

# Nursing Care for Patients in the Step-Down Ward Following Hematopoietic Stem Cell Transplantation

Wanpen Earphaopun, R.N.

Department of Private Patient Nursing Division, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

*Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):224-230*

---

## ABSTRACT

Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) represents a final treatment option for various hematologic malignancies, with the primary goal being complete disease cure or achieving the longest possible remission period. Following HSCT, patients require close monitoring due to exposure to high-dose chemotherapy and immunosuppressive drugs. Hospitalization typically spans an average of 30 days, though this duration varies based on factors such as the patient's age, underlying disease, treatment specifics, source of stem cells, and potential complications. Based on medical statistics from Siriraj Hospital spanning 2013-2020, an average of 63 HSCT procedures are performed annually. Unfortunately, the limited number of available beds results in a waiting period of approximately 6-8 months, leading to longer queues for patients. This prolonged wait time is associated with a higher risk of disease relapse, increased cumulative toxicity from chemotherapy drugs, and a heightened mortality risk. In contrast, some foreign countries offer outpatient care for HSCT patients, which yields similar survival rates to inpatient care but at a lower cost, with increased patient satisfaction and improved quality of life. However, in Thailand and specifically at Siriraj Hospital, only inpatient care for HSCT patients is available due to various constraints, including the challenge of finding potential caregivers for 24-hour monitoring, transfer logistics, and bed availability for emergencies. To address these challenges, Siriraj Hospital has developed a continuous care program for post-HSCT patients within the recovery ward or step-down unit, aiming to reduce the length of stay at the bone marrow transplant unit and expedite HSCT procedures. This article focuses specifically on nursing care for patients after HSCT within the step-down ward, with the goal of equipping nurses with the knowledge and skills necessary to provide safe and effective care for post-HSCT patients.

**Keywords:** Nursing care; hematopoietic stem cell transplantation; complications

---

Correspondence to: Wanpen Earphaopun

Email: [onepen\\_dada@hotmail.com](mailto:onepen_dada@hotmail.com), [wanpen.ear@mahidol.ac.th](mailto:wanpen.ear@mahidol.ac.th)

Received: 5 December 2023

Revised: 30 May 2024

Accepted: 31 May 2024

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i3.267550>

# การพยาบาลผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่หอผู้ป่วยรพทกฟีน

วันเพ็ญ เอื้อะเฝ้าพันธ์

งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

## บทคัดย่อ

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (hematopoietic stem cell transplantation: HSCT) เป็นการนำเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (stem cell) ที่ปกติในการรักษาโรค เพื่อให้ผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยาหายขาดจากโรค หรือโรคสงบได้ยาวนานที่สุด แต่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เนื่องจากได้รับยาเคมีบำบัดขนาดสูงและยากดภูมิคุ้มกัน ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 30 วัน ซึ่งแตกต่างกันขึ้นอยู่กับอายุ โรค การรักษา ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยแต่ละราย จากข้อมูลสถิติทางการแพทย์ โรงพยาบาลศิริราช ปี พ.ศ. 2556-2563 มีผู้ป่วย HSCT เฉลี่ยปีละ 63 ราย เวลารอคิว HSCT ประมาณ 6-8 เดือน เนื่องจากจำนวนเตียงจำกัด ซึ่งการรอคิวนาน สัมพันธ์กับอัตราการกำเริบของโรค และได้รับพิษสะสมจากยาเคมีบำบัดที่สูงขึ้น เพิ่มโอกาสในการเสียชีวิต ปัจจุบันต่างประเทศมีการดูแลผู้ป่วย HSCT แบบผู้ป่วยนอก ซึ่งการดูแลแบบผู้ป่วยนอกมีอัตราการรอดชีวิตใกล้เคียงกับการดูแลแบบผู้ป่วยใน ค่าใช้จ่ายถูกกว่า ผู้ป่วยพึงพอใจ คุณภาพชีวิตดีขึ้น สำหรับประเทศไทยและโรงพยาบาลศิริราช มีการดูแลผู้ป่วยแบบผู้ป่วยในเท่านั้น เนื่องจากข้อจำกัด เช่น ขาดผู้ดูแล ระยะเวลาในการเดินทางมาโรงพยาบาล ไม่มีเตียงสำรองในกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น โรงพยาบาลศิริราชพัฒนาการดูแลผู้ป่วยหลัง HSCT ต่อเนื่องที่หอผู้ป่วยรพทกฟีน เพื่อลดระยะเวลาในการครองเตียงที่หอผู้ป่วยปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการ HSCT เร็วขึ้น แต่การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้สิ่งที่ต้องดูแลพิเศษกว่าผู้ป่วยทั่วไป บทความนี้จึงนำเสนอการพยาบาลผู้ป่วยหลัง HSCT ที่หอผู้ป่วยรพทกฟีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พยาบาลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วย HSCT ได้อย่างปลอดภัย

