



โรงพยาบาลกุมภวาปี
KUMPHAWAPI HOSPITAL

แนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานสำคัญจำเป็นต่อความปลอดภัย โรงพยาบาลกุมภวาปี

1. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง ผิดตำแหน่ง ผิดหัตถการ
2. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่สำคัญตามบริบทขององค์กร
3. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันบุคลากรติดเชื้อจากการปฏิบัติหน้าที่
4. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิด Medication Errors และ Adverse Drug Event
5. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการให้เลือดผิดคน ผิดหมู่ ผิดชนิด
6. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการระบุตัวผู้ป่วยผิดพลาด
7. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการวินิจฉัยโรค
8. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/พยาธิวิทยาผิดพลาด
9. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการคัดกรองที่ห้องฉุกเฉินคลาดเคลื่อน

ปรับปรุงวันที่ 2 ธันวาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
1. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง ผิดตำแหน่ง ผิดหัตถการ	1
2. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่สำคัญตามบริบทขององค์กร	10
- Surgical Site Infection (SSI) Prevention	10
- Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Prevention	12
- Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention	14
- Peripheral and Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI) Prevention	16
3. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันบุคลากรติดเชื้อจากการปฏิบัติหน้าที่	18
- แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อของบุคลากร	20
- ป้องกันการติดเชื้อจากอุบัติเหตุสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะปฏิบัติงาน	21
- แนวทางการปฏิบัติเมื่อบุคลากรได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	23
4. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิด Medication Errors และ Adverse Drug Event	24
- Safe from Adverse Drug Events (ADE)	24
- Safe from Preventable Adverse Drug Reactions (ADR)	26
- Safe from Fatal Drug Interaction	29
- Safe from Medication Error	31
- Safe from Using Medication	32
- Medication Reconciliation	33
5. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการให้เลือดผิดคน ผิดหมู่ ผิดชนิด	35
6. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการระบุตัวผู้ป่วยผิดพลาด	49
- การระบุตัวเมื่อรับบริการผู้ป่วยนอก(OPD) /ฉุกเฉิน	50
- การระบุตัวเมื่อนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยนอก (OPD) /หอผู้ป่วยฉุกเฉิน	50
- การระบุตัวผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (IPD)	50
- การระบุตัวทารกแรกเกิด (Newborn)	51
- การระบุตัวผู้ป่วยในการส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	52
- การระบุตัวการให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด	52
- การระบุตัวการให้ยา / สารน้ำ	52
- การระบุตัวผู้ป่วยในการทำผ่าตัด หรือหัตถการ	53
- การระบุตัวการให้นมแม่, Donor milk, นมผสม	53
- การระบุตัวการลงข้อมูลของผู้ป่วย	54

	หน้า
7. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการวินิจฉัยโรค	55
8. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/พยาธิวิทยาผิดพลาด	59
- การระบุตัวผู้ป่วยในขณะที่ทำการเก็บส่งส่งตรวจจากผู้ป่วย	59
- การใช้ใบนำส่งส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	59
- การติดฉลากตัวอย่างส่งส่งตรวจ (Specimen)	60
- การนำส่งส่งส่งตรวจ	61
- การปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด	63
- การจัดเก็บส่งส่งตรวจ	65
- วิธีการเก็บส่งส่งตรวจ	78
- การนำส่งส่งส่งตรวจทางจุลชีววิทยา หลักการพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการนำส่งส่งส่งตรวจ	83
- กรณีผู้บริการที่ต้องการติดต่อขอตัวอย่างบล็อกและสไลด์ชิ้นเนื้อคืนหลังจากการผ่าตัด	84
9. แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการคัดกรองที่ห้องฉุกเฉินคลาดเคลื่อน	85
10. Strong recommendation สำคัญเพื่อผู้ป่วยปลอดภัย	89

1. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง ผิดตำแหน่ง ผิดหัตถการ

คำจำกัดความ

การบ่งชี้ผู้ป่วย หมายถึง การระบุตัวผู้ป่วย เพื่อยืนยันว่าเป็นผู้ป่วยที่ต้องการผ่าตัด
อวัยวะที่จะทำการบ่งชี้ หรือตำแหน่งการผ่าตัด หมายถึง

- อวัยวะที่มีข้าง ซ้าย หรือขวา ของร่างกาย เช่น ตาหู ไบหน้า ศีรษะ แขน สะโพก เข่า ขา
เท้า เป็นต้น

- อวัยวะที่มีหลายโครงสร้าง (Multiple structure organ) เช่น นิ้วมือ นิ้วเท้า เป็นต้น

- อวัยวะที่การผ่าตัดสามารถทำได้หลายตำแหน่ง (Multiple level organ) เช่น

กระดูกสันหลัง เป็นต้น

การผ่าตัด หมายถึง การตรวจ การรักษา หรือการบรรเทาอาการทุกข์ทรมานของผู้ป่วยด้วย วิธีการทางศัลยกรรม ภายใต้มาตรฐานวิชาชีพ

การทำหัตถการ หมายถึง การกระทำการใดๆ เพื่อตรวจ รักษา หรือบรรเทาอาการทุกข์ทรมานของผู้ป่วย ภายใต้มาตรฐานการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ

- การบ่งชี้ตัวผู้ป่วยและตำแหน่งผ่าตัด เช่น การ Mark site ตำแหน่งผ่าตัด ในหัตถการที่มีอวัยวะ 2 ข้างหรือมีหลายโครงสร้าง เช่น นิ้วมือ นิ้วเท้า
- ยังไม่ได้ Mark Site ทุกเคสที่เข้าผ่าตัด ,มีการ Mark Site แต่หมึกปากกาลบเลือนไม่ชัดเจน
- การใช้แบบ Surgical Safety Checklist ในห้องผ่าตัดยังไม่ครอบคลุมทุกหัตถการ และไม่ได้ดำเนินการร่วมกันเป็นทีมทุกราย

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1. ให้มีการตรวจสอบการบ่งชี้ตัวผู้ป่วย (Identification) อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ เช่น สอบถามจากตัวผู้ป่วย กับป้ายข้อมือ ตรวจสอบข้างที่จะทำการผ่าตัดจากคำสั่งการรักษา กับการวินิจฉัยของแพทย์ / ตารางการผ่าตัดเป็นต้น ทุกขั้นตอนที่จะมีการผ่าตัด

2. ให้ทุกหน่วยงาน ทำเครื่องหมายระบุข้างที่จะผ่าตัดเหมือนกันทุกหน่วยงาน ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ทุกราย

3. ให้ทบทวนการบ่งชี้ตัวผู้ป่วย/ข้างที่จะผ่าตัดอีกครั้ง ก่อนลงมือผ่าตัด เพื่อยืนยันความถูกต้องของผู้ป่วย/ข้าง และประเภทของการผ่าตัดตาม Surgical safety checklist ทั้งนี้การทบทวนดังกล่าวต้องกระทำ ณ สถานที่ซึ่งจะทำหัตถการหรือผ่าตัด และก่อนลงมือทำหัตถการ หรือผ่าตัดบุคลากรทุกคนและทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับการทำหัตถการหรือผ่าตัดนั้นๆ ควรเข้าร่วมในการยืนยันความถูกต้องทั้ง 3 ประการดังกล่าว

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. หอผู้ป่วย

การตรวจสอบความถูกต้องก่อนการผ่าตัด (Preoperative verification process)

1. ตรวจสอบข้อมูล เพื่อยืนยันตัวผู้ป่วย หัตถการ ข้าง และ Implant /prosthesis (ถ้ามี) ที่วางแผนจะทำผ่าตัด อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ เช่นจากประวัติผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การตรวจร่างกายของแพทย์ คำสั่งแพทย์ ชนิดของการผ่าตัดให้ตรงกัน

2. ตรวจสอบ จัดเตรียมเอกสาร/หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เช่น ภาพถ่ายรังสี/ฟิล์ม และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจพิเศษ ซึ่งต้องมีการระบุชื่อ และ HN ของผู้ป่วยให้ชัดเจนตามแบบฟอร์มตรวจสอบผู้ป่วยก่อนส่งห้องผ่าตัดทุกครั้ง

การทำเครื่องหมายบริเวณที่จะทำผ่าตัด (Marking the operative site)

1. ให้ทำเครื่องหมายระบุข้างที่จะผ่าตัดในผู้ป่วยทุกรายที่มีอวัยวะ 2 ข้าง หรือมีหลายโครงสร้าง เช่น นิ้วมือ นิ้วเท้า

2. ตรวจสอบความเข้าใจของผู้ป่วยถึงข้างที่จะผ่าตัดและความยินยอมในการทำเครื่องหมายข้างที่จะผ่าตัด

3. ทีมแพทย์ผู้ผ่าตัดทำเครื่องหมายระบุตำแหน่งที่จะผ่าตัดในแบบบันทึกระบุตำแหน่ง/ข้างอวัยวะที่จะผ่าตัด

4. ทำเครื่องหมาย X ที่ตัวผู้ป่วยบริเวณที่จะทำการผ่าตัด เพื่อระบุข้างที่จะผ่าตัดหรือ สอดใส่อุปกรณ์ให้ชัดเจน ให้ตรงกับตำแหน่งที่แพทย์ระบุไว้ในแบบบันทึกด้วย ปากกา Surgical skin marker

หมายเหตุ

- ในกรณีของการผ่าตัดอวัยวะภายใน ที่ลงมีดแผลตรงกลาง เช่น Ovary, Ovarian tube ,Thyroid ให้ทำเครื่องหมาย X ระบุข้างที่จะผ่าตัด หรือสอดใส่อุปกรณ์ในแบบบันทึกการผ่าตัดเท่านั้น

- ในกรณีของการผ่าตัดบริเวณใบหน้าเช่น แก้ม ตา หู จมูก อนุโลมให้ใช้พลาสติกเตอร์ขนาดประมาณ 1 เซนติเมตร ทำเป็นเครื่องหมาย ระบุข้างที่จะผ่าตัด หรือสอดใส่อุปกรณ์

- กรณีการผ่าตัดสามารถทำได้หลายตำแหน่ง และสามารถปรับเปลี่ยนได้ขณะผ่าตัดไม่ต้องทำเครื่องหมาย เช่น Ventriculostomy, กระดูกสันหลัง เป็นต้น

- หากผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมให้ทำเครื่องหมายบนร่างกาย ให้ทำเครื่องหมาย X ระบุข้างที่จะผ่าตัดหรือสอดใส่อุปกรณ์ในแบบบันทึกการผ่าตัดเท่านั้น

2. หน่วยรับส่งผู้ป่วย (ศูนย์เปล)

1. ตรวจสอบความถูกต้องของผู้ป่วยและข้างที่จะทำการผ่าตัดจากตารางการผ่าตัด ไป Preoperative phase ของห้องผ่าตัด และแบบสำรวจผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด ร่วมกับเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย เพื่อป้องกันความผิดพลาดและยืนยันความถูกต้อง

2. หากกรณีข้างที่ผ่าตัดไม่ตรงกัน ให้สอบถามพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

3. เจ้าหน้าที่รับส่งผู้ป่วย ส่งต่อข้อมูลให้เจ้าหน้าที่พยาบาลที่อยู่บริเวณห้องรอผ่าตัด ก่อนเข้าห้องผ่าตัด

3.ห้องผ่าตัด

1. บริเวณรอผ่าตัด ก่อนเข้าห้องผ่าตัด เจ้าหน้าที่พยาบาลที่อยู่บริเวณห้องรอผ่าตัด (In chart nurse) ตรวจสอบข้อมูล เพื่อยืนยันตัวผู้ป่วย หัตถการ ข้าง และ Implant /prosthesis (ถ้ามี) ที่วางแผนจะทำผ่าตัด อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ เช่นจากประวัติผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การตรวจร่างกายของแพทย์ คำสั่งแพทย์ ชนิดของการผ่าตัดให้ตรงกัน และส่งต่อข้อมูลให้แก่เจ้าหน้าที่ประจำห้องผ่าตัด

2. ทีมแพทย์ผู้ผ่าตัด วิสัญญี และพยาบาลห้องผ่าตัด ตรวจสอบความถูกต้องตาม Surgical safety checklist และลงบันทึกใน Operating Room Record

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์ ผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง ผิดตำแหน่ง ผิดหัตถการ = 0
2. ร้อยละของการใช้แบบตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยเมื่อมารับการผ่าตัด ร้อยละ100

การบ่งชี้ตัวผู้ป่วยและตำแหน่งผ่าตัด เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด นโยบายปฏิบัติ

เมื่อมีความจำเป็นต้องทำการผ่าตัดผู้ป่วยให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

1. การตรวจสอบการบ่งชี้ตัวผู้ป่วย (identification) อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ เช่น การสอบถาม ชื่อ-สกุล จากตัวผู้ป่วย พร้อมกับตรวจสอบที่ ป้ายข้อมือของผู้ป่วยที่มีการระบุ ชื่อ-สกุล อายุ **HN/AN** การตรวจสอบข้อมูลการผ่าตัด ชนิดการผ่าตัดและข้างที่จะทำการผ่าตัดจากคำสั่งการรักษา กับการวินิจฉัยของแพทย์ ตารางการผ่าตัด

2. ในกรณีผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว ต้องมีผู้ปกครองผู้มีสิทธิเป็นตัวแทนโดยชอบธรรม เป็นผู้ร่วมตรวจสอบข้อมูลของผู้ป่วย และข้อมูลการผ่าตัดของผู้ป่วย

3.การสื่อสารให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด ในทุกหน่วยงาน เข้าใจความสำคัญของการทำเครื่องหมายระบุตำแหน่งข้างที่จะผ่าตัดเหมือนกันทุกหน่วยงาน ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ทุกราย

4. กำหนดให้บุคลากรทางการแพทย์ในห้องผ่าตัด ทบทวนการบ่งชี้ตัวผู้ป่วย ตำแหน่งการผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัดอีกครั้ง ก่อนลงมือทำผ่าตัด เพื่อยืนยันความถูกต้องของตัวผู้ป่วย ตำแหน่งการผ่าตัดชนิดของการผ่าตัดตามข้อกำหนดของ Surgical Safety Checklist ทั้ง 3 ขั้นตอน คือ Sign in, Time out และ Sign out

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. หอผู้ป่วย ,OPD, ER

1.1 การตรวจสอบความถูกต้องก่อนการผ่าตัด (Pre-operative verification process)

