนวนนิวโทรฟิลล์ (ANC) ต่ำกว่า 500 cell/mm3 ซึ่งเรียกว่า ภาวะนิวโทรพีเนีย (neutropenia) น้อยกว่า 7 วัน ผู้ที่เป็นโรคกลุ่มนี้จะพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะ เพื่อป้องกันการติดเชื้อในรูปของการรับประทาน โดยใช้ยาซิโปฟลอกซาซิน (ciprofloxacin) ร่วมกับยาอะมอกซีซิลลิน (amoxicillin) สำหรับกลุ่มความเสี่ยงสูง เป็นกลุ่มที่มีอาการตรงข้ามกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำโดยจะพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อในรูปของการฉีดเข้าหลอดเลือดดำ เช่น ยาเซฟิพีม (cefepime) หรือยาเซฟทาซิดีม (ceftazidime) หรือให้ยาร่วมกันสองตัว เช่น ยากลุ่มอะมิโนไกลโคไซม์ (aminoglycoside) ยาเซฟิพีมหรือยาเซฟทาซิดีม อาจพิจารณาเพิ่มยาแวนโคมัยซิน (vancomycin) ในกรณีผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ มีการติดเชื้อสัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด มีการติดเชื้อในกลุ่มที่ดื้อยาเพนนิซิลลิน เซฟาโลสปอริน และเมทิซิลลิน	- ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันและรักษาการติดเชื้อ ได้แก่ - วันที่ 4-21 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ Tazocin 4.5 gm IV q 6 hr - วันที่ 21-28 เมษายน 2566 ผู้ป่วยมีอาการแสดงของการติดเชื้อ เช่น ไข้ ถ่ายเหลว ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว เป็นต้น จึงเปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น meropenem 1 gm iv ทุก 8 hr - วันที่ 26 เมษายน 2566 ได้รับ vancomycin 500 mg oral ทุก 6 hr, metronidazole 500 mg iv ทุก 8 hr - วันที่ 28 เมษายน 2566 ปรับขนาดของยาเป็น meropenam 2 g iv ทุก 8 hr - ผู้ป่วยได้รับการเพิ่มยารักษาเชื้อรา ได้แก่ วันที่ 26 เมษายน 2566 Amphoteracin -B 40 mg IV drip in 6 hr OD และวันที่ 27 เมษายน 2566 ผู้ป่วยได้รับ colistin 300 mg iv stat then colistin 150 mg iv ทุก 12 hr

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
2) **การรักษาแบบจำเพาะ** วิธีการรักษาเฉพาะที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์จะต้องได้รับ คือ การรักษาด้วยเคมีบำบัดแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะชักนำให้โรคสงบ (induction remission therapy) ระยะหลังโรคสงบ (post remission therapy) และระยะติดตามผลการรักษา ดังนี้ - การรักษาระยะชักนำให้โรคสงบ (Induction therapy) เป็นการรักษาที่มีจุดประสงค์ในการทำลายและลดเซลล์มะเร็งให้อยู่ในระดับที่ไม่สามารถตรวจพบได้หรือให้เกิดการเข้าสู่ระยะโรคสงบอย่างสมบูรณ์ (complete remission: CR) ปัจจุบันสูตรเคมีบำบัด (regimens) ที่ถือว่าเป็นมาตรฐานในการรักษาในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี คือ การให้ยาเคมีบำบัดสูตร Ara-C 7+3 ประกอบด้วย การให้ไซทาราบีน Cytarabine ขนาด 100 mg/m^2 IV continuous จำนวน 7 วัน กับแอนทราไซคลิน (anthracycline) คือ idarubicin ขนาด 12 mg/m^2 เป็นเวลา 3 วัน ซึ่งในระยะนี้ใช้เวลาในการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อให้ไขกระดูกฟื้นตัวใช้ระยะเวลาประมาณ 30 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย ภายหลังการรักษามีการประเมินการตอบสนองของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดโดยการเจาะไขกระดูกเพื่อส่งตรวจ เมื่อผลการตรวจไขกระดูกมีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวน้อยกว่าร้อยละ 5 ถือว่าผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเข้าสู่การรักษาระยะหลังโรคสงบต่อไป	- ก่อนการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ผู้ป่วยได้รับการเตรียมความพร้อม เช่น ประเมินระดับการทำงานของไต และตับปกติ ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Eastern Cooperative Oncology Group Score) สามารถช่วยเหลือตัวเองได้มีอาการของโรคเล็กน้อย ECOG เท่ากับ 1 ประเมินการทำงานของหัวใจ LVEF 72% good LVEF คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ ประเมินภาพรังสีถ่ายทรวงอกปกติ ไม่มีจุดหรือฝ้าขาว และตรวจฟันโดยทันตแพทย์ไม่มีฟันผุ ตรวจอุจจาระปกติ ได้รับ Ivermectin(6mg) 2 tab oral hs x 3day (5-7/4/66) ตรวจร่างกายไม่พบตำแหน่งอักเสบติดเชื้อ หรือแผลที่อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อ เป็นต้น การรักษาแบบจำเพาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้ ได้แก่ การรักษาระยะชักนำให้โรคสงบ (Induction therapy) ด้วย Ara-C 3+7 regimen (Idarubicin 17 mg in NSS 50 ml IV bolus OD x 3 day+Cytosine arabinoside 250 mg in NSS 200 mg in 12 hrs OD x 7 day) วันที่ 5 ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2566 ซึ่งเป็นยาเคมีบำบัดขนาดสูงเพื่อทำลายและลดเซลล์มะเร็งให้อยู่ในระดับที่ไม่สามารถตรวจพบได้หรือให้เกิดการเข้าสู่ระยะโรคสงบอย่างสมบูรณ์ (complete remission: CR) ผู้ป่วยรับการรักษาในโรงพยาบาล 30 วัน เพื่อให้ไขกระดูกฟื้นตัว รักษาภาวะแทรกซ้อน และประเมินการตอบสนองของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
- การรักษาระยะหลังโรคสงบ (consolidation therapy) เป็นการรักษาหลังจากผู้ป่วยมีภาวะโรคสงบอย่างสมบูรณ์แล้ว มีเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวจากการตรวจไขกระดูกน้อยกว่าร้อยละ 5 โดยมีจุดประสงค์การรักษาเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ (relapse) หรือเพื่อกำจัดเซลล์มะเร็งที่ยังคงเหลืออยู่ให้หมดไปจากร่างกาย ซึ่งมีวิธีการรักษาได้หลายรูปแบบ คือ รูปแบบการรักษาเพื่อขจัดโรค เป็นการให้ยาเคมีบำบัดชนิดเดียวกับที่ใช้ในระยะชักนำให้โรคสงบเป็นจำนวนอีกอย่างน้อย 3-4 ครั้ง รูปแบบการให้การรักษาเข้มข้น (intensification therapy) หรือเรียกว่า intermediate dose ara-c (IDAC) นอกจากนี้ อาจมีการเลือกใช้ยา cytarabine ขนาดที่สูงขึ้นหรือเรียกว่า high dose ara-c (HiDAC) ในระหว่างเตรียมพร้อมเพื่อเข้ารับการปลูกถ่ายไขกระดูก (allogeneic hematopoietic stem cell transplantation) - ระยะติดตามผลการรักษาเป็นระยะที่ผู้ป่วยต้องมารับการตรวจแบบผู้ป่วยนอก โดยผู้ป่วยไม่ต้องได้รับยาเคมีบำบัดอีก แต่ต้องได้รับการตรวจจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโลหิตวิทยาเพื่อติดตาม ประเมินผลการรักษาและเพื่อเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำของโรค - การรักษาผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ที่โรคกลับซ้ำ (relapsed AML) กรณีผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี หากโรคสงบนานกว่า 1 ปี สามารถให้การรักษาด้วย induction regimen สูตรเดิม (3+7 regimen)	

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
หรือพิจารณาให้ induction ด้วยสูตร MEC ซึ่งประกอบด้วย ยา mitoxantrone ขนาด 8 mg/m^2 ยา etoposide ขนาด 100 mg/m^2 และยา cytarabine ขนาด 1 mg/m2 โดยฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ เป็นระยะเวลา 5 วัน หากโรคสงบสั้นกว่า 1 ปี พิจารณารักษาด้วย induction regimen สูตร MEC หรือ FLAG +/- idarubicin โดยให้ยา fludarabine ขนาด 30 mg/m^2 และยา cytarabibe ขนาด 2 mg/m^2 ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ เป็นระยะเวลา 5 วัน อาจให้ร่วมกับยา idarubicin ขนาด 8 mg/m^2 ทางหลอดเลือดดำ เป็นระยะเวลา 3 วัน หากตอบสนองต่อการรักษาพิจารณาให้ปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่ได้รับจากญาติพี่น้องหรือผู้บริจาคที่มีความเข้ากันได้ทางพันธุกรรม (allogeneic hematopoietic stem cell transplantation)	
ภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia: FN) หมายถึง ภาวะที่มีไข้พร้อมกับการลดลงของจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (neutrophils) เกณฑ์วินิจฉัยภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ ประกอบด้วย 1) อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38.3 °C หรืออุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38.0 °C อย่างต่อเนื่องเป็นเวลามากกว่า 2 ชั่วโมง 2) จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลแบบสัมบูรณ์ (Absolute Neutrophil Count, ANC) น้อยกว่า 500 เซลล์/มม.^{3} หรือ ANC ที่มีแนวโน้มจะลดลงต่ำกว่า 500 เซลล์/มม.^{3} (นงค์นุช คุณะโคตร และคณะ, 2568)	ผู้ป่วยรายนี้ได้รับวินิจฉัยมีภาวะไข้ร่วมกับการมีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ต่ำ (Febrile neutropenia) โดยภายหลังได้รับยาเคมีบำบัดครบ วันที่ 12/4/66 1) ผู้ป่วยมีไข้สูง วันที่ 17/4/66 เวลา 22.00น. อุณหภูมิร่างกาย 40.0 องศาเซลเซียส 2) ปริมาณเม็ดเลือดขาวลดลง เท่ากับ WBC เท่ากับ 1,660 cells/cumm (ค่าปกติ 4,600-10,200 cells/cumm) Neutrophil เท่ากับ 25% (ค่าปกติ 37-80 %) จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลแบบสัมบูรณ์ (Absolute Neutrophil Count, ANC) เท่ากับ 415 cell/mm^3 (ค่าปกติ >1500 cell/mm^3)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
การประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ จำแนกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านโรค ปัจจัยด้านการรักษา และปัจจัยด้านบุคคล (นงค์นุช คุณะโคตร และคณะ, 2568) ดังนี้	ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ ดังนี้
1) ปัจจัยด้านโรค ได้แก่ ประเภทของมะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์และลิมฟอยด์ (Acute Myeloid Lekemia; AML และ Acute Lymphoblastic Leukemia; ALL) และจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลแบบสัมบูรณ์ (Absolute Neutrophil Count, ANC) ในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่า ANC ต่ำกว่า 1,000 เซลล์/มม.^{3} มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำสูงกว่าผู้ป่วยที่มีค่า ANC สูงกว่า	**1) ปัจจัยด้านโรค** ผู้ป่วยรายนี้ได้รับวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ (Acute Myeloid Lekemia; AML) ซึ่งเป็นโรคที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ
2) ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ ความเข้มข้นของยาเคมีบำบัดสูงจะกดการทำงานของไขกระดูก จะทำให้จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวลดลง ซึ่งสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ และระยะเวลาการเกิดภาวะนิวโทรพีเนีย โดยทั่วไปภาวะนี้จะเกิดขึ้นภายใน 7-14 วัน หลังจากได้รับยาเคมีบำบัด ทั้งนี้ยาเคมีบำบัดที่มีความเข้มข้นสูงจะทำให้ภาวะนิวโทรพีเนียยาวนานขึ้น ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำมากกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะนิวโทรพีเนียที่ระยะเวลาสั้นกว่า	**2) ปัจจัยด้านการรักษา** ผู้ป่วยรายนี้ได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูงเพื่อชักนำให้โรคสงบ (Induction therapy) ด้วย Ara-C 3+7 regimen (Idarubicin 17 mg in NSS 50 ml IV bolus OD x 3 day+Cytosine arabinoside 250 mg in NSS 200 mg in 12 hrs OD x 7 day) ซึ่งเป็นยาเคมีบำบัดชนิดที่กดไขกระดูกมาก มีอัตราการเกิดภาวะ febrile neutropenia สูง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

<table>
<tr><th>ทฤษฎี</th><th>กรณีศึกษา</th></tr>
<tr><td>3) ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว และภาวะโภชนาการ ดังนี้ 1) อายุ และโรคประจำตัว โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุเกิน 65 ปี และมีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ 2) ภาวะโภชนาการ ผู้ป่วยที่มีภาวะขาดสารอาหารหรือมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ มักมีระบบภูมิคุ้มกันต่ำ ทำให้ระดับเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลลดลง และเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้มีโอกาสเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำสูงกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติซึ่งมีความสามารถในการฟื้นตัวเร็วกว่า และความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนี้น้อยกว่า</td><td>3) ปัจจัยด้านบุคคล ผู้ป่วยรายนี้เคยเป็นมะเร็งปากมดลูก (CA Cervix) ปี พ.ศ. 2561 ได้รับการรักษา ได้แก่ ยาเคมีบำบัด Cisplstin weekly และฉายรังสี External Radiotherapy (ERT) 50Gy/25F, Intracavitary Radiation Therapy (ICRT) 6.5 Gy/4F มาก่อน มีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำระยะเวลานาน จึงมีอัตราการเกิดภาวะ febrile neutropenia สูง</td></tr>
<tr><td>การเฝ้าระวังและประเมินอาการของภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวที่นิยมใช้ คือ Multinational Association for Supportive Care in Cancer Risk Index (MASCC Risk Index) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มความเสี่ยงต่ำ และกลุ่มความเสี่ยงสูง ดังนี้
1) กลุ่มความเสี่ยงต่ำ คือ กลุ่มที่มีคะแนน MASCC risk index score ≥ 21 คะแนน มีไข้ในขณะที่รักษาแบบผู้ป่วยนอก ไม่มีความเจ็บป่วยอื่นที่ต้องได้รับการรักษาขณะนั้น ระดับเม็ดเลือดขาวมากกว่า 100 cell/mm^3 เป็นระยะเวลาน้อยกว่า 7 วัน มีความสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ (ECOG Score) 0-1 และไม่มีภาวะบกพร่องในการทำงานของตับและไต</td><td>วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ The Multinational Association for Supportive Care in Cancer risk index for febrile neutropenia (MASCC risk index score)
<table>
<tr><th>ลักษณะของผู้ป่วย</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>ภาวะของการเจ็บป่วย
- มีอาการเล็กน้อย</td><td>5</td></tr>
<tr><td>ไม่มีความดันโลหิตต่ำ (systolic BP > 90 mmHg)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>ไม่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง</td><td>4</td></tr>
<tr><td>มะเร็งเม็ดเลือด โดยที่ไม่เคยมีการติดเชื้อรา</td><td>4</td></tr>
<tr><td>ไม่มีภาวะขาดน้ำ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>รักษาแบบผู้ป่วยนอก</td><td>0</td></tr>
<tr><td>อายุน้อยกว่า 60 ปี</td><td>2</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

<table>
<tr><th>ทฤษฎี</th><th>กรณีศึกษา</th></tr>
<tr><td>2) กลุ่มความเสี่ยงสูง คือ กลุ่มที่มีคะแนน MASCC risk index score < 21 คะแนน มีไข้ในขณะที่รักษาตัวแบบผู้ป่วยใน มีภาวะทางอายุรกรรมอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือมีอาการทางคลินิกที่ไม่คงที่ มีการปลูกถ่ายเซลล์เม็ดเลือดที่ใช้เซลล์จากผู้อื่น ระดับเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 100 cell/mm^3 เป็นระยะเวลามากกว่า 7 วัน มีภาวะบกพร่องในการทำงานของตับ (ระดับเอนไซม์ของตับ มีค่ามากกว่า 5 เท่าของค่าสูงสุดในระดับปกติ) มีภาวะบกพร่องในการทำงานของไต (CrCl < 30 mL/min) โรคมะเร็งที่ไม่สามารถควบคุมได้ หรือมีการดำเนินโรครุนแรงมากขึ้น โรคปอดอักเสบ หรือมีการติดเชื้อที่ซับซ้อนอื่น ๆ มีการใช้ยา Alemtuzumab (Campath, Genzyme) และมีเยื่อบุอักเสบ (mucositis) ระดับ 3-4</td><td>รวมคะแนน MASCC risk index score เท่ากับ 24 คะแนน จัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ (MASCC risk index score ≥ 21) อย่างไรก็ตามผู้ป่วยรายนี้มีคะแนนค่อนข้างต่ำ จึงอาจจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ ที่ควรติดตามประเมินอย่างต่อเนื่อง
- ผู้ป่วยได้รับการประเมินภายหลังได้รับการรักษา ในวันที่รับไว้ในการดูแล 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ดังนี้
<table>
<tr><th>ลักษณะของผู้ป่วย</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>ภาวะของการเจ็บป่วย
- มีการดำเนินโรครุนแรงขึ้น</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ความดันโลหิตต่ำ (systolic BP > 90 mmHg) วันที่ 27/4/66 BP 78/48 mmHg</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ไม่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง</td><td>4</td></tr>
<tr><td>มะเร็งเม็ดเลือดมีการติดเชื้อรา</td><td>0</td></tr>
<tr><td>ไม่มีภาวะขาดน้ำ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>รักษาแบบผู้ป่วยนอก</td><td>0</td></tr>
<tr><td>อายุน้อยกว่า 60 ปี</td><td>2</td></tr>
</table>
MASCC risk index score เท่ากับ 10 คะแนน มีความเสี่ยงสูง (MASCC risk index score < 21)</td></tr>
<tr><td>ประเมินปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ
1) ชนิดและความแรงของยาเคมีบำบัด สูตรยาเคมีบำบัดแต่ละชนิดมีผลกดการทำงานของไขกระดูกในระดับที่แตกต่างกัน ยาเคมีบำบัดกดการทำงานไขกระดูกในระดับสูงและเป็นเวลานาน</td><td>ผู้ป่วยได้รับการประเมินปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ
1) ชนิดและความแรงของยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ (Idarubicin 17 mg in NSS 50 ml IV bolus OD x 3 day + Cytosine arabinoside 250 mg in NSS 200 mg in 12 hrs OD x 7 day) ออกฤทธิ์กดการทำงานของไขกระดูกขนาดสูง</td></tr>
</table>

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
2) ปริมาณของ neutrophil และระยะเวลาที่มี neutropenia ผู้ป่วยที่มีปริมาณ neutrophil ต่ำ < 500-1,000/μL มีโอกาสติดเชื้อประมาณร้อยละ 14 และมีโอกาสติดเชื้อมากขึ้นในผู้ป่วยที่มีปริมาณ neutrophil ต่ำ < 100/μL หรือมีระยะเวลาที่มี neutropenia ต่ำ < 500/μL นานกว่า 10 วัน ซึ่งพบว่ามีโอกาสติดเชื้อได้สูง	2) ผู้ป่วยมี neutropenia ต่ำกว่า < 500/μL วันที่ 14 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลานาน 17 วัน จึงมีโอกาสติดเชื้อได้สูง
3) การเกิด mucositis ตามหลังได้รับยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสงโดยเฉพาะ oral mucositis หรือ gastrointestinal mucositis เนื่องจาก mucosa เป็นส่วนหนึ่งของร่างกายที่ทำหน้าที่เป็น barrier ในการป้องกันการติดเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ เมื่อเยื่อบุ mucosa ได้รับบาดเจ็บจะส่งผลใหม่การเกิด bacterial colonization และนำไปสู่การเกิด localized infection และอาจมี systemic infection และเกิด sepsis ตามมาได้	3) ตรวจร่างกายผู้ป่วยไม่พบภาวะเยื่อบุช่องปากอักเสบ (mucositis) ไม่มีอาการเจ็บปากเจ็บคอ
4) ผู้ป่วยที่มี catheters หรือ other devices ในร่างกาย ผู้ป่วย neutropenia ที่มี catheters หรือ other devices พบว่า มีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้สูง	4) ผู้ป่วยมี catheters ได้แก่ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับการ insert C - line at right IJV และ retain Foley cath วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ A-line at Lt. radial artery และ on ETT no.7 ลึก 23
5) ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่น เช่น เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง SLE หรือมีภาวะทุพโภชนาการ (hypoalbuminemia) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงขึ้นเช่นกัน	5) ผู้ป่วยมีภาวะทุพโภชนาการ (hypoalbuminemia) มีระดับอัลบูมินต่ำ วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.1 g/dl วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.3 g/dl วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.3 g/dl วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.9 g/dl วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.8 g/dl วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.7 g/dl (ค่าปกติ 3.5-5 g/dl) เสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงขึ้น
6) การได้รับการรักษาด้วยสเตียรอยด์ corticosteroids ในขณะที่มี neutropenia ยังรับประทาน corticosteroids อยู่พบว่ามีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้สูง นอกจากนี้ corticosteroids ยังสามารถบดบังอาการไข้ของผู้ป่วยได้ ทำให้อาจมีความล่าช้าในการวินิจฉัย	

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
การวินิจฉัย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและการรักษา ดังนี้	
1) การซักประวัติและตรวจร่างกาย ซักประวัติการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นงูสวัด เริม อีสุกอีใส หรือวัณโรค บาดแผล หรือผื่นในบริเวณร่มผ้า อาการเจ็บบริเวณไซนัส หรือปวดบริเวณเส้นเลือดที่ได้ยาเคมีบำบัด ประวัติได้รับการผ่าตัดหรือใส่สายสวนมาก่อน ประวัติริดสีดวงทวาร หรือบาดแผลบริเวณทวารหนัก และในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นสตรีควรซักประวัติตกขาวร่วมด้วย และตรวจร่างกายทุกระบบในร่างกาย ควรตรวจร่างกายทุกระบบในร่างกายอย่างละเอียดโดยเฉพาะในบริเวณช่องปาก บริเวณผิวหนังใต้ร่มผ้าและบริเวณรอบทวารหนัก สำหรับการตรวจ per rectal examination จะทำการตรวจเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บบริเวณ anus ซึ่งไม่แน่ใจว่ามี perianal abcess หรือไม่ หรือในกรณีที่มี lower GI bleeding เท่านั้น	1) ผู้ป่วยได้รับการซักประวัติและตรวจร่างกาย เพื่อค้นหาตำแหน่งของการติดเชื้อ โดยไม่พบตำแหน่งที่เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค (Source of infection)
2) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาแหล่งของการติดเชื้อแบคทีเรีย ผู้ป่วย febrile neutropenia ควรได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการค้นหาตำแหน่งของการติดเชื้อและควรประเมินความรุนแรงของการติดเชื้อ ได้แก่ complete blood count การเพาะเชื้อจากกระแสเลือด (peripheral blood และ blood จาก catheters กรณีที่ผู้ป่วยมีสาย double lumen หรือ hickman's catheter หรือ hickman's port) ตรวจปัสสาวะ (UA) การเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (urine culture) เอ็กซเรย์ปอด ตรวจอุจจาระ (stool exam) และการเพาะเชื้อจากอุจจาระ (culture) กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการท้องเสีย	2) ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจในวันที่ 26 เมษายน 2566 พบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive มีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระ Clostridium difficile infection ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรีย (hemocultrue) ของผู้ป่วยรายนี้วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า Hemo culture: มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเลือด เป็นเชื้อดื้อยา Carbapenem Resistant Enterobacter และ Sputum C/S วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเสมหะ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
นอกจากนี้กรณีที่ผู้ป่วยมีเสมหะหรือมีฝีหนองควรได้รับการตรวจ gram stain culture และส่งตรวจ AFB และ culture TB กรณีที่สงสัยวัณโรค และตรวจ wet smear และ culture for fungus กรณีสงสัยเชื้อรา เอ็กซเรย์ไซนัสกรณีสงสัยว่าผู้ป่วยมีไซนัสอักเสบหรือผู้ป่วยมีสายอาหาร (NG tube) เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองและเจาะน้ำไขสันหลังเพื่อส่งตรวจ cell count และ cell differentiation รวมถึงการเพาะเชื้อในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อในเยื่อหุ้มสมองหรือในสมอง อัลตราซาวด์หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในช่องท้องกรณีสงสัยการติดเชื้อในช่องท้อง พิจารณาส่ง serum galactomannan ในผู้ป่วยที่ได้ antibiotics ร่วมกับ prolonged neutropenia เกิน 1 สัปดาห์ โดยเฉพาะรายที่ได้ steroid ขนาดสูง หรือมีภาพรังสีปอดผิดปกติ นอกจากนี้ควรประเมินการทำงานของตับ (liver function test) และการทำงานของไตในผู้ป่วย neutropenia ทุกราย (BUN/Cr) เพื่อใช้ในการประเมินโรคร่วมและเพื่อกำหนดขนาดของยาต้านจุลชีพที่เหมาะสม (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)	
3) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาแหล่งของการติดเชื้อรา ได้แก่ การตรวจ Chest x-ray (CXR) การตรวจ CT chest หรือ abdomen การตรวจ Galactomannan antigen test Molecular testing : Polymerase chain reaction (PCR) การตรวจชิ้นเนื้อ tissue ตรวจทางพยาธิวิทยา และ culture for fungus เป็นต้น	3) ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest X-ray) วันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2566 และ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบความผิดปกติลักษณะฝ้าขาวบริเวณเนื้อปอด อาจบ่งบอกถึงการอักเสบหรือมีการติดเชื้อ (pneumonia)