**คำสำคัญ:** การพยาบาล; การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดขาว; ภาวะแทรกซ้อน

## บทนำ

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (HSCT) เป็นการรักษาโดยใช้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (stem cell) ที่ปกติในการรักษาโรคมะเร็งทางโลหิตวิทยา แบ่ง HSCT เป็น 2 ชนิด คือ การใช้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดของตนเอง (autologous hematopoietic stem cell transplantation: auto-HSCT) และการใช้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดของผู้บริจาค (allogenic hematopoietic stem cell transplantation: allo-HSCT) แหล่งที่มาของ Stem cell ได้แก่ ไชกระดูก กระแสเลือด และเลือดจากสายสะดือหรือรก

## ขั้นตอนการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

1. การรักษาโรคของผู้ป่วยให้สงบ หรือ ผู้ป่วยตอบสนองต่อการรักษาขั้นดีมาก
2. การประเมินสมรรถภาพร่างกายของผู้ป่วยทั้งการทำงาน ไต ตับ ปอด หัวใจ เป็นต้น รวมถึงการติดเชื้อที่แอบซ่อนอยู่
3. การเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด
4. การรักษาก่อนใส่เซลล์ด้วยยาเคมีบำบัด ยากดภูมิคุ้มกัน และ/หรือการฉายแสงทั่วทั้งตัว เรียกว่า Conditioning

regimen เพื่อกำจัดเซลล์มะเร็งที่อาจหลงเหลืออยู่ในไขกระดูกมากที่สุด เปิดช่องว่างในไขกระดูกให้ Stem cell ใหม่เจริญเติบโต<sup>7,8</sup> ผู้ป่วยที่ใช้ Stem cell จากผู้บริจาค จะได้รับยากดภูมิคุ้มกันเพื่อกดภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยให้ยอมรับ Stem cell ใหม่โดยไม่มีต่อต้าน

5. การใส่เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (stem cell infusion) ผ่านทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง กำหนดให้วันที่ใส่ Stem cell เป็นวันที่ 0 (day 0)

6. การรักษาประคับประคองจนไขกระดูกฟื้นตัว  
ไขกระดูกฟื้นตัว (engraftment) คือ การที่ Stem cell ใหม่สามารถเจริญเติบโต สร้างเซลล์เม็ดเลือดใหม่ได้ โดยไขกระดูกจะฟื้นตัวในช่วง day+10 ถึง day+14 ขึ้นอยู่กับตัวโรค การรักษาที่ได้รับ แหล่งที่มาของ Stem cell ซึ่งเม็ดเลือดขาวจะฟื้นตัวเร็วกว่าเม็ดเลือดแดง และเกล็ดเลือด<sup>7,8</sup>

ระหว่างรอให้ไขกระดูกฟื้นตัว เป็นช่วงที่ผู้ป่วยได้รับผลกระทบจาก Conditioning regimen ยาเคมีบำบัดทำลายเซลล์เม็ดเลือดทุกชนิดในไขกระดูก รวมทั้งเซลล์ปกติด้วย ทำให้เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือดต่ำ ต้องได้รับส่วนประกอบของเลือดทดแทนเป็นระยะ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง อาจเกิดภาวะเซลล์ของผู้บริจาคทำปฏิกิริยาต่อเซลล์ของผู้ป่วย (graft

versus host disease: GVHD) ได้<sup>7,8</sup> ดังนั้น จึงจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยพักที่โรงพยาบาลเพื่อดูแลอาการอย่างใกล้ชิดต่อ อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลศิริราชมีผู้ป่วยรอคิวปลูกถ่าย HSCT จำนวนมาก เพื่อลดระยะเวลาการครองเตียงที่หอผู้ป่วยปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด โรงพยาบาลศิริราชจึงมีการย้ายผู้ป่วยมายัง Step down ward สำหรับรอพักฟื้นก่อนกลับบ้าน โดยจะย้ายผู้ป่วยมายัง Step down ward วันที่ day+3 สำหรับโรคระยะเม็ดเลือดขาวมัยอีโธมา day +10 สำหรับโรคระยะต่อมน้ำเหลือง และ day+15 ถึง day+17 สำหรับผู้ป่วย allo-HSCT

## อาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนหลังการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

อาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนที่พบในช่วงรอไขกระดูกฟื้นตัว ที่ Step down ward ได้แก่

### การติดเชื้อ

ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ซึ่งผู้ป่วยเกือบทุกรายมีไข้ในช่วง 2 สัปดาห์แรกหลัง HSCT เนื่องจากมีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ เยื่อต่างๆ ในการป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายถูกทำลาย ภูมิคุ้มกันชนิดที่เซลล์และบีเซลล์ยังไม่สามารถทำหน้าที่ในการป้องกันการติดเชื้อได้ตามปกติ หากมีไข้ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจหาสาเหตุและให้ยาฆ่าเชื้อที่ครอบคลุมเชื้อโรคต่าง ๆ (empirical antibiotics) ทางหลอดเลือดดำทันที<sup>7-9</sup>

### เม็ดเลือดต่ำ

ผู้ป่วยมีภาวะเม็ดเลือดแดงต่ำ ทำให้ซีด อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ อาจพบจุดจ้ำเลือดตามร่างกาย และมีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายและหยุดยาก ดังนั้นในช่วงที่รอไขกระดูกฟื้นตัว ผู้ป่วยจะได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดที่ผ่านการฉายแสงทดแทนเป็นระยะ<sup>7-9</sup>