1. ตรวจสอบข้อมูล เพื่อยืนยันตัวผู้ป่วย หัตถการ ข้าง และ implant/prosthesis (ถ้ามี) ที่วางแผนจะทำผ่าตัด อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ เช่น จาก ประวัติผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การตรวจร่างกายของแพทย์ คำสั่งแพทย์ ชนิดของการผ่าตัด ตารางการผ่าตัด ให้ตรงกัน

2. ตรวจสอบ จัดเตรียมเอกสาร/หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เช่น ภาพถ่ายทางรังสี फिल्म และผลการตรวจพิเศษ ซึ่งต้องมีการระบุชื่อ-สกุล และ HN ของผู้ป่วยให้ชัดเจน ตามแบบฟอร์ม Surgical checklist ผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด

1.2 การทำเครื่องหมายบริเวณที่จะผ่าตัด (Marking the operative site)

1. อธิบายผู้ป่วย หรือผู้ปกครองผู้มีสิทธิ์เป็นตัวแทนโดยชอบธรรม ในกรณีผู้ป่วยเด็ก หรือผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว ถึงชนิดของการผ่าตัด อวัยวะข้างที่จะผ่าตัด ความสำคัญของการทำเครื่องหมายลงบนอวัยวะข้างที่จะผ่าตัด และการยินยอมให้แพทย์ทำเครื่องหมาย ลงบนอวัยวะข้างที่จะผ่าตัด
2. ให้แพทย์เจ้าของไข้ /พยาบาลประจำหอผู้ป่วย เป็นผู้ทำเครื่องหมาย X ลงบนผิวหนังของผู้ป่วย บริเวณอวัยวะข้างที่จะทำการผ่าตัด ในผู้ป่วยทุกรายที่มีการผ่าตัดในอวัยวะ 2 ข้าง หรือมีหลายโครงสร้าง เช่น นิ้วมือ นิ้วเท้า ด้วยปากกา Surgical skin marker ที่ไม่สามารถล้างออกได้ด้วยน้ำ หรือการฟอกสบู่
3. ในกรณีที่มีการผ่าตัดสามารถทำได้หลายตำแหน่ง (Multiple level organ) เช่น การผ่าตัดกระดูกสันหลัง ให้แพทย์เจ้าของไข้ /ผู้เข้าร่วมในทีมผ่าตัด เป็นผู้ทำเครื่องหมาย X บนผิวหนังของผู้ป่วย บริเวณระดับของกระดูกสันหลังที่จะทำการผ่าตัด
4. ในกรณีของการผ่าตัดอวัยวะภายใน ที่ลงมีดผ่าตัดแผลตรงกลาง (Midline incision) เช่น Ovary, Ovarian tube, Thyroid, Spleen (midline structure or single structure organ) หรือการผ่าตัดในลักษณะของการส่องกล้อง (Endoscopy) ไม่ต้องทำเครื่องหมายลงบนตัวของผู้ป่วย
5. ในกรณีของการผ่าตัดเต้านม ที่ต้องมีการส่งตรวจพิเศษทางรังสีก่อน จะได้รับการระบุข้าง โดยการใส่ wire ระบุข้างที่มีพยาธิสภาพมาแล้วจากห้อง Mammogram ไม่ต้องทำเครื่องหมายลงบนตัวของผู้ป่วย
6. ในกรณีผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่คลอดก่อนกำหนด ไม่ต้องทำเครื่องหมายลงบนตัวของผู้ป่วย เพราะเสี่ยงต่อการทำให้เกิดเป็นรอยถาวรแก่ผิวหนังของผู้ป่วย
7. ในกรณีเร่งด่วนมาก และคุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย การทำเครื่องหมายลงบนตัวของผู้ป่วย เพื่อระบุข้างของการผ่าตัด ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของศัลยแพทย์
8. ในกรณีผู้ป่วย หรือผู้ปกครอง/ผู้มีสิทธิ์เป็นตัวแทนโดยชอบธรรม ในกรณีผู้ป่วยเด็ก หรือผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว ไม่ยินยอมให้แพทย์ /ผู้เข้าร่วมในทีมผ่าตัด ทำเครื่องหมายบนผิวหนังของผู้ป่วย บริเวณอวัยวะข้างที่จะทำการผ่าตัด ให้ผู้ป่วยหรือผู้ปกครอง/ผู้มีสิทธิ์เป็นตัวแทนโดยชอบธรรม ลงนามในเอกสาร ไม่ยินยอมให้มีการทำเครื่องหมายบนผิวหนังของผู้ป่วย บริเวณอวัยวะข้างที่จะทำการผ่าตัด โดยมีแพทย์และพยาบาลลงนามในเอกสารด้วย ก่อนส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด

2. หน่วยรับส่งผู้ป่วย (ศูนย์เปล)

- 2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของตัวผู้ป่วยและข้างที่จะทำการผ่าตัดจาก ตารางการผ่าตัด ใบ **Surgical checklist** ของห้องผ่าตัด และ แบบสำรวจผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด ร่วมกับเจ้าหน้าที่พยาบาลหอผู้ป่วย
- 2.2 หากกรณีข้างที่ผ่าตัดไม่ตรงกัน ให้สอบถาม พยาบาลหอผู้ป่วย เพื่อยืนยันกับแพทย์ผู้ผ่าตัด ก่อนนำผู้ป่วยมาห้องผ่าตัด
- 2.3 เจ้าหน้าที่รับส่งผู้ป่วย ส่งต่อข้อมูลให้เจ้าหน้าที่พยาบาลที่อยู่บริเวณห้องรอผ่าตัดก่อนเข้าห้องผ่าตัด (waiting area)

3. ห้องผ่าตัด

บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในห้องผ่าตัด ปฏิบัติตาม แนวทางการตรวจสอบความปลอดภัยผู้ป่วย

ผ่าตัด (Surgical Safety Checklist) ในทุกขั้นตอน ดังนี้

3.1 sign in : เพื่อความปลอดภัยก่อนการระงับความรู้สึก

ผู้ที่ต้องร่วมในกิจกรรม Sign in

1. แพทย์ผ่าตัด
2. ตัวแทนของทีมวิสัญญีที่จะเป็นผู้ดูแลด้านวิสัญญีในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้
3. ตัวแทนของทีมพยาบาลห้องผ่าตัดที่จะเป็นผู้ดูแลในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้

**Checklist Coordinator คือ Circulating nurse

ขั้นตอนการปฏิบัติ ในช่วง Sign in

1. Circulating nurse สอบถามชื่อ-สกุล ของผู้ป่วย ชนิดการผ่าตัด ตำแหน่งการผ่าตัด และใบยินยอมรับการผ่าตัด
2. ตรวจสอบ HN ของผู้ป่วย
3. ตรวจสอบการทำเครื่องหมายบริเวณอวัยวะที่จะทำผ่าตัด
4. ตรวจสอบแบบประเมินความเสี่ยงทางวิสัญญี เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก ความเสี่ยงต่อการเสียเลือด โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก
5. ติดเครื่อง Pulse oximeter ให้ผู้ป่วยและประเมินความพร้อมใช้ของเครื่อง
6. ตรวจสอบประวัติการแพ้ยา
7. เตรียมของอุปกรณ์ และความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือ
8. เตรียมความพร้อมหลอดเลือดดำและสารน้ำที่จะให้ทดแทนในกรณีการผ่าตัดที่มีการทำ Regional Anesthesia โดยทีมวิสัญญีและพยาบาลนอกห้องผ่าตัด เมื่อย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดแล้ว มีการเปลี่ยนทีมผู้ดูแล เช่น ทีมพยาบาล ควรมีการทำ Sign in อีกครั้ง

3.2 Time out : เพื่อความปลอดภัยก่อนการลงมีด

ผู้ที่ต้องร่วมในกิจกรรม Time out

1. ทีมศัลยแพทย์ที่ร่วมทีมในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้
2. ทีมวิสัญญีที่จะเป็นผู้ดูแลด้านวิสัญญีในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้
3. ทีมพยาบาลห้องผ่าตัดที่จะเป็นผู้ดูแลในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้

**Checklist Coordinator คือ Circulating nurse

ขั้นตอนการปฏิบัติ ในช่วง Time out

1. Circulating nurse ขานชื่อหัวหน้าทีมศัลยแพทย์ และหัวหน้าทีมวิสัญญี พร้อมแนะนำตัวเอง และขอร่วมมือสมาชิกใหม่ ในทีมศัลยแพทย์และวิสัญญีแนะนำตัวเอง: ชื่อ และบทบาทในทีม
2. ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล ร่วมกันยืนยันความถูกต้องของชื่อ-สกุล HN ของผู้ป่วย ตำแหน่งการผ่าตัด และชนิดการผ่าตัด และเหตุการณ์สำคัญที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระหว่างการผ่าตัด
3. ทีมศัลยแพทย์ทบทวนขั้นตอนการผ่าตัดที่สำคัญ ขั้นตอนนี้อาจเกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิด ระยะเวลาการผ่าตัด และการเสียเลือด
4. ทีมวิสัญญีทบทวนปัญหาที่ต้องระมัดระวังในผู้ป่วยเฉพาะราย

5. ทีมพยาบาลห้องผ่าตัด แจ้งประสิทธิภาพของการทำให้ปราศจากเชื้อ (ตัวบ่งชี้ทางเคมี) ความพร้อมของเครื่องมือผ่าตัดอื่นๆ
6. ตรวจสอบการให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อภายใน 60 นาทีก่อนการลงมีด
7. การแสดงภาพทางรังสีที่ต้องใช้ระหว่างการผ่าตัด
8. ในกรณีที่ขึ้นตอน Time out ยังไม่สมบูรณ์ ศัลยแพทย์จะไม่สามารถลงมีดในการผ่าตัดได้

3.3 sign out : เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนออกจากห้องผ่าตัด

ผู้ที่ต้องร่วมในกิจกรรม Sign out

1. ศัลยแพทย์ที่ร่วมทีมในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้
2. ตัวแทนของทีมวิสัญญีที่จะเป็นผู้ดูแลด้านวิสัญญีในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้
3. ตัวแทนของทีมพยาบาลห้องผ่าตัด ที่จะเป็นผู้ดูแลในการผ่าตัดผู้ป่วยรายนี้

****Checklist Coordinator** คือ Circulating nurse

ขั้นตอนการปฏิบัติ ในช่วง Sign out

1. Circulating nurse ยืนยันกับทีม ก่อนการเย็บปิดแผลผ่าตัด เกี่ยวกับ ชนิดของการผ่าตัด การตรวจนับเครื่องมือผ่าตัด ผ้าซับเลือด เข็มเย็บ
2. กรณีมีการเก็บสิ่งส่งตรวจ ต้องมีการตรวจสอบชื่อ-สกุล HN ของผู้ป่วย และติดสติ๊กเกอร์ ภาชนะใส่ specimen ก่อนทุกครั้ง ที่จะนำออกจากห้องผ่าตัด
3. สอบถามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด เช่น การชำรุด เสียหาย
4. ทีมศัลยแพทย์ ทีมวิสัญญี และทีมพยาบาลห้องผ่าตัด ร่วมกันทบทวนประเด็นสำคัญที่ต้องมีการส่งต่อข้อมูลให้แก่ทีมห้องพักรับดูแลผู้ป่วยต่อหลังการผ่าตัด
5. ในกรณีที่ขึ้นตอน Sign out ยังไม่สมบูรณ์ จะไม่สามารถย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดได้

****หมายเหตุ** : การทำ Surgical safety checklist ขอความร่วมมือในการทำ Surgical safety checklist ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดทุกรายรวมทั้งการทำ Local anesthesia ที่ทำโดยศัลยแพทย์เจ้าของไข้ โดยไม่มีทีมวิสัญญี และรวมถึงการผ่าตัดในห้องผ่าตัดเล็กด้วย

KPI monitoring

1. อัตราการใช้ Surgical safety Checklist ร้อยละ 100
2. อุบัติการณ์การผ่าตัดผิดคน/ผิดข้าง/ผิดตำแหน่ง = 0

การบ่งชี้ผู้ป่วยก่อนให้การรักษาหรือหัตถการ

แนวทางปฏิบัติ

1. การบ่งชี้ตัวผู้ป่วยด้วยอย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ทุกครั้งที่มีการทำตรวจ รักษา หรือทำหัตถการ เพื่อยืนยันตัวบุคคลว่าถูกต้องกับบุคคลที่จะให้การดูแลตามแผนการรักษา
2. กรณีการทำหัตถการ หรือการผ่าตัด นอกจากการบ่งชี้ด้วยอย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ และให้ทบทวนการบ่งชี้ซ้ำก่อนการลงมือทำหัตถการ หรือการผ่าตัด

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. การให้เลือด

1.1 ขั้นตอนการเจาะเลือดเพื่อ Grouping matching

-ระบุตัวผู้ป่วยที่จะเจาะเลือด ให้ตรงกันอย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ คือ สอบถามชื่อ-สกุลผู้ป่วย และดูป้ายข้อมือผู้ป่วย กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวให้ตรวจสอบป้ายข้อมือกับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ลักษณะขึ้นไป เช่น เพศ อายุ ลักษณะการเจ็บป่วย การวินิจฉัยโรค เป็นต้น

-ให้ผู้เตรียม Tube และผู้เจาะเลือดเป็นบุคคลเดียวกัน

-ตรวจสอบชื่อ-สกุล ผู้ป่วยให้ตรงกันกับ Tube ก่อนและหลังนำเลือดใส่ Tube

1.2 ขั้นตอนการให้เลือด

-มีการ Double check ด้วยเจ้าหน้าที่ 2 คน ก่อนนำเลือดไปให้ผู้ป่วย

-มีการระบุตัวผู้ป่วย 2 ตัวบ่งชี้ คือ สอบถามชื่อ-สกุลผู้ป่วย และดูป้ายข้อมือผู้ป่วย กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวให้ตรวจสอบป้ายข้อมือกับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ลักษณะขึ้นไป เช่น เพศ อายุ ลักษณะการเจ็บป่วย การวินิจฉัยโรค/หัตถการที่ต้องให้เลือด ป้ายหน้าเตียง เป็นต้น

2. การให้ยาที่รุนแรง/ยาอันตราย/ยา high alert drug

- มีการ Double check ด้วยเจ้าหน้าที่ 2 คน ก่อนให้ยาผู้ป่วย ในใบ MAR (Medication Administration Record) และในใบคำสั่งการรักษา