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
4) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาแหล่งของการติดเชื้อไวรัส ได้แก่ การติดเชื้อไวรัส (viral infections) การตรวจเชื้อไวรัสที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เป็น malignancy และมี neutropenia คือ การตรวจหาเชื้อ herpes viruses เช่น herpes simplex, varicella-zoster, cytomegalovirus, epstein-barr virus และ respiratory syncytial virus, adenovirus, parainfluenza virus, influenza A และ B viruses และ rhinovirus (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)	4) ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจทุกวันพุธและวันเสาร์ ผลการตรวจ Serum galactomannan พบว่า Negative; index = 0.26 (Index < 0.5 negative ปกติ) แต่วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผล Positive ; index = 1.2 (Index < 0.5 negative ปกติ) แสดงว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อรา
การรักษาโดยการให้ยาต้านจุลชีพชนิดครอบคลุม (empirical antimicrobial therapy) 1) กรณีที่ทราบกลุ่มอาการทางคลินิกหรือระบบระบบของร่างกายที่ติดเชื้อ แนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพชนิดครอบคลุมเชื้อก่อโรคตามระบาดวิทยาของระบบนั้น ๆ ขณะรอผลส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2) กรณีไม่ทราบกลุ่มอาการทางคลินิกหรือระบบของร่างกายที่ติดเชื้อ รวมถึงไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาหลายขนาน แนะนำให้ใช้ยาจุลชีพที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อ Pseudomonas aeruginosa และ Enterobacterales เนื่องจากเป็นเชื้อก่อโรคที่พบได้บ่อย แนะนำให้ ceftazidime, cefepime หรือ piperacillin/tazobactam และหากต้องการครอบคลุมเชื้อ anaerobe พิจารณาให้ ceftazidime หรือ cefepime ร่วมกับ metronidazole หรือ piperacillin/tazobactam เพียงชนิดเดียว	 1) กรณีทราบกลุ่มอาการท้องเสียดูแลให้ยาปฏิชีวนะ vancomycin 500 mg po ทุก 6 hrs และ metronidazole 500 mg iv ทุก 8 hr - ดูแลให้ G-CSF 600 mcg sc OD กระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดขาว 2) กรณีไม่ทราบกลุ่มอาการ ดูแลให้ยาปฏิชีวนะ ได้แก่ Tazocin 4.5 gm IV drip ทุก 6 hr วันที่ 4 ถึง 21 เมษายน พ.ศ. 2566 จากนั้นวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงไข้สูง จึงเปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น Meropenam 1 gm IV ทุก 8 hrs

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
3) กรณีที่สงสัยการติดเชื้อแกรมบวก เช่น สงสัยการติดเชื้อจากสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (catheter-related infection) สงสัยการติดเชื้อที่ผิวหนังเนื้อเยื่อ (skin and soft tissue infection) มีประวัติการสร้างอาณานิคมของเชื้อก่อโรค (colonization) ของ methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA), methicillin-resistant coagulase-negative staphylococci (MRCoNS) Corynebacterium spp. หรือ Bacillus spp. มาก่อนหรือมี mucositis ชนิดรุนแรง ควรพิจารณาให้ vancomycin ร่วมด้วย (อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556) 4) กรณีที่สงสัยการติดเชื้อแกรมลบดื้อยาหลายขนาด แนะนำให้ใช้ยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้าง เพื่อครอบคลุมเชื้อแกรมลบดื้อยา เช่น กรณีที่สังสัยการติดเชื้อ extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing Entero bacterales แนะนำยากลุ่ม carbapenems เช่น meropenem หรือ imipenem กรณีที่สังสัยการติดเชื้อ carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) แนะนำกลุ่ม colistin ขนานเดียว หรือร่วมกับยากลุ่ม carbapenems ขนาดสูงและหยดทางหลอดเลือดดำต่อเนื่องเป็นเวลานาน (prolonged high-dose) (นภชาญ เอื้อประเสริฐ และสุนิสา ก้องเกียรติกมล, 2566; อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2556)	ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อรา Aspergillus ทุกวันพุธและวันเสาร์ พบว่า Negative; index = 0.26 (Index < 0.5 negative ปกติ) แต่วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผล Positive ; index = 1.2 (Index < 0.5 negative ปกติ) แสดงว่าผู้ป่วยรายนี้มีการติดเชื้อราในร่างกาย จึงได้รับ Amphoteracin -B 40 mg + 5%DW 500 ml v drip in 6 hr OD วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
ภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) หมายถึง ภาวะการติดเชื้อร่วมกับระบบไหลเวียนโลหิตการทำงานของเนื้อเยื่อระบบเผาผลาญ (metabolism) ล้มเหลว สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น ผู้ป่วยมีความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอทหรือลดลงมากกว่า 40 มิลลิเมตรปรอทจากระดับความดันโลหิตเดิมโดยไม่พบสาเหตุอื่นและไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำชนิด crystalloid 30 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม มีหลักฐานบ่งชี้ว่ามีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ลดลง เช่น lacticacidosis ปัสสาวะออกน้อย หรือมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ต้องได้รับยากระตุ้นหัวใจหรือยากระตุ้นการบีบตัวของหลอดเลือด (Guarino et al., 2023) **การประเมินภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด** 1) การซักประวัติ ทำให้ทราบสาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะช็อกขั้นรุนแรงต่อไป การซักประวัติ เช่น แหล่งของการติดเชื้อ ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว อาการสำคัญ และประวัติความเจ็บป่วยต่าง ๆ เป็นต้น 2) การตรวจร่างกาย การประเมินทางด้านร่างกายตามระบบต่าง ๆ เพื่อประเมินภาวะช็อก 3) การใช้แบบประเมินการทำงานของอวัยวะล้มเหลวเพื่อประเมินกาติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เช่น The SOFA, The Quick SOFA (qSOFA), และ SOS Score เป็นต้น	วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 น. ผู้ป่วยมีปัญหาความดันโลหิตต่ำ (BP drop) 78/48 mmHg, รายงานแพทย์, Septic W/U H/C x II, Sputum G/S, C/S, UA, U/C การรักษาที่ได้รับ load 1000 ml IV in 30 mins, On levophed (8:100) IV drip rate 10 ml/hr, On c.line, On A.line, Record V/S, I/O, MEWs score

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
พยาธิสรีระวิทยาของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ภาวะช็อกจากการติดเชื้อเป็นส่วนหนึ่งของภาวะช็อกที่เกิดจากการทำหน้าที่ของหลอดเลือดผิดปกติ (distributive shock) เริ่มมาจากแบคทีเรียปล่อย endotoxin เข้ามาในกระแสเลือด มีผลต่อร่างกายโดยเกิดการอักเสบที่เกิดขึ้นเฉพาะจุด โดยเกิดจากเนื้อเยื่อบริเวณนั้นถูกทำลาย ผลของการตอบสนองต่อการอักเสบเฉพาะที่นี้ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดบริเวณนั้นมีการเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดขาวต่าง ๆ ไปยังอวัยวะเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงของระบบ metabolism และ catabolism ของบางอวัยวะเกิดขึ้น เช่น ตับ ม้าม และlymphatic tissue และมีการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นในร่างกาย หลังจากนั้นจะเข้าสู่ภาวะ Acute phase reaction โดยระยะนี้จะมีการหลั่งสาร proinflammatory cytokines (IL-1, IL-2, IL-6, TNF α) จำนวนมากออกมา หลังจากนั้นร่างกายจะหลั่งสารฮีสตามีนและไคนิน มีผลทำให้ความตึงตัวของหลอดเลือด (permeability) เพิ่มขึ้น มีการคั่งค้างของเลือดในหลอดเลือดดำมากขึ้น ส่งผลทำให้เลือดดำที่ย้อนไหลกลับไปที่หัวใจ (venusreturn) ลดลง และเลือดที่ออกจากหัวใจ (cardiacoutput) ลดลงตามด้วยในที่สุดความดันโลหิตก็จะต่ำลง นอกจากนี้ร่างกายจะมีการกระตุ้นคอมพลีเมนต์ต่าง ๆ เพิ่มการหลั่ง C5a และ C3a ทำให้เกิดลิ่มเลือดเล็ก ๆ (microemboli) ประกอบกับระบบการแข็งตัวของเลือดและการละลายลิ่มเลือดเสียไปจึงทำให้เกิด	พยาธิสรีภาพของการติดเชื้ออย่างรุนแรงทำให้อวัยวะหรือระบบต่าง ๆ ของผู้ป่วยทำงานล้มเหลวมากกว่า 1 ระบบผู้ป่วยมีการติดเชื้อที่ช่องท้อง ผล CT Whole abdomen พบ Generalized dilated small and large bowel R/O bowel ileus ผลการตรวจพบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการตรวจในวันที่ 26 เมษายน 2566 ผลการตรวจพบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive ผล Procalcitonin 10.92 ng/ml (0-0.1) แปลผลว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection ผลการตรวจทางจุลินทรีย์วิทยา เพาะเชื้อแบคทีเรีย (hemocultrue) ของผู้ป่วยรายนี้ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า Hemo culture: มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในกระแสเลือด ซึ่งเชื้อที่พบเป็นเชื้อดื้อยากลุ่ม Carbapenem Resistant Enterobacter และ Sputum C/S วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเสมหะ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
ภาวะลิ่มเลือดกระจายทั่วร่างกาย (disseminated intravascular coagulation: DIC) ซึ่งลิ่มเลือดเล็ก ๆ นี้จะไปทำให้หลอดเลือดเล็ก ๆ อุดตันเป็นผลทำให้เนื้อเยื่อขาดเลือดสารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยง ในระยะแรกเซลล์จะมีความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นร่างกายจะมีการปรับชดเชยโดยหัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็วและลึกมากขึ้น ร่างกายอยู่ในภาวะด่างจากการหายใจ และในเวลาต่อมาจะเปลี่ยนเป็นภาวะกรดจากเมตาบอลิสม (metabolicacidosis) เนื่องจากเซลล์ได้ออกซิเจนน้อยลง ทำให้เซลล์ต้องอาศัยกระบวนการสร้างพลังงานโดยไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้เกิดการคั่งของกรดแลกติกตามมา เมื่อภาวะดังกล่าวนี้ไม่ได้รับการแก้ไขอาการของโรคจะลุกลาม ทำให้เซลล์และอวัยวะสำคัญของร่างกายถูกทำลายและเสียชีวิตในที่สุด (ทิฏฐิ ศรีวิสัย และวิมล อ่อนเส็ง, 2560)	
เชื้อดื้อยา (Multiple drug resistance : MDR) หมายถึง ภาวะที่เชื้อโรคสามารถทนทานต่อฤทธิ์ของยา ได้แก่ MDR = Multi – drug resistance, MRSA = Methicillin Resistance staphylococcus aureus, MRSE = Methicillin Resistance staphylococcus epidermidis, MRCoNS = Methicillin Resistance Coag Neg. staphylococci, VRE = Vancomyciin Resistance Enterococci, XDR = Extremely Drug Resistance, PDR = Pan Drug Resistance, ESBL = Extended Spectrum Beta – Lactamase และ CRE = Cabaenem - Resistant Enterobacteriaceae	

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
อาการแสดงทางคลินิกของภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด 1) อาการเฉพาะที่หรือเฉพาะอวัยวะที่ติดเชื้อ เช่น หากมีอาการไอและเจ็บหน้าอกเมื่อหายใจ อาจพบว่ามีการติดเชื้อที่ปอดหรือเยื่อหุ้มปอด เป็นต้น (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565) 2) พบกลุ่มอาการของการอักเสบแบบเฉียบพลันขึ้นทั่วร่างกาย อาการที่พบมักมีไข้ และปริมาณเม็ดเลือดขาวสูง (leukocytosis) บางรายอาจมีเม็ดเลือดขาวและอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ ร่วมกับอาเจียน (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565) 3) พบกลุ่มอาการของการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome; SIRS) คือ อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น มากกว่า 90 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจเร็วขึ้น มากกว่า 20 ครั้งต่อนาที หรือความดันย่อยของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดมากกว่า 32 ปริมาณเม็ดเลือดขาวผิดปกติ มากกว่า 12,000 หรือน้อยกว่า 4,000 หรือมีเม็ดเลือดขาวตัวอ่อน (band form) มากกว่าร้อยละ 10 และอุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าปกติ กล่าวคือ ต่ำกว่า 36°C หรือสูงกว่า 38°C (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565) 4) พบกลุ่มอาการของการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน คือ มีการกระตุ้นโปรตีนในระยะเฉียบพลัน (acute-phase proteins) อย่างกว้างขวาง เช่น ระบบคอมพลิเมนท์ (complement system) และวิถีการแข็งตัวของเลือด (coagulation pathways) ทำให้เกิดความเสียหายต่อหลอดเลือด	อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยรายนี้ต่อภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด 1) อาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย มีไอ มีเสมหะ ผล Sputum C/S วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเสมหะ 2) มีไข้สูง 38.00-40.2°C มีเม็ดเลือดขาวต่ำ ผู้ป่วยมี neutropenia ต่ำกว่า < 500/μL วันที่ 14 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลานาน 17 วัน จึงมีโอกาสติดเชื้อได้สูง 3) มีการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome; SIRS) ดังนี้ ผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ประมาณ 100-110 ครั้งต่อนาที (มากกว่า 90 ครั้งต่อนาที) อัตราการหายใจเร็วขึ้น ประมาณ 25-30 ครั้งต่อนาที (มากกว่า 20 ครั้งต่อนาที) หรือปริมาณเม็ดเลือดขาวผิดปกติ มากกว่า 12,000 หรือน้อยกว่า 4,000 หรือมีเม็ดเลือดขาวตัวอ่อน (band form) มากกว่าร้อยละ 10 4) ไม่มีหลักฐานแน่ชัดเกี่ยวกับกลุ่มอาการของการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยรายนี้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
5) พบกลุ่มอาการของการกระตุ้นระบบประสาทร่วมต่อมไร้ท่อที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย ทำให้เกิดอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิตได้ในที่สุด (รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ, 2565)	5) มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น.
การรักษาภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล 1) ร่างกายได้รับสารอาหารและออกซิเจนอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะภายในเวลา 6 ชั่วโมงแรกหลังการวินิจฉัยภาวะ septic shock ร่วมกับการกำจัดเชื้อและควบคุมแหล่งติดเชื้ออย่างถูกต้องรวดเร็ว	ผู้ป่วยได้รับการรักษาภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ดังนี้ 1) ได้รับสารอาหารและออกซิเจนอย่างเพียงพอ โดยได้รับการใส่สายให้อาหารทางจมูก เพื่อให้ได้รับอาหาร วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 BD (1.5:1) 150 ml x 4 feed drip in 2 hr น้ำตาม 50 ml/feed และได้รับออกซิเจน canula supportive วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 on O_2 canular 2-3 LPM, SpO_2 หลัง on เท่ากับ 96% อาการของผู้ป่วยต่อมาวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 มีปัญหาเหนื่อยมากขึ้น O_2 sat 86% แพทย์พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ ETT ventilator setting : PA/C PC 14 PEEP 6 Fio_2 0.4 IT 0.8 RR 14 Flowtriger 2 (TV 312 MV 10.1 RR=32 sat 99%)
2) การรักษาเพื่อกำจัดแหล่งของการติดเชื้อ (Source identification and control)	2) ได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อกำจัดแหล่งของการติดเชื้อ (Source identification and control) ได้แก่ - ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันและรักษาการติดเชื้อ ได้แก่ - วันที่ 4-21 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ Tazocin 4.5 gm IV q 6 hr - วันที่ 21-28 เมษายน 2566 ผู้ป่วยมีอาการแสดงของการติดเชื้อ จึงเปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น meropenem 1 gm iv ทุก 8 hr

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
	- วันที่ 26 เมษายน 2566 ได้รับ vancomycin 500 mg oral ทุก 6 hr, metronidazole 500 mg iv ทุก 8 hr - วันที่ 28 เมษายน 2566 ปรับขนาดของยาเป็น meropenam 2 g iv ทุก 8 hr - ผู้ป่วยได้รับการเพิ่มยารักษาเชื้อรา ได้แก่ วันที่ 26 เมษายน 2566 Amphoteracin -B 40 mg IV drip in 6 hr OD และวันที่ 27 เมษายน 2566 ผู้ป่วยได้รับ colistin 300 mg iv stat then colistin 150 mg iv ทุก 12 hr
3) การรักษาเพื่อปรับสมดุลระบบไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic support)	3) ได้รับการรักษาเพื่อปรับสมดุลระบบไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic support) - วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ load 1000 ml in 30 min ,On levophed (8:100) IV drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml/hr keep MAP > 65 mmHg ดูแลให้ blood component supportive - วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ hydrocortisone 100 mg iv stat then hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr - วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ 5% albumin 400 ml iv drip in 30 mins

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 15

พยาธิสรีรภาพของโรคเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา

ทฤษฎี	กรณีศึกษา
4) ประคับประคองระบบอวัยวะต่าง ๆ ที่ล้มเหลว (Organ and metabolic support)	- วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 EKG 12 leads : AF with RVR (140 bpm) ได้รับ Amiodarone 30 mg IV drip in 30 min then repeat EKG 12 leads - วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 01.30น. ปรับ Levophed 8 mg + 5% DW 100 ml IV rate 40 ml/hr max 60 ml/hr มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

8. แผนการรักษาที่ได้รับ

8.1 แผนการรักษาก่อนได้รับยาเคมีบำบัด

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 47 ปี ได้รับวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute myeloid leukemia: AML) ได้รับการรักษาโดยยาเคมีบำบัดขนาดสูง สูตร Ara-C 7+3 ก่อนเริ่ม induction therapy แผนการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับครอบคลุมทั้งการประเมินก่อนรักษา การเตรียมความพร้อม และการวางแนวทางการดูแล ดังนี้

1) ประเมินเบื้องต้น (Initial Assessment)

1.1) ประวัติสุขภาพและการตรวจร่างกายที่พบในผู้ป่วยรายนี้ เช่น อ่อนเพลีย เยื่อบุตาซีดเล็กน้อย ริมฝีปากสีขาวซีด ผิวหนังและเล็บซีดเล็กน้อย พบจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็ก (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า และพบจ้ำเลือดสีคล้ำ Ecchymosis บริเวณขาขวา

1.2) ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วยได้รับการตรวจ ได้แก่ CBC with differential และ peripheral blood smear, Coagulation profile: PT, aPTT, fibrinogen, D-dimer, Renal function, liver function, uric acid, LDH, electrolytes, Blood group and screen, crossmatch และ Serology for HBV, HCV, HIV, CMV

1.3) Bone Marrow Aspiration and Biopsy ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยยืนยันว่าเป็น Acute myeloid leukemia ประเมิน blast percentage และส่งตรวจ immunophenotyping (flow cytometry), cytogenetics (karyotype/FISH), molecular studies

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2) การให้ข้อมูลผู้ป่วยและครอบครัวและการตัดสินใจร่วมกัน (Family conference) โดยแพทย์ผู้รักษาได้อธิบายโรคและเป้าหมายการรักษา อธิบายผลข้างเคียงและความเสี่ยงของเคมีบำบัด และอธิบายเกี่ยวกับการทำ HLA typing เพื่อรักษาโดย stem cell transplant ต่อไป

3) การเตรียมความพร้อมก่อนรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเพื่อเหนี่ยวนำให้โรคสงบ (induction) เตรียมใส่ central venous catheter เพื่อให้ยาเคมีบำบัดป้องกันยาออกนอกหลอดเลือดดำ การให้ prophylactic antibiotics, antifungal และ antiviral ได้แก่ Itraconazole (200) 2x2 po pc, Acyclovir (400) 1x2 po pc, Bactrim (400/80) 2x1 po pc q จันทร์ และพฤหัสบดี และ Ivermectin 2x2 po ac x 2 days จัดเตรียมโลหิต โดยจองเลือดและเกล็ดเลือดสำหรับใช้ระหว่างการรักษา

4) วางแผนการรักษาเริ่ม induction chemotherapy regimen 7+3 regimen: (Idarubicin 17 mg in NSS 50 ml IV bolus OD x 3 days + Cytosine arabinoside 250 mg in NSS 200 mg in 12 hrs OD x 7 days) วันที่ 5 ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2566

5) การติดตามและการดูแลระหว่างเคมีบำบัด โดย Monitor CBC, electrolytes, renal/liver function ทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อน เช่น febrile neutropenia, bleeding, mucositis และตรวจ bone marrow re-evaluation ประมาณ 14–21 วัน เพื่อประเมินการตอบสนองของการได้รับยาเคมีบำบัด

8.2 แผนการรักษาภายหลังการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute myeloid leukemia: AML) รายนี้มีผลข้างเคียง ได้แก่ ผู้ป่วยมีภาวะไข้ร่วมกับการมีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ต่ำ (Febrile neutropenia) ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล รับไว้ในการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต วันที่ 25 เมษายน ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ใช้กรอบแนวคิด FANCAS เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพของร่างกายอย่างรวดเร็วและครอบคลุมภาวะที่กำลังคุกคามต่อชีวิต ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F) การหายใจ (Aeration; A) ภาวะโภชนาการ (Nutrition; N) การติดต่อสื่อสาร (Communication; C) การทำกิจกรรม (Activities; A) และการได้รับการกระตุ้น (Stimulation: S) ดังนี้

8.2.1 ความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F)

วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยรู้สึกตัว อ่อนเพลียมาก ถ่ายเหลว 5 ครั้ง ร่วมกับมีไข้ 39.0-40.0°C ผลการตรวจอุจจาระพบว่าติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection ได้รับ 0.9% NSS 500ml + K2PO4 50mEq iv drip 100 ml/hr และ 5% D/NSS/2 1000 ml iv drip rate 60 ml/hr ตามแผนการรักษา urine ออกน้อยและสีเข้ม จึงได้ใส่สายสวนคาปัสสาวะ retain Foley cath และปรับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ 5%D/NSS/2 1000 ml IV drip 80 ml/hr และ 0.9% NSS 1000 ml + KCL 40 mEq iv drip 80 ml/hr Total rate 160 ml/hr, ความสมดุลของสารน้ำ Intake 5,086 ml/Output 6,050 ml (- 864 ml)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 น. ผู้ป่วยมีปัญหาความดันโลหิตต่ำ (BP drop) 78/48 mmHg ได้รับการรักษาเพื่อปรับสมดุลระบบไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic support) ได้แก่ NSS 1000 ml IV load in 30 mins, BP หลัง load ครบ 70/40 mmHg จากนั้นความดันโลหิตยังต่ำลงไม่คงที่ จึงได้รับยา levophed (8:100) IV drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml/hr keep MAP ≥ 65 mmHg ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ Acetar 600 ml iv drip in 30 mins, 0.9% NSS 1000 ml + K2PO4 100 mEq IV drip rate 100 ml /hr, 10%D/N/2 1000 ml IV drip rate 60 ml /hr และได้รับ 5% albumin 400 ml iv drip in 30 mins, 20%albumin 50 ml iv drip in 4 hr q 12 hr x 3 day ดูแลให้ blood component supportive และให้ Lasix 40 mg iv ขณะให้เลือด ตามแผนการรักษาของแพทย์, ความสมดุลของสารน้ำ Intake 6,463 ml/Output 4,150 ml (+ 2,313 ml)

วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ NSS 500 ml + KCL 50 mEq iv drip rate 60 ml/hr, 10%DN/2 1000 ml iv drip rate 40 ml/hr ความดันโลหิตยังต่ำลงไม่คงที่ จึงได้รับยา levophed(8:100) IV drip rate 15 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep MAP ≥ 65mmHg, 10%calcium gluconate 10 AMP+ 5%DW 900ml iv drip rate 30 ml/hr ดูแลให้ Lasix 40 mg iv q 12 hr และ hydrocortisone 100 mg iv stat then hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr , ความสมดุลของสารน้ำ Intake 6,463 ml/Output 4,150 ml (+ 2,313 ml)

วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ 5% albumin 400 ml iv drip in 30 mins ความดันโลหิตยังต่ำลงไม่คงที่ จึงได้รับยา levophed(4:100) iv drip rate 12 ml/hrtitrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep MAP ≥ 65mmHg ดูแลให้ hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr, 20%DN/2 1000 ml iv drip rate 60 ml/hr, off NSS+KCL เดิม ให้เป็น NSS 500 ml + K2PO4 50 mEq iv drip rate 60 ml/hr, ความสมดุลของสารน้ำ Intake 5,720 ml/Output 4,950 ml (+ 770 ml)

วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยได้รับ levophed (4:100) iv drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep BP ≥ 90/60, MAP ≥ 65 mmH, off iv K2PO4 ดูแลให้รับ0.9% Nacl 1000 ml + KCL 40 mEq iv rate 60 ml/hr, 10% DN/2 1000ml iv rate 60 ml/hr และ Hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr, ความสมดุลของสารน้ำ Intake 5,962 ml/Output 1,990 ml (+ 3,972 ml)

วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยได้รับ levophed(4:100) iv drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep BP ≥ 90/60 mmHg, 10% DN/2 1000ml iv rate 60 ml/hr และ Hydrocortisone 200 mg iv in 24 hr, ความสมดุลของสารน้ำ Intake 4,767 ml/Output 2,760 ml (+ 2,007 ml)

วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยได้รับ Levophed (4:100) iv 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep BP ≥ 90/60 mmHg และ Hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr, ความสมดุลของสารน้ำ Intake 4,227 ml/Output 5,050 ml (- 823 ml)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 EKG 12 leads : AF with RVR (140 bpm) ได้รับ Amiodarone 30 mg IV drip in 30 min then Acetar 500 ml IV Load in 30 mins off Levophed เดิม ให้ Levophed 8 mg + 5% DW 100 ml IV rate 10 ml/hr titrate ทีละ 3 ml/hr keep MAP ≥ 65 mmHg, ความสมดุลของสารน้ำ Intake 3,000 ml/Output 5,530 ml (- 2530 ml)

วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 01.30น. ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว เรียกไม่ตอบสนอง สัญญาณชีพ พบว่า อุณหภูมิ 35.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 16 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 50 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 96/61 mmHg และไม่สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วได้ ได้รับการปรับ Levophed 8 mg + 5% DW 100 ml IV rate 40 ml/hr max 60 ml/hr มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ผู้ป่วยได้รับการติดตามผล CBC และได้รับ Blood component ได้แก่ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 LPRC 2 unit iv drip unit ละ 3 hr วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 LPRC 1 unit iv drip in 4 hr และ LPRC 2 unit iv drip 3 hr/unit วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 PRC 1 unit iv drip in 3 hr วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 PRC 1 unit iv drip in 4 hr และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 PRC 2 unit iv drip in 4 hr/unit