### แผลในช่องปากและทางเดินอาหาร

เยื่อเมือกในทางเดินอาหารและช่องปากถูกทำลาย เป็นช่องทางให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายและติดเชื้อตามมาได้ หากเยื่อช่องปากอักเสบรุนแรง ส่งผลให้มีอาการปวด กลืนลำบาก ความสามารถในการพูดบกพร่อง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง<sup>9</sup> อุบัติการณ์การเกิดเยื่อช่องปากอักเสบในผู้ป่วย auto-HSCT ต่ำกว่า allo-HSCT และขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของยาเคมีบำบัดที่ได้รับ<sup>10</sup>

### ภาวะเซลล์ของผู้บริจาคทำปฏิกิริยาต่อเซลล์ผู้ป่วย (GVHD)

เป็นปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกัน พบในผู้ป่วย allo-HSCT เกิดขึ้นจากโมเลกุลแอนติเจนบนผิวเซลล์เม็ดเลือดขาวและเนื้อเยื่อ (HLA) ของผู้บริจาค (graft) และผู้รับ (host) แตกต่างกัน ทำให้เม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ชนิดทีเซลล์ของผู้บริจาคที่ปะปนกับ stem

cell เห็นเซลล์ผู้ป่วยเป็นสิ่งแปลกปลอม จึงทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อของผู้ป่วย และเกิดรอยโรคตามอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายผู้ป่วย

ภาวะ GVHD แบ่งได้ 2 แบบ แบบแรก คือ แบบเฉียบพลัน (acute GVHD) เกิดในระยะ 100 วันแรกหลัง HSCT ผู้ป่วยอาจมีผื่นแดง ท้องเสีย หรือมีการทำงานของตับบกพร่อง

แบบที่ 2 คือ แบบเรื้อรัง (chronic GVHD) เกิดในระยะ 100 วันหลัง HSCT ผู้ป่วยอาจมีผื่นที่ผิวหนัง ชั้นใต้ผิวหนังเป็นพังผืด การทำงานของตับบกพร่อง ตาแห้ง เยื่อช่องปากแห้งและเป็นแผลปวดท้อง น้ำหนักลด ปวดตามข้อ การทำงานของปอดบกพร่อง เป็นต้น

การเกิด GVHD ที่รุนแรงเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย และเสียชีวิตได้สูง ดังนั้นการป้องกันภาวะ GVHD จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก<sup>11-14</sup>

### ภาวะเส้นเลือดในตับอุดตัน (veno-occlusive disease/sinusoidal obstruction syndrome: VOD/SOS)

เกิดจากยาเคมีบำบัดออกฤทธิ์ทำลาย Hepatic sinusoidal endothelial cells ที่เป็นผนังของหลอดเลือด Sinusoid ทำให้เกิดการอักเสบและการอุดตันของ Sinusoid ได้ เกณฑ์วินิจฉัยของ European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT) คือ ค่าบิลิรูบินมากกว่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร่วมกับตับโต เจ็บและมีน้ำในช่องท้อง โดยทั่วไปจะเกิดขึ้นภายใน 21 วัน<sup>15</sup> พบอุบัติการณ์ร้อยละ 5-15 ถ้ามีอาการรุนแรงอาจเกิดภาวะตับวาย ไตวายและเสียชีวิต ได้มากกว่าร้อยละ 80<sup>7,9,16</sup> ดังนั้นการป้องกัน และวินิจฉัย VOD/SOS ที่ถูกต้องและรวดเร็วจึงเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการเริ่มต้นการรักษาที่เหมาะสม<sup>18,19</sup>

## การพยาบาลผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่หอผู้ป่วยรอพักฟื้น

บทบาทของพยาบาลที่ Step down ward เริ่มตั้งแต่การรับข้อมูลการดูแลต่อจากหน่วยปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาล โดยมีเป้าหมายเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกันอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนในช่วงที่รอไขกระดูกฟื้นตัว รวมถึงการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการจำหน่าย

### เกณฑ์ในการรับย้ายผู้ป่วยหลัง HSCT มายังหอผู้ป่วยรอพักฟื้น

1. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามต่อชีวิต เช่น ไม่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อ หรือภาวะที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เป็นต้น
2. มีผู้ดูแล 24 ชั่วโมง เนื่องจาก step down ward เป็นห้องแยกเดี่ยว
3. ผู้ดูแลแข็งแรงไม่มีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายไปสู่ผู้ป่วยได้

## ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล และการพยาบาลผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่หอผู้ป่วยรอพักฟื้น

เสี่ยงต่อการติดเชื้อ/เสี่ยงต่อการเกิดภาวะไข้ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ

### กิจกรรมการพยาบาล

1. เตรียมความพร้อมด้านสิ่งแวดล้อม โดยทำความสะอาดห้อง อุปกรณ์ทางการแพทย์ และเครื่องปรับอากาศก่อนรับผู้ป่วย เพื่อลดปริมาณเชื้อโรค และฝุ่นละอองให้มากที่สุด<sup>9</sup> รักษาสิ่งแวดล้อมในห้องพักให้สะอาดอยู่เสมอ<sup>20</sup>