- มีการระบุตัวผู้ป่วย 2 ตัวบ่งชี้ คือ สอบถามชื่อ-สกุลผู้ป่วย และดูป้ายข้อมือผู้ป่วย กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวให้ตรวจสอบป้ายข้อมือกับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ลักษณะขึ้นไป เช่น เพศ อายุ ลักษณะการเจ็บป่วย การวินิจฉัยโรค เป็นต้น

3. การทำหัตถการ / Investigation

- มีการระบุตัวผู้ป่วย 2 ตัวบ่งชี้ คือ สอบถามชื่อ-สกุลผู้ป่วย และดูป้ายข้อมือผู้ป่วย กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวให้ตรวจสอบป้ายข้อมือกับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ลักษณะขึ้นไป เช่น เพศ อายุ ลักษณะการเจ็บป่วย การวินิจฉัยโรค เป็นต้น

- ในกรณีที่มีสิ่งส่งตรวจ ให้มีการ ตรวจสอบชื่อ - สกุล ผู้ป่วยให้ตรงกันกับ Tube/ภาชนะ ก่อนและหลังใส่สิ่งส่งตรวจลง Tube/ภาชนะ

4. การทำผ่าตัด

- ตรวจสอบข้อมูลและข้อบ่งชี้ของผู้ป่วย ระบุข้างที่จะผ่าตัด ชื่อ-สกุลผู้ป่วย อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ เช่น จาก ประวัติผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การตรวจร่างกายของแพทย์ คำสั่งแพทย์ ชนิดของการผ่าตัด ให้ตรงกัน

- ทำเครื่องหมายเพื่อระบุตำแหน่งที่ผ่าตัดให้ชัดเจน เช่น วงกลม กากบาท หรือทำสัญลักษณ์ตรงตำแหน่งที่จะทำการผ่าตัด โดยเฉพาะอวัยวะที่มี 2 ข้างให้ระบุชาย/ขวาให้ชัดเจน และให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการเขียน/กำหนดสัญลักษณ์

- ยืนยันความถูกต้องครั้งสุดท้ายก่อนการผ่าตัด โดยมีการขอเวลานอก (Time out) เพื่อตรวจสอบชื่อ -สกุล และข้างที่จะผ่าตัดอีกครั้งก่อนผ่าตัด โดยให้มีการขานรับทั้ง 3 สาขาวิชาชีพ คือแพทย์ผ่าตัด วิสัญญี พยาบาลห้องผ่าตัด กรณีมีข้อสงสัยให้หยุดทันทีและให้มีการสืบค้นหาข้อมูลที่ถูกต้อง

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์การตรวจ รักษา ทำหัตถการ / ผ่าตัด ผิดคน / ผิดข้าง = 0

กรณีการส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดโดยไม่ผ่านหอผู้ป่วย**คำจำกัดความ**

ผู้ป่วยที่เข้าห้องผ่าตัดด่วน หมายถึงผู้ป่วยที่อยู่ภาวะวิกฤต และต้องได้รับการช่วยเหลือด้วยการผ่าตัดหรือทำหัตถการในห้องผ่าตัดโดยทันทีโดยไม่ผ่านหอผู้ป่วย

หนังสือแสดงความยินยอมให้แพทย์ทำการผ่าตัด หมายถึง หนังสือแสดงความยินยอมที่ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย/ผู้ปกครอง กระทำการรับรองยินยอมให้แพทย์ของโรงพยาบาลกุมภวาปี ทำการผ่าตัด โดยลงนามร่วมกัน และมีเจ้าหน้าที่ทางการพยาบาลลงนามเป็นพยานในหนังสือแสดงความยินยอมด้วย

การยินยอมรับการรับผ่าตัด หมายถึง การผ่าตัด ตามแผนการรักษาจนสิ้นสุดการรักษา ซึ่งรวมทั้งการยินยอมรับเลือดและส่วนประกอบของเลือดด้วย

ขั้นตอนการปฏิบัติ**การเตรียมผู้ป่วยและญาติ**

1. การเตรียมทางด้านจิตใจ โดยการอธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึงเหตุผลของการนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดด่วน
2. การเตรียมร่างกายผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด
 - ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับหัตถการตามแผนการรักษาของแพทย์ เช่น ยา สารน้ำ ท่อช่วยหายใจ สายสวนกระเพาะปัสสาวะ สายสวนกระเพาะอาหาร เป็นต้น
 - ทำความสะอาด โดยการโกนผม หรือขนบริเวณที่จะทำการผ่าตัด ตามแนวทางปฏิบัติการทำความสะอาดบริเวณที่จะทำการผ่าตัด
 - เครื่องแต่งกายใน กรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวช่วยเหลือตัวเองได้ให้เปลี่ยนชุดของโรงพยาบาลถ้าผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัวให้ถอดหรือตัดเสื้อผ้าเก็บไว้ที่หน่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน บรรจุในถุงบันทึกชื่อ-สกุล เพื่อส่งต่อให้กับหอผู้ป่วยรับผิดชอบ หรือ ญาติที่มาติดต่อ
 - คลุมผ้าให้ผู้ป่วยอย่างมิดชิด
3. ส่งสิ่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
4. ส่งตัวอย่างเลือดตรวจ Grouping matching (G/M) พร้อมใบยืนยันการใช้เลือดด่วนให้แก่ธนาคารเลือด
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด

การติดต่อประสานงาน

1. โทรติดต่อวิสัญญีแพทย์/วิสัญญีพยาบาล เพื่อประสานข้อมูลการผ่าตัด กับแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด
2. ติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด เพื่อบอกอาการของผู้ป่วยโดยสังเขปเพื่อให้ห้องผ่าตัดเตรียมห้องผ่าตัด ทีม และเครื่องมือผ่าตัดให้พร้อมใช้ในการรับผู้ป่วย
3. ติดต่อเจ้าหน้าที่ศูนย์เปลเพื่อขนย้ายผู้ป่วย เพื่อนำผู้ป่วยไปยังห้องผ่าตัดอย่างรวดเร็ว
4. ติดต่อเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย / SICU เพื่อเตรียมรับผู้ป่วยเข้า Admit ในหอผู้ป่วย

งานเอกสาร

1. ให้ผู้ป่วย หรือญาติเซ็นใบยินยอมรับการผ่าตัดและใบยินยอมรับเลือด
 - กรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวและบรรลุนิติภาวะให้ผู้ป่วยเซ็น
 - กรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวไม่มีญาติ หรือไม่สามารเซ็นได้ให้ปฏิบัติ ดังนี้
 - มีญาติ ให้ญาติสายตรงเป็นผู้เซ็น โดยมีพยาบาลเป็นพยาน
 - ไม่มีญาติ ให้บันทึกชื่อแพทย์ผู้ทำการรักษา และมีความเห็นให้ทำการผ่าตัดทันทีเป็นผู้เซ็น โดยมีพยาบาลเป็นพยาน

หมายเหตุ: ข้อมูลและรายละเอียดของแบบฟอร์มการผ่าตัดที่สำคัญที่แพทย์เจ้าของไข้จะต้องแจ้งให้ผู้ป่วยและญาติได้รับทราบ ได้แก่

- (1) ข้อมูลรายละเอียด เหตุผล ความจำเป็นในการผ่าตัดและการรักษา
- (2) วิธีการรักษา ชื่อหัตถการ
- (3) วิธีการใช้ยาระงับความรู้สึก
- (4) ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับทางเลือกอื่น ๆ
- (5) ข้อดี ข้อเสีย เมื่อใช้วิธีนี้
- (6) ผลการรักษาเมื่อใช้วิธีนี้
- (7) ระยะเวลาในการรักษาเมื่อใช้วิธีนี้
- (8) ความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เมื่อใช้วิธีนี้

จัดเตรียมทะเบียนประวัติของผู้ป่วยให้พร้อม ได้แก่

- บันทึกของแพทย์ในบัตรตรวจโรค (OPD card)
- การรับคำสั่งของแพทย์ตามแผนการรักษา (Order)
- บันทึกทางการพยาบาล (Nurse's note)
- แบบฟอร์มการคิดเงินค่ารักษาพยาบาล
- เอกสารการรับผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล
- แบบสรุปการวินิจฉัยและภาวะแทรกซ้อน
- แบบฟอร์ม Discharge planning

ลงทะเบียนบันทึกทางสถิติและรายงานการรักษาพยาบาลของหน่วยงาน และทำเรื่องการนอนโรงพยาบาลผ่านระบบ **HosXP**

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์การตรวจ รักษา ทำหัตถการ /ผ่าตัด ผิดคน /ผิดข้าง = 0

2. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่สำคัญตามบริบทขององค์กร

1) Surgical Site Infection (SSI) Prevention

คำจำกัดความ

คือการติดเชื้อที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัด โดยแบ่งชนิดของการติดเชื้อเป็น

(1) Superficial incisional ในกรณีที่ติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังของแผลผ่าตัดภายใน 30 วันหลังผ่าตัด

(2) Deep incisional การติดเชื้อชั้นที่ลึกลงมาถึงพังพืด (fascia) กล้ามเนื้อ (muscle) ภายใน 30 วัน หรือ 90 วัน ตามชนิดการผ่าตัด

(3) Organ/Space การติดเชื้อในอวัยวะหรือช่องต่างๆของร่างกายบริเวณเปิดแผลผ่าตัดหรือได้มีการ manipulated ระหว่างผ่าตัด ภายใน 30 หรือ 90 วัน ตามชนิดการผ่าตัดและวินิจฉัยตามเกณฑ์ (criteria) อ้างอิง จาก ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Center for Disease Control and Prevention; CDC)

บทเรียนที่ได้รับจากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ







- ขาดการวิเคราะห์ปัญหาแยกเป็นชนิดของการผ่าตัด เช่น กลุ่มผ่าตัด ORIF, กลุ่มผ่าตัด Thyroidectomy เป็นต้น

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
การเตรียมบุคลากร	-มีความรู้ในเรื่องการป้องกันการติดเชื้อของตำแหน่งผ่าตัด -ไม่ไว้เล็บยาว ไม่ใส่เล็บปลอมไม่ใส่เครื่องประดับที่มือและแขน ล้างมือแบบ surgical hand washing การล้างมือก่อนเข้าผ่าตัด ในกรณีผู้ป่วยแรกของวันให้ทำการล้างมือโดยใช้แปรงขัดเล็บและมือถึงต้นแขน ส่วนในรายถัดไปไม่ต้องใช้แปรง
เตรียมผู้ป่วย	-ในผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดก่อนผ่าตัดไม่เกิน 200 mg/dl
ก่อนผ่าตัด	-Admit ให้ระยะสั้นที่สุด รักษาโรคอื่น ๆหรือการติดเชื้ออื่น ให้ดีขึ้นหรือหายก่อนผ่าตัด ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน -ให้ใช้วิธีขลิบขนแทนการโกนขน อาบน้ำด้วยสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ (chlorhexidine) ก่อนผ่าตัด 1-3 วันโดยเบิกจากห้องยา -การทำความสะอาดมือแบบ Surgical hand washing
ระหว่างผ่าตัด	-ใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการในรายที่มี ข้อบ่งชี้ -เตรียมผิวหนัง โดยใช้ยาทำลายเชื้อใช้ 2 % Chlorhexidine in 70%alcohol เช็ดผิวหนังบริเวณผ่าตัด หรือ Providine Iodine with alcohol -รักษาระดับของออกซิเจนในเลือดให้อยู่ในช่วงไม่ต่ำกว่า 80% ผ่าตัด และ 2 - 3 ชม.หลังการผ่าตัด ผู้ป่วยเบาหวานให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ไม่เกิน 200 mg% -ควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ไม่ให้ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส -ห้องผ่าตัด มีการหมุนเวียนอากาศให้อยู่ในช่วง 15 - 25 air changeและเป็น fresh

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
	air 3 air change มีความชื้นไม่เกิน 30 - 60% และต้องเป็น positive pressure มีอุณหภูมิ 18 - 24 ๐C
หลังผ่าตัด	-ไม่เปิดแผลผ่าตัดก่อน 24 - 48 ชม. ยกเว้นในกรณีแผลมีเลือด/discharge ซึมมาก -ล้างมือแบบ hygienic hand washing ก่อนและหลังทำแผลผ่าตัด ทำแผลสะอาดก่อนแผลที่มีการติดเชื้อ ทำแผลโดย aseptic techniqueมีการเปื้อนของเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย -ทำความสะอาดห้องผ่าตัดหลังการผ่าตัดรายสัปดาห์ของวัน ด้วยน้ำและผงซักฟอก ถ้ามีการเปื้อนของเลือด หรือสารคัดหลั่งให้ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ
สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ	1. อบห้องผ่าตัดด้วยฟอร์มาลิน 2. การพ่นด้วยน้ำยาทำลายเชื้อหรือเปิดไฟ U.V ในห้องผ่าตัด 3. วาง plate เพาะเชื้อในห้องผ่าตัด 4. ล้างมือ อุปกรณ์ในห้องผ่าตัด

SSI Bundle = CHATS²

Clipper	Hand hygiene	Antibiotic Prophylaxis	Temperature	Sugar control	Skin preparation
1. หากจำเป็นต้องโกนขนให้ใช้ Clipper blade แทนการใช้ใบมีด 2. โกนขนก่อนผ่าตัดไม่เกิน 2 ชั่วโมง	1.ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ 6 ขั้นตอน นานอย่างน้อย 20 วินาที หรือล้างมือด้วย Alcohol handrub อย่างน้อย 20 วินาที 2.ล้างมือตามข้อบ่งชี้ทั้ง 5 moment	1. ให้ยา Antibiotic ก่อนลงมีดไม่เกิน 1 ชั่วโมง ยกเว้น <u>Vancomycin</u> ให้ 2 ชั่วโมง หรือยาเฉพาะอื่นๆที่มีระยะเวลาให้ตามระยะเวลาของยา	ควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ไม่ให้ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส	ในผู้ป่วยเบาหวาน ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดก่อนผ่าตัดไม่เกิน 200 mg/dl	ใช้น้ำยาทำลายเชื้อใช้ 2% <u>Chlorhexidine</u> in 70%alcohol เช็ดผิวหนังบริเวณผ่าตัด หรือ <u>Providine Iodine</u> with alcohol
					

KPI Monitoring

- บุคลากรมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพื่อการป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของ ร้อยละ 100