ผู้ป่วยได้รับเกล็ดเลือด ได้แก่ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ LPPC 2 unit iv drip freeflow 28 เมษายน พ.ศ. 2566 LPPC 1 unit iv free flow และ LPPC 2 unit iv drip free flow 29 เมษายน พ.ศ. 2566 LPPC 2 unit iv drip free flow 30 เมษายน พ.ศ. 2566 LPPC 2 unit iv drip free flow 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 LPPC 2 unit iv free flow และ LPPC 2 unit iv free flow ผลการตรวจปัสสาวะพบเลือดแดงมากผิดปกติ Blood 3+ และ RBC 5-10/HPF วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 มีปัสสาวะเป็นสีแดง ได้รับการใส่ Foley’s 3 way no 22 Irrigate bladder กำไร 100 ml on CBI ด้วย NSS ปรับ rate ตามสี Urine ให้ Transamine 250 mg iv q 8 hr

สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล จากปัญหาความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F)

1) การไหลเวียนโลหิตล้มเหลวเนื่องจากมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

2) มีโอกาสที่เนื้อเยื่อได้รับเลือดเลี้ยงไม่เพียงพอเนื่องจากประสิทธิภาพหัวใจสูบฉีดเลือดได้ลดลงจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

3) มีภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายเนื่องจากถ่ายเหลว

4) มีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากซีดรุนแรง (Severe Anemia)

5) มีภาวะเลือดออกเนื่องจากเกล็ดเลือดต่ำ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8.2.2 การหายใจ (Aeration; A)

แรกรับหอผู้ป่วยวิกฤตวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยหายใจได้เอง (Room air) อ่อนเพลียมาก เหนื่อยมากขณะมีกิจกรรม ต่อมาวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยหายใจเร็ว 30 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 140 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 105/59 mmHg ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว เท่ากับ 93 % จึงได้รับออกซิเจน O_2 canular 2 LPM, ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว (SpO_2) หลัง on เท่ากับ 96 % ผลการตรวจ H/C x II พบว่า ติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) x II มีการติดเชื้อ CRE ต่อมาวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 08.00น. ได้รับออกซิเจน O_2 canular 3 LPM, ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว (SpO_2) หลัง on เท่ากับ 99 % ต่อมา เวลา 12.30 น. ผู้ป่วยหายใจเร็ว 35 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 110 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 111/59 mmHg ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว เท่ากับ 92 % on BIPAP IPAP16 EPAP 8 ไม่ดีขึ้น ผู้ป่วยยังเหนื่อย เวลา 16.00น. จึงได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ETT ventilator setting PA/C PC 14 PEEP 6 Fio2 0.4 IT 0.4 RR 14 FT 2 (TV 312 MV 10.1 RR=32 sat 99%) โดยผลการตรวจเสมหะเพาะเชื้อ พบว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเสมหะ แสดงถึงผู้ป่วยมีการติดเชื้อ Pneumonia วันที่ 29-30 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนventilator setting PA/C PC=16 PEEP=7 Fio2 0.3 IT=0.9 Rate=16 FT=2 (TV=408, MV=10.9, RR=27, Sat=98) วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยเหนื่อยน้อยลง หายใจเร็ว 20 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 100 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 99/60 mmHg ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว เท่ากับ 98 จึงได้รับออกซิเจนลดลงเป็น ventilator setting Spont mode PS=16 PEEP=7 Fio2=0.5 (O2sat 100% RR=15min) ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกของผู้ป่วยรายนี้ พบความผิดปกติที่เนื้อปอด โดยพบปอดสองข้างมีเงาขาวกระจายไม่สม่ำเสมอ Infiltration Both lungs โดยเฉพาะด้านล่างขวา ดูเหมือนจะมีลักษณะฝ้าขาว หรือภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) หรืออาจเป็นการติดเชื้อปอด เช่น pneumonia และวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ปรับออกซิเจนเป็น ventilator setting mode pressurre A/C PC=17 RR=16 PEEP=7 Fio2=0.5(MV7.40 TV=268) ต่อมาผู้ป่วยซึมหลับมากขึ้น เรียกปลุกตื่นยาก วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 01.30น. ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว เรียกไม่ตอบสนอง สัญญาณชีพ พบว่า อุณหภูมิ 35.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 16 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 50 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 96/61 mmHg และไม่สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วได้ มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล จากปัญหาการหายใจ (Aeration; A)

1) มีภาวะหายใจล้มเหลวเนื่องจากมีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8.2.3 ภาวะโภชนาการ (Nutrition; N)

ผู้ป่วยค่อนข้างผอม น้ำหนัก 45 กิโลกรัม ส่วนสูง 155 เซนติเมตร ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 18.73 กิโลกรัม/เมตร^2 ผู้ป่วยไม่มีแผลในช่องปาก ไม่มีฟันผุ ไม่มีเหงือกอักเสบ ภายหลังได้รับยาเคมีบำบัดให้รับประทานอาหารปรุงสุกสะอาด อาหาร low bacterial diet ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อย ผู้ป่วยมีระดับอัลบูมินต่ำ (hypoalbuminemia) วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.1 g/dl วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.3 g/dl วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.3 g/dl วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.9 g/dl วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.8 g/dl วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.7 g/dl (ค่าปกติ 3.5-5 g/dl) ได้รับยา ได้แก่ CaCo3 (1200) 1 x 2 oral pc, Thiamine (200) iv q 8 hr, Vit Bco 1 x 2 oral pc, Folic (5) 1 x 1 oral pc และ MTV 1 x 2 oral pc และได้รับการใส่สายให้อาหารทางจมูก ได้รับเป็นอาหารผสม BD (1.5:1) 150 ml x 4 feed drip in 2 hr น้ำตาม 50 ml/feed พบว่า ผู้ป่วยรับอาหารทางสายยางไม่ได้ มีอาหารคงค้างในกระเพาะเวรละ 500 – 1,000 มิลลิลิตร สีเหลืองปนเขียว หน้าท้องตึงเล็กน้อย ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ 30 ครั้งต่อนาที มีถ่ายเหลว 5-10 ครั้งต่อวัน อุจจาระมีมูกและมีกลิ่นเหม็น จึงได้รับ Buscopan 1 tap oral prn q 8hr, onsia 8 mg iv prn for N/V q 8 hr, domperidone 10 mg 1 x 3 oral ac และ ORS จิบ prn วันที่ 26 เมษายน 2566 ผลการตรวจพบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive แปลผลว่า ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection

สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล จากปัญหาภาวะโภชนาการ (Nutrition; N)

1) มีภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากแบบแผนการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลงขาดสารอาหาร

8.2.4 การติดต่อสื่อสาร (Communication; C)

แรกรับ ณ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (ICU) วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยสื่อสารด้วยวาจาได้ แต่มีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยขณะพูดคุย หอบง่าย ญาติมีสีหน้าวิตกกังวล เดินมาสอบถามอาการเป็นระยะ ต่อมาวันที่ ต่อมาวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยยังเหนื่อย เวลา 16.00น. จึงได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ETT ventilator setting PA/C PC 14 PEEP 6 Fio2 0.4 IT 0.4 RR 14 FT 2 (TV 312 MV 10.1 RR=32 sat 99%) ผู้ป่วยมีอาการกระวนกระวาย สีหน้าตื่นกลัว พูดคุยสื่อสารลำบาก สื่อสารผ่านการพยักหน้า ได้รับ valium 10 mg iv ก่อนใส่ ETT และ Fentanyl 25 mcg iv q 8hr มีการหายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ได้รับ Fentanyl 50 mcg iv prn for agitation ทำให้ง่วงซึมหลับ สื่อสารได้น้อยลง วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยซึมหลับ สื่อสารและตอบสนองช้า ๆ วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 01.30น. วัด spO2 ไม่ได้ โทรแจ้งญาติ แฟน 4 รอบ และน้องชาย 4 รอบ ไม่รับสาย แต่ผู้ป่วยและญาติได้ consented เอกสาร Full med, no CPR แล้ว เวลา 01.40น. แฟนรับทราบกำลังจะมาพบ และผู้ป่วยถึงแก่กรรมเวลา 03.30 น.

สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล จากปัญหาการติดต่อสื่อสาร (Communication; C)

1) ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเนื่องจากอยู่ในภาวะรุนแรงของโรคและความไม่แน่นอนของการดำเนินของโรค

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8.2.5 การทำกิจกรรม (Activities; A)

ก่อนเข้ารับการรักษาผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวปฏิบัติกิจกรรมได้ปกติ มีอ่อนเพลียเล็กน้อย เหนื่อยง่ายปฏิบัติกิจกรรมออกแรง ช่วยเหลือตนเองได้ปกติ เมื่อเจ็บป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และรับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด มีอาการอ่อนเพลียและเหนื่อยง่ายเพิ่มขึ้น มีข้อจำกัด เกล็ดเลือดต่ำ จึงจำกัดปฏิบัติกิจวัตรประจำตัวบนเตียง (Absolute Bed Rest) จากการเจ็บป่วย มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ และมีไข้ (febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (Severe sepsis/Septic shock) ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (ICU) ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ETT ventilator setting PA/C PC 14 PEEP 6 Fio2 0.4 IT 0.4 RR 14 FT 2 (TV 312 MV 10.1 RR=32 sat 99%) และได้ยา sedative ทำให้ซึมหลับเป็นส่วนใหญ่ ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ต้องการการช่วยเหลือทั้งหมด ได้รับการใส่สาย on A-line at Lt. radial artery, on C-line at right IJV, on NG, retain Foley cath จึงทำกิจกรรมได้น้อยลง ไม่มีแผลกดทับ

สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล จากปัญหาการทำกิจกรรม (Activities; A)

1) เสี่ยงต่อการเกิดภาวะผิวหนังเสียหน้าที่เนื่องจากการเคลื่อนไหวลดลง

2) มีภาวะพร่องสุขวิทยาส่วนบุคคล เนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

8.2.6 การได้รับการกระตุ้น (Stimulation: S)

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloblastic Leukemia; AML) ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดขนาดสูงเพื่อชักนำให้โรคสงบ (Induction therapy) ด้วย Ara-C 3+7 regimen วันที่ 5 ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมี neutropenia ต่ำกว่า < 500/µL วันที่ 14 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลานาน 17 วัน ได้รับวินิจฉัยมีภาวะไข้ร่วมกับการมีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ต่ำ (Febrile neutropenia) แรกรับผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวรู้เรื่อง LOC : E4M6V5 อ่อนเพลียมาก เหนื่อยมากขณะมีกิจกรรม ต่อมาวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00น. มีภาวะ septic shock ความดันโลหิตต่ำ (BP drop) 78/48 mmHg ได้รับสารน้ำทดแทน และได้รับยา levophed (8:100) IV drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml/hr keep MAP ≥ 65 mmHg เวลา 16.00น. ผู้ป่วยเหนื่อยมากขึ้น จึงได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ETT ventilator setting PA/C PC 14 PEEP 6 Fio2 0.4 IT 0.4 RR 14 FT 2 (TV 312 MV 10.1 RR=32 sat 99%) ผู้ป่วยมีอาการกระวนกระวาย ได้รับ valium 10 mg iv ก่อนใส่ ETT และได้รับ Fentanyl 50 mcg iv prn for agitation ทำให้ง่วงซึมหลับ ต่อมาผู้ป่วยซึมหลับมากขึ้น เรียกปลุกตื่นยาก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยรายนี้ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในกระแสเลือด ซึ่งเชื้อที่พบเป็นเชื้อดื้อยากลุ่ม Carbapenem Resistant Enterobacter และวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 มีการติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ในเสมหะ แสดงถึงผู้ป่วยมีการติดเชื้อ Pneumonia ซึ่งเชื้อที่พบเป็นเชื้อดื้อยากลุ่ม Carbapenem Resistant Enterobacter เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 01.30น. ผู้ป่วยรายนี้ไม่รู้สึกตัว

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

เรียกไม่ตอบสนอง สัญญาณชีพ พบว่า อุณหภูมิ 35.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 16 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 50 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 96/61 mmHg และไม่สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วได้ มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

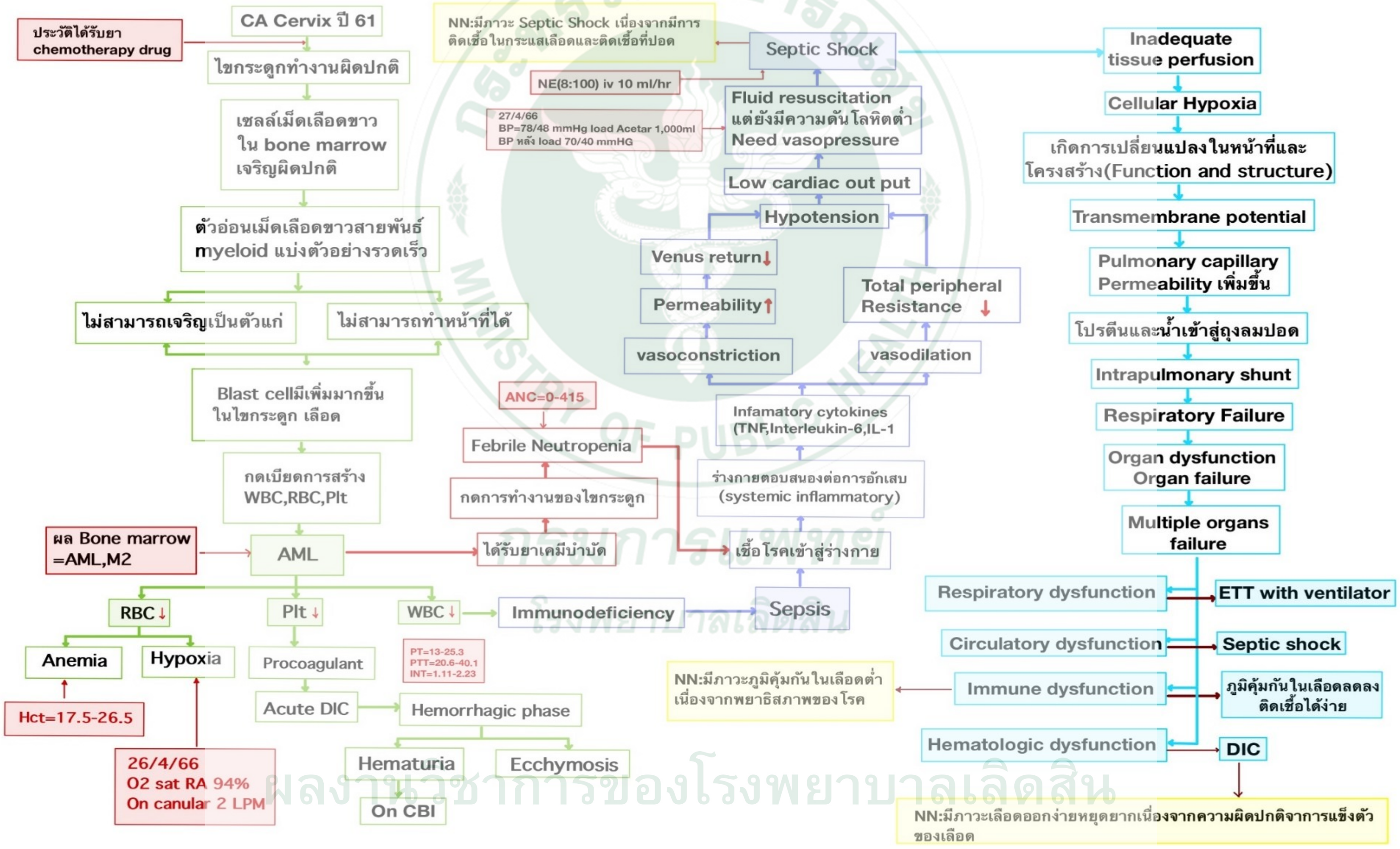
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล จากปัญหาการได้รับการกระตุ้น (Stimulation: S)

1) ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดรุนแรงเนื่องจากภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ

การนำแนวคิด FANCAS มาใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินและดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤตและฉุกเฉินได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมการฟื้นฟูที่มีประสิทธิภาพ

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สรุป ภาวะสุขภาพและพยาธิสภาพของผู้ป่วยรายนี้ (mind map)



ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

9. ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่พบจากกรณีศึกษา

กรณีศึกษารายนี้เป็นผู้ป่วยเพศหญิงไทย อายุ 47 ปี ได้รับวินิจฉัยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia) รักษาด้วยยาเคมีบำบัดเพื่อระยะชักนำให้โรคสงบ (induction remission therapy) ด้วยสูตร Ara-C 7+3 วันที่ 5 ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2566 วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล วันที่ 5 เมษายน ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 รวมระยะเวลาที่รับการรักษาในโรงพยาบาล 31 วัน รับไว้ในการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต วันที่ 25 เมษายน ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยใช้กรอบแนวคิด FANCAS จากการวิเคราะห์มีข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่พบจากกรณีศึกษา ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 มีภาวะหายใจล้มเหลวเนื่องจากมีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 การไหลเวียนโลหิตล้มเหลวเนื่องจากมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดรุนแรงเนื่องจากภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 มีโอกาสที่เนื้อเยื่อได้รับเลือดเลี้ยงไม่เพียงพอเนื่องจากประสิทธิภาพหัวใจสูบฉีดเลือดได้ลดลงจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเนื่องจากอยู่ในภาวะรุนแรงของโรคและความไม่แน่นอนของการดำเนินของโรค

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 มีภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายเนื่องจากถ่ายเหลว

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 มีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากซีดรุนแรง (Severe Anemia)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 มีภาวะเลือดออกเนื่องจากเกล็ดเลือดต่ำ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 มีภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากแบบแผนการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลงขาดสารอาหาร

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 10 เสี่ยงต่อการเกิดภาวะผิวหนังเสียหน้าที่เนื่องจากการเคลื่อนไหวลดลง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 11 มีภาวะพร่องสุขวิทยาส่วนบุคคล เนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 มีภาวะหายใจล้มเหลวเนื่องจากมีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ (วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia) รักษาด้วยยาเคมีบำบัดขนาดสูง Ara-C 7+3 regimen วันที่ 5 ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมี neutropenia ต่ำกว่า < 500/μL วันที่ 14 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลานาน 17 วัน

Objective data: วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยมีไข้สูง หายใจอากาศปกติ (room air) อ่อนเพลีย ลักษณะหายใจเร็ว สั้นตื้น หอบเหนื่อยเล็กน้อย เหนื่อยมากขณะมีกิจกรรม ต่อมาวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยหายใจเร็ว 30 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 140 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 105/59 mmHg ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว เท่ากับ 93 %

Objective data: วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีเสมหะสีขาวขุ่น ปริมาณ 1-2 สาย ส่งตรวจเพาะเชื้อ (Sputum bacteriacultrue) พบว่า ติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE)

Objective data: ผลการตรวจก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas analysis; ABG) วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 พบว่า pH 7.53 สูง (ค่าปกติ 7.35-7.45), HCO_3 21.5 ปกติ (ค่าปกติ 21-28 mmol/L), pCO_2 25 ต่ำ (ค่าปกติ 35-45 mmHg), pO_2 87 สูง (ค่าปกติ 83-108 mmHg) ผู้ป่วยมีภาวะ Mild hypoxemia with Respiratory Alkalosis with uncompressed

Objective data: วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2566 serum lactate 21 mmol/L สูง และวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 serum lactate 2.4 mmol/L สูง (ค่าปกติ 0.4-2 mmol/L)

Objective data: ผลการตรวจเอกซเรย์ปอด (Chest X-ray) วันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2566: พบความผิดปกติลักษณะฝ้าขาวบริเวณเนื้อปอด อาจบ่งบอกถึงการอักเสบหรือมีการติดเชื้อ (Infiltration Both lungs)

เป้าหมายการพยาบาล

1) ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลวเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนเพียงพอไม่เกิดภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจน

2) ไม่มีอาการและอาการแสดงภาวะการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

เกณฑ์การประเมิน

1) ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว เช่น ระดับความรู้สึกตัวลดลง กระสับกระส่าย หายใจหอบเหนื่อย หายใจเร็วตื้น ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องในการหายใจ ริมฝีปากเขียวคล้ำ และปลายมือปลายเท้าเขียว เป็นต้น

2) สัญญาณชีพปกติ ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะการติดเชื้อ (SIRS) ได้แก่ ชีพจร 60-100 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 14-16 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 90/60-140/90 mmHg และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 sat) > 95%

3) ผู้ป่วยมีทางเดินหายใจโล่ง ไม่มีเสมหะหรือเสมหะลดลง เสมหะไม่เหนียว ไม่มีสี และฟังปอดไม่มีเสียงผิดปกติ rhonchi crepitation หรือ wheezing

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) ผลการตรวจก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas analysis; ABG) ปกติ ได้แก่ pH 7.35-7.45, HCO_3 21-28 mmol/L, pCO_2 35-45 mmHg, pO_2 83-108 mmHg, คาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (endtidal-CO2) 35-45 mmHg และ serum lactate (ค่าปกติ 0.4-2 mmol/L) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลการตรวจ Sputum G/S พบว่า no microorganism seen และผลการเพาะเชื้อ Sputum culture และ Hemoculture ไม่พบการติดเชื้อ

5) ผลภาพถ่ายรังสีปอดปกติ (Chest x-ray) ไม่มี Infiltration

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาการหายใจ (Aeration; A))

1) สังเกตอาการและอาการแสดงภาวะหายใจล้มเหลว เช่น ระดับความรู้สึกตัวลดลง กระสับกระส่าย หายใจเร็วตื้น ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยในการหายใจ ร่วมกับประเมินภาวะเลือดไปเลี้ยงส่วนปลายน้อยลงทำให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนปลาย เช่น ปลายมือปลายเท้าและริมฝีปากเขียวซีด ชีพจรเบา ความดันโลหิตสูงขึ้น ปลายมือปลายเท้าซีดเย็น เป็นต้น

2) สังเกตการหายใจและประเมินสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง ประเมินความรุนแรงของภาวะพร่องออกซิเจน โดยติดตามผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (arterial blood gas: ABG) หากพบอาการผิดปกติรีบรายงานแพทย์ทันที ได้แก่ Mild hypoxia (PaO, 60-80 mmHg) มีอาการเหงื่อออก กระสับกระส่าย ปลายมือเท้าเย็นชืด ชีพจรเร็ว ความดันโลหิตสูงหายใจเร็วลึก ใช้กล้ามเนื้อในการหายใจมากขึ้น Moderate hypoxia (PaO, 40-60 mmHg) มีอาการสับสน หัวใจเต้นผิดจังหวะ อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ความดันโลหิต เริ่มลดต่ำลง และ Severe hypoxia (PaO,<40 mmHg) และติดตามระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O_2 Saturation) มากกว่าหรือเท่ากับ 95%

3) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจน ได้แก่ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ O_2 canular 2 LPM ต่อมา on BIPAP IPAP16 EPAP 8 และ ได้รับออกซิเจนทางท่อช่วยหายใจ (Endotracheal tube: ETT with ventilator setting PA/C PC 14 PEEP 6 Fio2 0.4 IT 0.4 RR 14 FT 2 (TV 312 MV 10.1 RR=32 sat 99%) และปรับการได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษาของแพทย์ บันทึกและตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจทุก 8 ชั่วโมง เพื่อให้ป้องกันการเลื่อนหลุดจากตำแหน่งที่กำหนด และให้ผู้ป่วยได้รับการช่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ

4) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะ ได้แก่ Meropenam 1 mg IV ทุก 8 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 7 วัน ระหว่างวันที่ 21-28 เมษายน พ.ศ. 2566 ตามแผนการรักษาของแพทย์ รวมทั้งสังเกตอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น

5) ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง โดยดูดเสมหะทุก 2 ชั่วโมง หรือเมื่อพบว่ามีเสียงเสมหะอุดตันทางเดินหายใจ ก่อนทำการดูดเสมหะให้ออกซิเจน 100% นาน 1 นาที ใช้สายดูดเสมหะ ขนาดเบอร์ 14F ดูดเสมหะครั้งหนึ่งไม่เกิน 10-15 วินาที ด้วยแรงดันในการดูดเสมหะระหว่าง 100–120 มิลลิเมตรปรอท พักอย่างน้อย 2 นาทีก่อนดูดเสมหะครั้งต่อไป และขณะดูดเสมหะสังเกตอาการของผู้ป่วยว่ามีอาการขาดออกซิเจน ได้แก่ กระสับกระส่าย และริมฝีปากเขียวคล้ำ ถ้าพบอาการดังกล่าวรีบช่วยเหลือทันที

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

6) ดูแลทำกายภาพบำบัดทางเดินหายใจ (chest physical therapy) โดยเริ่มจากฟังเสียงปอดเป็นระยะ เพื่อประเมินการหดรัดตัวที่ผิดปกติของปอดและเสียงหายใจผิดปกติ จัดท่าเพื่อระบายเสมหะโดยการดูแลให้นอนศีรษะสูง (postural drainage) เพื่อให้อวัยวะในช่องท้องและกระบังลมเคลื่อนต่ำลงช่วยให้ปอดขยายตัวได้ดีขึ้นการเคาะปอด (percussion) โดยทำมือเป็นอุ้งมือรูปถ้วย นิ้วทั้ง 5 ชิดกันใช้วิธีสะบัดหรือเคลื่อนไหวส่วนข้อมือ การเคาะแต่ละช่วงทำติดต่อกัน 3-5 นาที เพื่อให้เสมหะระบายออกดีและป้องกันการคั่งค้างของเสมหะ เป็นต้น

7) ดูแลให้การพยาบาลเพื่อลดไข้อุณหภูมิกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส โดยดูแลเช็ดตัวลดไข้และให้ยาลดไข้ตามแผนการรักษา

8) ส่งและติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ เม็ดเลือดขาว และการเพาะเชื้อจากเลือดและเสมหะของผู้ป่วยตามแผนการรักษา

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยซึมหลับมากขึ้น เรียกปลุกตื่นยาก วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 01.30 น. ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว เรียกไม่ตอบสนอง

2) สัญญาณชีพ พบว่า อุณหภูมิ 35.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 16 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 50 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 96/61 mmHg และไม่สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วได้

3) ผู้ป่วยยังมีเสมหะสีขาวขุ่น และฟังปอดไม่มีเสียงผิดปกติ rhonchi crepitation หรือ wheezing