2. จำกัดผู้เยี่ยม โดยเฉพาะเด็กที่อายุต่ำกว่า 10 ปี และผู้ที่เป็นหวัด ติดป้ายแนะนำให้ติดต่อพยาบาลก่อนเข้าเยี่ยม เพื่อคัดกรองปัจจัยเสี่ยงและแนะนำการปฏิบัติตนเมื่อเข้าเยี่ยม เช่น การสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา ล้างมือทุกครั้งก่อนเข้าห้อง และไม่อนุญาตให้ผู้คิดว่าตนเองกำลังจะป่วย หรือผู้ที่เพิ่งสัมผัสกับผู้ป่วยโรคติดเชื้อเข้าเยี่ยม เป็นต้น งดการนำดอกไม้สดเข้าห้องผู้ป่วย<sup>7,8,20</sup>

3. แนะนำให้ดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล ได้แก่ การอาบน้ำทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง แปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งและบ้วนปากด้วยน้ำเกลือ ทำความสะอาดบริเวณรักแร้ ขาหนีบ อวัยวะสืบพันธุ์ ดูแลไม่ให้อับชื้น<sup>21</sup>

4. ดูแลให้ดื่มน้ำสะอาด รับประทานอาหารปรุงสุกใหม่ สะอาด งดผักสด ผลไม้เปลือกบาง<sup>20,21</sup> ผู้ป่วยและผู้ดูแลผลิตภัณฑ์ รับประทานอาหาร ไม่เปิดหน้ากอกอนามัย และรับประทานอาหารพร้อมกัน

5. หลีกเลี่ยงการสอดใส่สิ่งใด ๆ เข้าร่างกายผู้ป่วย เช่น การสวนอุจจาระ เหน็บยา เป็นต้น ควรรายงานแพทย์เมื่อผู้ป่วยมีอาการท้องผูก<sup>20</sup> เพื่อขอয়ারะบายชนิดรับประทาน

6. ให้การพยาบาลด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ ล้างมือตามหลัก 5 Moment for hand hygiene ของ WHO และหลังจากถอดชุด PPE และระหว่างกิจกรรมการพยาบาลที่แตกต่างกัน เช่น ล้างมือหลังทำแผล ก่อนการเจาะเลือดผู้ป่วยต่อ เพื่อลดปริมาณเชื้อโรคที่ปนเปื้อนอยู่ที่มือ ป้องกันเชื้อโรคไปสู่ผู้ป่วย<sup>9</sup>

7. ดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ ประเมินการอักเสบบวมแดง กดเจ็บบริเวณทางของสาย ระวังระวังไม่ให้เปียกน้ำ ทำแผลใหม่ทันทีที่มีการลอกหลุดหรือเปียกชื้น พร้อมกับประเมินความจำเป็นในการใช้สายร่วมด้วย<sup>22</sup>

8. ดูแลฉีดยากระตุ้นเม็ดเลือดขาว และให้ยาปฏิชีวนะ ยาต้านไวรัส ยาต้านเชื้อรา เพื่อป้องกันการติดเชื้อ (prophylaxis) ตามแผนการรักษา

9. คัดกรองการติดเชื้อ (surveillance culture) โดยส่งเพาะเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา จากเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ ตรวจซีรัม กาแลคโตแมนแนน ตรวจไซโตเมก้าโลไวรัส ตามแผนการรักษา เพื่อให้การรักษาได้เร็วเมื่อพบเชื้อ<sup>23</sup>

10. ตรวจร่างกายผู้ป่วยอย่างละเอียดทุกวัน ติดตามสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง ถ้ามีไข้  $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$  1 ครั้ง หรือ  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  1 ชั่วโมง ร่วมกับ ANC < 500 หรือ < 1,000 ที่มีแนวโน้มจะ < 500 cell/mm<sup>3</sup> ใน 48 ชั่วโมง รายงานแพทย์ทราบทันที<sup>20</sup>

มีไข้ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ /ติดเชื้อในกระแสเลือด

### กิจกรรมการพยาบาล

1. รายงานแพทย์ทราบทันทีเมื่อผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ของการมีไข้ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ เพื่อตรวจร่างกายหาสาเหตุของการติดเชื้อ โดยส่งเลือดและปัสสาวะเพาะเชื้อ เอกซเรย์ทรวงอก และตรวจเสมหะเพิ่มเติมหากมีอาการไอมีเสมหะ<sup>21,24</sup>

2. ดูแลให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคต่าง ๆ ทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมง รายงานแพทย์ผู้ดูแลให้ Prophylactic antibiotic เมื่อผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ<sup>24</sup>

3. ติดตามสัญญาณชีพ ทุก 4 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวังภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือด หากพบชีพจรเบาเร็ว ความดันโลหิตต่ำ ปัสสาวะออกน้อย ความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ควรรายงานแพทย์ทราบทันที<sup>20</sup>