- อุบัติการณ์การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดในกลุ่ม Clean wound แยกตามชนิดของแผลน้อยกว่าร้อยละ 0.5

2) Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Prevention

คำจำกัดความ

การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่มีการคาสายสวนปัสสาวะมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยในวันที่เริ่มมี อาการหรือการตรวจพบที่นำไปสู่การวินิจฉัยการติดเชื้อผู้ป่วยยังคงคาสายสวนอยู่หรือถอดสายสวนออกไปแล้วไม่เกิน 1 วัน

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ





- เพิ่มการเน้นการให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติเพื่อดูแลผู้ป่วยขณะใส่สายสวนปัสสาวะ และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องของผู้ป่วยขณะใส่สายสวนปัสสาวะ
- เพิ่มการประเมินผลการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ตั้งแต่กระบวนการใส่สายสวนปัสสาวะและการดูแลของบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยขณะใส่สายสวนปัสสาวะ

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
ประเมินความจำเป็น	-ใส่เมื่อจำเป็นและถอดสายสวนปัสสาวะออกเร็วที่สุดเมื่อหมดข้อบ่งชี้
การล้างมือ	Hygienic hand washing หรือถูมือด้วย Alcohol hand rub ตามข้อบ่งชี้
การใส่สายสวนปัสสาวะ	-ต้องทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ให้สะอาดด้วยสบู่ และน้ำก่อนสวน -เลือกสายสวนที่มีขนาดเล็กที่สุดพอที่น้ำปัสสาวะจะไหลได้สะดวก -ตรึงสายสวนเพื่อป้องกันการดึงรั้งและระบุวันที่ใส่สายสวนที่ถุงรองปัสสาวะ
การดูแลผู้ป่วยขณะคาสายสวนปัสสาวะ	-ระบายน้ำปัสสาวะด้วยระบบปิด ทำความสะอาดข้อต่อด้วย น้ำยาฆ่าเชื้อ (70% Alcohol) ก่อนและหลังถอดข้อต่อ หรือเทปัสสาวะทุกครั้ง -ถุงรองรับปัสสาวะต้องอยู่ต่ำกว่าระดับของกระเพาะปัสสาวะและห้ามให้ปลายถุงสัมผัสพื้น ดูแลไม่ให้มีการอุดกั้นการไหลของน้ำปัสสาวะ และ -เทน้ำปัสสาวะเมื่อจำนวนปัสสาวะในถุงรองรับ 3/4 ของถุง -ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์และรูเปิดของท่อปัสสาวะด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งและเมื่อสกปรกหรือมีการขับถ่าย และ -หลีกเลี่ยงการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะโดยไม่จำเป็น
ระยะเวลาเปลี่ยนสายสวนและถุงรองรับปัสสาวะ	-เปลี่ยนเมื่อชำรุด รั่ว อุดตันหรือมีการติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะเท่านั้น ระยะเวลาการเปลี่ยนสายสวนที่เหมาะสมคือ “ระยะเวลาที่นานที่สุดที่ไม่มีหินปูนมาเกาะ” -ถุงรองรับปัสสาวะสามารถใช้ได้นาน 28 วันเปลี่ยน เมื่อ สายสวนหลุด ถุงขาด ถุงสกปรกมาก หรือมีการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ
การเก็บปัสสาวะเพื่อส่งตรวจ	เช็ดบริเวณที่จะแทงเข็มด้วย 70% Alcohol แล้วใช้เข็มเบอร์ 23- 25 ดูดน้ำปัสสาวะ
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	ใช้ยางมัดสายสวนปัสสาวะ ก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และ ปลดออกหลังเคลื่อนย้าย

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
การประเมินการติดเชื้อ	- สังเกตอาการและผลปัสสาวะหาก พบปริมาณเม็ดเลือดขาว 5 – 10 เซลล์/ลบ.ซม. รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาถอดสายสวน กรณีมากกว่า 10 เซลล์/ลบ.ซม. รายงานแพทย์เพื่อให้การรักษา ส่งปัสสาวะเพาะเชื้อและถอดสายสวนปัสสาวะ

CAUTI Bundle = CARM

Catheter Insert การใส่สายสวน	Avoid unnecessary ข้อบ่งชี้ของการใส่	Review & Remove ทบทวนการใส่และถอด	Maintain การดูแลขณะคาสายสวน
<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำความสะอาดมือด้วยวิธี <u>Hygienic</u> hand washing ก่อนใส่ 2. ทำความสะอาดบริเวณใส่สายสวนด้วยการ Flushing หรือการล้างด้วยน้ำกับสบู่ให้สะอาด 3. ใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ 4. เลือกใช้สายสวนที่เหมาะสม 5. ยึดตรึงสายสวนเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ 6. คล้องสายรัดยางบริเวณเหนือถุงรองรับเพื่อไว้สำหรับมัดสายเมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 7. เขียนวันที่ใส่สายสวนบริเวณถุงรองรับ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการอุดตันของระบบทางเดินปัสสาวะ 2. ต้องการบันทึกปัสสาวะ I/O 3. มีแผลบริเวณก้นกบและอวัยวะสืบพันธุ์ 4. จำกัดการเคลื่อนไหวเป็นเวลานาน 5. ความสุขสบายของผู้ป่วยระยะสุดท้าย 	<p>ถอดสายสวนปัสสาวะเร็วที่สุดเมื่อไม่มีข้อบ่งชี้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นระบบปิดตลอดเวลา 2. ยึดตรึงสายด้วยพลาสติกที่มีน้ำหนักผู้ป่วย 3. Flushing อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น และทุกครั้งหลังขับถ่าย 4. ดูแลไม่ให้สายหักพับงอ 5. ถุงรองรับอยู่ต่ำกว่ากระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และห้ามสัมผัสพื้น 6. เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้เทระบายน้ำปัสสาวะออกก่อน และมัดสายเพื่อป้องกันการไหลย้อนของปัสสาวะด้วยสายยางรัด 7. เมื่อน้ำปัสสาวะถึง 1000 ซีซี. ให้เทออกก่อน+บันทึก 9. การเก็บปัสสาวะ <ul style="list-style-type: none"> - ล้างมือสวมถุงมือ เช็ดรูเปิดของถุงด้วย 70% Alcohol - แยกภาชนะในการรองรับ - ไม่ให้รูเปิดของถุงสัมผัสภาชนะรองรับ
			

KPI Monitoring

- ผู้ป่วยและญาติปฏิบัติตามตัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะได้ถูกต้อง มากกว่าร้อยละ 80 (โดยประเมินในผู้ป่วยและญาติทุกรายที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง มีการประเมินผลและติดตามอย่างต่อเนื่อง หากผลการประเมินต่ำกว่าร้อยละ 80 ให้มีการติดตามต่อเนื่องจนกว่าผลการประเมินจะมากกว่าร้อยละ 80)
- บุคลากรปฏิบัติเพื่อดูแลผู้ป่วยขณะใส่สายสวนปัสสาวะได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80
- อัตราการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะน้อยกว่า 1 ต่อพันวันใส่สายสวนปัสสาวะ

3) Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention

คำจำกัดความ

ภาวะปอดอักเสบจากการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีการใช้เครื่องช่วยหายใจมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยในวันที่เริ่มมีอาการหรือการตรวจพบที่นำไปสู่การวินิจฉัยภาวะนี้ ผู้ป่วยยังคงใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่หรือยุติการใช้ไปแล้วไม่เกิน 1 วัน

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ






- บุคลากรผู้ปฏิบัติยังมีการปฏิบัติไม่ครอบคลุม และขาดการประเมินผลตาม Bundle ที่ไม่ต่อเนื่อง
- ความชำนาญของการเตรียมและการช่วยแพทย์ในการใส่สายสวนแตกต่างกัน

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

กระบวนการ	การปฏิบัติ
1. การปฏิบัติทั่วไป	
1.1 การพัฒนาบุคลากร	-พัฒนาความรู้ของบุคลากรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และประเมินผลการปฏิบัติอย่างน้อยทุก 6 เดือน
1.2 จัดระบบการเฝ้าระวัง	-อัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อย่างน้อย 1:2
1.3 การทำความสะอาดมือ	-เพื่อค้นหาปัญหาและนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการป้องกัน -ตามแนวปฏิบัติและข้อบ่งชี้ของการทำความสะอาดมือ
1.4 การจัดท่านอน	-จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ในกรณีที่ไม่มีข้อห้ามอื่นทางการดูแล
2. การจัดสถานที่สิ่งแวดล้อม	-ระยะห่างระหว่างเตียงไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร มีแอลกอฮอล์สำหรับถูมือประจำเตียง
3. การดูแลแผลเจาะคอ	-ทำความสะอาดแผลเจาะคออย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง หรือเมื่อสกปรก ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ ทำความสะอาดท่อชั้นในของท่อเจาะคออย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง
4. การดูดเสมหะ	-ดูดสารคัดหลั่งในช่องปากก่อนดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจโดยเปลี่ยนสายดูดเสมหะ -ใช้แรงดันในการดูดเสมหะ 80 - 150 มิลลิเมตรปรอทและใช้เวลาไม่เกิน 10 - 15 วินาที
5. การดูแลความสะอาดของช่องปาก	-ทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 3 ครั้งและป้ายในช่องปากด้วย 2% chlorhexidine solution ยกเว้นผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจให้ใช้ 0.12% chlorhexidine
6. การให้อาหารทางสายยาง	-ให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ทดสอบตำแหน่งของสายยาง ดูดสิ่งคั่งค้างในกระเพาะ ถ้ามากกว่า 50 มิลลิลิตรให้ใส่กลับและประเมินซ้ำอีก 1 ชั่วโมง ถ้าพบว่าผู้ป่วยยังคงมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า 50 มิลลิลิตรในชั่วโมงที่สองให้รายงานแพทย์ ให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หลังให้อาหาร หลีกเลี่ยงการดูดเสมหะหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง
7. การป้องกันเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น	ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออกเท่านั้นซึ่งได้แก่ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 48 ชั่วโมงและมีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด
8. การหย่าเครื่องช่วย	การใส่เครื่องช่วยหายใจนานมีโอกาสดเกิด VAP สูงขึ้น ควรถอดเมื่อหมดข้อบ่งชี้

กระบวนการ	การปฏิบัติ
หายใจ	บันทึกตามแบบฟอร์มการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
9. การดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ	ล้างมือทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสเครื่องวัด intracuff pressure ของท่อหลอดลม อย่างน้อยทุก 12 ชั่วโมงและปรับ intracuff pressure ให้มีค่า 25 - 30 ซม.น้ำ
10. การทำลายเชื้ออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ	ส่งปราศจากเชื้อ หรือทำลายเชื้อ ที่หน่วยงานจ่ายกลาง
11. การปรึกษาสหวิชาชีพ	ปรึกษาอายุรแพทย์เมื่อมีข้อบ่งชี้ทางอายุรกรรม ปรึกษากายภาพบำบัดเมื่อไม่มีข้อห้าม เพื่อกระตุ้นการขับเสมหะและป้องกันปอดแฟบ

VAB Bundle = WHAPO-C

Waning assessment	Hand hygiene	Aspiration precaution	Prevent Contamination	Oral care	Consult Physical therapy
ข้อบ่งชี้ของการใส่ Ventilator 1.ภาวะขาดออกซิเจนหรือระบบหายใจล้มเหลว 2.มีพยาธิสภาพที่ปอด 3.พบปัญหาเกี่ยวกับหลอดลม 4.ภาวะหัวใจวายอื่นๆ 5.ใช้ Waning daily assessment 6.ใช้ Waning protocol	ล้างมือตามหลักการ 6 ท่า 5 ข้อบ่งชี้ 1.ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ 6 ขั้นตอนนานอย่างน้อย 20 วินาที หรือล้างมือด้วย Alcohol handrub อย่างน้อย 20 วินาที 2.ล้างมือตาม ข้อบ่งชี้ทั้ง 5 moment	มาตรการป้องกันการสำลัก 1.จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-45 องศา 2. Monitor cuff pressure ให้ค่าอยู่ระหว่าง 20-30 cmH ₂ O 3.ดูดเสมหะก่อนให้อาหารทางสายยาง 4.หน้ากากที่ตักค้างใน Ventilator circuits 5.ใส่ OG กรณีไม่มีข้อห้าม	มาตรการป้องกันการปนเปื้อน 1.ใช้ Resuscitator bag และข้อต่อ 1 ชุดต่อผู้ป่วยแต่ละราย 2.หัวต่อของ Resuscitator bag ให้เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70% 3.ทำความสะอาดมือก่อนและหลังสัมผัสเครื่องช่วยหายใจ	ทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งด้วย 0.12% chlorhexidine solution	1.ปรึกษากายภาพบำบัดวันที่ 3 ของการใส่เครื่องช่วยหายใจ 2.ปรึกษอายุรแพทย์วันที่ 7 ของการใส่เครื่องช่วยหายใจ
					

KPI Monitoring

- มีการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใส่เครื่องช่วยหายใจกับผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจทุกราย (ร้อยละ 100)
- บุคลากรปฏิบัติตาม Bundle of care ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80 ของแนวทางปฏิบัติ

- อัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใส่เครื่องช่วยหายใจ น้อยกว่า 10 ต่อพันวันใส่เครื่องช่วยหายใจ

4) Peripheral and Central Line-Associated Bloodstream Infection (CLABSI) Prevention

คำจำกัดความ

การติดเชื้อในเลือดที่ได้รับการยืนยันด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยที่มีการใช้สายสวนหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง หรือสายสวนหลอดเลือดที่สะดือ (สำหรับเด็กทารกแรกเกิด) มาแล้วเป็นเวลาอย่างน้อย 2 วัน โดยใน วันที่เริ่มมีอาการหรือการตรวจพบที่นำไปสู่การวินิจฉัยภาวะนี้ ยังคงใช้สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางอยู่หรือยุติ การใช้ไปแล้วไม่เกิน 1 วัน

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ




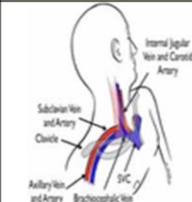

- บุคลากรผู้ปฏิบัติยังมีการปฏิบัติไม่ครอบคลุม และขาดการประเมินผลตาม Bundle ที่ไม่ต่อเนื่อง
- ให้ความรู้และฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อป้องกัน bloodstream infection ครอบคลุมการเลือก ตำแหน่ง เทคนิคการสอดใส่ ซึ่งควรมีผู้ที่ปฏิบัติได้ด้วยความชำนาญหลายๆ คนในหน่วยงาน การประเมินตำแหน่ง ที่สอดใส่ ข้อบ่งชี้ที่ต้องเปลี่ยน dressing การบันทึก การ flush ที่เหมาะสม การเปลี่ยนข้อบ่งชี้ในการถอดหรือ เปลี่ยน catheter