4) ผู้ป่วย GCS E4VTM6 วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยเหนื่อยน้อยลง หายใจเร็ว 20 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 100 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 99/60 mmHg ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว เท่ากับ 98 หายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจ Mode spont PS 16 CPAP 7 Fio2 0.7V/S T 36.5 -37.8 C, HR 130-140/min, BP 99/60-136/78 mmHg MAP70-99 mmHg ผลการตรวจก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas analysis; ABG) วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบว่า pH 7.48 สูง (ค่าปกติ 7.35-7.45), HCO_3 21.9 ปกติ (ค่าปกติ 21-28 mmol/L), pCO_2 28.6 ต่ำ (ค่าปกติ 35-45 mmHg), pO_2 210 สูง (ค่าปกติ 83-108 mmHg), คาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (endtidal-CO2) 22.8 ต่ำ (ค่าปกติ 35-45 mmHg) ผู้ป่วยมีภาวะ Respiratory Alkalosis with uncompress และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 serum lactate 3.1 mmol/L สูง (ค่าปกติ 0.4-2 mmol/L)

5) ผลภาพถ่ายรังสีปอด (Chest x-ray) วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบปอดสองข้างมีเงาขาวกระจายไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะด้านล่างขวา ดูเหมือนจะมีลักษณะฝ้าขาว หรือภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) หรืออาจเป็นการติดเชื้อปอด เช่น pneumonia

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 การไหลเวียนโลหิตล้มเหลวเนื่องจากมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 น. ผู้ป่วยมีปัญหาความดันโลหิตต่ำ (BP drop) 78/48 mmHg อุณหภูมิ 39.0 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 28 ครั้งต่อนาที (มากกว่า 20 ครั้งต่อนาที) อัตราการเต้นของหัวใจ 130 ครั้งต่อนาที (มากกว่า 90 ครั้งต่อนาที)

Objective data: ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia) รักษาด้วยยาเคมีบำบัดขนาดสูง Ara-C 7+3 regimen วันที่ 5 ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมี neutropenia ต่ำกว่า < 500/μL วันที่ 14 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลานาน 17 วัน

Objective data: ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า serum lactate อยู่ในช่วง 2.10-3.1 (ค่าปกติ 0.4-2 mmol/L) สูงกว่าค่าปกติ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผลเพาะเชื้อ (hemocultrue): ติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE) ผลการตรวจอุจจาระ พบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive ผล Procalcitonin 10.92 ng/ml (0-0.1) มีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection ผล serum galactomannan: Positive index = 1.2 (Index < 0.5 negative ปกติ) มีการติดเชื้อรา และวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 Sputum G/S: ติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE)

Objective data: วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 Urine ออกน้อย มีความไม่สมดุลของสารน้ำ Intake 6,463 ml/Output 4,150 ml (+ 2,313 ml) วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 Intake 6,463 ml/Output 4,150 ml (+ 2,313 ml) วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 Intake 5,962 ml/Output 1,990 ml (+ 3,972 ml) และวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 Intake 4,767 ml/Output 2,760 ml (+ 2,007 ml)

เป้าหมายการพยาบาล

1) ผู้ป่วยมีการไหลเวียนโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพียงพอและกลับสู่ภาวะปกติ

2) ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

เกณฑ์การประเมินผล

1) ระดับความรู้สึกและสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ อุณหภูมิ 36.6-37.4 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 16-20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 90/60-140/80 มิลลิเมตรปรอท และความอิ่มตัวของออกซิเจน มากกว่าหรือเท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์

2) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการปกติ พบ ปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC) (ค่าปกติ 3.9-12.1 (x103)/uL) เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโตรฟิล (Neutrophil) (ค่าปกติ 39.7-77.3 %) ค่า ESR (ค่าปกติ < 20 mm/hr) และ serum lactate (ค่าปกติ 0.4-2 mmol/L) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ผล Sputum G/S พบว่า no microorganism seen และผลการเพาะเชื้อ Sputum culture และ Hemoculture ไม่พบการติดเชื้อ

3) ติดตามปริมาณปัสสาวะ (Urine Output) ทุก 4 ชั่วโมง Keep Urine Output มากกว่า 80 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F))

1) ประเมินและบันทึกระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ และอาการและอาการแสดงของภาวะช็อก ทุก 15 นาที เมื่อค่าความดันโลหิตเฉลี่ย (MAP) ≥ 65 mmHg บันทึกทุก 1 ชั่วโมง และบันทึกทุก 4 ชั่วโมง เมื่ออาการเริ่มคงที่

2) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาปรับสมดุลระบบไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic support) ได้แก่ ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 0.9% NSS 1000 ml IV load in 30 mins ประเมินความดันโลหิตหลังให้สารน้ำครบ เท่ากับ 70/40 mmHg และรายงานแพทย์ทันที ดูแลให้สารน้ำต่อเนื่อง ได้แก่ Acetar 600 ml iv drip in 30 mins, 0.9% NSS 1000 ml + K2PO4 100 mEq IV drip rate 100 ml /hr, 10%D/N/2 1000 ml IV drip rate 60 ml /hr, 5% albumin 400 ml iv drip in 30 mins และดูแลให้ Lasix 40 mg iv q 12 hr

3) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยากระตุ้นการบีบตัวของหลอดเลือด ได้แก่ levophed (8:100) IV drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml/hr เพื่อรักษาความดันโลหิตของผู้ป่วย (Keep BP ≥ 90/60 or MAP ≥ 65) ตามแผนการรักษา ตั้งแต่วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้รับการปรับ Levophed 8 mg + 5% DW 100 ml IV rate 40 ml/hr max 60 ml/hr ร่วมกับประเมินผลข้างเคียงของยา เช่น อาการปวดศีรษะ หัวใจเต้นช้า หรือเต้นผิดจังหวะ คลื่นไส้อาเจียน และปัสสาวะคั่ง เป็นต้น

4) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroid) เพื่อยับยั้งการอักเสบรุนแรง (anti-inflammatory) ได้แก่ hydrocortisone 100 mg iv stat then hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr ตามแผนการรักษา ร่วมกับประเมินผลข้างเคียงของยา เช่น หายใจลำบากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง ระดับโพแทสเซียมในเลือดต่ำ ความดันโลหิตสูงอย่างรุนแรงชัก อุจจาระมีเลือดปน อาการตับอ่อนอักเสบ (ปวดท้องใต้ลิ้นปี่ร้าวไปหลังอย่างรุนแรง, คลื่นไส้อาเจียน หรือชีพจรเต้นเร็ว) เป็นต้น

5) ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะ (Antibiotic) เพื่อกำจัดแหล่งของการติดเชื้อ (Source identification and control) ตามแผนการรักษา ได้แก่ Tazocin 4.5 gm IV drip q 6 hr วันที่ 4 ถึง 21 เมษายน พ.ศ. 2566 จากนั้นวันที่ 21-28 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงไข้สูง จึงเปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น Meropenam 1 gm IV q 8 hrs จากนั้นวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 เพิ่ม Meropenam 2 gm iv q 8 hr, vancomycin 500 mg oral q 6 hrs และ metronidazole 500 mg v q 8 hr และ Amphoteracin -B 40 mg + 5%DW 500 ml v drip in 6 hr OD วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ร่วมกับประเมินผลข้างเคียงของยาแต่ละชนิด

6) ดูแลให้ได้รับยา Thiamine (200) iv q 8 hr เพิ่มการขับแลกเตทออกจากร่างกาย

7) ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดทุก 6 ชั่วโมง ให้อยู่ในระหว่าง 80-180 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เพื่อเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) เช่น เหงื่อออก ตัวเย็น ซึมลง ใจสั่น หมดสติและน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) เช่น อ่อนเพลีย สับสน ซึม หมดสติ เป็นต้น

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

8) ดูแลให้ได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะและประเมินปริมาณปัสสาวะที่ออก (Urine output) ทุก 4 ชั่วโมง เพื่อประเมินปริมาณเลือด (blood flow) ที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue perfusion) และประสิทธิภาพการทำงานของไต หากปัสสาวะออกน้อยกว่าที่กำหนด (keep urine output ≥ 80 ml/hr) รายงานแพทย์เพื่อให้การดูแลรักษา

9) ให้การพยาบาลโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ เพื่อลดปัจจัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อเพิ่มขึ้น

10) ติดตามและประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC) เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโตรฟิล (Neutrophil) ค่า ESR ระดับ serum Lactate และผลการเพาะเชื้อในเสมหะและในเลือด และรายงานแพทย์ทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยซึมหลับ สื่อสารและตอบสนองได้ช้า ๆ และสัญญาณชีพ ได้แก่ อุณหภูมิ 35.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 16 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 50 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 96/61 mmHg และไม่สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วได้

2) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบ ปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC) 1370 ต่ำ (ค่าปกติ 4,600 -10,200 cells/cumm) เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโตรฟิล (Neutrophil) 89.1 สูง (ค่าปกติ 37-80 %) และ serum lactate 3.1 สูง (ค่าปกติ 0.4-2 mmol/L)

3) วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 Intake 4,227 ml/Output 5,050 ml (- 823 ml) วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 Intake 3,000 ml/Output 5,530 ml (- 2530 ml)

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิตเวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดรุนแรงเนื่องจากภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ (วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia) รักษาด้วยยาเคมีบำบัดขนาดสูง Ara-C 7+3 regimen วันที่ 5 ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมี neutropenia ต่ำกว่า < 500/μL วันที่ 14 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลานาน 17 วัน

Objective data: ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า serum lactate 2.10-3.1 (ค่าปกติ 0.4-2 mmol/L) สูงกว่าค่าปกติ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ผลเพาะเชื้อ (hemocultrue): Klebsiella pneumonia (CRE) ผลการตรวจอุจจาระ พบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive มีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection ผล serum galactomannan: Positive index = 1.2 (Index < 0.5 negative ปกติ) มีการติดเชื้อรา และวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 Sputum G/S: ติดเชื้อ Klebsiella pneumonia (CRE)

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Objective data: วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 น. ผู้ป่วยมีปัญหาความดันโลหิตต่ำ (BP drop) 78/48 mmHg อุณหภูมิ 39.0 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 28 ครั้งต่อนาที (มากกว่า 20 ครั้งต่อนาที) อัตราการเต้นของหัวใจ 130 ครั้งต่อนาที (มากกว่า 90 ครั้งต่อนาที)

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายจากการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดรุนแรง

เกณฑ์การประเมินผล

1) ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพปกติ อุณหภูมิ 36.0-37.4 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 16-20 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที และความดันโลหิต 90-140/60-90 มิลลิเมตรปรอท

2) ผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในร่างกาย

3) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเม็ดเลือดขาว (WBC) ปกติ เท่ากับ 4,600-10,200 cells/cumm และจำนวนเม็ดเลือดขาวสมบูรณ์ (ANC) ปกติ, ผลการเพาะเชื้อ ไม่พบการติดเชื้อ

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาการได้รับการกระตุ้น (Stimulation: S))

1. ประเมินและติดตามสัญญาณชีพ โดยสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง ถ้าอัตราการเต้นของหัวใจ มากกว่า 130 หรือน้อยกว่า 80ครั้งต่อนาที ความดันช่วงหัวใจบีบตัว (SBP) น้อยกว่า <80/50 มิลลิเมตรปรอท และความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO2) น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ติดตามและประเมินระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ โดยประเมิน MEWS Score บันทึกและรายงานแพทย์อย่างต่อเนื่อง

2) สังเกตอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในแต่ละตำแหน่ง ดังนี้

2.1 ระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอ มีน้ำมูก เจ็บบริเวณปาก และคอเหนื่อย หายใจลำบาก

2.2 ระบบทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ ปวดท้องน้อย ปัสสาวะแสบขัด กะปริบกะปรอย ปัสสาวะขุ่น

2.3 สังเกต ลักษณะปวด บวม แดง บริเวณแผล และอาการผิดปกติ ที่ผิวหนัง

2.4 หลอดเลือดดำส่วนปลาย ได้แก่ อาการปวด บวม แดงบริเวณแนวเส้นเลือดที่ให้สารน้ำ

2.5 ระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ภาวะเยื่อบุในปาก เป็นแผล ร่วมกับอาการบวมในปาก กลืนอาหารลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย

3) ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะ (Antibiotic) เพื่อกำจัดแหล่งของการติดเชื้อ (Source identification and control) ตามแผนการรักษา ได้แก่ Tazocin 4.5 gm IV drip q 6 hr วันที่ 4 ถึง 21 เมษายน พ.ศ. 2566 จากนั้นวันที่ 21-28 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงไข้สูง จึงเปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น Meropenam 1 gm IV q 8 hrs จากนั้นวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 เพิ่ม Meropenam 2 gm iv q 8 hr, vancomycin 500 mg oral q 6 hrs, colistin 300 mg iv stat then colistin 150 mg iv q 12 hr และ metronidazole 500 mg v q 8 hr และ Amphoteracin-B 40 mg + 5%DW 500 ml v drip in 6 hr OD วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยบริหารยาปฏิชีวนะ (Antibiotic) ตามมาตรฐานการบริหารยาอย่างถูกต้อง เฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับยา และติดตามผลข้างเคียงของยาอย่างใกล้ชิด (ภาคผนวก ข)

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) ดูแลตามมาตรการลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสโดยตรง (Contact Precautions) และปฏิบัติกิจกรรมทางการพยาบาลด้วยเทคนิคสะอาดปราศจากเชื้อ (Aseptic technique care) นอกจากนี้ให้การดูแลรักษาความสะอาดร่างกายทั่วไป (hygiene care) ดูแลช่วยเหลืออาบน้ำวันละ 1 ครั้ง และดูแลรักษาช่องปาก (Mouth care) ทุก 8 ชั่วโมง ด้วย Special mouth wash ดูแลเช็ดทำความสะอาดภายหลังขับถ่ายอุจจาระทุกครั้ง เป็นต้น ตามหลักการดูแลสภาพแวดล้อม

5) จัดผู้ป่วยไว้ห้องแยกเดี่ยวเฉพาะซึ่งเป็นระบบอากาศหมุนเวียน (Laminar airflow) หรือมีระบบการกรองที่มีประสิทธิภาพ เพื่อจะสามารถลดภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อในอากาศ

6) จัดสิ่งแวดล้อมภายในห้องผู้ป่วยไม่ควรมีอุปกรณ์เครื่องใช้เกินความจำเป็น และต้องหมั่นดูแลทำความสะอาดอยู่เสมอ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดอกไม้ ต้นไม้ เพื่อลดแหล่งของการติดเชื้อจากดินและน้ำ

7) หลีกเลี่ยงการทำหัตถการที่ไม่จำเป็น เช่น Central catheter หากจำเป็นต้องใส่ควรเปลี่ยนตำแหน่งที่ให้ยาหรือสารน้ำทางหลอดเลือดดำทุก 72 ชม.กรณีให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือดควรเปลี่ยนเซต (set) ทุกครั้งโดยใช้เทคนิคสะอาดปราศจากเชื้อ (Aseptic technique)

8) ประสานงานกับหน่วยโภชนาการ ในการจัดอาหารสุกสะอาดแบคทีเรียต่ำ (Neutropenia diet) สำหรับผู้ป่วย โดยอาหารต้องเป็นอาหารที่ปราศจากเชื้อหรืออาหารที่มีเชื้อแบคทีเรียและเชื้อจุลินทรีย์น้อย และต้องผ่านความร้อน ใช้อุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซลเซียสเวลาปรุงอาหาร

9) ดูแลเช็ดตัวลดไข้เมื่อมีไข้มากกว่า 38.0 องศาเซลเซียส และหลังเช็ดตัวลดไข้ประมาณ 15 นาที ให้วัดอุณหภูมิผู้ป่วยซ้ำอีกครั้ง เพื่อประเมินอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยภายหลังช่วยเหลือระบายความร้อน

10) ดูแลให้ได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษา และประเมินอัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

11) ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ WBC< 2,000 cell/mm (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) ANC < 1,000 cell/mm (เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) ร่วมกับภาวะไข้หากพบผิดปกติรีบรายงานแพทย์ทันที

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยมีไข้สูง อุณหภูมิ 38.0-40.0 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 22-35 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 90-140 ครั้งต่อนาที และความดันโลหิต 90-140/60-90 มิลลิเมตรปรอท

2) ผู้ป่วยไม่มีถ่ายเหลว แต่ยังมีเสมหะสีขาวขุ่นเล็กน้อย

3) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเม็ดเลือดขาว (WBC) วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบปริมาณเม็ดเลือดขาว (WBC) 1370 ต่ำ (ค่าปกติ 4,600 -10,200 cells/cumm) เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโตรฟิล (Neutrophil) 89.1 สูง (ค่าปกติ 37-80 %)

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐานการลดการสัมผัสเชื้อโดยตรง (Contact Precautions) และได้รับยาปฏิชีวนะตามมาตรฐานการรักษาเชื้อดื้อยา แต่เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 มีโอกาสที่เนื้อเยื่อได้รับเลือดเลี้ยงไม่เพียงพอเนื่องจากประสิทธิภาพหัวใจสูบฉีดเลือดได้ลดลงจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 EKG 12 leads: AF with RVR (140 bpm)

Objective data: ปลายมือปลายเท้าเย็นเล็กน้อย คลำชีพจรที่ radial artery ได้เบาทั้งสองข้าง

Objective data: วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 อุณหภูมิ 39.0 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 15 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 80 ครั้งต่อนาที และความดันโลหิต 100/57 มิลลิเมตรปรอท

เป้าหมายการพยาบาล

มีอาการและอาการแสดงถึงภาวะเนื้อเยื่อของผู้ป่วยได้รับเลือดเลี้ยงอย่างเพียงพอ

เกณฑ์การประเมิน

1) EKG เปลี่ยนกลับเป็น Normal sinus rhythm อัตรา 60-100 ครั้งต่อนาที

2) ความดันโลหิต Systolic มากกว่า 90 mmmHg

3) ปลายมือปลายเท้าอุ่นมากขึ้น คลำชีพจรส่วนปลายได้แรงดี

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F))

1) เฝ้าระวังและประเมินการไหลเวียนเลือด (Hemodynamic) ต่าง ๆ ได้แก่ อัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว (O_2 sat) ทุก 1 ชั่วโมง พร้อมทั้งรายงานแพทย์ทันทีถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากภาวะ AF ทำให้การบีบตัวของหัวใจห้องบนลดลงและไม่สัมพันธ์กับห้องล่างมีผลทำให้การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายเสื่อมลงปริมาณเลือดที่สูบฉีดลดลงประมาณร้อยละ 20 ทำให้เกิดภาวะหัวใจวายได้ ดังนั้นปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจึงมีปริมาณลดลงและอาจเป็นสัญญาณที่บ่งบอกถึงภาวะช็อก เช่น หัวใจเต้นเร็ว ตัวเย็น ซีด ปัสสาวะออกน้อย ความดันโลหิตน้อยกว่า 80-90 mmHg. MAP mean arterial blood pressure ลดลงกว่าเดิมมากกว่าหรือเท่ากับ 30 mmHg

2) ดูแลให้ได้รับ Amiodarone 30 mg IV drip in 30 mins ทำให้กระบวนการเกิดรีโพลาไรเซชัน (repolarization) เกิดขึ้นช้าลง โดยการเพิ่มระยะเวลาการเกิดแอกชันโพเทนเชียล (action potential) และระยะดื้อ (refractory) ซึ่งไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นในกล้ามเนื้อหัวใจ เพื่อรักษาอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจและทำให้หัวใจสามารถสูบฉีดเลือดได้ดีขึ้น ส่งผลเพิ่มปริมาณเลือดออกจากหัวใจได้มากขึ้น ตามแผนการรักษา

3) ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (Atrial fibrillation) และอาการที่เกิดจากปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลง เช่น อาการใจสั่น หน้ามืด เวียนศีรษะ กระสับกระส่าย ชีพจรเต้นเบาเร็ว ปลายมือปลายเท้าเย็น ซีด ปัสสาวะอออกน้อย เป็นต้น

4) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 12 leads ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง และเฝ้าติดตาม (Mornitors) คลื่นหัวใจไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

5) ดูแลให้นอนหลับพักผ่อนบนเตียง จัดท่านอนที่สุขสบายเพื่อลดการทำงานของหัวใจ โดยผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อย (Air huger) จัดท่าให้นอน Semi fowler หรือ high fowlers 's position เพื่อช่วยลดปริมาณเลือดที่ไหลกลับสู่หัวใจ

ประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี นอนศีรษะสูงประมาณ 30 องศา EKG เปลี่ยนกลับเป็น Normal sinus rhythm อัตรา 70-80 ครั้งต่อนาที

2) ความดันโลหิต 100/60 mmHg (Systolic มากกว่า 90 mmmHg)

3) ปลายมือปลายเท้ายังเย็น ซีด คลำชีพจรส่วนปลายเบาทั้งสองข้างเท่าเดิม

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐาน แต่วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเนื่องจากอยู่ในภาวะรุนแรงของโรคและความไม่แน่นอนของการดำเนินของโรค (วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยรับไว้ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (ICU) วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 และไม่เคยรับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักมาก่อน

Objective data: ผู้ป่วยจากเคยสามารถสื่อสารทางวาจาได้ ต่อมาเมื่อเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยมีอาการกระวนกระวาย สีหน้าตื่นกลัว พูดคุยสื่อสารลำบาก สื่อสารผ่านการพยักหน้า

Objective data: ญาติมีสีหน้ากังวล ซักถามอาการคนไข้เป็นระยะ

เป้าหมายการพยาบาล

1) ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและกลัวลดลง

เกณฑ์การประเมินผล

1) ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของความวิตกกังวลและกลัวลดลง

2) ผู้ป่วยสื่อสารความต้องการได้

3) ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนได้

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาการติดต่อสื่อสาร (Communication; C))

1) เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสื่อสารความต้องการกับทีมสุขภาพที่ดูแลด้วยการเขียน และส่งเสริมให้ผู้ป่วยผ่อนคลายความรู้สึก อยู่เป็นเพื่อนญาติ ยอมรับและเข้าใจ ความรู้สึก ความคิด และพฤติกรรม

2) ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย ร่วมกับให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล และบอกผู้ป่วยเมื่อทำหัตถการ และอธิบายเหตุผลการทำหัตถการช่วยเหลือผู้ป่วยทุกครั้ง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3) สนับสนุนให้กำลังใจผู้ป่วย โดยแสดงความสนใจและให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด คอยสอบถามและสังเกตความต้องการของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยว่าเขาจะมีพยาบาลคอยดูแลและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา

4) ดูแลให้ได้รับ valium 10 mg iv ก่อนใส่ ETT และ Fentanyl 25 mcg iv q 8 hr เมื่อผู้ป่วยหายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ จึงได้รับ Fentanyl 50 mcg iv prn for agitation ตามมาตรฐานการบริหารยาอย่างถูกต้อง เฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับยา และติดตามผลข้างเคียงของยาอย่างใกล้ชิด (ภาคผนวก ข)

5) ประสานงานกับแพทย์ให้ติดตามรายงานอาการของผู้ป่วยให้กับญาติเป็นระยะ เพื่อให้ญาติเข้าใจการดำเนินของโรค และคลายความวิตกกังวล

6) เปิดโอกาสให้ครอบครัวได้เยี่ยมและใกล้ชิดผู้ป่วย และดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนและการมีกิจกรรมร่วมกับญาติอย่างเหมาะสม

7) ประสานงานกับญาติ และเปิดโอกาสให้ครอบครัวได้อยู่กับผู้ป่วยในช่วงสุดท้ายของชีวิต

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของความวิตกกังวลและกลัวลดลง

2) ผู้ป่วยสื่อสารความต้องการได้มากขึ้น

3) ผู้ป่วยได้รับยาทำให้ง่วงซึมหลับเป็นส่วนใหญ่

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยได้รับยาทำให้รู้สึกสุขสบาย และผู้ป่วยได้สื่อสารและตอบสนองความต้องการ แต่วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น. ผู้ป่วยเสียชีวิต โดยผู้ป่วยและครอบครัวได้ตอบสนองความต้องการสุดท้ายมีความพร้อมสามารถเผชิญการจากไปอย่างสงบและสมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 มีภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายเนื่องจากถ่ายเหลว (วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยมีหน้าท้องตึงเล็กน้อย ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ 30 ครั้งต่อนาที มีถ่ายเหลว 5-10 ครั้งต่อวัน อุจจาระมีมูกและมีกลิ่นเหม็น

Objective data: ผู้ป่วยรับอาหารทางสายยางไม่ได้ มีอาหารคงค้างในกระเพาะเวรละ 500 -1,000 มิลลิลิตร สีเหลืองปนเขียว

Objective data: วันที่ 26 เมษายน 2566 พบค่า clostridium Stool C.diffieile Ag : Positive ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection

Objective data: ผู้ป่วยมีภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ (Hyponatremia) วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 อยู่ในช่วง 126-136 mEq/L (ค่าปกติ เท่ากับ 137-145 mEq/L)

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Objective data: ผู้ป่วยมีภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ (Hypokalemia) วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.2 mEq/L วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.9 mEq/L วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.8-3.2 mEq/L วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.1-3.2 mEq/L วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.2-3.4 mEq/L วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.3 mEq/L วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.4 mEq/L (ค่าปกติ เท่ากับ 3.5-5.1 mEq/L)

Objective data: ผู้ป่วยมีภาวะฟอสฟอรัสในเลือดต่ำ (Hypophosphatemia) วันที่ 17 -27 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 1.3-2.2 mg/dl (2.5-4.5 mg/dl)

Objective data: ผู้ป่วยมีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ (Hypomagnesemia) วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.4 mg/dl (1.6-2.3 mg/dl)

เป้าหมายการพยาบาล

1) ผู้ป่วยมีความสมดุลของเกลือแร่ในร่างกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ

2) ผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงถึงภาวะความไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1) ผู้ป่วยมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ โซเดียม 137-145 mEq/L โพแทสเซียม 3.5-5.1 mEq/L ฟอสฟอรัส 2.5-4.5 mg/dl และแมกนีเซียม 1.6-2.3 mg/dl

2) ผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงถึงภาวะความไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F))

1) ประเมินอาการและอาการแสดงของความไม่สมดุลอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย ได้แก่

1.1) ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ เช่น อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ปวดศีรษะ สับสน การตอบสนองของ และ Reflex ลดลง เป็นต้น

1.2 ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ เช่น ง่วงซึม สับสน หายใจตื้น อ่อนล้า กล้ามเนื้ออ่อนแรงชา ตะคริว การตอบสนองของ Reflex ลดลง เบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียน ท้องผูก คลื่นไส้อาเจียน และท้องอืด เป็นต้น