4. หากไข้ไม่ลดลง หรือมีสัญญาณของการติดเชื้อใหม่ แจ้งแพทย์ทราบ เพื่อหาสาเหตุและปรับการรักษา<sup>24</sup>

5. ดูแลให้รับประทานยาพาราเซตามอล เช็ดตัวลดไข้ ตีมน้ำมากกว่า 2,000 ซีซีต่อวันเพื่อลดอุณหภูมิร่างกาย

6. ติดตามผลเพาะเชื้อ เพื่อแจ้งแพทย์ทราบและปรับยาปฏิชีวนะให้เหมาะสม<sup>24</sup>

ภาวะช็อค

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลช่วยเหลือกิจกรรม เพื่อลดการใช้ออกซิเจน และป้องกันการพลัดตกหกล้ม ดูแลให้ออกซิเจนถ้ามีอาการหายใจเหนื่อย

2. ดูแลให้รับประทานอาหารที่มีโปรตีน เพื่อส่งเสริมการสร้างเม็ดเลือดแดง

3. ดูแลให้เลือดทดแทน เมื่อฮีโมโกลบิน 7 กรัม/เดซิลิตร ในผู้ใหญ่ที่มีความดันโลหิตปกติ และเมื่อฮีโมโกลบิน 8 กรัม/เดซิลิตร ในผู้ใหญ่ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ และหลอดเลือด เป็นต้น มีความดันโลหิตต่ำ<sup>25,26</sup> เลือดต้องได้รับการลดจำนวนเม็ดเลือดขาว (leukocyte-reduced) และฉายแสงก่อนทุกครั้ง เพื่อป้องกันภาวะ GVHD จากการได้รับเลือด (transfusion associated graft-versus-host-disease: TA-GVHD)<sup>27</sup>

เสี่ยงต่อภาวะเลือดออก

### กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำให้แปรงฟันด้วยแปรงขนนุ่ม ระวังระวังการกระทบกระแทก หลีกเลี่ยงของมีคม ดูแลให้ยาบรรเทา เมื่อท้องผูก<sup>7,8</sup>

2. แนะนำให้ผู้ป่วยแจ้งแพทย์หรือพยาบาลทราบทันทีหากพบเลือดออก เช่น มีจุดจ้ำเลือดตามร่างกาย มีปัสสาวะอุจจาระปนเลือด ปวดศีรษะตาพร่ามัว หรือเวียนศีรษะ เป็นต้น

3. ดูแลให้เกิดเลือดทดแทน เมื่อเกล็ดเลือดน้อยกว่า 10,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเลือดออกและไม่มีไข้ ดูแลให้เกิดเลือดในผู้ป่วยที่เกล็ดเลือดน้อยกว่า 20,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือมากกว่าในกรณีผู้ป่วยมีภาวะเลือดออกและผู้ป่วยที่มีไข้ ดูแลให้เกิดเลือดในผู้ป่วยที่ต้องทำหัตถการที่มีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกได้<sup>26</sup> เมื่อเกล็ดเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เกล็ดเลือดต้องได้รับการลดจำนวนเม็ดเลือดขาว (leukocyte-reduced) และฉายแสงก่อน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะ GVHD จากการได้รับส่วนประกอบของเลือด (TA-GVHD)<sup>27</sup>

**เสี่ยงต่อการเกิดแผลในปาก / แผลในปาก**

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการดูแลสุขอนามัยช่องปาก ใช้แปรงสีฟันขนนุ่มทำความสะอาดช่องปาก 2-4 ครั้ง/วัน บ้วนปากด้วยน้ำเกลือทุก 2-4 ชั่วโมง ประเมินเยื่อช่องปากอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ทาลิปาล์ม และดื่มน้ำบ่อย ๆ เพื่อรักษาความชุ่มชื้นบริเวณริมฝีปากและในเยื่อช่องปาก<sup>7-9</sup> และส่งเสริมให้ผู้ป่วยรายงานแพทย์

ทันที ที่พบอาการเปลี่ยนแปลงในช่องปาก

2. ดูแลให้รับประทานอาหารอ่อน หรืออาหารเหลว เมื่อมีอาการเจ็บปาก หลีกเลี่ยงอาหารที่แข็ง หยาบ คม เผ็ด เค็ม และเป็นกรด เนื่องจากทำให้ระคายเคือง และเกิดแผลในปากมากขึ้น<sup>7,8</sup>

3. ดูแลให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เพื่อป้องกันภาวะขาดน้ำและสารอาหารในผู้ป่วยที่เจ็บปากและไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้

4. ดูแลให้ยาแก้ปวด หรือยาชา ตามแผนการรักษา เพื่อบรรเทาอาการปวดแผลในช่องปาก<sup>7-9</sup>

**เสี่ยงต่อการเกิดภาวะ acute GVHD/ เกิดภาวะ acute GVHD  
กิจกรรมการพยาบาล**

1. ให้ความรู้ในการรับประทานยากดภูมิคุ้มกัน เน้นย้ำการรับประทานตรงเวลา หากมีอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังรับประทานยา แจ้งแพทย์ทราบเพื่อพิจารณาให้ยาแก้คลื่นไส้ก่อนรับประทานยากดภูมิ<sup>11</sup>