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
แพทย์และพยาบาล	สวมถุงมือปราศจากเชื้อ และทำหัตถการโดยใช้วิธี aseptic technique
-Peripheral venous catheter	-เลือกหลอดเลือดดำบริเวณมือก่อนบริเวณแขนหรือข้อมือ หลีกเลี่ยงบริเวณขา -ในเด็กเลือกบริเวณมือ และเท้า ในเด็กทารกใช้หลอดเลือดดำที่บริเวณหนังศีรษะ -ไม่ควรคาสายเกิน 96 ชั่วโมง ยกเว้นกรณีที่แทงเข็มยากมากหรือมีอาการหรือ อาการ แสดงของการอักเสบของตำแหน่งที่แทงเข็ม
- Peripheral arterial catheter	- เลือกใส่สายสวนเข้าหลอดเลือดแดงที่แขน เช่น radial, brachial Arteries เปลี่ยนผ้าก๊อชปิดแผลเมื่อเปียกชื้น มีเลือดหรือ discharge ซึม เปลี่ยน extension tube และ transducer ทุก 96 ชั่วโมง
- Central venous Catheter และ Peripherally inserted central venous catheters (PICC)	-ผู้ใส่สายสวนและผู้ช่วยใส่ PPE (surgical mask, เสื้อคลุม, หมวกคลุม) ใช้ chlorhexidine เป็นน้ำยาฆ่าเชื้อที่ผิวหนัง เลือกใช้ subclavian vein ก่อน internal jugular vein เลือกใช้สายสวนชนิด single – lumen และ เลือกใช้สาย PICC หรือ tunneled catheter เช่น Hickman หรือ Broviac catheter ถ้าคาดว่าจะต้องคาสายสวนนานกว่า 30 วัน เปิดแผลเมื่อซึม

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
-Central hemodialysis catheter	-ผู้ใส่สายสวนและผู้ช่วยใส่ PPE (surgical mask, เสื้อคลุม, หมวกคลุม) เลือกเส้นเลือดดำขนาดใหญ่ เช่น jugular vein เปิดแผลเมื่อแผลซึม
-Umbilical catheter	-ผู้ใส่สายสวนและผู้ช่วยใส่ PPE (surgical mask, เสื้อคลุม, หมวกคลุม) ใช้เส้นเลือดแดงหรือดำในสายสะดือ ไม่ควรคาสายสวน เกิน 5 วัน และ 14 วัน สำหรับ umbilical artery และ vein ตามลำดับ ถ้าให้เลือดต้องเปลี่ยนสายสวนใหม่
ข้อบ่งชี้การเปลี่ยนชุด	1. ให้สารทางสายสวนเกิน 96 ชั่วโมง 2. หลังให้เลือด ผลิตภัณฑ์จากเลือด (blood product) หรือสารไขมัน 3. หลังให้สารน้ำชนิดอื่น เชื่อมต่อกับ peripheral venous catheter

CLABSI/CRABSI Bundle = HaMCOC

Hand hygiene	Maximal barrier antiseptic	<u>Chlorhexidine</u> Skin antiseptic	Optimal catheter site selection	Care review of line <u>necessity</u>
ล้างมือตามหลักการ 6 ขั้นตอน 5 moment	สวมเครื่องป้องกันก่อนใส่สายสวน	ทำความสะอาดผิวหนังด้วย <u>Chlorhexidine</u>	เลือกตำแหน่งสายสวนที่เหมาะสม	การดูแลสายสวน หลอดเลือด
1. ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ 6 ขั้นตอนนานอย่างน้อย 20 วินาที หรือล้างมือด้วย Alcohol handrub อย่างน้อย 20 วินาที 2. ล้างมือตาม ข้อบ่งชี้ทั้ง 5 moment	1. แหะหน้าสวมเครื่องป้องกัน ได้แก่ เสื้อคลุม หมวก ถุงมือ mask แว่นตา 2. พยายามใส่เครื่องป้องกัน ได้แก่ ถุงมือ Mask 3. คลุมผ้าปลอดเชื้อบนตัวผู้ป่วยตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า เปิดเฉพาะส่วนที่ทำหัตถการ	ใช้ 2% <u>Chlorhexidine</u> in 70% alcohol เช็ดผิวหนังและรอให้แห้ง ประมาณ 30 วินาทีก่อน **ในเด็กอายุ < 2 เดือน ให้ใช้ <u>Previding Iodine</u> แทน	1. พิจารณา Right internal jugular vein และ <u>Subclavian vein</u> ก่อน 2. หลีกเลี่ยง Femoral vein	1. ประเมินความจำเป็นของการใส่สายสวนทุกวัน 2. สลับแผลทุก 2 วัน ถ้าปิดด้วย Sterile <u>tegaderm</u> สลับทุก 7 วัน 3. เปลี่ยนสายและตำแหน่งทันที ที่พบการติดเชื้อ 4. หลีกเลี่ยงการดูดเลือดส่งตรวจหรือเปิดรอยต่อโดยไม่จำเป็น 5. ใช้หลัก Aseptic technique
				

KPI Monitoring

- มีการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิด CLABSI ทุกราย (ร้อยละ 100)
- บุคลากรปฏิบัติตาม Bundle of care ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80 ของแนวทางปฏิบัติ
- อัตราการเกิด CLABSI น้อยกว่า 1 ต่อพันวันใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนกลาง

3. แนวทางป้องกันบุคลากรติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน

คำจำกัดความ

การติดเชื้อในบุคลากรสุขภาพขณะปฏิบัติงาน (Occupationally-Acquired Infection) ได้แก่ โรคติดเชื้อที่ บุคลากรสุขภาพสัมผัสขณะปฏิบัติงานและอาจเกิดการติดเชื้อ (infection) หรือโรค (disease) ขึ้น โดยการสัมผัส ผู้ป่วยหรือเลือด สารคัดหลั่ง เนื้อเยื่อ อวัยวะของผู้ป่วย หรือสัตว์ทดลอง รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่มี เชื้อก่อโรค การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในบุคลากรสุขภาพระหว่างการปฏิบัติงาน (Infection Prevention and Control for Workforce) ได้แก่ การลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสหรือการแพร่กระจายของ เชื้อก่อโรคขณะ ปฏิบัติงาน เพื่อการป้องกันหรือควบคุมการอาศัยของเชื้อ (colonization) หรือการติดเชื้อ (infection) หรือการเกิดโรค (disease) ในบุคลากรสุขภาพ ประเภทของโรคติดเชื้อจำแนกตามวิธีการ แพร่กระจายเชื้อก่อโรค โรคติดเชื้อที่บุคลากรสุขภาพเสี่ยงเมื่อจำแนกประเภทตามวิธีการแพร่กระจายของ เชื้อก่อโรค 4 ประเภท ได้แก่

1. ทางอากาศ (Airborne Transmission) ได้แก่ วัณโรคทางเดินหายใจ อีสุกอีใสและหัด ซึ่งเป็นกลุ่ม โรคติดเชื้อใน งานบริการสุขภาพที่สำคัญที่สุด เนื่องจากพบบ่อยที่สุด รวมทั้งโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ เช่น SARS และโรคติดเชื้ออุบัติ ใหม่ที่ยังไม่ทราบวิธีการแพร่เชื้อ อาจแพร่เชื้อทางอากาศได้บางโอกาส (opportunistic airborne)

2. ผ่านละอองสารคัดหลั่งทางเดินหายใจ (Droplet Transmission) ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่, ไข้หวัด, คอ ตีบ, ไอกรน, ฯลฯ พบบ่อยรองจาก airborne

3. ผ่านการสัมผัสเชื้อ (Contact Transmission) ได้แก่ HIV, HBV, HCV, Ebola virus, dengue virus, cytomegalovirus ผ่านอุบัติเหตุการแพทย์ เช่น เข็มตำมือ เลือดและสารคัดหลั่งกระเด็น พบไม่บ่อย แต่มี ผลกระทบรุนแรง ส่วนการสัมผัสแบบที่เรียกว่าไม่มีผลโดยตรงกับบุคลากร แต่ถ่ายทอดสู่ผู้ป่วยหรือ บุคลากรที่มี โรคประจำตัว

4. ผ่านทางสัตว์พาหะนำโรค (Vector Borne Transmission) โดยเฉพาะแมลง เช่น ไข้เลือดออก ไวรัสชิกา มาลาเรีย ฯลฯ พบได้น้อยมาก นอกจากในโรงพยาบาลในพื้นที่ชุกชุมโรค

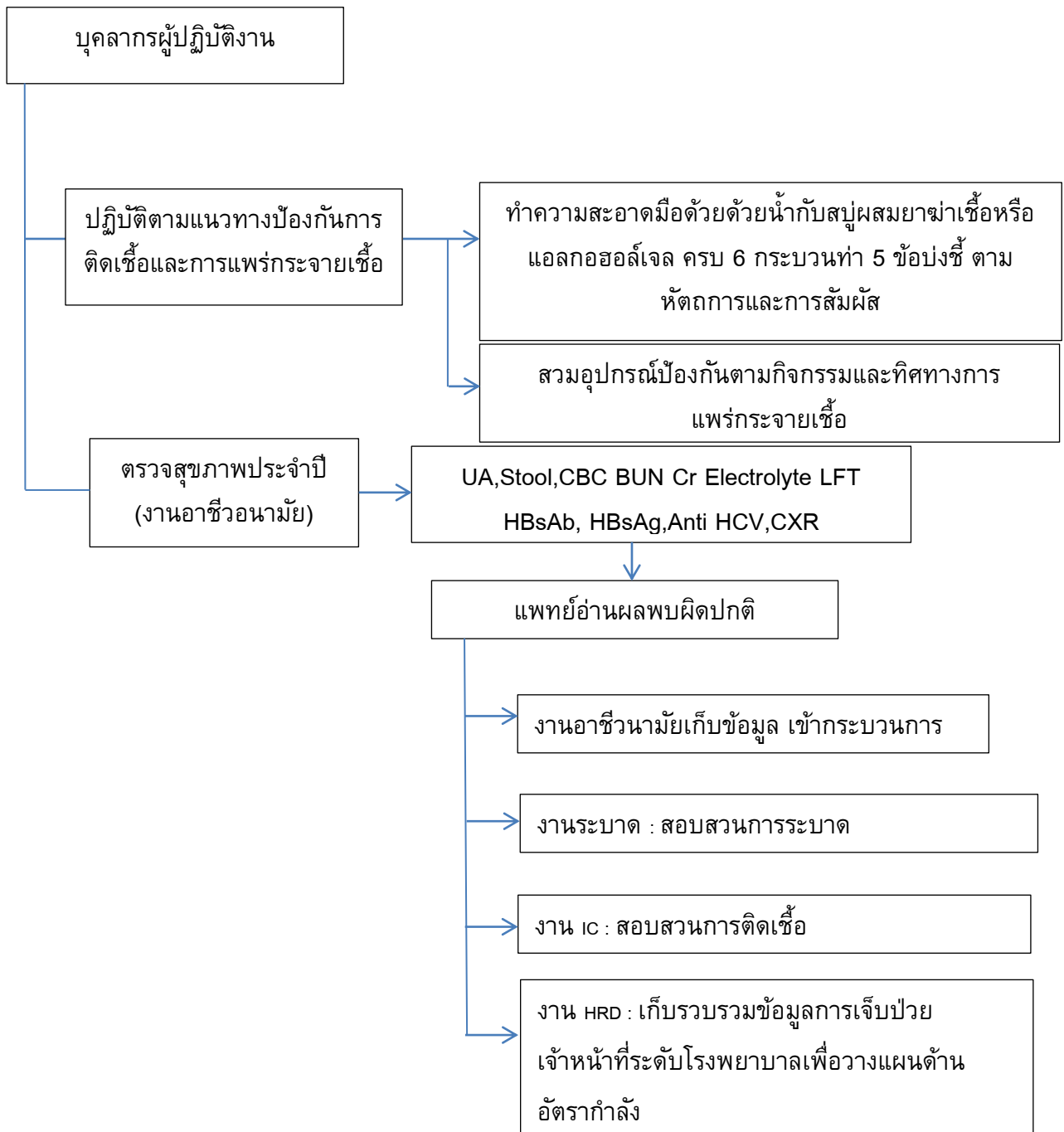
บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ

ควรมีการเชื่อมโยงการเก็บข้อมูล และการพัฒนาแนวทางปฏิบัติโดยการมีส่วนร่วมของงานพัฒนา บุคลากรของโรงพยาบาล (HRD) และงานอาชีวอนามัย โดยครอบคลุมแนวทางเมื่อถูกเข็มที่มตำ และสัมผัส เลือด สารคัดหลั่งของบุคลากรด้วย

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

กระบวนการ	แนวปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
การประเมินสุขภาพบุคลากรก่อนเข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (Pre - placement evaluation)	<p>- การตรวจสุขภาพบุคลากรก่อนเข้าทำงาน ประกอบด้วย การซักประวัติเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรืออันตรายจากการทำงาน โรคประจำตัว อาการเจ็บป่วยที่มีอยู่ ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรค การตรวจร่างกาย</p> <p>-พิจารณาว่าบุคคลมีสุขภาพแข็งแรง มีภูมิคุ้มกันโรคที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในแต่ละหน้าที่ และพร้อมที่จะทำงานในตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายหรือไม่</p> <p>-รายละเอียดบันทึกประวัติการเจ็บป่วย เอกซเรย์ปอด ตรวจเลือด (HBsAg,HBsAb,CBC,BUN,Cr,Eelectrolyte,LFT,Anti-HIV,Urine,Stool)</p>	<p>-งานHRD และงานทรัพยากรบุคคลรับสมัครและส่งบุคลากรใหม่ตรวจสุขภาพ</p> <p>-งานทรัพยากรบุคคลส่งผลตรวจให้แพทย์อาชีวอนามัยอ่านผลและพิจารณาการเข้าทำงาน</p>
การประเมินและจัดการสุขภาพหลังปฏิบัติงาน (Post - placement evaluation and management)	<p>-ตรวจสุขภาพประจำปี ได้แก่ การตรวจเลือด (HBsAg,HBsAb,CBC,BUN,Cr,Eelectrolyte,LFT,Anti-HIV,Urine,Stool) และ เอกซเรย์ปอด</p> <p>-การตรวจสุขภาพและเข้ารับการรักษาเมื่อมีอาการเจ็บป่วยหรือสัมผัสกลุ่มเสี่ยง เช่น สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค อีสุกอีใส หัด หรือโรคระบาดอื่นๆ เป็นต้น)</p>	<p>- งานอาชีวอนามัย</p>