1.3) ภาวะฟอสฟอรัสในเลือดต่ำ (Hypophosphatemia) เช่น ปวดกล้ามเนื้อ และปวดกระดูก กล้ามเนื้ออ่อนแรงอย่างรุนแรง ชักกระตุก ภาวะจิตใจที่เปลี่ยนแปลง เช่น รู้สึกสับสนหรือหงุดหงิด เป็นต้น

1.4) ภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ เช่น ระดับความรู้สึกตัวลดลง กระสับกระส่าย สับสน กลืนลำบาก ชัก กล้ามเนื้อบิด เกร็ง สั่น มือจีบ การตอบสนองของ Reflex เร็วไวขึ้น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน และท้องอืด เป็นต้น

2) ดูแลให้ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ตามแผนการรักษา โดยพยาบาลอธิบายการได้รับยา กลไกการออกฤทธิ์ ตลอดจนติดตามเฝ้าระวังอาการข้างเคียงจากยา ดังภาคผนวก ข ดังนี้

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2.1) วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ 0.9% NSS 500ml + K2PO4 50mEq iv drip 100 ml/hr และ 5% D/NSS/2 1000 ml iv drip rate 60 ml/hr และปรับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ 5%D/NSS/2 1000 ml IV drip 80 ml/hr และ 0.9% NSS 1000 ml + KCL 40 mEq iv drip 80 ml/hr Total rate 160 ml/hr

2.2) วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ Acetar 600 ml iv drip in 30 mins, 0.9% NSS 1000 ml + K2PO4 100 mEq IV drip rate 100 ml /hr, 10%D/N/2 1000 ml IV drip rate 60 ml/hr

2.3) วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ NSS 500 ml + KCL 50 mEq iv drip rate 60 ml/hr, 10%DN/2 1000 ml iv drip rate 40 ml/hr

2.4) วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ NSS 500 ml + K2PO4 50 mEq iv drip rate 60 ml/hr

2.5) วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้รับ 0.9% Nacl 1000 ml + KCL 40 mEq iv rate 60 ml/hr, 10% DN/2 1000ml iv rate 60 ml/hr

3) ประเมินความสมดุลของสารน้ำในร่างกายโดยวัดและบันทึกปริมาณน้ำเข้า และออกร่างกาย (Intake/Output) ทุก 1-2 ชั่วโมง และบันทึกอย่างเคร่งครัดและถูกต้อง

4) ประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ ลักษณะและอัตราการหายใจ ลักษณะและอัตราการเต้นของชีพจร ความดันโลหิต เพื่อประเมินความรุนแรงของภาวะขาดน้ำ และประเมินภาวะน้ำท่วมปอด หากพบความผิดปกติให้รายงานแพทย์

5) ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ โซเดียม โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียม เพื่อประเมินผลการรักษาภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้แก่ โซเดียมต่ำ 130 mEq/L โพแทสเซียมปกติ 3.6 mEq/L ฟอสฟอรัสสูง 5.2 mg/dl และแมกนีเซียมปกติ 2.0 mg/dl

2) ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยหอบ

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายเพียงเล็กน้อย และปัญหานี้สิ้นสุดเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 มีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากซีดรุนแรง (Severe Anemia) (วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) และได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูงเพื่อเหนี่ยวนำให้โรคสงบด้วยสูตร Ara-C 3+7 (Induction remission therapy) ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงลดลง

Objective data: ผู้ป่วยอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ตรวจร่างกาย พบ ริมฝีปากสีขาวซีดแห้งเล็กน้อย เยื่อบุตาซีดเล็กน้อย ผิวหนังและเล็บซีดเล็กน้อย

Objective data: ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบปริมาณเม็ดเลือดแดง (Red blood cell) ต่ำกว่าค่าปกติ อยู่ในช่วง 2.17-10.5 M/cumm (ค่าปกติเท่ากับ 4.5-6.3 M/cumm) โปรตีนที่อยู่ในเซลล์เม็ดเลือดแดง (Hemoglobin) ต่ำกว่าค่าปกติ อยู่ในช่วง 2.07-8.7 g/dl (ค่าปกติเท่ากับ 13-17.4 g/dL) และปริมาตรความอัดแน่นเม็ดเลือดแดง (hematocrit) ต่ำกว่าค่าปกติ อยู่ในช่วง 16.6-28.7 % (ค่าปกติเท่ากับ 40-52 %) ซึ่งจัดอยู่ในภาวะซีดในระดับปานกลาง (moderate anemia) ถึงรุนแรง (severe anemia)

เป้าหมายการพยาบาล ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจนจากภาวะซีดรุนแรง

เกณฑ์การประเมินผล

1) ไม่พบอาการ เช่น เยื่อบุตาซีดมาก ผิวหนังซีด อ่อนเพลีย เหนื่อยล้ารุนแรง เวียนศีรษะ หัวใจเต้นเร็ว หน้ามืด และหมดสติ เป็นต้น

2) ผู้ป่วยมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการปกติ ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดแดง (Red blood cell) อยู่ในเกณฑ์ปกติ 4.5-6.3 M/cumm โปรตีนที่อยู่ในเซลล์เม็ดเลือดแดง (Hemoglobin) อยู่ในเกณฑ์ปกติ เท่ากับ 13-17.4 g/dL และปริมาตรความอัดแน่นเม็ดเลือดแดง (hematocrit) อยู่ในเกณฑ์ปกติ เท่ากับ 40-52 %

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F))

1) ติดตามอาการและอาการแสดงซีดรุนแรง ได้แก่ อ่อนเพลียมาก เหนื่อยล้ารุนแรง เวียนศีรษะ หัวใจเต้นเร็ว ซีดและเย็นตามปลายมือปลายเท้า หน้ามืด และหมดสติ เป็นต้น

2) ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดแดง (Red blood cell) ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) และฮีมาโตคริต (Hematocrit) พร้อมกับประเมินระดับความรุนแรงของภาวะซีด และรายงานแพทย์

3) ดูแลให้ได้รับเลือดทดแทน (blood component supportive) ตามแผนการรักษา เมื่อผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) และฮีมาโตคริต (Hematocrit) ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ดังนี้ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 LPRC 2 unit iv drip unit ละ 3 hr วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 LPRC 1 unit iv drip in 4 hr และ LPRC 2 unit iv drip 3 hr/unit วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 PRC 1 unit iv drip in 3 hr วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 PRC 1 unit iv drip in 4 hr และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 PRC 2 unit iv drip in 4 hr/unit

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) ดูแลวัดสัญญาณชีพขณะให้เลือดตามมาตรฐาน และแนะนำให้สังเกตอาการผิดปกติ เช่น ไอ หอบเหนื่อยแน่น หน้าอก คลื่นไส้อาเจียน ผิวหนังมีผื่นแดงหน้าแดง หรือ ลมพิษมีอาการบวมของหน้าคอ ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น หากมีอาการดังกล่าวหยุดให้เลือด พร้อมทั้งรายงานแพทย์ทันที

5) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับเป็นอาหารผสม BD (1.5:1) 150 ml x 4 feed drip in 2 hr น้ำตาม 50 ml/feed และลดปัจจัยที่ทำให้ร่างกายใช้พลังงาน เช่น ภาวะติดเชื้อ เป็นต้น รวมถึงการได้รับน้ำสารน้ำอย่างเพียงพอ

6) ดูแลให้ได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษา และดูแลให้พักผ่อนบนเตียง (Absolute bed rest) ช่วยเหลือกิจกรรม เช่น อาบน้ำ รับประทานอาหาร และการขับถ่าย เป็นต้น

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยยังมีอาการ ได้แก่ เยื่อบุตาซีด ผิวหนังซีด อ่อนเพลีย

2) ผู้ป่วยมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดแดง (Red blood cell) เท่ากับ 6.0 M/cumm (ค่าปกติ 4.5-6.3 M/cumm) โปรตีนที่อยู่ในเซลล์เม็ดเลือดแดง (Hemoglobin) เท่ากับ 2.07 g/dL (ค่าปกติ 13-17.4 g/dL) และปริมาตรความอัดแน่นเม็ดเลือดแดง (hematocrit) เท่ากับ 16.6 (ค่าปกติ 40-52 %)

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ภายหลังได้รับเลือดทดแทนผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามจากพยาธิสภาพของโรคและผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดยังส่งผลให้ผู้ป่วยยังมีอาการซีด ซึ่งยังต้องเฝ้าระวังและป้องกันอาการที่เกิดขึ้นจากภาวะซีดอย่างต่อเนื่อง และปัญหานี้สิ้นสุดเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 มีภาวะเลือดออกเนื่องจากเกล็ดเลือดต่ำ (วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) และได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูงเพื่อเหนี่ยวนำให้โรคสงบด้วยสูตร Ara-C 3+7 (Induction remission therapy) ส่งผลให้เกล็ดเลือดลดลง

Objective data: พบจุดเลือดออกใต้ผิวหนังเล็ก (Petechiae) บริเวณหน้าอกและลำตัวด้านหน้า พบจ้ำเลือดสีคล้ำ Ecchymosis บริเวณขาขวา

Objective data: วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีปัสสาวะทางสายสวนปัสสาวะ พบว่า ปัสสาวะสีแดงจาง (hematuria)

Objective data: ผลการตรวจตรวจปัสสาวะ (Urine analysis) วันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2566 พบ Blood 3+ และ RBC 5-10/HPF

Objective data: ผู้ป่วยมีเกล็ดเลือด (platelet) ต่ำกว่าค่าปกติ ผลการตรวจปริมาณเกล็ดเลือด อยู่ในช่วง 1-42 (x10^{3})/uL (ค่าปกติเท่ากับ 142-424 (x10^{3})/uL) ซึ่งจัดอยู่ในภาวะเสี่ยงเลือดออกจากเกล็ดเลือดต่ำระดับรุนแรง (severe thrombocytopenia)

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Objective data: วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีค่าการแข็งตัวของเลือดนานกว่าปกติ (Coagulation prolong) ได้แก่ Prothrombin Time (PT) เท่ากับ 17.70 วินาที (ค่าปกติ 10.51-13.08 วินาที), Partial Thromboplastin Time (PTT) เท่ากับ 28.30 วินาที (ค่าปกติ 22.19-30.74 วินาที) และ International Normalized Ratio (INR) 1.53 วินาที (ค่าปกติ 0.8-1.4 วินาที)

เป้าหมายการพยาบาล ไม่เกิดภาวะเลือดออกไม่หยุดที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

เกณฑ์การประเมินผล

1) ไม่มีอาการและอาการแสดงจากการเสียเลือดมาก ได้แก่ อาเจียนปัสสาวะและอุจจาระเป็นเลือด เลือดออกผิวหนังขนาดใหญ่ขึ้น ระดับความรู้สึกตัวลดลง ปวดศีรษะ ปวดท้อง และเลือดออกไม่หยุดในร่างกาย

2) สัญญาณชีพปกติ ได้แก่ อัตราการหายใจ 16-20 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที และความดันโลหิต 90-140/60-90 มิลลิเมตรปรอท

3) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ เกล็ดเลือด (platelet) อยู่ในเกณฑ์ปกติ เท่ากับ 142-424 ($x10^3$)/uL และค่าการแข็งตัวของเลือดปกติ ได้แก่ Prothrombin Time (PT) 10.51-13.08 วินาที, Partial Thromboplastin Time (PTT) 22.19-30.74 วินาที และInternational Normalized Ratio (INR) 0.8-1.4 วินาที

เป้าหมายการพยาบาล ไม่เกิดภาวะเลือดออกไม่หยุดที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาความสมดุลของสารน้ำ (Fluid Balance; F))

1) ประเมินจุดเลือดออกและตำแหน่งของเลือดออกภายนอกร่างกาย (External bleeding) และเลือดออกภายในร่างกาย (Internal bleeding) โดยอาการเลือดออกภายนอกร่างกาย เช่น เลือดกำเดาไหล เลือดออกตามไรฟัน บาดแผลตามร่างกาย เพื่อหาตำแหน่งของภาวะเลือดออก สำหรับการประเมินอาการเลือดออกภายในร่างกาย เช่น ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale) ประเมินหน้าท้อง (Abdominal signs) ท้องมีเกร็งแข็ง มีอาหารลักษณะปนเลือดเป็นเลือดเก่า ปัสสาวะมีเลือดปน (hematuria) เป็นต้น หากพบอาการผิดปกติ รายงานแพทย์เพื่อให้การช่วยเหลือทันที

2) ดูแลและป้องกันภาวะเลือดออกง่าย (Bleeding precaution) โดยระมัดระวังอุบัติเหตุกระทบกระแทก ระมัดระวังเรื่องการฉีดยา การเจาะเลือด และหลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ ดูแลให้การพยาบาลอย่างนุ่มนวลดูแลให้ผู้ป่วยพักผ่อน (Absolute bed rest)

3) ประสานงาน (Collaboration) กับธนาคารเลือดจัดหาเกล็ดเลือดที่เหมาะสมกับผู้ป่วย และดูแลให้ส่วนประกอบของเกล็ดเลือดตามแผนการรักษา ดังนี้ วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับ LPPC 2 unit iv drip freeflow 28 เมษายน พ.ศ. 2566 LPPC 1 unit iv free flow และ LPPC 2 unit iv drip free flow 29 เมษายน พ.ศ. 2566 LPPC 2 unit iv drip free flow 30 เมษายน พ.ศ. 2566 LPPC 2 unit iv drip free flow 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 LPPC 2 unit iv free flow และ LPPC 2 unit iv free flow โดยให้เลือดตามมาตรฐาน ก่อนให้เลือดตรวจเช็คเลือดให้ตรงกับผู้ป่วยขณะให้เลือดเฝ้าระวังอาการแพ้เลือด ถ้ามีผื่นนูนแดง คัน หัวใจเต้นเร็ว ความดันต่ำ (BP drop) ให้รายงานแพทย์ทันที

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4) ดูแลให้ได้รับ Vitamin k 10 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ x 2 วัน ได้แก่ วันที่ 29-30 เมษายน พ.ศ. 2566 ซึ่งจำเป็นต่อขบวนการสร้างโปรตีนของตับเพื่อช่วยในการสร้าง factor II (prothrombin), VII, IX และ X สามารถเพิ่มการแข็งตัวของเลือดได้ โดยทำให้ factor ที่สร้างขึ้นใหม่เป็นปกติ

5) ดูแลให้ยา Transamine 250 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชั่วโมง ป้องกันและรักษาภาวะเลือดไหลไม่หยุด ออกฤทธิ์ยับยั้งการสลายตัวของไฟบริน (antifibrinolytic)

6) ดูแลให้ยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดขาว (Granulocyte-colony stimulating factor) GCSF 600 unit ฉีดเข้าใต้ผิงหนัง ยาจะกระตุ้นไขกระดูกให้เพิ่มการแบ่งตัวของเซลล์เม็ดเลือดขาว รวมถึงกระตุ้นการสร้างสเต็มเซลล์ ซึ่งช่วยฟื้นฟูและซ่อมแซมส่วนที่เสียหายของอวัยวะในร่างกาย

7) ดูแลให้ทำสวนล้างกระเพาะปัสสาวะอย่างต่อเนื่อง Contineous Bladder Irrigation (CBI) วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดในกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะ ลดสาเหตุที่ทำให้เกิดการอุดตันการไหลออกของปัสสาวะ

9. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ CBC,PT,PTT,INR เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของเกร็ดเลือดในร่างกาย

การประเมินผลการพยาบาล

1) วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีปัสสาวะเป็นเลือด (hematuria) แต่จุดจ้ำเลือดผิวหนังขนาดเท่าเดิม ไม่มีเลือดออกส่วนอื่น

2) สัญญาณชีพปกติ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้แก่ อัตราการหายใจ 24 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 130 ครั้งต่อนาที และความดันโลหิต 103/53 มิลลิเมตรปรอท

3) เกล็ดเลือด (platelet) ต่ำ เท่ากับ 28 ($x10^3$)/uL (ค่าปกติ 142-424 ($x10^3$)/uL) และค่าการแข็งตัวของเลือดนานกว่าปกติ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้แก่ Prothrombin Time (PT) เท่ากับ 20.40 วินาที (ค่าปกติ 10.51-13.08 วินาที), Partial Thromboplastin Time (PTT) เท่ากับ 40.10 วินาที (ค่าปกติ 22.19-30.74 วินาที) และ International Normalized Ratio (INR) 1.78วินาที (ค่าปกติ 0.8-1.4 วินาที)

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ภายหลังได้รับเกล็ดเลือดทดแทนผู้ป่วยไม่มีเลือดออกเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามจากพยาธิสภาพของโรคและผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดยังส่งผลให้ผู้ป่วยยังมีเกล็ดเลือดต่ำอยู่ ซึ่งยังต้องเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดเลือดออกอย่างต่อเนื่อง และปัญหานี้สิ้นสุดเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 มีภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากแบบแผนการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลงขาดสารอาหาร (วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยค่อนข้างผอม น้ำหนัก 45 กิโลกรัม ส่วนสูง 155 เซนติเมตร ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 18.73 กิโลกรัม/เมตร^2

Objective data: ผู้ป่วยงดน้ำงดอาหาร ผู้ป่วยอ่อนเพลีย ได้รับการใส่สายให้อาหารทางจมูก ผู้ป่วยรับอาหารทางสายยางไม่ได้ มีอาหารคงค้างในกระเพาะเวรละ 500-1,000 มิลลิลิตร สีเหลืองปนเขียว

Objective data: Nutrition alert from (NAF) ได้คะแนน 30 อยู่ในระดับ Severe malnution

Objective data: หน้าท้องตึงเล็กน้อย ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ 30 ครั้งต่อนาที มีถ่ายเหลว 5-10 ครั้งต่อวัน อุจจาระมีมูกและมีกลิ่นเหม็น ผลการตรวจพบค่า clostridium Stool C. diffieile Ag: Positive แปลผลว่า ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วง Clostridium difficile infection

Objective data: ผู้ป่วยมีระดับอัลบูมินต่ำ (hypoalbuminemia) วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 3.1 g/dl วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.3 g/dl วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 2.3 g/dl วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.9 g/dl วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.8 g/dl วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.7 g/dl (ค่าปกติ 3.5-5 g/dl)

วัตถุประสงค์ ได้รับสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

1) ไม่มีอาการพร่องโภชนาการ ได้แก่ อ่อนเพลีย บวม และผิวแห้ง เป็นต้น

2) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอัลบูมินปกติ (Albumin) เท่ากับ 3.4-5 กรัมต่อเดซิลิตร

3) คะแนน NAF อยู่ระหว่าง 0-5 คะแนน

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาภาวะโภชนาการ (Nutrition; N))

1) ประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้เครื่องมือ Nutrition Alert From เพื่อประเมินระดับพร่องภาวะโภชนาการและความรุนแรงของภาวะโภชนาการ

2) ประเมินภาวะทุพโภชนาการและภาวะขาดสารอาหาร เช่น การตึงตัวของผิวหนังลดลง ริมฝีปากแห้ง กระหายน้ำ ความดันโลหิตต่ำ และชีพจรเต้นเร็ว เป็นต้น

3) ประเมินหน้าท้อง (Signs Abdominal) ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (Bowel sound) Record gastric content ทุกเวรสังเกตอาการ และอาการแสดงการทำงานของลำไส้ลดลง เนื่องจากภาวะ Shock ทำให้เลือดไปเลี้ยงระบบทางเดินอาหารลดลง

4) ดูแลให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ตามแผนการรักษาของแพทย์ ดังนี้

4.1) วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ดูแลให้ได้รับ 5% D/NSS/2 1000 ml iv drip 60 ml/hr

4.2) วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ดูแลให้ได้รับ 10%D/N/2 1000 ml IV drip 60 ml /hr

4.3) วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2566 ดูแลให้ได้รับ 10%DN/2 1000 ml iv drip 40 ml/hr

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

4.4) วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ดูแลให้ได้รับ 20%DN/2 1000 ml iv drip 60 ml/hr

4.5) วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ดูแลให้ได้รับ 10% DN/2 1000ml iv drip 60 ml/hr

4.6) วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ดูแลให้ได้รับ 10% DN/2 1000ml iv drip 60 ml/hr

5) ดูแลให้ได้รับยา ได้แก่ CaCo3 (1200) 1 x 2 oral pc, Vit Bco 1 x 2 oral pc, Folic (5) 1 x 1 oral pc และ MTV 1 x 2 oral pc เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย โดยเปลี่ยนอาหารให้เป็นพลังงานและช่วยเสริมการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

6) ดูแลให้ได้รับการใส่สายให้อาหารทางจมูก และได้รับเป็นอาหารผสม BD (1.5:1) 150 ml x 4 feed drip in 2 hr น้ำตาม 50 ml/feed

7) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา วันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้แก่ 20% albumin 50 ml iv drip in 4 hr q 12 hr x 3 day วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้แก่ 20% albumin 50 ml iv drip in 4 hr x 3 day เพื่อเพิ่มระดับอัลบูมินในกระแสเลือดให้ถึงระดับปกติ

8) ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ เช่น Albumin, Hb และ Hct เป็นต้น

การประเมินผลทางการพยาบาล

1) วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยอ่อนเพลีย ยัง Feed รับไม่ได้ มี gastric content แพทย์เริ่มให้ feed BD (1.5:1) 150 มิลลิลิตร x 4 feed drip in 2 ชั่วโมง วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยอ่อนเพลีย พบปัญหา feed รับไม่ได้ gastric content เวรดึกหลังจาก feed ออก 500 มิลลิลิตร ต่อ NG with bag (ต่อสายยางให้อาหารลงถุง) และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยอ่อนเพลีย พบปัญหา feed รับไม่ได้ gastric content ออก 600 มิลลิลิตร ต่อ NG with bag

2) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอัลบูมิน (Albumin) วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เท่ากับ 1.7 g/dl ต่ำ (ค่าปกติ 3.5-5 g/dl)

3) คะแนน NAF เท่ากับ 29 คะแนน

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน อย่างไรก็ตามพยาธิสภาพของโรคทำให้มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) ผู้ป่วยได้เสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 10 เสี่ยงต่อการเกิดภาวะผิวหนังเสียหน้าที่เนื่องจากการเคลื่อนไหวลดลง (วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ส่วนใหญ่ผู้ป่วยนอนนิ่ง ๆ ไม่ขยับตัว อ่อนเพลีย ผู้ป่วยอ่อนแรงกำลังกล้ามเนื้อ (Muscle power) แขนและขาทั้งสองข้าง ระดับ 2

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Objective data: ผู้ป่วยอยู่ในภาวะเสี่ยงเลือดออกจากเกล็ดเลือดต่ำระดับรุนแรง (severe thrombocytopenia) มีเกล็ดเลือด อยู่ในช่วง 1-42 ($x10^3$)/uL (ค่าปกติเท่ากับ 142-424 ($x10^3$)/uL) จึงมีข้อจำกัดให้อยู่บนเตียง (Absolute bed rest) เนื่องจากป้องกันการเกิดเลือดออก

Objective data: ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำกัดการเคลื่อนไหว ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ใส่สายให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ ใส่สายให้อาหารทางจมูก และใส่สายสวนคาปัสสาวะ

Objective data: ความเสี่ยงการเกิดแผลกดทับ (Braden scale) = 12 คะแนน (high risk)

เป้าหมายการพยาบาล ผู้ป่วยไม่เกิดแผลกดทับ

เกณฑ์การประเมินผล

1) ไม่มีรอยแดง หรือรอยถลอกบริเวณปุ่มกระดูกหรือบริเวณที่รับน้ำหนักของท่าต่าง ๆ

2) ความเสี่ยงของการเกิดแผลกดทับ Braden scale 19 – 23 คะแนน (ไม่มีความเสี่ยง)

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาการทำกิจกรรม (Activities; A))

1) ให้การพยาบาลโดยการลดแรงกดลงบนผิวหนังของผึ้ป่วย ได้แก่

1.1) ประเมินอัตราเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับเพื่อวางแผนให้การช่วยเหลือต่อไป

1.2) ให้ผู้ป่วยนอนบนที่นอนลม เพื่อลดแรงกดและดูแลให้นอนท่าที่ถูกต้อง ช่วยเหลือพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง

1.3) ดูแลเปลี่ยนท่านอนให้ผู้ป่วย โดยใช้ผ้าขวางเตียงช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น ไม่ใช้วิธีลากหรือดึงเพราะจะทำให้ผิวหนัง เกิดการเสียดสีทำให้เส้นเลือดฝอยฉีกขาดและเนื้อเยื่อถูกทำลายได้

1.4) ดูแลเปลี่ยนผ้าปูที่นอน ดึงผ้าขวางเตียงให้ตึงเรียบ และสะอาดปราศจากฝุ่นละออง เศษผง หรืออื่น ๆ เพื่อป้องกันการระคายเคือง

2) ให้การพยาบาลในการดูแลผิวหนังของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่

2.1 ดูแลทำความสะอาดผิวหนังของผู้ป่วยให้แห้งอยู่เสมอ ถ้าอากาศร้อนดูแลเช็ดตัวและเปลี่ยนผ้าปูบ่อย ๆ เพื่อลดแบคทีเรียที่อยู่บนผิวหนัง

2.2) ดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยภายหลังขับถ่ายอุจจาระโดยเช็ดทำความสะอาดผิวหนังให้สะอาดและแห้งอยู่เสมอ

2.3) ดูแลใช้ทาครีมทาผิวหนังที่แห้งของผู้ป่วยสม่ำเสมอ เพื่อรักษาความชุ่มขึ้นของผิวหนัง

3) ดูแลสร้างเสริมความแข็งแรงของผิวหนังและเนื้อเยื่อทั่วไป ได้แก่

3.1) ประเมินและรักษาภาวะความเจ็บป่วยอื่น ๆ ที่มีส่วนเสริมให้เกิดแผลกดทับ เช่น ไข้สูง หรือการติดเชื้อในร่างกาย เกล็ดเลือดต่ำ เป็นต้น

3.2) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารทางสายเป็น BD (1.5:1) 150 มิลลิลิตร x 4 feed drip in 2 ชั่วโมง เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารและพลังงานเสริมความแข็งแรงของผิวหนัง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยไม่มีรอยแดง หรือรอยถลอกบริเวณปุ่มกระดูกหรือบริเวณที่รับน้ำหนักของท่าต่าง ๆ