2. ส่งตรวจระดับยากดภูมิคุ้มกัน โดยเจาะก่อนรับประทานยา 30 นาที รายงานผลให้แพทย์ทราบเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับยา

3. ให้ความรู้ในการสังเกตอาการ และการปฏิบัติตนเพื่อป้องกัน acute GVHD ในระบบต่าง ๆ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1 อาการแสดง และการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะ Acute GVHD ในอวัยวะต่าง ๆ**

อวัยวะ	อาการ Acute GVHD ตามระบบ	การปฏิบัติตนเพื่อป้องกัน
ผิวหนัง	ผื่นคันเป็นตุ่มนูน/แบนราบ/รอยแดง/หรือตุ่มน้ำพอง โดยเฉพาะที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า หัวไหล่ หลัง หู คอ และท้ายทอย เป็นต้น อาจมีอาการคัน ปวด แสบร้อนคล้ายผิวหนังไหม้	สวมใส่เสื้อผ้าแขนขายาว ป้องกันการสัมผัสแสงแดดโดยตรง ทาครีมกันแดด หลีกเลี่ยงการสัมผัสสิ่งระคายเคือง อยู่ในที่อากาศถ่ายเท ดูแลผิวหนังให้ชุ่มชื้น สังเกตอาการผื่นผิวหนัง หากพบแจ้งแพทย์ทราบทันที
ช่องปาก	มีแผลในช่องปาก	หลีกเลี่ยงอาหารที่แข็ง หยาบ คม เผ็ด เค็ม และเป็นกรด เพราะอาจทำให้เกิดแผลในช่องปากได้
ตา	ระคายเคืองตา ตาแห้ง	สวมแว่นตาป้องกันลมและฝุ่น หยอดน้ำตาเทียม
ทางเดินอาหารและลำไส้	คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ถ่ายเหลว ปริมาณมากกว่า 500 มิลลิลิตร/วัน	บันทึกลักษณะ ปริมาณ ความถี่ในการอาเจียน และขับถ่าย
ตับ	ค่าการทำงานของตับสูงขึ้น ตาตัวเหลือง	ติดตามค่าการทำงานของตับ สังเกตอาการตาตัวเหลือง

ที่มา: Graft-Versus-Host Disease in Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Literature Review and Nursing Implications.<sup>11</sup>

4. เมื่อเกิดภาวะ acute GVHD ประเมินความรุนแรง ดูแลให้ยาฉีดสเตียรอยด์ชนิดออกฤทธิ์ทั่วร่างกาย และหรือยาสเตียรอยด์ที่ออกฤทธิ์เฉพาะที่ เพื่อลดความเสี่ยงในการดำเนินของภาวะ Acute GVHD ไปสู่ระดับที่รุนแรง<sup>11</sup>

## เสี่ยงต่อการเกิดภาวะ VOD/SOS /เกิดภาวะ VOD/SOS

### กิจกรรมการพยาบาล

1. เฝ้าระวังและติดตามอาการในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น สูงอายุ มีโรคตับ ได้รับ Myeloablative conditioning regimen เป็นต้น โดยบันทึกสัญญาณชีพ น้ำหนัก น้ำเข้าน้ำออก วัดเส้นรอบวงท้อง สังเกตจุดเลือดออกบริเวณทรวงอก อาการปวดท้องบริเวณด้านขวาบน ตาตัวเหลือง<sup>9</sup>

2. ติดตามผลเลือด โดยเฉพาะค่าการทำงานของตับ บิลิรูบินในซีรัม อิเล็กโทรไลต์ ยูเรียและครีเอตินินในซีรัม รายงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ เช่น แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลเลือด ค่าบิลิรูบิน  $\geq 2$  mg/dl น้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับก่อน HSCT มีภาวะน้ำเกิน ซึ่งความไม่สมดุลน้ำในร่างกายเป็นสัญญาณแรกของ SOS/VOD และหากไม่ตอบสนองต่อยาขับปัสสาวะถือเป็นสัญญาณเริ่มต้นของความเสียหายของเยื่อปอดน้ำเหลือง<sup>9</sup>

3. ดูแลให้ยาป้องกันภาวะ SOS/VOD ตามแผนการรักษา เช่น โซเดียมเฮปาริน พรอสตาแกลนดิน เออร์โซดีออกซีโคลิก ดีไฟโบรไทด์ เป็นต้น

4. เมื่อได้รับการวินิจฉัย SOS/VOD ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาดีไฟโบรไทด์ ตามแผนการรักษา เฝ้าระวังภาวะลิ่มเลือดของระบบทางเดินหายใจ หัวใจ ไต ตับ หากมีอาการแสดงที่รุนแรงมากขึ้น แจ้งทีมทราบเพื่อพิจารณาย้ายไปหอผู้ป่วยหนัก