แนวปฏิบัติเพื่อการป้องกันการติดเชื้อของบุคลากร



ป้องกันการติดเชื้อจากอุบัติเหตุสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะปฏิบัติงาน

รายละเอียดการปฏิบัติ

ระบบบริการ	การทางปฏิบัติ
<p>1. การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงาน</p>	<p>1.1 การเตรียมสถานที่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แบ่งพื้นที่ปฏิบัติงาน แยกพื้นที่ติดเชื้อออกจากพื้นที่ไม่ติดเชื้อ 2) พื้นที่การปฏิบัติงานต้องมีแสงสว่างที่เหมาะสม และการระบายอากาศที่ดี 3) จัดให้มีอ่างล้างมือตามมาตรฐาน และอุปกรณ์ในการล้างมืออย่างเพียงพอ 4) นำทิ้งจากการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย <p>1.2 การเตรียมบุคลากร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีการตรวจสุขภาพเจ้าหน้าที่ก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน ตรวจสุขภาพประจำปี 2) ให้ความรู้เจ้าหน้าที่ในเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน 3) กำหนดมาตรฐานและวิธีปฏิบัติโดยจัดทำเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติ 4) ให้ความรู้บุคลากรในการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายสอดคล้องกับกิจกรรม 5) บุคลากรที่มีแผล ผิวหนังอักเสบ ต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัสผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการ และเครื่องมือโดยตรง ต้องปิดแผลและใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายปกปิดไว้จนกว่าแผลจะหายดี 6) มีการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง <p>1.3 การเตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันร่างกายและของใช้ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานพอเพียงกับความต้องการ และเตรียมเครื่องมือ ให้พร้อมใช้งาน 2) อุปกรณ์ต่างๆ จัดวางในสถานที่เหมาะสมและเป็นระเบียบ 3) เตรียมภาชนะ/ขยะรองรับให้เพียงพอ เช่น ถังขยะใส่ของมีคม ขามรูปไต ขยะติดเชื้อให้ใส่ถุงขยะสีแดงและขยะไม่ติดเชื้อใส่ถุงขยะสีดำ
<p>2. แนวทางปฏิบัติเพื่อการป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัส</p>	<p>2.1 ปฏิบัติการพยาบาลตามเทคนิคการป้องกันการติดเชื้อ และ Standard precautions อย่างเคร่งครัด</p> <p>2.2 ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่เหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการพยาบาล และต้องถอดทันทีที่ใช้ในผู้ป่วยแต่ละราย หากต้องไปดูแลผู้ป่วยรายใหม่ให้ใส่เครื่องป้องกันร่างกายตามความจำเป็นใหม่ และทำความสะอาดมือหลังถอดอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้ง</p> <p>2.3 ขณะสวมถุงมือปฏิบัติงาน ห้ามสัมผัสบริเวณใบหน้าหรืออวัยวะส่วนอื่น ๆ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น</p> <p>2.5 การจับ และส่งของแหลมหรือของมีคม ควรใช้หลักการป้องกันอุบัติเหตุจากของแหลมหรือของมีคมอย่างเคร่งครัด(Non Touch Technique)</p>
<p>3. แนวปฏิบัติภายหลังการปฏิบัติงาน/ให้บริการ</p>	<p>3.1 การทำลายเชื้อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ของแหลมหรือของมีคมทั้งเป็นขยะติดเชื้อใส่ในภาชนะที่ ป้องกันการแทงทะลุ 2) วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ครั้งเดียว เช่น Syringe, Suction catheter, Slip joint, Three – way เป็นต้น เมื่อใช้แล้วให้แยกใส่ถุงขยะติดเชื้อ

ระบบบริการ	การทางปฏิบัติ
รักษาพยาบาล	<p>3) เลือดหรือสิ่งคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยให้ทิ้งลงในระบบของเสีย(ชักโครก)</p> <p>4) การทิ้งผ้าเบื่อนเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการควรจับผ้าโดยใช้ถุงมือ หรือ ปากคีบ (Forceps) ใส่ในถุงพลาสติกสีแดง ตัดป้าย “ผ้าเบื่อนติดเชื้อ”</p> <p>5) อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย หากเป็นชนิดใช้ครั้งเดียวให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ</p> <p>3.2 การทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้และการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือเครื่องใช้ ที่ต้องนำกลับมาใช้อีก ส่งงานจ่ายกลางเพื่อทำความสะอาดและทำลายเชื้อ</p>
4. การปฏิบัติ กรณีบุคลากรเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติหน้าที่	<p>1.ล้างบาดแผลให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ และเช็ดแผลด้วย Alcohol 70% ห้ามบีบเค้น</p> <p>2.กรณีเลือดหนองสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดมากๆหลายครั้ง</p> <p>3.กรณีเลือดหนองสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าปาก ให้บ้วนปากด้วยน้ำสะอาดมากๆ หลายๆ ครั้ง</p> <p>4.แจ้งผู้บังคับบัญชา -ในเวลาราชการแจ้งหัวหน้าหอผู้ป่วย / หน่วยงาน -นอกเวลาราชการแจ้ง หัวหน้าเวร /ผู้ตรวจการ</p> <p>5.พบแพทย์ เพื่อประเมินความเสี่ยง และดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในเวลาพบแพทย์เวร ที่ OPD 1 - นอกเวลาราชการพบแพทย์เวรที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน/หอผู้ป่วยในให้รายงานเวรใน - ผู้ป่วยเจาะ LAB : HIV Ag, Ab , Hbs Ab, Hbs A (กรณีผู้ป่วยยินยอม) - เจ้าหน้าที่ เจาะ LAB : HIV Ag, HBsAg, Anti-HBs*, Anti-HBc, Anti-HCV, Cr, ALT และ CBC
4. การปฏิบัติ กรณีบุคลากรเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติหน้าที่ (ต่อ)	<p>6.การรับยา รับประทานที่ห้องยาทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ (แพทย์พิจารณาความเสี่ยง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีผู้ป่วยผลเลือด HIV บวก ให้รับประทานยาต้านไวรัสเอ็ดส์ โดยเร็วที่สุดภายใน 1-2 ชั่วโมง และอย่างช้า ไม่เกิน 72 ชั่วโมง - กรณีผู้ป่วยผลเลือด HIV ลบ และไม่มีพฤติกรรมเสี่ยง ไม่ต้องรับประทานยา - กรณีผู้ป่วยมี Hbs Ag+ และเจ้าหน้าที่ไม่เคยรับวัคซีนให้ HBIG และวัคซีน ถ้าเคยได้รับวัคซีนมาก่อนไม่ต้องทำอะไร <p>7.ส่งแบบฟอร์มรายงานการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานส่งที่งานนภาคคลินิกในเวลาราชการเพื่อการติดตามต่อเนื่อง</p>

ข้อแนะนำปฏิบัติ

1. ห้ามสวมปลอกเข็มกลับ หากจำเป็นต้องสวมปลอกเข็มกลับให้ใช้วิธีสวมแบบใช้มือเดียว (One hand technique)
2. ภาชนะทิ้งเข็ม ของมีคมต้องเป็นภาชนะที่แข็งแรง ของมีคมไม่สามารถแทงทะลุได้
3. ไม่จับเข็มด้วยมือตรง ให้ใช้คีมจับเข็ม (Needle holder) จับเสมอ
4. ห้ามส่งของมีคมจากมือคนหนึ่งสู่มืออีกคนหนึ่งโดยตรง ให้ส่งโดยการวางในภาชนะรองรับ
5. ห้ามวางของมีคมยื่นออกนอกภาชนะรองรับ

6. ถอดมีดออกจากตำโดยใช้คีมจับ

7. ห้ามทิ้งของมีคมในถังขยะ และห้ามรื้อค้นขยะในถังขยะ



KPI Monitoring

1. อัตราการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานเท่ากับ 0
2. การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน มากกว่า ร้อยละ 80

4. แนวทางการป้องกันการเกิด Medication Errors และ Adverse Drug Event

Safe from Adverse Drug Events (ADE)

Safe from High Alert Drug

คำจำกัดความ

Adverse Drug Event (ADE): เหตุการณ์พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษาและได้รับการประเมินแล้วว่ามีความสัมพันธ์กับการใช้ยา High Alert Drugs คือยาที่ต้องระวังสูงเพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ เป็นยาที่มีดัชนีการรักษาแคบหรือมีการออกฤทธิ์ที่เป็นอันตราย เช่น ยาด้านการแข็งตัวของเลือดและยารักษามะเร็ง เป็นต้น

บทเรียนที่ได้จากนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ

3. จัดทำ protocol สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ป่วยเด็ก ถ้าเกิดความปลอดภัยเคลื่อนขึ้นแล้วโอกาสเกิดความเสียหายที่รุนแรงมากจึงจัดทำข้อมูล ขนาดยา การผสม การเตรียมยา ยาที่ใช้ในการ resuscitation ในคนไข้เด็กเทียบกับน้ำหนักเพื่อง่ายต่อการใช้งาน จำนวน 8 รายการดังนี้ : Adenosine, Adrenaline, Atropine, Amiodarone, 50% Magnesium Sulfate, Naloxone, 7.5% NaHCO₃, 50% Glucose และรายการยาช่วยชีวิตที่ใช้บ่อยในคนไข้เด็ก 3 รายการ ได้แก่ Dobutamine, Dopamine และ Norepinephrine
4. อัปเดต QR-code ข้อมูลรายละเอียดยาที่มีความเสี่ยงสูง ขนาดยา การผสม การเตรียมยา ในผู้ป่วยเด็กข้างต้น แยกออกจากขนาดยาในผู้ใหญ่ทั่วไป เพื่อง่ายต่อการค้นหา นำไปใช้งานและเพิ่มช่องทางการเข้าถึง
5. ควรมีการจัดทำชุดคำสั่ง, pre-printed order forms เพื่อลดความคลาดเคลื่อน

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

โรงพยาบาลกำหนดรายการยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ และมีแนวทางปฏิบัติที่มีการสื่อสารทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องโดยมีการกำกับติดตามการใช้ยาอย่างเหมาะสม เช่น

1. ลดความหลากหลายของการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงโดยการกำหนด ความเข้มข้นและขนาดยาให้มีน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น
2. การจัดหายาต้องพิจารณาว่าที่มีชื่อพ้องมอคล้ายในยาที่มีความเสี่ยงสูง
3. จัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการติดตามการใช้ยาที่เหมาะสม
4. นำแนวทาง double-checks โดยอิสระแก่กันไปใช้เมื่อมีความเหมาะสม
5. มี antidotes และสารต้านฤทธิ์พร้อมใช้

ผู้เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ต้องปฏิบัติ
แพทย์	<ul style="list-style-type: none"> - สั่งใช้ยาโดยแพทย์เท่านั้น โดยใช้ Generic name เพื่อป้องกัน Medication error - แพทย์ระบุชื่อยา ขนาด วิธีใช้ด้วยความระมัดระวังให้ชัดเจน เช่น Dopamine 200 mg + NSS 100 ml IV drip 10 ml/hr. ห้ามเขียนคำสั่งใช้เป็น 2:1 หรือใช้ตัวย่อ

ผู้เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ต้องปฏิบัติ
	<ul style="list-style-type: none"> - เขียน Critical point ให้พยาบาลทราบว่า ต้องเฝ้าระวัง/ติดตาม Critical point - เมื่อพบความเสี่ยงจากการใช้ยาให้รายงานความเสี่ยงและรายงาน Medication error
เภสัชกร	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดรายการ High alert drugs โรงพยาบาลโดยโรงพยาบาลมี 50 รายการ - เผยแพร่ความรู้เรื่อง High alert drugs แก่บุคลากรในโรงพยาบาล เพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลยา on-line ผ่านการระบบ สแกน QR-code ง่ายต่อการใช้งาน - การจัดเก็บยาในห้อยยา ให้ติดสติ๊กเกอร์ “High alert drug สีแดง” - กรณีคนไข้ในการคีย์สติ๊กเกอร์ยาให้มีการคีย์ยาอย่างละเอียดห้ามใช้ตัวย่อเช่น Dopamine 200 mg + NSS 100 ml IV drip 10 ml/hr. ห้ามคีย์เป็น 2:1 เพื่อง่ายต่อการใช้งานและลดความคลาดเคลื่อนจ่ายยาโดยใช้ สติ๊กเกอร์ “High alert drug” ติดที่ภาชนะบรรจุยาและแนบ Drug Tips เป็นข้อมูลการเปิดผสมและความเข้ากันได้กับสารละลายให้ง่ายต่อการใช้งาน - เมื่อพบความเสี่ยงจากการใช้ยาให้รายงานความเสี่ยงและรายงาน Medication error
พยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - รับทราบแผนการรักษาและติดสติ๊กเกอร์ “High alert drug” ใน Copy order - ตรวจสอบความถูกต้องของการเตรียมยาโดยบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป (Double check) - เฝ้าระวัง/ติดตาม Critical point เมื่อมีการบริหารยาให้ผู้ป่วยและรายงานแพทย์เมื่อพบความเสี่ยง - รายงานแพทย์และเภสัชกรเมื่อสงสัยว่าเกิด ADR - รายงานผลการใช้ยาและการเฝ้าระวัง HAD ในการรับส่งเวรทุกวัน - เมื่อพบความเสี่ยงจากการใช้ยาให้รายงานความเสี่ยงและรายงาน Medication error

KPI monitoring

1. ยอด view และยอดการดาวน์โหลดจาก website รพ. และนำมาใช้งานให้เกิดประโยชน์
2. อุบัติการณ์การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา High Alert Drugs เช่น เกิดภาวะ bleeding จากการใช้ warfarin หรือการเกิด phlebitis, hypersensitivity และ extravasation จากการใช้ยาเคมีบำบัด การเกิด thrombocytopenia, vascular ischemia, gangrene, tachycardia และ ความดันต่ำ เป็นต้น
3. อุบัติการณ์การเกิด Medication Error ในยา HAD ได้แก่ การสั่งยา การคำนวณ การจัด-จ่ายยา การเตรียมยา และการบริหารยา

