

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 2 จาก 9
1.0 วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานเข้าใจแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาเคมีบำบัด และกระบวนการในการ เตรียมยาเคมีบำบัด 2.0 ขอบเขต ใช้เป็นมาตรฐานแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับยาเคมีบำบัด และกระบวนการเตรียมยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาล สุโขทัย 3.0 คำจำกัดความ ยาเคมีบำบัด หมายถึง การใช้ยาเพื่อลดจำนวนเซลล์มะเร็ง โดยการขัดขวางการแบ่งตัวของเซลล์ หรือ การทำลาย DNA (Deoxy ribonucleic acid) ซึ่งเป็นความสำคัญในการแบ่งตัวของเซลล์ตลอดจนทำให้เซลล์ ตายทันที หรือเป็นผลทำให้เซลล์มีการตายในเวลาต่อมา ขยะเคมีบำบัด หมายถึง สิ่งของเครื่องมืออุปกรณ์ ขวดบรรจุยา หลอดยา ผ้าก๊อซ ฯลฯ ที่เกิดขึ้นจากการ เตรียมยา นอกจากนั้นยังรวมถึง ถังน้ำเกลือเคมีบำบัด กระบอกฉีดยาเคมีบำบัดจากให้ยาเคมีแก่ผู้ป่วยแล้วด้วย 4.0 ความรับผิดชอบ ผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานทุกคนรับผิดชอบดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานวิธีปฏิบัติอย่างเคร่งครัด 5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติ 5.1 แพทย์ สั่งใช้ยาเคมีบำบัดตาม protocol 5.2 พยาบาลที่หอผู้ป่วย Scan order ใบสั่งยามาที่ห้องยาผู้ป่วยใน 5.3 เภสัชกรห้องยาผู้ป่วยใน รับและตรวจสอบ Order 1) ชั่งบ่งใช้ตรงกับ protocol 2) คำนวณและเปรียบเทียบขนาดยาตาม BSA หรือ AUC โดยพิจารณาผล lab และ ADR ประกอบการปรับขนาดยา, max dose, final concentration หากมีการปรับเปลี่ยนขนาดยา หรือขนาดยาออกนอกช่วงที่เหมาะสมคือ $\pm 10\%$ ต้องมีเหตุผลประกอบ โดยหาข้อมูลจาก progress note การรักษา หรือปรึกษาแพทย์เจ้าของไข้ 3) ตรวจสอบ ขนาดยาสูงสุดในการรักษา (maximum dose) และขนาดยาสะสม (cumulative dose) - Vincristine มีขนาดยาสูงสุดที่ใช้ในการรักษา 2 mg - Doxorubicin มี cumulative dose ไม่เกิน 450 mg/m² 4) ตรวจสอบค่าทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย ANC > 1,500, Platelet count $\geq 100,000$ cell/mm³, Liver function test, Serum creatinine หากค่าทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยไม่ผ่านตามเกณฑ์ความปลอดภัยให้ปรึกษาแพทย์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการได้รับยาของผู้ป่วย 5) ตรวจสอบ oral active treatment drugs ว่ามีจำนวนตาม protocol ได้แก่ยา Capecitabine 6) ตรวจสอบความเข้ากันได้ของยากับสารน้ำที่ใช้ - Carboplatin, irinotecan, oxaliplatin มีความคงตัวที่ดีต้องผสมกับ D5W - Carboplatin มีความคงตัวในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ 8 ชั่วโมง. - Cisplatin คงตัวในสารละลายที่มีความเข้มข้นของคลอไรด์ไอออน อย่างน้อย 0.2% ห้ามผสมกับ D5W		

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้า 3 จาก 9

5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติ (ต่อ)

5.3 เกสซ์กรห้องยาผู้ป่วยใน รับและตรวจสอบ Order (ต่อ)

- 7) ตรวจสอบความเข้มข้นสุดท้ายของยาเคมีบำบัดหลังเจือจางด้วยสารน้ำเพื่อป้องกันการตกตะกอน
 - Carboplatin, irinotecan, oxaliplatin มีความคงตัวที่ต้องผสมกับ D5W
 - Etoposide มี final concentration อยู่ระหว่าง 0.2-0.4 mg/ml
 - Paclitaxel มี final concentration อยู่ระหว่าง 0.3-1.2 mg/ml
- 8) ตรวจสอบปฏิกริยาระหว่างยาเคมีบำบัดกับยารักษาโรคประจำตัวของผู้ป่วย