## การเตรียมจำหน่าย

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนในการป้องกันการติดเชื้อ เนื่องจากภูมิคุ้มกันยังคงต่ำอยู่ประมาณ 1 ปี โดยแนะนำให้รับประทานอาหารสุกใหม่ สะอาด งดผักสด ผลไม้เปลือกบาง อาหารหมักดอง จัดสิ่งแวดล้อมให้สะอาด ปลอดโปร่ง อากาศถ่ายเทได้ดี หลีกเลี่ยงชุมชนแออัดและผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ สวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้าน ล้างมือด้วยสบู่และน้ำ หรือแอลกอฮอล์ก่อนและหลังทำกิจกรรมต่าง ๆ หลีกเลี่ยงการสัมผัสแสงแดดโดยตรงเนื่องจากผิวของผู้ป่วยหลัง HSCT จะบอบบางมากขึ้นและอาจไหม้ได้ง่าย<sup>7,11,21</sup> วัดอุณหภูมิร่างกายทุกครั้งเมื่อรู้สึกไม่สบาย หากมีไข้มากกว่าหรือเท่ากับ 38 องศาเซลเซียส หนาวสั่น ผิวหนังมีรอยแดง มีผื่น ไอ จาม หายใจลำบาก ปัสสาวะแสบขัด มีแผลพุพองเล็ก ๆ คล้ายเริม ถ่ายเหลว ตาตัวเหลือง หรือพบสัญญาณของการติดเชื้ออื่น ๆ แนะนำให้มาพบแพทย์ก่อนนัด<sup>7,8</sup>

2. แนะนำให้รับประทานยาตามแผนการรักษา โดยเฉพาะยากดภูมิคุ้มกัน ยาป้องกันการติดเชื้อ ดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล รับประทาน

ประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ เน้นอาหารจำพวกโปรตีน พักผ่อน 6-8 ชั่วโมงต่อวัน ออกกำลังกายเบา ๆ และระมัดระวังอุบัติเหตุ<sup>21</sup>

3. แนะนำการมาตรวจตามนัด การเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับยากดภูมิคุ้มกัน โดยต้องเจาะก่อนรับประทานยา 30 นาที

4. แนะนำให้ฉีดวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันได้ เมื่อแพทย์แจ้งเวลาที่เหมาะสมเท่านั้น<sup>7,8</sup>

5. ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยและผู้ดูแล เปิดโอกาสให้ซักถาม แนะนำช่องทางในการสอบถามข้อมูลหลังการจำหน่าย สังเกตความวิตกกังวล เนื่องจากผู้ป่วยและผู้ดูแลต้องการปรับพฤติกรรมเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลัง HSCT เมื่อกลับไปอยู่บ้าน โดยให้ระบายความรู้สึก พยาบาลรับฟังเพื่อให้อารมณ์ดีและการช่วยเหลือที่เหมาะสม<sup>11</sup>

## สรุป

การดูแลผู้ป่วยหลัง HSCT ต่อเนื่องที่ Step down ward สามารถลดระยะเวลาในการรอคิว HSCT ในโรงพยาบาลศิริราช เหลือเพียง 3-4 เดือน และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับ HSCT เพิ่มขึ้นเฉลี่ยในปี พ.ศ.2564-2565 เท่ากับ 116 รายต่อปี ซึ่งการดูแลผู้ป่วยหลัง HSCT ต่อเนื่องที่ Step down ward ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ดังนั้นการดูแลจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพ และพยาบาลที่มีความรู้ความเข้าใจ เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การดูแลผู้ป่วยหลัง HSCT ปลอดภัย

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วีรภัทร โอวัฒนาพานิช อาจารย์ประจำสาขาโลหิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา และตรวจสอบเนื้อหาให้มีความถูกต้อง ชัดเจน และหน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน โรงพยาบาลที่เอื้อเพื่อข้อมูลที่สำคัญในการเขียนบทความครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Khaddour K, Hana CK, Mewawalla P. Hematopoietic Stem Cell Transplantation. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536951/>.
2. Silva TS, Horvath JDC, Pereira MP, David CND, Vargas DF, Rigoni LDC, et al. Impact of waitlist time on post-HSCT survival: a cohort study at a hospital in southern Brazil. Hematol Transfus Cell Ther. 2024;46(3):242-9.
3. Gómez-Almaguer D, Gómez-De León A, Colunga-Pedraza PR, Cantú-Rodríguez OG, Gutierrez-Aguirre CH, Ruiz-Arguelles G. Outpatient allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation: a review. Ther Adv Hematol. 2022;13:20406207221080739.