Safe from Preventable Adverse Drug Reactions (ADR)**คำจำกัดความ**

Adverse Drug Reaction (ADR): อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษาด้วยยาในขนาดปกติ และได้รับการประเมินแล้วว่ามีความสัมพันธ์กับการใช้ยา

แพ้ยารั่ว: เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับการบริหารทั้งโดยตนเอง ผู้ดูแลหรือจากบุคลากรทางการแพทย์แล้วเกิดอาการแพ้ยา โดยที่ผู้ป่วยเคยเกิดอาการแพ้ยาดังกล่าวจากยาที่มีชื่อสามัญทางยาเดียวกันมาก่อนทั้งที่เคยมีประวัติและไม่มีประวัติการบันทึกในเวชระเบียนหรือเอกสารของโรงพยาบาล ยกเว้นการตั้งใจให้ยาซ้ำของบุคลากรทางการแพทย์เพื่อประโยชน์ในการรักษาหรือมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์หรือกรณีที่ผู้ป่วยตั้งใจใช้ยาด้วยตนเอง

แพ้ยากลุ่มเดียวกัน (Drug cross reaction): เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับการบริหารยาทั้งโดยตนเอง ผู้ดูแลหรือจากบุคลากรทางการแพทย์แล้วเกิดอาการแพ้ยาในลักษณะเดิมที่เคยแพ้มาก่อนจากยาที่มีสูตรโครงสร้างทางเคมีคล้ายคลึงกันทั้งที่เคยมีประวัติและไม่มีประวัติการบันทึกในเวชระเบียนหรือเอกสารของโรงพยาบาล

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ

6. การให้ข้อมูลหรือรายการการเกิด ADR type A และ B ที่พบบ่อยหรือเกิดขึ้นในโรงพยาบาล ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรักษารับทราบข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังการเกิดและรายงานการเกิด ADR ได้ครอบคลุม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุ แนวทาง ป้องกันแก้ไขต่อไป
7. สร้างระบบติดตามการแพ้ยาผู้ป่วยกลับบ้าน ในกรณีที่แพทย์ต้องการสั่งใช้ยาที่มีประวัติการแพ้ ผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังการแพ้ยาหรือมีประวัติการแพ้ยาไม่ชัดเจน รวมถึงการสั่งใช้ยาที่อาจจะเกิดการแพ้ยาข้ามกลุ่มได้ อย่างเช่น ยากลุ่ม NSAIDs และยาปฏิชีวนะ เป็นต้น
8. มีระบบและแนวทางการดักจับการแพ้ยา ตั้งแต่ ต้นทางการบริการของผู้ป่วยเพื่อดักจับการสั่งใช้ยาหรือจ่ายยาที่ผู้ป่วยเคยมีประวัติแพ้ยา และป้องกันการเกิดการแพ้ยารั่ว

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

การรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เมื่อพบเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

1. เมื่อพบหรือสงสัยว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ทั้งในกรณีพบผู้ป่วยเกิดผลข้างเคียงจากยา (Type A ADR) หรือ การแพ้ยา (Type B ADR) ทุกระดับความรุนแรง

2. เมื่อพบว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่ยังไม่ได้รับการประเมินและบันทึกใน OPD card

3. การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ดังต่อไปนี้

กำหนดให้ทุกหน่วยมีการเฝ้าระวังการแพ้ยา ADR Type A ที่พบบ่อย เช่น

อาการ	ยา
Edema	Amlodipine, Pioglitazone, Manidipine
Cough	Enalapril
Gingival hypertrophy, Gingivitis	Amlodipine, Phenyton, Carbamazepine

อาการ	ยา
Lactic acidosis	Metformin
Myalgia, Myopathy/Rabdomyositis	ยาลดไขมันกลุ่ม Statin
Fanconi syndrome	Tenofovir
Anemia	Zidovudine ,Chemotherapy drugs
Maculopathy	Chloroquin
Gynecomastia	Spirolactone, Efaviren
Hepatitis	Efaviren
Nephropathy toxicity	ยากลุ่ม Aminoglycosides, Amphotericin B
Thrombocytopenia, Granulocytopenia	Methotrexate, Chemotherapy drugs
Ataxia	Phenyton, Carbamazepine
Bleeding	Warfarin, ยากลุ่ม Steroid, NSAIDs, Aspirin

- มีแนวทางปฏิบัติในการติดตาม Intensive ADR ในผู้ป่วย TB, ARV และ Warfarin
- จัดทำแนวทางลดความรุนแรงมีการเฝ้าระวังการแพ้ยา ADR Type A ที่มีความรุนแรงระดับ E ที่พบบ่อย เช่น Tenofovir induced Fanconi : มีการตรวจ e-GFR ,Serum Creatinine ก่อนเริ่มยาและตรวจ Urine Analysis หลังเริ่มยา 3-4 สัปดาห์และติดตามทุก 6 เดือนอย่างต่อเนื่อง และ Metformin induced lactic acidosis: กำหนดให้ห้ามใช้ Metformine ในผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไต e-GFR < 30 ml/min
- เฝ้าระวังในการใช้ยากรณีแพทย์สั่งยาที่มีโอกาสเกิดการแพ้ยาข้ามกลุ่ม
- การเฝ้าระวังและการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา กรณีเป็นยาใหม่ หรือยาเปลี่ยนรูปแบบที่นำเข้ามาใช้ในโรงพยาบาล หากพบความเสี่ยงต่อความปลอดภัยเคลื่อนทางยา (Medication Error; ME) หรือผู้ป่วยเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาใหม่หรือยาเปลี่ยนรูปแบบดังกล่าว

**แนวทางการดำเนินงานและบทบาทหน้าที่ของสหวิชาชีพ
ในการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา**

ผู้เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ต้องปฏิบัติ
แพทย์	1) สอบถามประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยทุกครั้ง 2) ตรวจวินิจฉัยอาการแพ้ยาหรืออาการอันไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา (ADR) กรณีที่สงสัยว่ายาทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น skin rash, renal failure, hepatitis จากยา เป็นต้น แจ้งให้เภสัชกรทราบโดยเขียนปรึกษาเภสัชกรในใบขอคำปรึกษา หรือ ระบุปรึกษาเภสัช/ notify Pharmacist ใน

ผู้เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ต้องปฏิบัติ
	<p>Doctor's Order sheet หรือโทรศัพท์แจ้งห้องยา</p> <p>3) ประสานงานให้คำแนะนำและร่วมประเมิน ADR กับเภสัชกร</p>
<p>พยาบาล</p>	<p>พยาบาลหน้าห้องตรวจ (กรณีผู้ป่วยนอก)</p> <p>1) สอบถามประวัติการแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพของผู้ป่วยทุกครั้ง และเขียนข้อมูลที่ซักประวัติได้บันทึกในช่องประวัติแพ้ยาของแบบฟอร์มการซักประวัติ หากผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพมาก่อน ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องไม่มีประวัติแพ้ พร้อมทั้งลงใน ระบบ Hos-xp ในส่วนหน้าซักประวัติของพยาบาล คำว่า ปฏิเสธการแพ้ยา</p> <p>2) ถ้าพบว่าผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา หรือมาด้วยอาการแพ้ยา พยาบาลจะแจ้งให้แพทย์ทราบและแจ้งข้อมูลมายังเภสัชกรโดย ส่ง“แบบคัดกรองการเกิด ADR” ที่ซักประวัติมาเบื้องต้นจากเวชระเบียนแนบมาพร้อมกับใบสั่งยาของผู้ป่วย หรือส่งใบสั่งยาที่มีการเขียนระบุแจ้งประวัติหรือสงสัยแพ้ยา ส่งที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก</p> <p>พยาบาลบนหอผู้ป่วย (กรณีผู้ป่วยใน)</p> <p>1) สอบถามประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยทุกครั้ง และบันทึกในแบบประเมินสมรรถนะของผู้ป่วย</p> <p>2) ถ้าพบว่าผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา ติดสติ๊กเกอร์สีชมพูเตือนการแพ้ยาไว้ที่หน้า Chart และเปลี่ยนป้ายชื่อผู้ป่วยเป็นสีแดง ในกรณีที่ประวัติการแพ้ยานั้นยังไม่ได้รับการประเมินและบันทึกข้อมูลแพ้ยาไว้ใน OPD Card จะแจ้งให้เภสัชกรทราบเพื่อทำการประเมินและบันทึกข้อมูล</p> <p>3) ถ้าผู้ป่วยมาด้วยอาการแพ้ยาหรืออาการอันไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงซึ่งอาจเกิดจากการใช้ยาหรือเกิดอาการขณะที่รักษาตัวในโรงพยาบาล พยาบาลจะแจ้งข้อมูลมายังเภสัชกรที่ห้องจ่ายยา</p>
<p>เภสัชกร</p>	<p>1) พบผู้ป่วยเพื่อสัมภาษณ์ประวัติการใช้ยาและประเมินความสัมพันธ์ของยากับอาการไม่พึงประสงค์โดยใช้แบบประเมินตาม Naranjo's algorithm</p> <p>2) บันทึกข้อมูลการแพ้ยาลงในเวชระเบียนและระบบ Hos-xp เพื่อป้องกันการสั่งใช้ยาที่มีประวัติแพ้ยา/ADR ซ้ำ โดยเชื่อมโยงการเตือนยาในกลุ่ม/โครงสร้างคล้ายกันด้วยในกรณีที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อ Drug Cross Reaction</p> <p>4) บันทึกรายละเอียดที่เป็นประโยชน์ต่อการประเมินให้มากที่สุดเท่าที่จะหาข้อมูลได้ ได้แก่ วัน เดือน ปี ที่บันทึก ระบุข้อมูลที่ผู้ป่วยบอกเล่า ประกอบด้วย ชื่อยาที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุของการเกิด ADR ระยะเวลาที่เกิดอาการก่อนมาพบเภสัชกรครั้งนี้ อาการหรือความผิดปกติที่พบ</p> <p>5) ออกบัตรแพ้ยาให้ เป็นแนวทางเดียวกัน มีข้อมูลที่สมบูรณ์ครบถ้วน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจรักษาโดยไม่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอันตรายจากการแพ้ยาซ้ำ หรือแพ้ยากลุ่มเดียวกัน พร้อมทั้งกำหนดแนวทางและส่งมอบบัตรแพ้ยาให้เป็นแนวทางเดียวกัน</p> <p>6) ร่วมกับแพทย์และพยาบาลในการติดตามอาการแพ้ยาผู้ป่วย กรณีที่แพทย์ต้องการ</p>

ผู้เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ต้องปฏิบัติ
	สั่งจ่ายที่มีประวัติการแพ้ หรือเลือกจ่ายยาในกลุ่มที่มีประวัติการแพ้ รวมถึงการเฝ้าระวังติดตามการแพ้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

KPI monitoring

ตัวชี้วัดหลัก :

1. อุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำเนื่องจากความคลาดเคลื่อนในระบบโรงพยาบาล ผลลัพธ์ เป้าหมาย = 0
2. อุบัติการณ์แพ้ยา (ยกเว้นแพ้ยาซ้ำ) ที่มีความรุนแรงระดับ E ขึ้นไป

ตัวชี้วัดรองเพื่อเก็บข้อมูลพัฒนาระบบ ได้แก่ :

3. อุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำ (ยกเว้นจากความคลาดเคลื่อนในระบบโรงพยาบาล) ได้แก่ จากที่ไม่มีสาเหตุจากระบบในโรงพยาบาล, จากระบบส่งต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลและจากการพิจารณาใช้โดยมีการเฝ้าระวัง
4. อุบัติการณ์แพ้ยาโครงสร้าง/กลุ่มเดียวกัน ได้แก่ เนื่องจากความคลาดเคลื่อนในระบบโรงพยาบาล, ที่ไม่มีสาเหตุจากระบบในโรงพยาบาล, จากระบบส่งต่อข้อมูลระหว่าง รพ., จากการพิจารณาใช้โดยมีการเฝ้าระวัง
5. อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่น่าจะป้องกันได้ ระดับ E ขึ้นไป เช่น เกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยา

Safe from Fatal Drug Interaction

คำจำกัดความ

ปฏิกิริยาระหว่างยากับยา (Drug-Drug Interaction): การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของยาตัวใดตัวหนึ่ง โดยเป็นผลมาจากที่ได้รับยาพร้อมกันหรือได้รับมาก่อนหน้านั้น โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพของยาลดลงหรือมากขึ้นจนเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย

บทเรียนที่ได้จากนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ

9. ปฏิกิริยา Drug Interaction อาจเกิดจากการได้รับยาจากแพทย์หลายท่านหรือหลายจากหลายสถานพยาบาลหรือจากที่ผู้ป่วยหาใช้เอง
10. กำหนดรายการยาที่อาจเกิด Drug Interaction ในผู้ป่วยบางโรค เช่น การใช้ยา NSAIDs ในผู้ป่วยโรคไตหรือผู้ป่วยที่มีประวัติใช้ยา Warfarin เป็นต้น

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1. มีการกำหนดคู่ยาที่เกิดปฏิกิริยาระหว่างและแนวทางการจัดการให้ชัดเจน ได้แก่
 - ห้ามใช้ยาคู่ Fatal Drug Interaction ร่วมกัน
 - กำหนดแนวปฏิบัติหากจำเป็นต้องใช้คู่ยาที่เกิดปฏิกิริยาระหว่างกันร่วมกัน เช่น การปรับ

ลด/เพิ่มขนาดยา หรือเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นอย่างชัดเจน