2) ผู้ป่วยมีความเสี่ยงของการเกิดแผลกดทับ Braden scale 11 คะแนน

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขทั้งหมด ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะผิวหนังเสียหน้าที่ (แผลกดทับ) เนื่องจากการเคลื่อนไหวลดลง อย่างไรก็ตามพยาธิสภาพของโรคทำให้มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) ผู้ป่วยได้เสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 11 มีภาวะพร่องสุขวิทยาส่วนบุคคล เนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ (วันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2566)

ข้อมูลสนับสนุน

Objective data: ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก GCS: E4M2VT มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำกัดการเคลื่อนไหว ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ใส่สายให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ ใส่สายให้อาหารทางจมูก และใส่สายสวนคาปัสสาวะ

Objective data: ส่วนใหญ่ผู้ป่วยนอนนิ่ง ๆ ไม่ขยับตัว อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า อ่อนแรงกำลังกล้ามเนื้อ (Muscle power) แขนและขาทั้งสองข้าง ระดับ 2

Objective data: ผู้ป่วยได้รับการดูแล (bleeding precaution) อยู่ในภาวะเสี่ยงเลือดออกจากเกล็ดเลือดต่ำระดับรุนแรง (severe thrombocytopenia) มีเกล็ดเลือด อยู่ในช่วง 1-42 (x10^3)/uL (ค่าปกติเท่ากับ 142-424 (x10^3)/uL) จึงมีข้อจำกัดให้อยู่บนเตียงตลอดเวลา (Absolute bed rest)

Objective data: ความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ADL Index เท่ากับ 2 คะแนน

เป้าหมายการพยาบาล

1) ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

2) เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการที่ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

เกณฑ์การประเมินผล

1) ผู้ป่วยอยู่ในภาวะไม่เป็นการพึ่งพา ประเมินโดยความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน ADL Index (ADL) มากกว่า 5 คะแนน

2) ผู้ป่วยได้รับการดูแลกิจวัตรประจำวัน

3) ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนติดเตียง เช่น ไม่เกิดแผลกดทับ ไม่เกิดภาวะข้อติด และไม่เกิดภาวะปอดอักเสบ เป็นต้น

กิจกรรมการพยาบาล (เพื่อดูแลรักษาปัญหาการทำกิจกรรม (Activities; A))

1) ประเมินระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

2) ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยใช้เครื่องมือการวัดความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน Barthel ADL Index (ADL) ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน แบ่งเป็นกลุ่มตามการพึ่งพาผู้อื่น ดังนี้ 0 – 4 คะแนน หมายถึง ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์ 5 - 8 คะแนน หมายถึง ภาวะพึ่งพารุนแรง 9 - 11 คะแนน หมายถึง ภาวะพึ่งพาปานกลาง และ 12 - 20 คะแนน หมายถึง ไม่เป็นการพึ่งพา เพื่อให้การพยาบาลพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย

2) กระตุ้นให้ทำกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ การเคลื่อนไหวเล็กน้อย ๆ หยิบของ เช็ดหน้า เช็ดตัว ตักอาหาร และการเสริมสร้างทักษะและการกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เท่าที่ไหว

3) ดูแลช่วยเหลือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย เช่น ดูแลช่วยเหลือความสะอาดของร่างกายทั้งหมด (complete bed bath) เพื่อดูแลความสะอาดร่างกายให้ผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบาย พร้อมทั้งดูแลเปลี่ยนผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน และทำความสะอาดเตียง สิ่งของเครื่องใช้ให้สะอาด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความสุขสบายและลดการสะสมของเชื้อโรค

4) ดูแลรักษาความสะอาดของปากและฟันด้วยผ้าก๊อสชุบน้ำต้มสุกถูฟันและช่องปากอย่างนุ่มนวล อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อดูแลทำความสะอาดช่องปากและป้องกันเชื้อรา เชื้อแบคทีเรียในช่องปาก และส่งเสริมให้ช่องปากมีความชุ่มชื้นไม่เกิดแผลในปาก

5) ดูแลช่วยเหลือทำความสะอาดภายหลังขับถ่ายทั้งการถ่ายปัสสาวะและการถ่ายอุจจาระของผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายหลังผู้ป่วยขับถ่าย

6) ดูแลการพักผ่อนและการนอนหลับของผู้ป่วย ส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ จัดสิ่งแวดล้อมส่งเสริมการนอน เช่น จัดห้องให้โล่ง อากาศถ่ายเทสะดวก และเงียบสงบ เป็นต้น

การประเมินผลการพยาบาล

1) ผู้ป่วยอยู่ในภาวะพึ่งพาอย่างสมบูรณ์ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน ADL Index (ADL) เท่ากับ 3 คะแนน

2) ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือดูแลกิจวัตรประจำวันครบถ้วน

3) ผู้ป่วยไม่เกิดแผลกดทับ ไม่เกิดภาวะข้อติด

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยไม่เกิดแผลกดทับ ไม่เกิดภาวะข้อติด อย่างไรก็ตาม จากพยาธิสภาพของโรคผู้ป่วยยังอยู่ในภาวะพึ่งพาอย่างสมบูรณ์ และผู้ป่วยได้เสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

บทที่ 5
สรุป วิเคราะห์กรณีศึกษา และข้อเสนอแนะ

1. สรุปกรณีศึกษา

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 47 ปี ได้รับวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) มีโรคประจำตัว คือ มะเร็งปากมดลูก (CA Cervix) ปี พ.ศ. 2561 ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษา (Concurrent chemoradiotherapy, CCRT) ได้แก่ ยาเคมีบำบัด Cisplstin weekly และฉายรังสี External Radiotherapy (ERT) 50Gy/25F, Intracavitary Radiation Therapy (ICRT) 6.5 Gy/4F การเจ็บป่วยครั้งนี้ให้ประวัติว่า 3 เดือน ก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ไปตรวจโรงพยาบาลเสรีรักษ์ ได้รับการตรวจเลือด พบความผิดปกติของเม็ดเลือด (Abnormal CBC) ซีด (Hct 13% Hb 4.3 g/dL) แพทย์สงสัยมะเร็งเม็ดเลือดจึงส่งตัวไปโรงพยาบาลนวมินทร์ 19 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2566 โรงพยาบาลนวมินทร์ ผู้ป่วยได้รับการเจาะไขกระดูก (Bone marrow biopsy) ผลการตรวจวินิจฉัย พบ เซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia) ชนิด M2 จึงขอย้าย (Refer) มารับการรักษาโรงพยาบาลเลิดสิน วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 เพื่อให้ยาเคมีบำบัดขนาดสูง (Induction) สูตร Induction 3+7 regimen

ณ โรงพยาบาลเลิดสิน วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 สัญญาณชีพแรกรับ T = 36.5 $^{\circ}$C, PR = 135 bpm, RR = 18 bpm, BP = 128/75 mmHg, MAP 92 mmHg, Spo2 99% วันที่ 5-11 เมษายน พ.ศ. 2566 ได้รับการรักษาด้วยยา Chemotherapy สูตร Induction 3+7 regimen (Idarubicin 17 mg in NSS 50 ml IV bolus OD x 3 day + Cytosine arabinoside 250 mg in NSS 200 mg in 12 hrs OD x 7 day) ภายหลังได้ยาเคมีบำบัด (Chemotherapy) ผู้ป่วยมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (Febrile neutropenia) จากการได้รับยาเคมีบำบัด ร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล จนถึงมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น. รวมเป็นระยะเวลาที่รับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมด 31 วัน และวันที่รับไว้ในการดูแล ตั้งแต่วันที่ 25 เมษายน ถึง 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 รวมเวลาที่รับไว้ในการดูแล 11 วัน

ผู้ป่วยมีปัญหาทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ พบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลจากการประเมินการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพของร่างกายอย่างรวดเร็วและครอบคลุมภาวะที่กำลังคุกคามต่อชีวิตโดยใช้กรอบแนวคิด FANCAS วิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของกรณีศึกษา ดังนี้

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 มีภาวะหายใจล้มเหลวเนื่องจากมีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 การไหลเวียนโลหิตล้มเหลวเนื่องจากมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดรุนแรงเนื่องจากภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐานการลดการสัมผัสเชื้อโดยตรง (Contact Precautions) และได้รับยาปฏิชีวนะตามมาตรฐานการรักษาเชื้อดื้อยา แต่เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 มีโอกาสที่เนื้อเยื่อได้รับเลือดเลี้ยงไม่เพียงพอเนื่องจากประสิทธิภาพหัวใจสูบฉีดเลือดได้ลดลงจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐาน แต่วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยมีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) และเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเนื่องจากอยู่ในภาวะรุนแรงของโรคและความไม่แน่นอนของการดำเนินของโรค ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยได้รับยาทำให้รู้สึกสุขสบายและผู้ป่วยได้สื่อสารและตอบสนองความต้องการ แต่วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น. ผู้ป่วยเสียชีวิต โดยผู้ป่วยและครอบครัวได้ตอบสนองความต้องการสุดท้ายมีความพร้อมสามารถเผชิญการจากไปอย่างสงบและสมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 มีภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายเนื่องจากถ่ายเหลว ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายเพียงเล็กน้อย และปัญหานี้สิ้นสุดเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 มีภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากซีดรุนแรง (Severe Anemia) ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ภายหลังได้รับเลือดทดแทนผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามจากพยาธิสภาพของโรคและผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดยังส่งผลให้ผู้ป่วยยังมีอาการซีด ซึ่งยังต้องเฝ้าระวังและป้องกันอาการที่เกิดขึ้นจากภาวะซีดอย่างต่อเนื่อง และปัญหานี้สิ้นสุดเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 มีภาวะเลือดออกเนื่องจากเกล็ดเลือดต่ำ ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ภายหลังได้รับเกล็ดเลือดทดแทนผู้ป่วยไม่มีเลือดออกเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามจากพยาธิสภาพของโรคและผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดยังส่งผลให้ผู้ป่วยยังมีเกล็ดเลือดต่ำอยู่ ซึ่งยังต้องเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดเลือดออกอย่างต่อเนื่อง และปัญหานี้สิ้นสุดเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยเสียชีวิต เวลา 03.30น.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 มีภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากแบบแผนการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลงขาดสารอาหาร ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน อย่างไรก็ตามพยาธิสภาพของโรคทำให้มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) ผู้ป่วยได้เสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 10 เสี่ยงต่อการเกิดภาวะผิวหนังเสียหน้าที่เนื่องจากการเคลื่อนไหวลดลง ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขทั้งหมด ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะผิวหนังเสียหน้าที่ (แผลกดทับ) เนื่องจากการเคลื่อนไหวลดลง อย่างไรก็ตามพยาธิสภาพของโรคทำให้มีอาการของการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organ dysfunction syndrome) ผู้ป่วยได้เสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น.

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 11 มีภาวะพร่องสุขวิทยาส่วนบุคคล เนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขบางส่วน ผู้ป่วยไม่เกิดแผลกดทับ ไม่เกิดภาวะข้อติด อย่างไรก็ตามจากพยาธิสภาพของโรคผู้ป่วยยังอยู่ในภาวะพึ่งพาอย่างสมบูรณ์ และผู้ป่วยได้เสียชีวิต วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 03.30น.

2. วิเคราะห์กรณีศึกษา

ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) รายนี้ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดอย่างเข้มข้น (Induction Therapy) นำไปสู่ภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ภาวะไข้ (febrile neutropenia) และลุกลามไปสู่ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ดื้อยาในโรงพยาบาล จากการวิเคราะห์ผู้ป่วยรายนี้มีปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อหลายประการ ได้แก่

1) ปัจจัยด้านโรค ผู้ป่วยรายนี้ได้รับวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ (Acute Myeloid Lekemia) ซึ่งเป็นโรคที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ

2) ปัจจัยด้านการรักษา ผู้ป่วยรายนี้ได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูงเพื่อชักนำให้โรคสงบ (Induction therapy) ด้วย Ara-C 3+7 regimen (Idarubicin 17 mg in NSS 50 ml IV bolus OD x 3 day+Cytosine arabinoside 250 mg in NSS 200 mg in 12 hrs OD x 7 day) ซึ่งเป็นยาเคมีบำบัดชนิดที่มีภาวะกดไขกระดูกรุนแรง (Severe myelosuppression) มีอัตราการเกิดภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia) และเสี่ยงติดเชื้อได้สูง

3) ปัจจัยด้านบุคคล ผู้ป่วยรายนี้เคยเป็นมะเร็งปากมดลูก (CA Cervix) ปี พ.ศ. 2561 ได้รับการรักษา ได้แก่ ยาเคมีบำบัด Cisplstin weekly และฉายรังสี External Radiotherapy (ERT) 50Gy/25F, Intracavitary Radiation Therapy (ICRT) 6.5 Gy/4F มาก่อน มีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ระยะเวลานาน ผู้ป่วยมีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ต่ำกว่า < 500/µL วันที่ 14 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลานาน 17 วัน จึงมีโอกาสติดเชื้อได้สูง โดยเฉพาะในโรงพยาบาล (Gudiol et al., 2017) ภาวะนี้อาจลุกลามอย่างรวดเร็วและพัฒนาเป็น septic shock ซึ่งส่งผลให้เกิดความดันโลหิตต่ำ อวัยวะล้มเหลว และอัตราการเสียชีวิตสูง

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการศึกษาครั้งนี้ ได้เรียนรู้บทบาทของพยาบาลในภาวะวิกฤตที่ดูแลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) ที่มีภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia และ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (septic shock) นั้นมีความสำคัญในหลายมิติ ดังนี้

1) การประเมินและเฝ้าระวังอาการ พยาบาลต้องเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดทุก 1-4 ชั่วโมง รวมถึงอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท ความดันเลือดต่ำ และภาวะหายใจเร็ว สังเกตสัญญาณเริ่มต้นของ septic shock เช่น hypotension, tachycardia และ mental status change มีความสำคัญต่อการรายงานแพทย์และเริ่มการรักษาอย่างทันท่วงที (Powers & Septimus, 2018)

2) การดูแลการให้ยาปฏิชีวนะอย่างเร่งด่วนภายใต้แนวทางมาตรฐาน การให้ยาปฏิชีวนะ broad-spectrum ภายใน 1 ชั่วโมงภายหลังมีไข้ เป็นปัจจัยสำคัญในการลดอัตราตายของผู้ป่วย febrile neutropenia (Paul et al., 2010)

3) การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยา พยาบาลควรปฏิบัติตามมาตรการปลอดเชื้ออย่างเข้มงวด เช่น การล้างมือ การใช้ PPE และการแยกผู้ป่วย

4) การดูแลภาวะช็อกจากการติดเชื้อ พยาบาลต้องเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และยา ได้แก่ การให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว การให้ vasopressor และการประสานงาน เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยเข้ารับการดูแลอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยหนัก (ICU)

5) การสนับสนุนด้านจิตใจและครอบครัว ให้การพยาบาลครอบคลุมองค์รวมแก่ผู้ป่วยและครอบครัว โดยประสานงานกับแพทย์เจ้าของไข้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาที่ถูกต้อง เข้าใจง่าย และมีทักษะการสื่อสารเชิงเห็นอกเห็นใจเป็นระยะ

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1) ควรมีการพัฒนาศักยภาพพยาบาลด้านการประเมินผู้ป่วยมะเร็งในภาวะวิกฤติ การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำร่วมกับมีไข้ (Febrile neutropenia) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) รวมถึงส่งเสริมการใช้ checklist และ protocol ที่อ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแล ลดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตในระยะยาว

2) ควรพัฒนาแนวทางระบบตอบสนองฉุกเฉิน (Rapid Response System) ช่วยป้องกันภาวะช็อกจากการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) ที่รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด เพื่อเป็นการป้องกันภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำร่วมกับมีไข้ (Febrile neutropenia) และดูแลให้ปลอดภัยจาก ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดในหน่วยงานต่อไป

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

3.2 ด้านวิชาการ

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมความรู้ด้านงานวิจัยและวรรณกรรมอยู่เสมอ เพื่อค้นหาแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำร่วมกับมีไข้ (Febrile neutropenia) มาปรับมาใช้และนำสู่การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยต่อไป

บทสรุป การดูแลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอิลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) ที่มีภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia และภาวะช็อกจากการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (septic shock) เป็นความท้าทายที่ต้องการความร่วมมือระหว่างสหวิชาชีพ พยาบาลมีบทบาทสำคัญทั้งด้านการประเมิน การให้การรักษาเบื้องต้น การควบคุมการติดเชื้อ และการสนับสนุนด้านจิตใจอย่างรอบด้าน โดยอิงหลักฐานและแนวทางปฏิบัติที่ทันสมัย เพื่อช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

เอกสารอ้างอิง

กานดิษฎ์ ประยงค์รัตน์, เอกรัฐ รัฐฤทะธำรง, อดิศักดิ์ ตันติวรวิทย์, นงลักษณ์ คณิตทรัพย์, และ จันทราภา ศรีสวัสดิ์. (2559). *ปัญหาที่พบบ่อยและภาวะฉุกเฉินทางโลหิตวิทยา = Common problems and emergencies in hematology*. นำอักษรการพิมพ์.

คณะกรรมการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลโรงพยาบาอุบลราชธานี. (2563). *แนวปฏิบัติการพยาบาล (CNPG : Clinical Nursing Practice Guideline) ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด.* ภารกิจด้านการพยาบาลโรงพยาบาลมะเร็งอุบลราชธานี กรมการแพทย์.

นงณภัทร รุ่งเนย. (2559). *การประเมินสุขภาพแบบองค์รวม = Health assessment :a holistic approach.* นนทบุรี : โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข.

ทิฏฐิ ศรีวิสัย และวิมล อ่อนเส็ง. (2560). ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉิน. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์*, 9(2), 152–162.

นงค์นุช คุณะโคตร, ยุทธชัย ไชยสิทธิ์, รัตนา คำศรี. (2568). การจัดการภาวะไข้จากระดับเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัด: บทบาทพยาบาล. *วารสารศิริราชการแพทย์*, 18(1), 23–29. https://doi.org/10.33192/smb.v18i1.270715

นภชาญ เอื้อประเสริฐ, และสุนิสา ก้องเกียรติกมล. (2566). *Essential clinical hematology* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิจิตรา เล็กดำรงกุล. (2558). การประเมินความเสี่ยงและการจัดการการเกิดไข้ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งได้รับยาเคมีบำบัด: บทบาทพยาบาล. *วารสารสภาการพยาบาล*, 30(1), 5–15. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJONC/article/view/34677

พิมพ์ใจ นิภารักษ์. (2564). *มะเร็งเม็ดเลือดขาว leukemia*. โครงการตำรารามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

พีระพล วอง. (2566). *มะเร็งทางโลหิตวิทยาในเวชปฏิบัติ = Hematologic malignancies in clinical practice.* สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พูลสุข ศิริพูล. (2554). การจัดการอาการ: การพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พรศิริ พันธศรี. (2560). *กระบวนการการพยาบาล&แบบแผนสุขภาพ : การประยุกต์ใช้ทางคลินิก.* (พิมพ์ครั้งที่ 20). บริษัทพิมพ์อักษร จำกัด.

รุจิภาส สิริจตุภัทร, ฐิติวัตน์ ช่างประดับ, นันตรา สุวันทารัตน์ และภาคภูมิ พุ่มพวง. (2565). *Update in infectious diseases 2022*. หจก. เบสท์ กราฟฟิค อินเตอร์พริ้นท์.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ลินยา เทสมุทร, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์, และ อดิศักดิ์ ตันติวรวิทย์. (2017). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพในผู้ที่เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวแบบเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ที่ได้รับเคมีบำบัด. *พยาบาลสาร, 44*(พิเศษ (1)), 45-56.

วิจิตรา กุสุมภ์. (2565). *การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต: แบบองค์รวม.* กรุงเทพฯ : พี.เค.เค.พริ้นท์ติ้ง.

จิรายุ เอื้อวรากุล. (2552). *มะเร็งเม็ดเลือดขาว: การวินิจฉัยระดับเซลล์และโมเลกุล*. อ.รุ่งเรืองการพิมพ์.

วีไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ. (2560). การใช้กลวิธีหลากหลายเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11*, 31, 441–456.

วิศริยาพรรณ สืบศิรินุกูล, ประภัสสร ควาญช้าง, วิมลพรรณ สังข์สกุล และ เบญจมาภรณ์ วงษ์ไกร. (2566). บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา:การทบทวนแบบบูรณาการ. *วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล, 29*(3), 112-129.

วีระภัทร โอวัฒนาพานิช, และธีระ ฤชุตระกูล (บรรณาธิการ). (2563). *Intensive review in hematology for internists 2020*. สาขาวิชาโลหิตวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.

สาคร พรประเสริฐ. (2555). *กรณีศึกษาทางโลหิตวิทยา.* คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: ดาราวรรณการพิมพ์.

สามารถ ภคกษมา. (2559). *โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในเด็ก: childhood leukemia*. โครงการตำรารามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

สุวรรณี สิริเลิศตระกูล, สุวลักษณ์ วงศ์จรรโลงศิล, ประไพ อริยประยูร, และแม้นมนา จิระจรัส. (2555). *การพยาบาลผู้ป่วยโรคมะเร็ง.* คณะพยาบาลศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี.

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2561). *คู่มือแนวทางการรักษาโรคมะเร็งโลหิตวิทยาในผู้ใหญ่ พ.ศ. 2561 เพื่อขอรับค่าบริการสาธารณสุขในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.* บริษัท สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิสซิ่ง จำกัด.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2565). *การประเมินและการจัดการผู้ป่วยภาวะวิกฤต: แนวทาง FANCAS*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์การแพทย์ไทย.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2565). *สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2565.* กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/11/Hstatistic65.pdf

เสาวนีย์ เนาวพานิช และวันเพ็ญ ภิยโญภาสกุล. (2558). การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรศาสตร์. ภาพพิมพ์.

อะเคื้อ อุณหเลขกะ. (2556). *ระบาดวิทยาและแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล = Epidemiology and evidence-based practice guideline in prevention of hospital-Associated infection*. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

Berger, R. E., Rivers, E., & Levy, M. M. (2017). Management of Septic Shock. *The New England journal of medicine*, *376*(23), 2282.

Crisafulli, E., & Torres, A. (2020). Management of severe infections in critically ill immunocompromised patients. *Current Opinion in Critical Care, 26*(5), 460–466.

Döhner, H., Wei, A. H., Appelbaum, F. R., Craddock, C., DiNardo, C. D., Dombret, H., ... & Tallman, M. S. (2022). Diagnosis and management of AML in adults: 2022 ELN recommendations from an international expert panel. *Blood, 140*(12), 1345–1377. https://doi.org/10.1182/blood.2022016867

daneelyunus. (2020, November 4). *Bone marrow*. https://daneelyunus.com/2020/11/04/6111/

Frey, S., Blankart, C. R., & Stargardt, T. (2016). Economic burden and quality-of-life effects of chronic lymphocytic leukemia: A systematic review of the literature. *PharmacoEconomics, 34*(5), 479-498.

Goswami, P., Oliva, E. N., Ionova, T., Else, R., Kell, J., Fielding, A. K., ... & Salek, S. (2020). Quality-of-life issues and symptoms reported by patients living with haematological malignancy: a qualitative study. *Therapeutic Advances in Hematology, 11*, 2040620720955002.

Guarino, M., Perna, B., Cesaro, A. E., Maritati, M., Spampinato, M. D., Contini, C., & De Giorgio, R. (2023). 2023 Update on Sepsis and Septic Shock in Adult Patients: Management in the Emergency Department. *Journal of clinical medicine*, *12*(9), 3188. https://doi.org/10.3390/jcm12093188

Jabbour, E., O'Brien, S., Konopleva, M., & Kantarjian, H. (2015). New insights into the pathophysiology and therapy of adult acute lymphoblastic leukemia. Cancer, 121(15), 2517-2528.

Knight, T.G., Aguiar, M., Robinson, M., Morse, A., Chen, T., Bose, R., Ai, J., Ragon, B.K., Chojecki, A.L., Shah, N.A. and Sanikommu, S.R. (2022). Financial toxicity intervention improves outcomes in patients with hematologic malignancy. *JCO Oncology Practice, 18*(9), 1494-1504.

Ladines-Castro, W., Barragán-Ibañez, G., Luna-Pérez, M. A., Santoyo-Sánchez, A., Collazo-Jaloma, J., Mendoza-García, E., & Ramos-Peñafiel, C. O. (2016). Morphology of leukaemias. *Revista Médica del Hospital General de México, 79*(2), 107-113.

Morton, P. G., & Thurman, P. (2023). *Critical care nursing: a holistic approach*. Lippincott Williams & Wilkins.

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

National Cancer Institute. (n.d.). *acute myeloid leukemia definition*. Retrieved 16 April 2025, From https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/acute-myeloid-leukemia

National Comprehensive Cancer Network. (2021). *Prevention and treatment of cancer-related infections*. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines). https://www.nccn.org

Martínez-Jiménez, M. C., Muñoz, P., Guinea, J., et al. (2021). Role of rapid diagnostic techniques in managing bloodstream infections in hematological patients. *Journal of Fungi, 7*(3), 213.

Patterson, T. F., Thompson, G. R., Denning, D. W., et al. (2021). Practice guidelines for the diagnosis and management of aspergillosis: 2021 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases, 72*(2), e1–e46.

Paul, M., et al. (2010). Systematic review and meta-analysis of the efficacy of appropriate empiric antibiotic therapy for sepsis. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 54*(11), 4851–4863

Powers, J. H., & Septimus, E. J. (2018). Sepsis and septic shock: An overview. *Infectious Disease Clinics, 31*(3), 409–432.

Papathanasiou, I.V., Kelepouris, K., Valari, C., Papagiannis, D., Tzavella, F., Kourkouta, L., Tsaras, K. and Fradelos, E.C. (2020). Depression, anxiety and stress among patients with hematological malignancies and the association with quality of life: a cross-sectional study. *Medicine and pharmacy reports, 93*(1), 62-68.

Shimony, S., Stahl, M., & Stone, R. M. (2023). Acute myeloid leukemia: 2023 update on diagnosis, risk-stratification, and management. *American Journal of Hematology, 98*(3), 502-526.

World Health Organization. (2023). *Global report on infection prevention and control*. https://www.who.int/publications/i/item/9789240060281

Yu, J., Dong, H., Wu, Q., Yang, Y., & Pi, H. (2021). Factors associated with low self-esteem among patients with hematologic malignancies: A cross-sectional study. *Frontiers in Psychiatry, 12*, 1-8.