5.4 การเตรียมยาเคมีบำบัด

- 1) เกสซ์กรผู้เตรียมยาเคมีบำบัดรับและตรวจสอบรายการการสั่งใช้ยาเคมีบำบัด
- 2) คำนวณตรวจสอบสูตรผสมยาเคมีบำบัด และเตรียมฉลากยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย
- 3) เปิดเครื่องเตรียมยาเคมีบำบัด (Isolator) ตรวจสอบการทำงานของเครื่องและเปิดเครื่องทิ้งไว้อย่างน้อย 10 - 15 นาที
- 4) ล้างมือให้สะอาด สวมหน้ากากอนามัย หมวก และเสื้อกาวน์ยาว
- 5) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และยาเคมีบำบัด
- 6) นำวัสดุอุปกรณ์และยาเคมีบำบัด เข้าสู่เครื่อง Isolator
- 7) สวมถุงมืออย่างน้อย 2 ชั้น (double gloves)
- 8) เตรียมยาที่จะ Item และส่งยาออกมานอกเครื่อง Isolator บรรจุในถุงสีขา และติดฉลาก
- 9) เกสซ์กรตรวจสอบความถูกต้องหลังเตรียมเสร็จแล้ว
- 10) นำยาใส่กล่องขนส่งยาเคมีบำบัด ที่มีฝาปิด
- 11) เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยมารับยาเคมีบำบัดที่ห้องเตรียมยา ขณะทำการขนส่ง ต้องไม่เปิดกล่องสำหรับ ขนส่งยาเคมีบำบัด

5.5 การเตรียมก่อนบริหารยาเคมีบำบัด พยาบาลตรวจสอบความถูกต้อง ได้แก่ ชื่อยา, ชื่อผู้ป่วย, วิธีบริหารยา, ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย และ ญาติเกี่ยวกับ ชื่อยาที่ได้รับ สรรพคุณ อาการข้างเคียงที่ควรเฝ้าระวังให้พยาบาลทราบ

5.6 เกสซ์กรให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ เรื่องอาการข้างเคียงจากการได้รับยาเคมีบำบัด และการจัดการติดตามอาการข้างเคียงจากการใช้ยาเคมีบำบัด

5.7 หากเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเคมีบำบัด

- 1) ให้ปฏิบัติตามแนวทางการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาของโรงพยาบาลสุโขทัย
- 2) แจ้งแพทย์เจ้าของไข้เพื่อแก้ไขอาการไม่พึงประสงค์
- 3) แจ้งเกสซ์กรเพื่อประเมินอาการไม่พึงประสงค์
- 4) เกสซ์กรให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหลังเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาเคมีบำบัด

5.8 หากเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยา ตามระบบการรายงานความเสี่ยง

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้า 4 จาก 9

5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติ (ต่อ)

5.9 แนวทางปฏิบัติในการจัดการยาเคมีบำบัดที่ตกแตก

- 1) แจ้งเตือนผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องให้ออกจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนของยาเคมีบำบัด
- 2) สวมเครื่องป้องกัน โดยสวมเสื้อกาวน์ยาว, หมวก, Mask, แว่น, ถุงพลาสติกสวมเท้า และถุงมือ
- 3) ใช้ Forceps หยิบจับ ผ้าม็อกซ์ เศษแก้ว และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนยา ห้ามใช้มือ หยิบจับโดยตรงอย่างเด็ดขาด
- 4) ถ้าเป็นยาน้ำหก ให้ใช้ผ้าแห้งดูดซับ และถ้าเป็นยาผงแห้งหกให้ใช้ผ้าเปียกชื้นดูดซับ ซับให้ยา หมดไปจากพื้นผิว แล้วเก็บลงในถุงขยะอันตรายสีเทา
- 5) เช็ดบริเวณนั้นด้วยน้ำสะอาดและชำระล้างด้วยน้ำยาทำความสะอาดอีกครั้งโดยทำความสะอาดจากบริเวณที่ปนเปื้อนน้อยสุดเข้ามาสู่บริเวณที่ปนเปื้อนมาก
- 6) ปิดปากถุงขยะเคมีบำบัดให้สนิทแล้วนำไปทิ้งในบริเวณที่จัดไว้สำหรับขยะอันตราย
- 7) รายงานอุบัติการณ์ตามขั้นตอนที่โรงพยาบาลกำหนดไว้

รายการอุปกรณ์ที่มีในชุด Spill kit

- 1) Mask, แว่นตา
- 2) ถุงมือ
- 3) ถุงพลาสติกสวมเท้า
- 4) ผ้าม็อกซ์, ผ้าสำหรับซับ
- 5) ถุงขยะแบบซองซิปลงสำหรับใส่ของเสียที่มีการปนเปื้อน
- 6) คีมคีบเศษแก้ว
- 7) กระจกพลาสติกสำหรับใส่ของมีคม
- 8) น้ำยาทำความสะอาด
- 9) ถุงขยะอันตรายสีเทา