4. Owattanapanich W, Suphadirekkul K, Kunacheewa C, Ungprasert P, Prayongratana K. Risk of febrile neutropenia among patients with multiple myeloma or lymphoma who undergo inpatient versus outpatient autologous stem cell transplantation: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*. 2018;18(1):1126.
5. González MJ, Urizar E, Urtaran-Laresgoiti M, Nuño-Solinis R, Lázaro-Pérez E, Vázquez L, et al. Hospital and outpatient models for Hematopoietic Stem Cell Transplantation: A systematic review of comparative studies for health outcomes, experience of care and costs. *PLoS One*. 2021;16(8):e0254135.
6. Khalid Ahmed A-A, Abdulelah A. Outpatient Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Patients with Multiple Myeloma. In: Khalid Ahmed A-A, editor. *Recent Updates on Multiple Myeloma*. Rijeka: IntechOpen; 2023. p. Ch. 9.
7. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. *Allogeneic Stem Cell Transplant: A Guide for Patients & Caregivers*. 2021 [cited 2024 Jan 19]. Available from: <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/allogeneic-stem-cell-transplantation>.
8. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. *Autologous Stem Cell Transplant: A Guide for Patients & Caregivers*. 2021 [cited 2024 Jan 19]. Available from: <https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/autologous-stem-cell-transplant-guide-patients-caregivers>.
9. Wallhult E, Kenyon M, Quinn B. Early and Acute Complications and the Principles of HSCT Nursing Care. In: Kenyon M, Babic A, editors. *The European Blood and Marrow Transplantation Textbook for Nurses*. 2nd ed. Switzerland: Springer; 2023. p.185-216.
10. Nakagaki M, Kennedy GA, Gavin NC, Clavarino A, Whitfield K. The incidence of severe oral mucositis in patients undergoing different conditioning regimens in haematopoietic stem cell transplantation. *Support Care Cancer*. 2022;30(11):9141-9.
11. Sinsongsud T. Graft-Versus-Host Disease in Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Literature Review and Nursing Implications. *Nurs Res Inno J*. 2023;29(1).
12. Murray J, Stringer J, Hutt D. Graft-Versus-Host Disease (GvHD). In: Kenyon M, Babic A, editors. *The European Blood and Marrow Transplantation Textbook for Nurses*. Switzerland: Springer; 2023.
13. Gooptu M, Antin JH. GVHD Prophylaxis 2020. *Front Immunol*. 2021;12:605726.
14. Malard F, Holler E, Sandmaier BM, Huang H, Mohty M. Acute graft-versus-host disease. *Nat. Rev. Dis. Primers*. 2023;9(1):27.
15. Mohty M, Malard F, Abecassis M, Aerts E, Alaskar AS, Aljurf M, et al. Revised diagnosis and severity criteria for sinusoidal obstruction syndrome/veno-occlusive disease in adult patients: a new classification from the European Society for Blood and Marrow Transplantation. *Bone Marrow Transplant*. 2016;51(7):906-12.
16. Özkan HA, Özkan SG. Hepatic veno-occlusive disease (sinusoidal obstruction syndrome) after hematopoietic stem cell transplantation in adult patients: Diagnosis, incidence, prophylaxis, and treatment. *Transfus Apher Sci*. 2022;61(1):103372.
17. Bonifazi F, Barbato F, Ravaioli F, Sessa M, Defrancesco I, Arpinati M, et al. Diagnosis and Treatment of VOD/SOS After Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation. *Front Immunol*. 2020;11:489.
18. Dalle J-H, Giralt SA. Hepatic Veno-Occlusive Disease after Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Risk Factors and Stratification, Prophylaxis, and Treatment. *Biol Blood Marrow Transplant*. 2016;22(3):400-9.
19. Mohty M, Malard F, Alaskar AS, Aljurf M, Arat M, Bader P, et al. Diagnosis and severity criteria for sinusoidal obstruction syndrome/veno-occlusive disease in adult patients: a refined classification from the European society for blood and marrow transplantation (EBMT). *Bone Marrow Transplant*. 2023;58(7):749-54.
20. ัจฉนา เนคมานุรักษ์, ลดาวัลย์ ฤทธิกุล. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการป้องกันภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและมีไข้ (febrile neutropenia) ในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ*. 2021;6(2):20-7.
21. Jamjumrus J, Chanpho D. Roles of Nurses in the Prevention and Management of the Febrile Neutropenia in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *Siriraj Med Bull*. 2021;14(3):61-5.
22. Jarding EK, Flynn Makic MB. Central Line Care and Management: Adopting Evidence-Based Nursing Interventions. *J Perianesth Nurs*. 2021;36(4):328-33.
23. Neshar L, Chemaly RF, Shah DP, Mulanovich VE, Hosing C, Rolston KV. Utility of routine surveillance blood cultures in asymptomatic allogeneic hematopoietic stem cell transplant recipients with indwelling central venous catheters at a comprehensive cancer center. *Am J Infect Control*. 2014;42(10):1084-8.
24. Strasfeld L, Riches M. Infectious Complications. In: Maziarz RT, Slater SS, editors. *Blood and Marrow Transplant Handbook*. 3rd ed. Switzerland: Springer; 2021. p.493-512.
25. Adkins BD, Booth GS, Vasu S. Transfusion support for stem cell transplant recipients. *Semin Hematol*. 2020;57(2):51-6.
26. Jekarl DW, Kim JK, Han JH, Lee H, Yoo J, Lim J, et al. Transfusion support in hematopoietic stem cell transplantation. *Blood Res*. 2023;58(S1):S1-s7.
27. Foukaneli T, Kerr P, Bolton-Maggs PHB, Cardigan R, Coles A, Gennery A, et al. Guidelines on the use of irradiated blood components. *Br J Haematol*. 2020;191(5):704-24.