Zhou, Y., Huang, G., Cai, X., Liu, Y., Qian, B., & Li, D. (2024). Global, regional, and national burden of acute myeloid leukemia, 1990–2021: a systematic analysis for the global burden of disease study 2021. *Biomarker Research, 12*(1), 101.

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก ก

แผนการรักษาของแพทย์

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
4/4/66 07.30น.	- Admit - stat ยาเคมีสูตร Induction 3+7 regimen - Idarubicin 17 mg in NSS 50 ml IV bolus OD x 3 day (10-12 เม.ย.66) - Cytosine arabinoside 250 mg in NSS 200 mg in 12 hrs OD x 7 day (5-11 เม.ย.66) - CBC, BUN, Cr, E'lyte, Ca, Mg, PO4, uric acid, LFT, LDH, PTT, PT, INR - CXR,EKG - HBsAg, antiHBs, antiHBS, antiHCV - anti HIV - ATK = Negative (ตรวจเอง)	4/4/66 07.30น.	-Low bacterial diet -Record V/S, I/O <u>MED</u> - Acyclovir (400) 1 x 2 oral pc - Bactrim (400/80) 2 tab oral อาทิตย์,จันทร์,พฤหัสบดี - Itraconazole(100) 2 x 2 oral ac - miracid (20) 1 x 2 oral ac - if BT ≥ 38.5 °C pls notify + take H/C x II + ให้ tazocin 4.5 gm IV q 6 hr - CBC,BUN,Cr,E'lyte,Ca,PO4 q จันทร์ พุธ ศุกร์ - LFT,CXR q จันทร์ - if Hb<7 ตาม LPRC1unit IV in 3 hr - if Plt < 20,000 ตาม LPPC1unit IV freeflow - lasix20mg IV ก่อนให้เลือด - CPM10mg IV ก่อนให้เลือด
5/4/66 16.30น.	- Ivermectin(6mg) 2 tab oral hs x 3day (5-7 เม.ย66)	5/4/66 14.10น.	- Paracetamol (500) 1 tab oral prn q 4 hrs
6/4/66 14.10น.	- CXR - UA,U/C - Sputum gramstain, C/S, AFB x 2 วัน		

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
13/4/66 22.50น.	- DTX stat = 84 mg% - 5%D/N/2 1000ml iv 80 ml/hr - Plasil 1 amp iv prn q 8 hr for N/V		
15/4/66 09.48น.	- stool exam - 5%D/N/2 1000 ml iv 60 ml/hr x I ขวด - Plasil 10 mg iv stat with prn q 8 hr for N/V		
17/4/66 11.00น.	- ถ้าผู้ป่วยไอ มีเสมหะให้เก็บ sputum G/S, C/S		
19/4/66 17.00น.	- จองเตียงพิเศษ 22/2และ21/2	19/4/66 17.00น.	- งดญาติเยี่ยม,งดสัมผัส - อาหารปรุงสุก+สะอาดมากๆ (อาหารนอก โรงพยาบาล) - อาหาร low bacterial diet
21/4/66 11.20น.	- รายงาน lab แพทย์รับทราบ ให้ E.KCL 30 ml oral q 4 hr x 4dose - ถ้าผู้ป่วย BT>38 ℃ ให้ H/C x II - off tazocin - start meropenem 1 gm iv q 8 hr		
21/4/66 14.00น.	- H/C x II - CXR - UA,UC - stool exam - stool culture	21/4/66 14.00น.	- off tazocin - meropenem 1 gm iv q 8hr

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
22/4/66 14.30น.	- วันนี้กับพรุ่งนี้เช้าขอ lab CBC, BUN, Cr, E'lyte, Ca, Mg, Po4, uric acid, LDH, lactate	22/4/66 14.30น.	- 5%D/N/2 1000ml + Bco2amp v drip 100ml/hr - ORS จิบบ่อยๆ - Buscopan 1 tap oral prn q 8hr - onsia 8 mg iv prn for N/V q 8 hr
22/4/66 19.30น.	- 50%$MgSo_4$ 4 mg+NSS 100 ml iv in 4 hr OD x 3 day - E.KCL 30 ml oral q 4 hr x 5 dose - sodium phosphate 20 ml oral q 4 hr x 5 dose		
23/4/66 17.00น.	- E.KCL 30 ml oral q 4 hr x 5 dose - unison enema 20 ml oral q 4 hr x 5dose - Air-X 1 tab oral stat	23/4/66 17.00น.	- IV ขวดเดิมหมด off เปลี่ยนเป็น 5%D/N/2+KCL 20 mEq iv 100 ml/hr
24/4/66 11.30น.	- รายงานผล lab แพทย์ทราบให้ย้าย observe ICU med ได้		
25/4/66 12.30น.	- พรุ่งนี้เพิ่ม lactate,procalcitonin - consult ID พรุ่งนี้ - H/C x II for bacteria - H/C x I for fungus - H/C x I for TB - PCR for TB	25/4/66 12.30น.	- เพิ่ม lab serum Galactomanance ทุกวันจันทร์,พุธ

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
26/4/66 08.00น.	- Spo_2 room air 94 % - stool C/S,stool exam,stool c.diff - onsia 8 mg iv prn q 8 hr -พรุ่งนี้เช้าCBC, BUN, Cr, lactate, E’lyte, Ca, PO4, LFT, PTT, PT, INR - พรุ่งนี้เช้า CXR - Plasil 10 mg iv q 6 hr - observe abdominal sign	26/4/66 08.00น.	- bleeding precaution - off 5%D/NSS/2 + KCL - off buscopan - off onsia - GCSF 600 mcg sc od - vancomycin 500 mg oral q 6 hr - metronidazole 500 mg iv q 8 hr - NPO เว้นยา - off DTX เดิม - DTX q 6 hr keep 80-180 mg% If DTX 181-250 RI 4unit sc 252-300 RI 6unit sc 301-350 RI 8unit sc If DTX <80,>350 notify - record stool เป็น ml (ถ้าทำได้) - domperidone 10 mg 1 x 3 oral ac - air-x 1 x 3 oral pc
26/4/66 08.45น.	- insert C-line at right IJV - CXR หลังใส่ c-line - LPRC 2 unit iv drip unit ละ 3 hr - LPPC 2 unit iv drip freeflow - CPM 1 amp ก่อนให้เลือด	26/4/66 08.45น.	- Ampho-B 40mg + 5%DW 500ml v drip in 6 hr OD <u>premed</u> - paracetamal 500 mg 1 tab po - cpm 1 amp iv - off lab เดิม CBC,BUN,Cr,E’lyte,Mg,serum Galactomananc ทุกวันพุธ+เสาร์

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
26/4/66 08.45น.	- 0.9% NSS 500ml + K_2PO_4 50mEq iv drip 100 ml/hr - 5% D/NSS/2 1000 ml iv drip rate 60 ml/hr - E'lyte, Mg, PO_4 15.00 น - film Acute abdomen series(portable) - observe N/S if GCS drop ≥ 2 รบกวนnotify - observe seizure ถ้ามีอาการชัก รบกวนให้ valium 10 mg iv +notify		
		26/4/66 09.00น.	<u>Review</u> - NPO เว้นยา - record V/S,I/O - record stool เป็น ml(ถ้าทำได้) - DTX q 6 hr keep 80-180 mg% If DTX 181-250 RI 4unit sc 252-300 RI 6unit sc 301-350 RI 8unit sc If DTX <80,>350 notify - bleeding precaution - CBC,BUN,Cr,E'lyte,Mg,serum Galactomanancทุกวันพุธ+เสาร์

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
		26/4/66 09.00น.	premed - paracetamal 500 mg 1tab - cpm 1 amp iv - GCSF 600 mcg sc od - domperidone 10 mg 1 x 3 oral ac - air-x 1 x 3 oral pc - ORS จิบ prn - paracetamal 500 mg 1tab oral prn q 6 hr - Acyclovir (400) 1 x 2 oral pc - Bactrim(400/80) 2 x 1 oral pc q จันทร์,พฤหัส - Itraconazole(200) 2 x 2 oral ac - omeprazole (20) 1 x 2 oral pc
26/4/66 14.30น.	- retain Foley cath ---> urine ออกน้อย + สีเข้ม - Acetar 1000ml iv drip in 1 hr - 50%$MgSO_4$ 4ml + 5% DW100ml iv drip in 6 hr OD x 3 day - E'lyte, PO_4 at 22.00 น. - on O_2 canular 2 LPM, SpO_2 หลัง on =96% - 5%D/NSS/2 iv drip 80 ml/hr - 0.9% NSS 1000 ml + KCL 40 mEq iv drip 80 ml/hr Total rate 160 ml/hr		

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
26/4/66 14.30น.	- off K_2PO_4 เดิม - ตามE'lyte พรุ่งนี้		
27/4/66 08.00น.	- off NSS+KCL เดิม - off 5%D/NSS/2 เดิม - Acetar 600 ml iv drip in 30 mins - 5% albumin 400 ml iv drip in 30 mins - 0.9% NSS 1000 ml + K_2PO_4 100 mEq iv drip rate 100 ml /hr (via C-line) - 10%D/N/2 1000 ml iv drip rate 60 ml /hr - 20%albumin 50 ml iv drip in 4 hr q 12 hr x 3 day - LPRC 1 unit iv drip unit ละ 4 hr - CPM 1 amp iv ก่อนให้ LPRC แต่ละถุง - on canular 3 LPM , SpO_2 หลัง on 99% - onsia 8 mg iv prn q 8 hr - plasil 10 mg iv q 6 hr - observe abdominal sign - sputum G/S,C/S - UA,UC	27/4/66 08.00น.	- CaCo3(1200) 1 x 2 oral pc - Thiamine (200) iv q 8 hr - Vit Bco 1 x 2 oral pc - Folic (5) 1 x 1 oral pc - MTV 1 x2 oral pc

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
27/4/66 08.30น.	- E'lyte, PO_4 15.00 น. + 22.00 น. - พรุ่งนี้เช้า CBC,BUN,Cr,E'lyte,Ca,PO_4,Albumin - A-line at Lt. radial artery - monitor CVP,PPV - พรุ่งนี้เช้า CXR - Observe N/S if GCS drop ≥ 2 notify		
27/4/66 09.00น.	- BP หลังแทง A-line 78-48 mmHg. - เพิ่ม Acetar load 1000 ml total - BP หลัง load ครบ100/68mmHg.		
27/4/66 09.20น.	- levophed (8:100) iv drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml/hr keepMap >65mmHg.		
27/4/66 12.30น.	- on BIPAP IPAP16 EPAP 8	27/4/66 15.00น.	- colistin 300 mg iv stat Then colistin 150 mg iv q 12 hr
27/4/66 16.00น.	- on ETT no.7 ลึก 23 - valium 10 mg iv ก่อนใส่ ETT - CXR หลังใส่ ETT - ABG 18.00 น. - ventilator setting : PA/C PC 14 PEEP 6 Fio_2 0.4 IT 0.4 RR 14 FT 2 (TV 312 MV 10.1 RR=32 sat 99%) - ลดlevophed (8:100) iv drip rate 5 ml/hr Titrate ขึ้นลงที่ละ 2 ml/hr keep MAP ≥ 65 mmHg.		

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
27/4/66 16.00น.	- ลด NSS + K_2PO_4 iv drip rate 80 ml/hr - ลด 10%DN/2 iv drip rate 40 ml/hr - on ventilator PA/C เพิ่ม PC11(18) IT 0.08 RR 16 PEEP7 FT2 Fio_2 0.4 (TV=450 RR=33 MV=13.2) - Keep SpO_2 ≥94 % - Fentanyl 25 mcg iv q 8hr	27/4/66 16.00น.	-off Bactrim เดิม -Bactrim 3 amp v q 12 hr
28/4/66 06.40น.	- G/M LPRC 2 unit, LPPC 2 unit, FFP 8 unit - ให้LPRC 1 unit iv drip in 4 hr - CPM 10 mg iv ก่อนให้เลือด - Lasix 40 mg iv ขณะให้เลือด - ให้ LPPC 1 unit iv free flow - ให้ FFP 2 unit iv free flow - CBC,PT,PTT,INR หลังเลือดหมด 1 hr		
28/4/66 08.00น.	- NSS + K_2PO_4 (ขวดเดิม) v rate 60 ml/hr ถ้าหมดขวดนี้แล้วให้ต่อเป็น NSS 500 ml + KCL 50 mEq iv drip rate 60 ml/hr(via central line) - 10%DN/2 1000 ml iv drip rate 40 ml/hr	28/4/66 08.00น.	- off $vitD_2$ - off $CaCo_3$ - off vitB co, folic, MTV - off ORS - off omeprazole - off domperidone, Air-X - Omeprazole 40 mg iv q 12 hr

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
28/4/66 08.00น.	- levophed(8:100) iv drip rate 15 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep MAP > 65mmHg. - 10%calcium gluconate 10 AMP+ 5%DW 900ml iv drip rate 30 ml/hr - Lasix 40 mg iv q 12hr (หลัง ได้ Albumin แต่ละขวด) - off order ให้เลือดกับ lab เดิม - LPRC 2 unit iv drip unit/3 hr - LPPC 2 unit iv drip free flow - FFP 1 unit iv drip free flow - CPM 1 amp iv ก่อนให้เลือด		
28/4/66 08.10น.	- plasil 10 mg iv q 6 hr - onsia 8 mg iv prn q 8 hr - ABG 10.00 น. - E'lyte,PO_4,Ca 14.00+21.00น - พรุ่งนี้เช้า CBC, BUN, Cr, lactate, E'lyte, Ca, Mg, PO_4, LFT, PTT, PT, INR - พรุ่งนี้เช้า CXR - ventilator setting PA/C PC=18 PEEP=7 Fio_2 0.4 IT=0.9 Rate=16 FT=2 (TV=464 MV=11.4 RR=25 Sat=99) - Keep O2sat > 94%	28/4/66 08.10น.	Review treatment - NPO เว้นยา - record V/S,I/O - record stool เป็น ml (ถ้าทำได้) - DTX q 6 hr keep 80-180 mg% If DTX 181-250 RI 4unit sc 252-300 RI 6unit sc 301-350 RI 8unit sc If DTX <80,>350 notify - bleeding precaution - CBC,BUN,Cr,E'lyte,Mg,serum Galactomanancทุกวันพุธ+เสาร์

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
28/4/66 08.00น.	- Fentanyl 50 mcg iv prn for agitation	28/4/66 08.00น.	<u>Medication</u> - meropenam 1 gm iv q 8 hr (start 21/4/66) - vancomycin 500 mg oral q 6 hr (start 26/4/66) - metronidazole 500 mg iv q 8 hr (start 26/4/66) - Ampho-B 40 mg + 5%DW 500 ml iv drip in 6 hr OD (26/4/66) <u>premed</u> - paracetamal 500 mg 1 tab - cpm 1 amp iv - colistin 150 mg iv q 12 hr (27/4/66) - Bactrim 3 amp iv q 12 hr (27/4/66) - Omeprazole 40 mg iv q 12 hr - Thiamine 200 mg iv q 8 hr (27/4/66) - Paracetamal (500) 1 tab oral q 6 hr - Acyclovir (400) 1 x 2 oral pc - Itraconazole (200) 2 x 2 oral ac - GCSF 600mcg sc OD

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
28/4/66 09.45น.	- hydrocortisone 100 mg iv stat then hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr - serum cortisol ก่อนให้ hydrocortisone - Transamine 1 amp iv q 8 hr		
		28/4/66 12.00น.	- off Bactrim - off Meropenem เดิม - เพิ่ม Meropenem 2 gm iv q 8 hr - off GCSF - GCSF 600 ml iv OD
28/4/66 15.30น.	- เพิ่ม NSS + KCL iv drip rate 80 ml/hr - off 10%DN/2 - 20%DN/2 1000 ml iv rate 30 ml/hr - 10%calcium gluconate iv drip rate 20 ml/hr - เจาะlab 21.00น. ตามorder เดิม - ลดNSS 500 ml + KCL 50mEq iv drip via central line rate 60 ml/hr		
29/4/66 08.30น.	- Transamine 1 amp iv q 8 hr - LPPC 2 unit iv drip free flow - FFP 1 unit iv drip free flow - CPM 1 amp iv ก่อนให้เลือด		

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
29/4/66 08.30น.	- 50% $MgSO_4$ 4ml + 5% DW 100 ml iv drip in 6 hr x 1dose		
29/4/66 09.00น.	- off 10%calcium gluconate - 20%DN/2 1000 ml iv rate 60 ml/hr - off levophed เดิม - levophed (4:100) iv drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep MAP ≥ 65 mmHg - ลด NSS 500 ml + KCL 50 mEq iv drip rate 40 ml/hr - hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr - plasil 10 mg iv q 6 hr - onsia 8 mg iv prn q 8 hr - Fentanyl 50 mcg iv prn for agitation - Vit K 10 mg iv stat - พรุ่งนี้เช้า CBC, BUN, Cr, E'lyte, Ca, Mg, PO4, Albumin, PTT, PT, INR - ventilator setting PA/C PC=16 PEEP=7 Fio_2 0.3 IT=0.9 Rate=16 FT=2 (TV=408 MV=10.9 RR=27 Sat=98)		

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
29/4/66 08.30น.	- Lasix 40 mg iv หลังได้ Albumin dose 22.00น. - G/M LPRC 4 unit LPPC 6 unit FFP 4 unit		
30/4/66 08.50น.	- 5% albumin 400 ml iv drip in 30 min - levophed(4:100) iv drip rate 12 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep MAP ≥ 65mmHg. - hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr - 20%DN/2 1000 ml iv drip rate 60 ml/hr - off NSS+KCL เดิม - NSS 500 ml + K_2PO_4 50 mEq iv drip rate 60 ml/hr - 50% $MgSo_4$ 4 ml + 5% DW 100 ml iv drip in 6 hr OD x 3 day - 20% albumin 50 ml iv drip in 4 hr x 3 day - พรุ่งนี้ CXR - พรุ่งนี้เช้า CBC, BUN, Cr, E’lyte, PO4, LFT, Lactate, PTT, PT, INR - FFP 2 unit iv drip free flow - LPPC 2 unit iv drip free flow	30/4/66 08.50น.	- off Acyclovir - off thiamine - vancomycin,meropenem ครบ 10 day off

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
30/4/66 09.00น.	- ventilator setting PA/C PC=16 PEEP=7 Fio_2 0.4 IT=0.9 Rate=16 FT=2 (TV=408 MV=10.9 RR=27 Sat=98) - Keep sat ≥ 94% - plasil 10 mg iv q 6 hr - onsia 8 mg iv prn q 8 hr - Fentanyl 50 mcg iv prn for agitation - Transamine 1 amp iv q 8 hr - Vit K 10 mg iv stat - ABG 9.30น		<u>Review treatment</u> - NPOเว้นยา - record V/S,I/O - record stool เป็น ml (ถ้าทำได้) - DTX q 6 hr keep 80-180 mg% If DTX 181-250 RI 4unit sc 252-300 RI 6unit sc 301-350 RI 8unit sc If DTX <80,>350 notify - bleeding precaution - CBC, BUN, Cr, E'lyte, Mg, serum Galactomanancทุ กวัน พุธ+เสาร์ <u>Medication</u> - meropenam 2 g iv q 8hr (start28/4/66) - vancomycin 500 mg oral q 6 hr (start 26/4/66) - metronidazole 500 mg iv q 8 hr (start 26/4/66) - Ampho-B 40mg + 5%DW 500ml iv drip in 6 hr OD (start 26/4/66) <u>premed</u> - paracetamal 500 mg 1 tab - cpm 1 amp iv - colistin 150 mg iv q 12 hr (start 27/4/66)

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
30/4/66 09.00น.		30/4/66 09.00น.	- Itraconazole(100) 2 x 2 oral ac - GCSF 600mcg iv od (start 28/4/66) - Omeprazole 40 mg iv q 12 hr - Paracetamal(500) 1tab oral q 6 hr
1/5/66 10.00น.	- ventilator setting Spont mode PS=16 PEEP=7 Fio_2=0.5 (O2sat 100% RR=15min) - G/M LPPC 2 unit ได้แล้วให้เลย iv free flow - G/M PRC 2 unit ได้แล้วให้เลย 1 unit iv drip in 3 hr - levophed (4:100) iv drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep BP≥90/60 MAP ≥ 65 mmHg - off iv K2PO4 - 0.9% Nacl 1000 ml + KCL 40 mEq iv rate 60 ml/hr - Hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr - transamine 250 mg iv q 8 hr - off 20%DN/2 - 10% DN/2 1000ml iv rate 60 ml/hr	1/5/66 10.00น.	-BD (1.5:1) 150 ml x 4 feed drip in 2 hr น้ำตาม 50 ml/feed

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
1/5/66 10.00น.	- Plasil 10 mg iv q 8 hr (ให้ก่อน feed)		
2/5/66 07.10น.	- CBC, BUN, Cr, E'lyte, Ca, PO4, Alb, ABG - Fentanly 50mcg iv stat - Fentanly(5:1) iv rate 25mcg/hr - ventilator setting mode pressurre A/C PC=17 RR=16 PEEP=7 Fio2=0.5(MV7.40 TV=268) - levophed(4:100) iv drip rate 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep BP>90/60 mmHg. - ให้ PRC 1 unit iv drip in 4 hr - G/M LPPC 4 unit - Hydrocortisone 200 mg iv in 24 hr - transamine 250 mg iv q 8 hr - 10% DN/2 1000ml iv rate 60 ml/hr - Lasix 40 mg iv หลังให้ albumin dose แรก - พรุ่งนี้ CBC, LFT, Lactate, Bun, Cr, PT, PTT, INR - ให้ LPPC 2 unit iv free flow		

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
2/5/66 07.10น.	- 11.00น. DTX =78mg% ให้ N4 1500ml iv rate 60 ml/hr - พรุ่งนี้ G/M PRC 2 unit ,FFP 2 unit - off 10%D/N2		
		2/5/66 09.47น.	- NPO เว้นยา - ลด GCSF 300 mcg v OD
3/5/66	- consult uro sx เรื่อง Hematuria - N4 1500 ml iv rate 60 ml/hr - Levophed (4:100) iv 10 ml/hr titrate ขึ้นลงทีละ 2 ml keep BP≥90/60 mmHg. - Hydrocortisone 200 mg iv drip in 24 hr - CXR พรุ่งนี้ - VitK 10 mg iv - PRC 2 unit iv drip in 4 hr ในแต่ละ unit - lasix 40 mg iv หลัง PRC unit แรก - morphine 4 mg iv prn for pain q 4 hr - FFP 1 unit v drip in 4 hr	3/5/66	- caltab (1250) 1x2 po pc

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/เวลา	One day only	วันที่/เวลา	Continuation
3/5/66 14.00น.	-Fentanyl (5:1) IV 5 ml/hr -LPPC 1 Unit IV freeflow		
3/5/66 15.15น.	-Foley's 3 way no 22 - Irrigate bladder กำไร 100 ml - on CBI ด้วย NSS ปรับ rate ตามสี Urine		
3/5/66 16.00น.	-H/C x II -Sputum G/S, C/S	3/5/66 16.00น.	- off Amphotericin B - off Itcaclonazole - off premed para, cpm
4/5/66 22.35น.	- Load Acetar 500 ml in 30 mins		
4/5/66 22.55น.	- off Levophed เดิม - Levophed 8 mg + 5% DW 100 ml IV rate 10 ml/hr titrate ทีละ 3 ml/hr keep MAP > 65 mmHg - G/M LPRC 1 Unit ตามมาให้ 1 Unit in 3 hr		
4/5/66 24.00น.	- EKG 12 leads : AF with RVR (140 bpm) - Amiodarone 30 mg IV drip in 30 min then repeat EKG 12 leads		
5/5/66 01.30น.	- Levophed 8 mg + 5% DW 100 ml IV rate 40 ml/hr max 60 ml/hr - วัด spO2 ไม่ได้		

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 16

แผนการรักษาของแพทย์ (ต่อ)

วันที่/ เวลา	One day only	วันที่/ เวลา	Continuation
5/5/66 01.30น.	- โทรแจ้งญาติ แฟน 4 รอบ, น้องชาย 4 รอบ ไม่รับสาย (consented เอกสารแล้ว Full med, no CPR)		
5/5/66 01.40น.	- แฟนรับทราบกำลังจะมาพบ -ผู้ป่วยถึงแก่กรรมเวลา 03.30น.		