หมายเหตุ ชุด Spill Kit จะมีเก็บไว้ที่ห้องต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ห้องคลังเวชภัณฑ์ กลุ่มงานเภสัชกรรม
- 2) ห้องเตรียมยาเคมีบำบัด
- 3) หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง
- 4) ห้องยาผู้ป่วยนอก

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้า 5 จาก 9

5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติ (ต่อ)

5.10 การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาเคมีบำบัด

1. **Hypersensitivity reaction** (ภาวะภูมิไวเกิน) สาเหตุจากยา: Paclitaxel, Carboplatin, Cisplatin, Etoposide อาการ: urticaria, pruritus, facial swelling, wheezing, tachycardia, hypotension

แนวทางปฏิบัติในการจัดการ Hypersensitivity reaction :

การแก้ไขจัดการกรณีผู้ป่วยมีประวัติเกิด Hypersensitivity จากยา Paclitaxel

ครั้งที่	การแก้ไขจัดการ
1	รายการยา Premed ตาม Protocol 30 min before chemotherapy - Dexamethasone 20 mg + Ondansetron 8 mg+ NSS 50 ml IV drip free flow - Famotidine (20) 1 tab oral stat
เกิด Hypersensitivity	- ประเมินอาการ Hypersensitivity - อาการ grade 2-3 - Hold CMT 30 นาที - Load NSS 200 cc/hr - On O₂ canular - CPM 10 mg +Dexamathasone 10 mg IV Stat - แพทย์พิจารณา rechallenge ยา เมื่ออาการผู้ป่วยดีขึ้น
ครั้งถัดไป ภายหลังเกิด Hypersensitivitygrade 2-3	- รายการยา Premed ตาม Protocol - NSS 100 cc/hr iv drip 1 hr - Dexamethasone 4 mg IV push ก่อนให้ยา Paclitaxel - ฝ้าระวังอาการแสดง hypersensitivity อย่างใกล้ชิด

CTCEA Term	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
Allergic reaction	Systemic intervention not indicated	Oral intervention indicated	Bronchospasm; hospitalization indicated for clinical sequelae; intravenous intervention indicated	Life-threatening consequences; urgent intervention indicated	Death

***เมื่อผู้ป่วยมีการเกิดHypersensitivityเภสัชกรจะทำการบันทึก Note แจ้งเตือนไว้ในระบบ HosXP เพื่อแจ้งเตือนในระบบ เพื่อให้แพทย์ทราบในการได้รับยาใน cycle ถัดไป

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้า 6 จาก 9

5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติ (ต่อ)

5.10 การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาเคมีบำบัด (ต่อ)

การลดอัตราการเกิด Hypersensitivity จากยา Paclitaxel

การปรับอัตราการหยดยาใน 1 ชั่วโมงแรก

15 นาที : Rate 10 cc/hr

30 นาที : Rate 20 cc/hr

45 นาที : Rate 40 cc/hr

60 นาที : Rate 60 cc/hr

จากนั้นปรับยาที่เหลือให้หมดใน 2 ชั่วโมง

75 นาที : Rate 120 cc/hr

90 นาที : Rate 180 cc/hr

180 นาที : Rate 300 cc/hr

2. Mucositis (แผลในปาก) สาเหตุจากยา: Dactinomycin, 5-FU อาการ: อักเสบ บวม แดง เกิดแผลในช่องปาก

แนวทางปฏิบัติในการจัดการ Mucositis :

- 1) ควรเลือกใช้แปรงสีฟันนุ่มๆ แนะนำให้ใช้น้ำเปล่าหรือน้ำเกลือบ้วนปาก ไม่ควรบ้วนปากด้วยน้ำยา บ้วนปากที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ จะทำให้เกิดอาการระคายเคืองได้ง่าย
- 2) ไม่ควรรับประทานอาหารรสจัด หรือร้อนจัด
- 3) จดเครื่องหมายที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์
- 4) หากพบอาการติดเชื้อ เลือดออก จุดขาวหรือฝ้าจากเชื้อราในช่องปากหรือบริเวณลิ้น ให้ปรึกษา แพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษา

3 Nephrotoxicity (พิษต่อไต) สาเหตุจากยา : Cisplatin, Methotrexate

อาการ : ปัสสาวะออกน้อยลง, บวมตามข้อมือและเท้า, หายใจถี่ขึ้น, เหนื่อยง่าย

Lab : ค่า BUN และ SCr เพิ่มขึ้น

แนวทางปฏิบัติในการจัดการ Nephrotoxicity :

Cisplatin

- 1) ควรหลีกเลี่ยงการใช้น้ำในผู้ป่วยที่มี CrCl < 30 ml/min
- 2) ควรให้ NSS 1-2 L ก่อนและหลังบริหารยา (Pre/Post chemotherapy hydration)
- 3) ควรได้รับ MgSO4 และ KCL supplementation