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ภาคผนวก ข

ยาที่ได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 17

คำสั่งการรักษา (Order for continuation) ที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล

ยาที่ได้รับ (Medications)						
วันที่สั่ง	ชื่อยา	ขนาด	วิถีทาง	เวลา	วันที่หยุด	ระยะเวลาที่ได้รับ
4/4/66	Itraconazole (200)	2 tab	oral	5,17 น.	3/5/66	29 วัน
4/4/66	Acyclovir (400)	1 tab	oral	8,17 น.	4/5/66	30 วัน
4/4/66	Bactrim (400/80)	2 tab	oral	จันทร์ ,พฤหัส	27/4/66	24 วัน
4/4/66	Miracid (20)	1 tab	oral	5,16 น.	28/4/66	25 วัน
4/4/66	Tazocin	4.5 gm	IV	6,12,18, 24 น.	21/4/66	18 วัน
5/4/66	Ivermectin	2 tab	oral	8,17 น.	7/4/66	2 วัน
6/4/66	Paracetamol (500)	1tab	oral	Prn	4/5/66	30 วัน
7/4/66	Dexamethasone (4)	1 tab	oral	8,17 น.	12/4/66	6 วัน
13/4/66	Plasil	1 amp	IV	prn	4/5/66	21 วัน
21/4/66	E. KCL	30 ml	oral	10,14,18,22 น.	21/4/66	1 วัน
21/4/66	Meropenam	1 gm	IV	6,14,22 น.	28/4/66	8 วัน
22/4/66	Buscopan	1 tab	Oral	Prn q 8 hrs	4/5/66	12 วัน
22/4/66	onsia	8 mg	IV	Prn q 8 hr	4/5/66	12 วัน
22/4/66	50% $MaSO_4$ 4 ml+5%D/W 100 ml	4 ml	IV	22 น.	24/4/66	3 วัน
26/4/66	G-CSF	600 mg	sc	18 น.	28/4/66	3 วัน
26/4/66	Vancomycin	500 mg	oral	6,12,18,24 น.	2/5/66	7 วัน
26/4/66	Metronidazole	500 mg	IV	6,14,22 น.	2/5/66	7 วัน
26/4/66	Domperidone (10)	1 tab	oral	7,11,16 น.	28/4/66	3 วัน
26/4/66	Air - X	1 tab	oral	8,13,17 น.	28/4/66	3 วัน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

ตารางที่ 17

คำสั่งการรักษา (Order for continuation) ที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล

ยาที่ได้รับ (Medications)						
วันที่สั่ง	**ชื่อยา**	**ขนาด**	**วิถีทาง**	**เวลา**	**วันที่หยุด**	**ระยะเวลาที่ได้รับ**
26/4/66	Amphoteracin B	40 mg+5% D/W 500 ml	IV	18 น.	3/5/66	8 วัน
26/4/66	CPM	1 amp	IV	18 น.	3/5/66	8 วัน
26/4/66	Paracetamol (500)	1 tab ก่อนให้ amphoteracin B	oral	18 น.	3/5/66	8 วัน
27/4/66	Vit D2 (20,000)	2 cap	oral	พฤหัสบดี	28/4/66	2 วัน
27/4/66	CaCO2 (1250)	1tab	oral	8,17 น.	28/4/66	2 วัน
27/4/66	Thiamine	250 mg	IV	6,14,22 น.	28/4/66	2 วัน
27/4/66	vit B CO	1 tab	oral	8,17 น.	28/4/66	2 วัน
27/4/66	Folic (5)	1tab	oral	8 น.	28/4/66	2 วัน
27/4/66	MTV	1tab	oral	8,17 น.	28/4/66	2 วัน
27/4/66	Levophed	8 mg	IV	continue	5/5/66	9 วัน
27/4/66	colistin	150 mg	IV	6,18 น.	4/5/66	8 วัน
27/4/66	Bactrim	3 amp	IV	6,14,22 น.	4/5/66	8 วัน
28/4/66	Omeprazole	40 mg	IV	12,24 น.	4/5/66	7 วัน
28/4/66	Fentanyl	50 mcg	IV	Prn for agitation	3/5/66	6 วัน
3/5/66	Fentanyl	(5:1)	IV	5 ml/hr	5/5/66	3 วัน
28/4/66	Meropenam	2 gm	IV	6,14,22 น.	4/5/66	7 วัน
28/4/66	Transamime	1 amp	IV	6,14,22 น.	2/5/66	5 วัน
28/4/66	Hydrocortisone	200 mg	IV	24 hr	3/5/66	6 วัน

กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
Itraconazole (200) 2 tab oral เวลา 05.00น., 17.00 น.	ป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส	<u>กลุ่มยา</u> ยาต้านเชื้อราในกลุ่มเอโซล (Azole) <u>การออกฤทธิ์</u> ยับยั้งการทำงานของเยื่อหุ้มเซลล์และการเจริญเติบโตของเชื้อราที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในบริเวณต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น เล็บมือ เล็บเท้า ปอด ในช่องปาก ลำคอ หรือหลอดอาหาร เป็นต้น	ไม่อยากอาหาร หายใจลำบาก เจ็บหรือเกร็งกล้ามเนื้อ การเต้นหัวใจผิดปกติ	- สังเกตอาการข้างเคียงของยา เช่น หายใจลำบาก เจ็บหรือเกร็งกล้ามเนื้อการเต้นหัวใจผิดปกติ เป็นต้น
Acyclovir (400) 1 tab oral 8.00น., 17.00 น.	ป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส	<u>กลุ่มยา</u> ยาต้านไวรัส (Antiviral drugs) <u>การออกฤทธิ์</u> เข้าไปยับยั้งการแพร่พันธุ์เชื้อไวรัส โดยรบกวนการสร้างและสังเคราะห์สารทางพันธุกรรม (DNA) ของเชื้อไวรัส ทำให้ไวรัสไม่สามารถแพร่พันธุ์ได้อย่างต่อเนื่อง	มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย มีไข้ เบื่ออาหาร ท้องเสีย	- ให้รับประทานพร้อมอาหาร ก่อนอาหาร หรือหลังรับประทานยาให้ดื่มน้ำตามมาก ๆ (หลังอาหารอาจช่วยให้การระคายเคืองของกระเพาะลดลง) - สังเกตอาการข้างเคียง เช่น ผื่นคัน ผื่นลมพิษ มีจุดแดงเล็ก ๆ ขึ้นตามตัว ปัสสาวะลำบากหรือปริมาณของปัสสาวะเปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
Plasil 1 amp IV prn (ต่อ)	บรรเทาอาการอาเจียน	กลุ่มยา dopamine antagonist หรือ prokinetic drug การออกฤทธิ์ เพิ่มการเคลื่อนไหวในทางเดินอาหาร โดยออกฤทธิ์ผ่านสารสื่อประสาทอะเซติลโคลีน และยับยั้งการทำงานของสารสื่อประสาทโดปามีนในทางเดินอาหาร นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ต้านอาเจียนจากการยับยั้งสารสื่อประสาทโดปามีนทั้งในและนอกสมอง	มึนงง ง่วงนอน สับสน อ่อนเพลีย กระสับกระส่าย เวียนศีรษะ นอนไม่หลับ ใจสั่น หัวใจเต้นผิดปกติ	-สังเกตอาการผิดปกติของประสาทที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ (Extrapyramidal symptoms-EPS) เช่น ตาเหลือก คอเอียง ลิ้นแข็ง ขากรรไกรแข็ง เป็นต้น
Paracetamol (500) 1tab oral Prn	เพื่อลดไข้	กลุ่มยา Analgesics การออกฤทธิ์ ยาถูกดูดซึมได้ในทางเดินอาหาร ช่วงเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุดประมาณ 1-3 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์	ระบบประสาท ง่วงซึม เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ มึนงง สับสนอ่อนเพลีย ระบบหัวใจและหลอดเลือด อาจหน้าแดง ความดันต่ำ หัวใจเต้นช้า ระบบหายใจ อาการหายใจลำบาก	- ห้ามใช้ในผู้ป่วยลำไส้ไม่ทำงาน (paralytic ileus) หรือผู้ป่วยโรคลำไส้อักเสบอย่างรุนแรง (severe inflammatory bowel disease) - ห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจวายที่มีสาเหตุจากโรคปอด

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
			ภาวะกดการหายใจและหยุดหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ท้องผูก คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ปากแห้ง ระบบทางเดินปัสสาวะ ปัสสาวะคั่ง ถ่ายปัสสาวะลำบาก ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล้ามเนื้อกระตุก ผิวหนังและ ปฏิกิริยาแพ้ผื่น คัน ลมพิษ มีเหงื่อออกมากผิดปกติ ตา รูม่านตาหด ภาวะเลือด ภาวะเลือดจาง (Agranulocytosis) ภาวะเกล็ดเลือดน้อย ตับ ตับอักเสบ	เรื้อรัง หรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
10% Elixer KCL 30 ml oral 10.00, 14.00, 18.00, 22.00 น.	แก้ไขปัญหาโพแทสเซียมในร่างกายต่ำ	กลุ่มยา class of potassium-containing preparations การออกฤทธิ์ เป็นตัวส่งผ่านของ nerve impulse ทำให้มีการหดรัดตัวของกล้ามเนื้อลายและกล้ามเนื้อเรียบ และช่วยรักษาความสมดุลของหน้าที่การทำงานของไตตลอดจนปฏิกิริยาออกฤทธิ์ของเอนไซม์ต่างๆ	-ระบบทางเดินอาหาร มีอาการท้องเสียคลื่นไส้ อาเจียน -ระบบหลอดเลือดและหัวใจ อาการ Bradycardia แต่เป็นอาการที่สำคัญและมีผลต่อชีวิต ได้แก่ ปวดท้อง , alkalosis, arrythmia, chest pain, heart block, hypotension, mental confusion, paralysis, paresthesia, phlebitis, rash, throat pain	- HR, BP ทุก 4 ชั่วโมง หรือทุก 1 ชั่วโมงถ้าให้ยาเร็วกว่า 10 mEq/hr - Serum K วันละ 1 ครั้ง หลังจากได้รับยาแล้วประมาณ 24 ชั่วโมง - Serum Creatinine หลังได้รับยาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง หรือตามแพทย์สั่ง - EKG กรณีให้ยาเร็วกว่า 10 mEq/hr - ภาวะ acidosis
Buscopan 1 tab Oral Prn q 8 hrs	กรณีศึกษามีประวัติท้องเสีย ยานี้แก้อาการปวดเกร็งหรือบิดเกร็งของอวัยวะในช่องท้อง ซึ่งมี	กลุ่มยา antimuscarinic (anticholinergic)	อาการที่พบบ่อย คือ คอแห้ง กระหายน้ำ กลืนลำบาก อาเจียน รูม่านตาขยาย กลัวแสง การปรับภาพของตาเสีย	-ห้ามใช้ยานี้กับผู้ป่วยโรคต้อหิน, โรคต่อมลูกหมากโต, ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดจังหวะ

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
Buscopan 1 tab Oral Prn q 8 hrs (ต่อ)	กรณีศึกษามีสาเหตุมาจากการหดเกร็งของกล้ามเนื้อที่บริเวณกระเพาะอาหารหรือกระเพาะปัสสาวะ เช่น อุจจาระร่วง	<u>การออกฤทธิ์</u> โดยเข้าไปแข่งขันและยับยั้งการทำงานของตัวรับ (Receptor) ที่ชื่อว่า Muscarinic receptors ทำให้เกิดผลแสดงออกที่ระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย ส่งผลให้กล้ามเนื้อเรียบของอวัยวะภายในเกิดการคลายตัว ประกอบกับการเคลื่อนตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้	และความดันภายในลูกตาเพิ่มขึ้น ลดการบีบตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้ อาการแพ้ เกิดผื่นที่ผิวหนังบริเวณหน้าและส่วนบนของร่างกาย เกิดอาการหัวใจเต้นช้า	- ควรระมัดระวังการใช้ยานี้กับผู้ป่วยโรคตับ, โรคไต, โรคหลอดเลือด - ควรระวังการใช้ยานี้ในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร
Onsia 8 mg IV Prn q 8 hr	ป้องกันอาการคลื่นไส้และอาเจียน	<u>กลุ่มยา</u> Type 3 serotonin receptor <u>การออกฤทธิ์</u> ยาการแย่งจับกับ 5-HT3 receptor ทั้งนี้ 5-HT3 receptor มีบทบาทสำคัญในการเกิดการอาเจียน	- ปวดศีรษะ หน้ามืด เวียนศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ท้องผูก เจ็บหน้าอก หัวใจเต้นช้า หัวใจเต้นเร็ว การมองเห็นผิดปกติ เช่น มองไม่เห็นชั่วคราว ตาพร่ามัว	- ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยาดังกล่าวและระวังการเกิดภาวะ serotonin syndrome เมื่อใช้ยา ondansetron ร่วมกับยากลุ่ม SSRI, MAOIs, lithium, tramadol

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยา ในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
50% $MgSO_4$ 4ml+5%D/W 100 ml IV เวลา 22.00 น.	รักษาภาวะแมกนีเซียมต่ำ	กลุ่มยา Magnesium salt การออกฤทธิ์ ยาจะออกฤทธิ์กด CNS และกดกล้ามเนื้อเรียบ กล้ามเนื้อลาย และกล้ามเนื้อหัวใจ ระงับอาการชัก (โดยกดประสาท CNS และลดการหลั่ง acetylcholine ทำให้กั้นการทำงานของระบบประสาท และกล้ามเนื้อส่วนปลาย)	อาการข้างเคียงขึ้นกับระดับแมกนีเซียมในเลือด - ระดับของ Mg > 3 mg/dL : ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน กดระบบประสาทส่วนกลาง กด ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ (deep tendon reflex ลดลง) กระหายน้ำ ร้อน เหงื่อ ออก มึนงง สับสน กล้ามเนื้ออ่อนแรง - ถ้าระดับของ Mg > 5 mg/dL : นอนไม่หลับ หน้าแดง คอแดง ตัวแดง อ่อนเพลีย ง่วง ซึม - ระดับของ Mg > 12.5 mg/dL : Complete heart block, กดการหายใจ - การเป็นพิษ : Deep tendon	- DTR : Knee jerk ทุก 4 ชั่วโมง หรือก่อนให้ยาครั้งต่อไป - RR, HR, BP ติดตาม ทุก 30 นาที2 ครั้ง ขณะให้ IV load หลังจากนั้น ทุก 1 ชั่วโมง นาน 4 ชั่วโมง - Urine output - EKG กรณีให้ rapid IV - ภาวะชักทุก 4 ชั่วโมง

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
			reflex ลดลง, respiratory depression, arrhythmias, hypotension, heart block,	
Vancomycin 500 mg oral เวลา 6.00, 12.00, 18.00, 24.00 น.	รักษาการติดเชื้อ	กลุ่มยา Glycopeptides การออกฤทธิ์ ทำให้เกิดการยับยั้งกระบวนการพอลิเมอไรเซชัน (polymerization) ของไกลโคเพปไทด์ (glycopeptide) ซึ่งนำไปสู่การยับยั้งกระบวนการสังเคราะห์ผนังเซลล์ และยังมีฤทธิ์ในการทำลายเยื่อหุ้มเซลล์ของแบคทีเรีย	เป็นพิษต่อประสาทหู/หูตึง, เป็นพิษต่อไต /ไตอักเสบ, มีภาวะที่เรียกว่า Red-man syndrome ซึ่งมักมีอาการใบหน้าแดง, ความดันโลหิตต่ำ, มีผื่นแดงตามผิวหนัง, ลมพิษ	- ห้ามใช้กับผู้ที่แพ้ยานี้ - ห้ามใช้กับผู้ที่มีประวัติสูญเสียการได้ยินเสียง - ระวังการใช้ยานี้กับผู้ป่วยโรคไต สตรีตั้งครรภ์ สตรีที่อยู่ในภาวะให้นมบุตร เด็กทารก และผู้สูงอายุ - การให้ยานี้ทางหลอดเลือดดำต้องใช้อัตราที่ช้า ห้ามรีบเร่ง เพราะการรีบให้ยาอาจส่งผลให้เกิดหัวใจหยุดเต้นได้ และควรเจือจางตัวยาด้วยสารน้ำตามมาตรฐานที่ระบุอยู่ในฉลากยา/เอกสารกำกับยา

กระทรวงสาธารณสุข MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
				- ระหว่างการใช้ยาแวนโคมัยซินให้เฝ้าระวังเรื่องการทำงานของไต ปริมาณจำนวนเม็ดเลือด และความสามารถของการได้ยินเสียง
Metronidazole 500 mg IV เวลา 6,14,22 น.	รักษาการติดเชื้อ	กลุ่มยา Antibiotics · Antiprotozoa การออกฤทธิ์ ออกฤทธิ์โดยที่หมู่ nitro group ของยารับอเล็คตรอนจากโปรตีน ประเภทส่งผ่านอิเลคตรอนในเซลล์จุลชีพ ทำให้ได้สารซึ่งปฏิกิริยาเคมีที่ทำลายสาย DNA ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสาย DNA และยับยั้งการสร้างโปรตีน	-อาการที่พบบ่อยคือคลื่นไส้ (จึงควรให้ร่วมกับอาหาร) ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ปากแห้ง metallic taste อาการอื่นๆ ที่พ บ เช่น อาเจียน ท้องร่วง ปวด แน่นท้อง และท้องผูก – มีอาการของประสาทส่วนปลาย เช่น รู้สึกชาตามแขน-ขา ชา เวียนศีรษะ รู้สึกหมุน สับสน ซึมเศร้า อ่อนเพลีย - อาการแพ้ยา เช่น เป็นลมพิษ คันผื่นแดง หน้าแดง	- ห้ามใช้กับผู้ที่แพ้ยาเมโทรนิดาโซล (เช่น ขึ้นผื่น หรือ มีปัญหาทางการหายใจ เช่น แน่นหน้าอก) - หากมีความจำเป็นต้องใช้ยาเมโทรนิดาโซลมากกว่า 10 วัน ควรต้องตรวจและควบคุมความผิดปกติของระบบเลือด/ระบบโลหิตวิทยา เช่น CBC - ไม่ควรใช้ยานี้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบสมอง รวมไปถึงโรคที่เกี่ยวกับระบบประสาทส่วนปลาย ระบบประสาท

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
Amphoteracin B 40 mg+5% D/W 500 ml IV เวลา 18 น.	รักษาการติดเชื้อ	<u>กลุ่มยา</u> polyene macrolide. <u>การออกฤทธิ์</u> ตัวยาจะเข้าจับกับผนังเซลล์ของเชื้อราในส่วนที่เรียกว่า เออร์โกสเตอรอล (Ergosterol) เป็นผลให้ผนังเซลล์ของเชื้อรารั่วและเปิดออกจนเป็นเหตุให้เชื้อราตายลงในที่สุด	- Hypokalemia, Hypomagnesemia, อาการไข้ หนาวสั่น, หลอดเลือดดำอักเสบ, พิษต่อไต	- ติดตาม BP และอาการไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดหัว หลังให้ 15 นาที - ติดตาม BUN, Cr, และ E’lyte อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง - ติดตาม CBC, Mg, Ca , Albumin อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง - รายงานแพทย์เมื่อ 1. HR < 60 หรือ > 140 ครั้ง/นาที 2. SBP < 90 mmHg หรือ > 170 mmHg 3. serum creatinine> 2 4.serum potassium <3.5
CPM 1 amp IV	เพื่อป้องกันการแพ้เลือด	<u>กลุ่มยา</u> Antihistamine <u>การออกฤทธิ์</u> ยับยั้งการทำงานของสารฮีสทามีนที่ระบบภูมิคุ้มกันสร้างขึ้นและก่อให้เกิดปฏิกิริยาต่อภูมิคุ้มกัน	ง่วงซึม วิงเวียนศีรษะ ปากแห้ง จมูกแห้ง คอแห้ง ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ไม่สบายท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หรือท้องผูก โดยส่วนใหญ่แล้วอาการที่มักพบมาก คือ ง่วงซึม	- ตรวจสอบว่าไม่ใช้ยาอื่น ๆ ที่มีส่วนผสมของคลอร์เฟนิรามีนมาลีเอต เพราะอาจทำให้ได้รับยาเกินขนาด - ดื่มน้ำมากๆ เพราะยานี้ทำให้ปากแห้ง เสมหะข้น

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
Levophed 8 mg IV	รักษาภาวะความดันโลหิตต่ำ	กลุ่มยา Vasoconstrictor sympathomimetics การออกฤทธิ์ มีฤทธิ์หดหลอดเลือด (Vasopressor) โดยกระตุ้น α1 and α2 adrenergic receptors ทำให้เพิ่มความดัน	- หัวใจเต้นช้า, ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ, ส่วนปลายขาดเลือดไปเลี้ยง, skin necrosis	- ติดตาม BP ทุก30 นาที-1ชม - ติดตาม HR - ประเมินปลายมือปลายเท้า บริเวณที่ให้ยาอาจจะเกิด Extravasation
Colistin150 mg IV 6, 18 น.	รักษาการติดเชื้อ	กลุ่มยา Polypeptide การออกฤทธิ์ ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียโดย การจับกับ LPS ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการแพร่ผ่านของ สารชนิดต่าง ๆ ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ชั้นนอกทำให้เซลล์แบคทีเรียตาย	ตาพร่า,หายใจขัด/หายใจลำบาก /หอบเหนื่อย,กล้ามเนื้ออ่อนแรง,วิงเวียน,รู้สึกสับสน,รู้สึกไม่สบายในระบบทางเดินอาหาร ,คลื่นไส้-อาเจียน,มีการติดเชื้อโรคอื่นเพิ่มขึ้นได้	- อาการแพ้ยา เช่น ลมพิษ หายใจลำบาก หน้าบวม ริมฝีปากบวม ลิ้นบวม คอบวม มีผื่นคัน ผิวหนังบวม แดง พุพอง ผิวลอก แน่นหน้าอกหรือลำคอ หายใจเสียงดังหวีด มีปัญหาในการหายใจหรือการพูด เสียงแหบ เป็นต้น - ไตทำงานผิดปกติ เช่น ปัสสาวะไม่ออก ปริมาณปัสสาวะเปลี่ยนแปลง ปัสสาวะมีเลือดปน

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
Omeprazole 40 mg IV 12, 24 น.	ป้องกันการระคายเคืองที่กระเพาะอาหาร	กลุ่มยา Proton Pump Inhibitor การออกฤทธิ์ ยับยั้งตรงตำแหน่งปั๊มของการหลั่งกรด กรดจะไม่ถูกปล่อยออกมาสัมผัสกับกระเพาะอาหาร	-ปวดหัว, คลื่นไส้ , มีผื่น, ท้องเสีย, ปวดท้อง,ท้องผูก,ปวดหลัง	- สตรีมีครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร เนื่องจากยาสามารถผ่านได้ทางรกและน้ำนม - คนเป็นโรคตับ คนทีกาลังใช้ยาเหล่านี้คือ ยาระงับประสาท diazepam ยาต้านหลอดเลือดแข็ง warfarin ยากนชัก phenytoin ยาต้านเชื้อรา ketoconazole และยา บำรุงเลือด ferrous sulfate
Fentanyl 50 mcg IV Prn for agitation	แก้ไขอาการเหนื่อยหอบ	กลุ่มยา synthetic phenylpiperidine-derivative opioid agonist การออกฤทธิ์ ยาจับกับตัวรับโอปิออยด์ ชนิด mu Receptors ในระบบประสาทส่วนกลาง	- มีสัญญาณของการใช้ยาเกินขนาด เช่น หายใจตื้น หายใจช้า - ไอ เจ็บคอ - ปากแห้ง กระหายน้ำ - มีแผลหรือจุดสีขาวในปาก	- ห้ามใช้กับผู้ที่แพ้ยานี้ - ระวังการใช้ยานี้กับผู้ป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Myasthaenia gravis), ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณศีรษะ

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
				- ระวังการใช้ยานี้ในผู้ป่วย โรคตับ โรคไต ผู้ป่วยไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ (ภาวะขาดไทรอยด์ฮอร์โมน) ผู้ป่วยต่อมลูกหมากโต ผู้ป่วยหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ - ระวังการใช้ยานี้ในสตรีตั้งครรภ์ และสตรีที่อยู่ในภาวะให้นมบุตร - ควรหลีกเลี่ยงการใช้ขนาดยานี้ที่สูงและเป็นเวลานาน
Meropenam 2 gm IV 6, 14, 22 น.	รักษาการติดเชื้อ	<u>กลุ่มยา</u> carbapenems <u>การออกฤทธิ์</u> ยาสามารถแทรกเข้าในผนังเซลล์ของแบคทีเรียส่วนใหญ่ทั้งชนิดแกรมบวกและแกรมลบ ยาจับกับ penicillin-binding protein และออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์	ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ท้องผูก มีอาการปวด บวม หรือแดงบริเวณที่ฉีดยา มีแผลในปากหรือลำคอ เป็นเหน็บ นอนยากหรือง่วงนอนตลอดเวลา	- ไม่ควรให้ Meropenem แก่ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร - สังเกตอาการข้างเคียงหลังการให้ยา

ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
GCSF 600 mg IV 18 น.	รักษาภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ	<u>กลุ่มยา</u> Haematopoietic Agents <u>การออกฤทธิ์</u> ตัวยาจะกระตุ้นไขกระดูกให้เพิ่มการแบ่งตัวของเซลล์เม็ดเลือดขาว รวมถึงกระตุ้นการสร้างสเต็มเซลล์ซึ่งช่วยฟื้นฟูและซ่อมแซมส่วนที่เสียหายของอวัยวะในร่างกาย	คลื่นไส้อาเจียน กรดยูริคในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดต่ำ อ่อนแรง,ปวดศีรษะ	- ห้ามใช้กับผู้ที่แพ้ยา และ/หรือแพ้ส่วนประกอบในตัวยาจีซีเอสเอฟ - ห้ามใช้ยานี้กับผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำรุนแรงแต่กำเนิด (Severe Congenital Neutro penia) - ห้ามใช้ยานี้ในสตรีตั้งครรภ์ นอกจากจะได้รับคำสั่งจากแพทย์ - ไม่แนะนำให้ใช้ยากับสตรีที่อยู่ในภาวะให้นมบุตร
Hydrocortisone 200 mg IV	เพื่อทดแทนฮอร์โมน cortocosteroids ที่สร้างจากต่อมหมวกไตเนื่องจากเมื่อร่างกายติดเชื้อรุนแรงทำให้ร่างกายสร้างฮอร์โมน	<u>กลุ่มยา</u> steroids <u>การออกฤทธิ์</u> ใช้สำหรับยับยั้งการอักเสบ (anti-inflammatory) และผลในด้านการกดภูมิคุ้มกัน (immunosuppressive) ฤทธิ์ในการยับยั้งการ	เกิดการคั่งของน้ำและโซเดียม ภาวะขาดโพแทสเซียมและแคลเซียม กล้ามเนื้อลีบ กล้ามเนื้ออ่อนแรง กระดูกพรุน	- ไม่ใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสหรือเชื้อรา - ไม่ใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อวัณโรคปอด

กรมการแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน

ตารางที่ 18

รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะอยู่โรงพยาบาล (ต่อ)

ชื่อยา (ขนาด วิถีทาง เวลา)	เหตุผลที่ใช้ยาในผู้ป่วยรายนี้	กลุ่มยา และการออกฤทธิ์	อาการข้างเคียง	การพยาบาลที่สำคัญ
Hydrocortisone 200 mg IV (ต่อ)	จัดการฮอร์โมนหรือใช้ฮอร์โมนไม่ได้เรียกภาวะนี้ว่า Criricsl illness Related จึงต้องให้hydrocortisoneเพื่อทดแทน	อักเสบ เนื่องมาจากการกดการคืบผ่านของเม็ดเลือดขาวในกลุ่มที่มีนิวเคลียสหลายรูปร่าง (polymorphonuclear leukocyte) และกลับคืนสภาพคุณสมบัติการเลือกผ่านของเส้นเลือดฝอยที่เพิ่มขึ้นหลังเกิดการอักเสบ	รบกวนการทำงานของระบบทางเดินอาหาร เลือดออกในระบบทางเดินอาหาร	- ไม่ใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่มีแผลจากการติดเชื้อซิฟิลิส - ไม่ใช้ยานี้ในผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรีย เว้นแต่ใช้เป็นยาเสริมฤทธิ์ร่วมกับยาเคมีบำบัด

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
กรมการแพทย์
โรงพยาบาลเลิดสิน
ผลงานวิชาการของโรงพยาบาลเลิดสิน