Methotrexate

- 1) ควรหลีกเลี่ยงการใช้น้ำในผู้ป่วยที่มี CrCl < 50 ml/min
- 2) คำแนะนำ: ควรดื่มน้ำวันละ 2-3 ลิตร

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้า 7 จาก 9

5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติ (ต่อ)

5.10 การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาเคมีบำบัด (ต่อ)

4. Extravasation (การรั่วซึมของยาออกนอกหลอดเลือดดำ)

Onset: ขณะให้ยาเคมีบำบัด อาการ: คัน ปวด บวม แสบ แดง ร้อน เหน็บชา บริเวณที่ให้ยาเคมีบำบัด

คำแนะนำ : - ขณะได้รับยาเคมีบำบัดหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวแขนขาที่บริหารยา - หากเกิดอาการคัน ปวด บวม แสบ แดง ร้อน เหน็บชา บริเวณที่แทงเข็ม รีบแจ้งพยาบาลทันที

ประเภท	ยาเคมีบำบัด	การจัดการ
Vesicant drugs	Dactinomycin, Doxorubicin	ประคบเย็น ครั้งละ 15 นาที วันละ 4 ครั้ง อย่างน้อย 3 วัน
Irritant drugs	Cisplatin, Carboplatin, Etoposide, 5-FU	
Non-vesicant drugs	Methotrexate, Gemcitabine, Cyclophosphamide	
ประเภท	ยาเคมีบำบัด	การจัดการ
Vesicant drugs	Paclitaxel	ประคบร้อน ครั้งละ 15 นาที วันละ 4 ครั้ง อย่างน้อย 3 วัน

5.11 การดูแลผู้ป่วยหลังได้รับยาเคมีบำบัด

- 1) กดบริเวณที่แทงเข็มนาน 10 นาที โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ป่วยที่มีเกร็ดเลือดน้อยกว่า 60,000/ไมโครลิตร
- 2) สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อน เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ท้องผูก มีอาการ แขนขาอ่อนแรง หรือปวดบริเวณใด มีแผลในปากหรือไม่ ติดตามผลการตรวจเลือดต่างๆ มีผิวหนังเป็น แผลจากการรั่วซึมของยาในเวลาต่อมาหรือไม่ เป็นต้น
- 3) แนะนำ ผู้ป่วยรักษาสุขภาพอนามัยให้ถูกต้อง ในขณะรับยาเคมีบำบัด เช่น ดูแลช่องปากให้สะอาดอยู่ เสมอ และดื่มน้ำมากๆ 8 – 10 แก้วต่อวัน เป็นเวลา 2 วัน เมื่อได้รับยา Endoxan หรือ Methotrexate ในขนาดสูง เป็นต้น

5.12 การกำจัดขยะปนเปื้อนยาเคมีบำบัด

- 1) มีการแยกเก็บขยะ จัดเป็นขยะอันตราย
- 2) มีการแยกบรรจุในถุงขยะสีเทา “ขยะเคมีบำบัด”
- 3) กำจัดโดยการเผาโดยบริษัทเอกชนเป็นผู้นำไปเผาทำลาย
- 4) ให้มีการขนส่งจากหน่วยงานไปยังจุดพักรอการขนส่งไปเผาทำลาย
- 5) ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการแนะนำ ให้มีความระมัดระวังในการขนย้าย และการทำความสะอาด ยา เคมีบำบัดที่รั่วหรือหก หยด ตกแตก โดยต้องสวมเสื้อคลุมและถุงมือทุกครั้งปฏิบัติงาน

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้า 8 จาก 9
6.0 ผู้รับผิดชอบ คณะกรรมการระบบยาและความปลอดภัยด้านยา 7.0 เกณฑ์การประเมิน 7.1 ผู้ป่วยและบุคลากรปลอดภัยจากการให้บริการเคมีบำบัด 8.0 วิธีการประเมิน 8.1 รายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงจากการได้รับยาเคมีบำบัด 8.2 รายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเคมีบำบัด 9.0 เอกสารอ้างอิง/เอกสารที่เกี่ยวข้อง 9.1 กลุ่มงานเภสัชกรรม สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. (2560). คู่มือมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับยาเคมีบำบัด และการดูแลผู้ป่วยหลังได้รับยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ 9.2 อิดา นิงสานนท์, บุษบา จินดาวงษ์, กฤตติกา ตัญญาแสนสุข, สุชาดาจาปะเกษตร, คมกฤษ ศรี ไสว. คู่มือเภสัชกร: การผสมยาเคมีบำบัด. พิมพ์ครั้งที่ 2.2551.		

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-011 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาเคมีบำบัด	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 1	วันที่บังคับใช้	หน้า 9 จาก 9

ภาคผนวก

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