2. สอบถามประวัติยาเดิม โรคประจำตัวผู้ป่วยทุกครั้งขณะจ่ายยา ในกรณีผู้ป่วยมีโรคประจำตัวและรับยาจากสถานพยาบาลอื่น ให้พยาบาลปรึกษาเภสัชกรเพื่อสอบถามประวัติยาเดิม และเขียนใบ Medication Reconciliation ก่อนเข้าพบแพทย์
3. จัดให้มีระบบแจ้งเตือนเมื่อสั่งยาผ่านคอมพิวเตอร์ เมื่อสั่งใช้ยาคู่ที่เกิด DI ระบบจะแสดง (Pop-up) รายการคู่ยาที่เกิด DI อาการ และรายละเอียด เช่น Significant level, Onset, Severity เป็นต้น เพื่อให้แพทย์พิจารณาก่อนสั่งใช้ยา โดยกำหนดให้ Fatal Drug Interaction ไม่สามารถสั่งใช้ร่วมกันได้
4. ทำสัญลักษณ์แจ้งเตือนในรายการยาที่เกิด Drug interaction ในระดับ Major หากมีการสั่งใช้ยาร่วมกันในใบสั่งยานั้น เพื่อให้เภสัชกรสามารถตรวจสอบได้ง่ายขึ้น
5. เภสัชกรให้แนะนำและใบเฝ้าระวัง เพื่อให้ผู้ป่วยเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับคู่ยา Drug interaction
6. กำหนดรายการยาที่อาจเกิด Drug interaction ในผู้ป่วยบางโรค เช่น
 - การใช้ยา NSAIDs ในผู้ป่วยโรคไต จะต้องมีการตรวจสอบค่า e-GFR ในใบสั่งยาทุกครั้ง
 - ผู้ป่วยที่มีประวัติใช้ยา Warfarin จะต้องมีการปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาหากมีการสั่งใช้ยา NSAIDs
7. หากผู้ป่วยได้รับยาที่มีโอกาสเกิด Fatal drug interaction ให้สอบถามการใช้ยาที่ผู้ป่วยกินในระหว่างนั้น เช่น แพทย์สั่งใช้ยา Clarithromycin ให้กับผู้ป่วย เภสัชกรต้องถามว่าผู้ป่วยได้กินยาแก้ปวดหัวไมเกรนหรือยาลดไขมันหรือไม่ เป็นต้น นอกจากนี้ให้แนบฉลากช่วยให้ผู้ป่วย จากการไปรับยาจากสถานพยาบาลอื่น / ร้านยา / คลินิก

คู่ยา Fatal drug interaction ที่ห้ามใช้ร่วมกัน

ลำดับ	Drug 1	Drug 2
1	Clarithromycin	Ergotamine ได้แก่ Carfergot [®] , Methylegometrine
2	Clarithromycin	Simvastatin
3	Efavirenz	Ergotamine ได้แก่ Carfergot [®] , Methylegometrine
4	Fluoxetin	Thioridazine
5	Protease inhibitor ได้แก่ Indinavir, Ritonavir, Lopinavir/Rironavi (Kaletra [®])	Ergotamine ได้แก่ Carfergot [®] , Methylegometrine
6	Protease inhibitor ได้แก่ Indinavir, Ritonavir, Lopinavir/Rironavi (Kaletra [®])	Simvastatin
7	Paxlovid	Pethidine, Amiodarone
8	Sildenafil (Viagra [®])	Nitrate ได้แก่ Nitroglycerin, Isosorbide dinitrate, Isosorbide mononitrate

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์การใช้ยาคู่ Fatal Drug interaction = 0
2. อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้คู่ยา Drug interaction

Safe from Medication Error**Look-Alike, Sound-Alike Medication Names****คำจำกัดความ**

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication Error): เหตุการณ์ใดๆ ที่อาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยที่สามารถป้องกันได้ ขณะที่ยานั้นอยู่ในความควบคุมดูแลของบุคลากรหรือผู้ให้บริการ

Look-Alike, Sound-Alike Medication Names: ชื่อยาที่สะกดคล้ายกันหรืออ่านออกเสียงแล้วฟังคล้ายกัน รูปร่าง ลักษณะ สีของยาหรือภาชนะบรรจุยา เช่น amp/vial คล้ายกัน

บทเรียนที่ได้จากนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ

11. ยังมีการเกิดความคลาดเคลื่อนอยู่ถึงแม้มีระบบการจัดการ จึงควรค้นหาสาเหตุที่แท้จริง
12. ยาที่เกิดความคลาดเคลื่อนไม่ควรจัดเรียงยาตามตัวอักษร แนะนำให้แยกที่วางยาห่างกัน
13. การติด sticker ที่ amp ยา เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่าง ยังมีความเสี่ยงที่ sticker อาจหลุดลอก ก่อนถึงหน่วยงานที่บริหารยา ควรหาแนวทางแก้ไขเพิ่มเติมที่ลดความเสี่ยงดังกล่าว

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1. ในการพิจารณายาใหม่และยาที่เปลี่ยนลักษณะหรือรูปแบบมีการพิจารณาที่มีชื่อพ้องมองคล้ายด้วย และถ้ามีความจำเป็นต้องนำมาใช้ในสถานพยาบาล ต้องวางมาตรการเพื่อลดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาไว้ล่วงหน้า เช่น Vitamin B1 inj. และ Vitamin B-complex inj. ใช้ สติกเกอร์ติดที่หัว amp ยา เพื่อให้เห็นความแตกต่าง หรือ Ceftriaxone inj. และ Ceftazidime inj. การใช้ซองสีขาในการ prepack ceftriaxone และซองใสใน ceftazidime เป็นต้น และแจ้งใน gr.line ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและตระหนัก เพื่อลดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้น

2. หลีกเลี่ยงการสั่งยาด้วยวาจา ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน และผู้รับคำสั่งต้องจดลงทันทีและอ่านทวนให้ผู้สั่งฟังทุกครั้ง

3. ทบทวนรายชื่อยาที่ชื่อพ้องมองคล้ายเป็นประจำทุกปี และทบทวนรายการยาที่ชื่อพ้องมองคล้ายที่เกิดอุบัติเหตุความผิดพลาดเป็นประจำทุกเดือน โดยยาที่พบปัญหาการจัดผิดบ่อจะเปลี่ยนตำแหน่งการที่วางยาแยกจากกัน และ ติดป้ายเตือนระวางหยาบผิด รวมถึงการจัดทำบอร์ด แจ้งคู่ยา LASA ที่พบปัญหาการจัดผิดบ่อ แจ้งแก่เจ้าหน้าที่ห้องยา เพื่อเตือนให้เกิดการระวัง

4. ยาที่ชื่อสะกดคล้ายกันใช้การพิมพ์ฉลากยาด้วยการแยกคำ/Tallman Letter/ชื่อการค้า เพื่อให้เกิดความแตกต่าง ส่วนยาที่มีหลายความแรง จะวางยาตำแหน่งความแรงแยกกัน และใช้ สติกเกอร์สีสะท้อนแสงขีดใต้ชื่อยาที่มี มากกว่า 2 ความแรง บนชั้นเก็บยา

5. ให้มีการอ่านชื่อยาซ้ำเมื่อหยิบยาและก่อนให้ยา โดยไม่ให้จำภาพหรือสีของยาแทน

6. การตรวจสอบยา พิจารณาความสอดคล้องระหว่างยากับวินิจฉัยโรคของแพทย์และอาการของผู้ป่วย เสมอ
7. ฉลากต้องมีทั้งชื่อการค้าและชื่อสามัญทางยา
8. ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตรวจสอบความถูกต้องของยา เช่น การจ่ายยา Warfarin โดยแจ้งสียาให้ผู้ป่วยได้ทราบและทวนสอบได้จากฉลากยาที่ระบุสีของเม็ดยา

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดจากยาที่ชื่อพ้องมองคล้ายกัน = 0

Safe from Using Medication

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยในกระบวนการใช้ยาของสถานพยาบาล
บทเรียนที่ได้จากนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ

14. ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลด้านยา และค่าปฏิบัติการต่างๆ ควรให้แพทย์ เภสัชกร เข้าถึงได้สะดวก
15. กระบวนการรับใบสั่งยา ควรได้รับการตรวจสอบโดยเภสัชกรตั้งแต่นั้นตอนแรกที่ผู้ป่วยยื่นใบสั่งยา
16. มีการสื่อสารระหว่างสหวิชาชีพเพื่อให้ทราบแนวทางการรักษาและการเฝ้าระวังอาการข้างเคียงจากการใช้ยา
17. ให้มีแนวทางการจัดเก็บและบริหารยาเสพติดในหอผู้ป่วยให้รัดกุม

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1. แพทย์สั่งยา โดยมีข้อมูลยา และข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน มีระบบสารสนเทศเพื่อช่วยแพทย์ในการตัดสินใจสั่งการรักษา โดยมีค่าเตือน และมีระบบช่วยตรวจสอบอัตโนมัติเมื่อเกิดการสั่งที่ผิดพลาดคลาดเคลื่อน เช่น การสั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ เป็นต้น
2. เภสัชกรตรวจสอบยาที่จัดจ่ายกับคำสั่งที่รับโดยตรงจากแพทย์ โดยไม่ผ่านการคัดลอก จากบุคลากรอื่น โดยมีข้อมูลยา และข้อมูลผู้ป่วยชุดเดียวกับที่แพทย์ใช้
3. พยาบาลผู้ให้ยาสามารถเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกับที่แพทย์ และเภสัชกรใช้และต้องมีการตรวจสอบข้ามระหว่างวิชาชีพก่อนให้ยาแก่ผู้ป่วย
4. ฉลากยามีข้อมูลครบถ้วนให้ ตรวจสอบได้ ได้แก่ ชื่อ นามสกุล ผู้ป่วย เลขประจำตัวผู้ป่วย ชื่อ ยานานาดยา ความเข้มข้น ปริมาณ วิธีใช้ คำเตือนที่จำเป็น
5. มีการบันทึกการบริหารยาทุกรายการลงใน Medication sheet record โดยมีข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ชื่อผู้ป่วย ประวัติแพ้ยา รายการยา ความแรง ขนาดสารละลายที่ใช้ผสมยา วิธีการบริหารยา เวลาบริหารยา เพื่อให้ มั่นใจว่า ผู้ป่วยจะได้ยา/สารน้ำ ตามแผนการรักษา
6. มีการจัดทำกรผสมยา small dose ในเด็ก เพื่อลดความคลาดเคลื่อน
7. มีแนวทางปฏิบัติ เรื่องจัดเก็บและการบริหารยาเสพติดในหอผู้ป่วย
8. มีการบริหารจัดการยาเคมีบำบัดและการจัดการอาการไม่พึงประสงค์ เช่น Hypersensitivity และ Extravasation เป็นต้น

9. ตรวจสอบข้อมูลการสั่งใช้ยาของแพทย์โดยผ่านคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบข้อมูลการสั่งใช้ยาของแพทย์กับข้อมูลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโดยเฉพาะในยากลุ่มเสี่ยง เช่น ค่า INR ในผู้ป่วยที่ใช้ยา Warfarin ค่าการทำงานของตับและไต คำนวณยาตามน้ำหนัก

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำ = 0
2. อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ที่มีความรุนแรงระดับ E ขึ้นไป = 0

Medication Reconciliation

คำจำกัดความ

Medication Reconciliation: กระบวนการเพื่อให้ได้ข้อมูลรายการยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ทั้งหมดในทุก รอยต่อที่มีการส่งต่อผู้ป่วยไปรับบริการ

บทเรียนที่ได้จากนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ

- การรวบรวมข้อมูลด้านการใช้ยาในผู้ป่วย ควรประสานงานกันระหว่างสหวิชาชีพ อาจจะทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้องครอบคลุมมากขึ้น
- ในบางกรณีการรวบรวมข้อมูลด้านการใช้ยาในผู้ป่วยอาจมีความจำเป็นเร่งด่วน เช่น ผู้ป่วยฉุกเฉินต้องเข้ารับการรักษาผ่าตัดด่วน ควรวางระบบการประสานงานเพื่อให้สามารถได้รับข้อมูลด้านยาอย่างรวดเร็ว เช่น การโทรแจ้งจากพยาบาลเพื่อขอข้อมูลด่วน หรือการพัฒนากระบวนการส่งตัวผู้ป่วยให้มีประวัติการรักษาและการใช้ยาที่มีข้อมูลที่ครบถ้วนมากขึ้น
- ข้อมูลด้านการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้จากการรวบรวม ควรมีการพัฒนากระบวนการลงบันทึก การจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์โดยเฉพาะกรณีผู้ป่วยรับยาจากหลาย visit หรือสถานพยาบาลหลายแห่ง
- ควรพัฒนาระบบการเข้าถึงระบบ MR ได้รวดเร็วและสมบูรณ์มากขึ้น โดยเฉพาะข้อมูลด้านยาในขั้นตอนของระหว่างการรักษา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน
- ควรมีการให้ครอบคลุมโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด หรือผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มีโอกาสเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่รุนแรง

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1. รวบรวมข้อมูล MR จาก ระบบ Hos XP ซึ่งสามารถทำได้ในผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาในโรงพยาบาล ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ รพ.สต. ใน อำเภอกุมภวาปีและโรงพยาบาลในเครือข่าย จังหวัดอุดรธานี ได้ส่งต่อข้อมูลผ่านระบบ Line application ซึ่งสามารถเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและลดความผิดพลาดในการสื่อสารได้ดีขึ้น
2. สัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ เพื่อสืบค้นประวัติการรักษา หรือการได้รับยาจากสถานที่อื่น ๆ และดำเนินการรวบรวมข้อมูลยา และประมวลผลข้อมูลเพื่อส่งต่อข้อมูลด้านการใช้ยาที่ได้ทบทวนภายใน 24 ชั่วโมง

3. เปรียบเทียบรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับอยู่ กับรายการยาที่แพทย์สั่งใช้ให้กับผู้ป่วย เพื่อค้นหา ยาที่ตกหล่น สั่งซ้ำ ผิดขนาด มีโอกาสเกิดอันตรกิริยาระหว่างกัน ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

4. มีการตัดสินใจทางคลินิกอย่างเหมาะสมตามข้อมูลที่พบ โดยแพทย์พิจารณาว่าควรใช้ต่อ หยุดยา หรือเปลี่ยนยาให้เหมาะสมก่อนการจัด จ่ายยา และสื่อสารการตัดสินใจแก่ทีมสหวิชาชีพและผู้ป่วย ให้ทราบ

5. นำรายการยาที่ทำไว้ใส่ในเวชระเบียนเพื่อให้มีการทบทวนได้ภายหลังเมื่อผู้ป่วยถูกส่งต่อ เปลี่ยนสถานที่รับบริการ หรือเมื่อกลับบ้าน และส่งมอบรายการยาทั้งหมดแก่ผู้ป่วย

6. กำหนดการทำ MR ยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ที่บ้าน โดยมีการกำหนดกลุ่มยาที่ต้องสอบถาม รายการยาเดิมที่บ้านของผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิด DI โดยกำหนดในกลุ่มยา 5 กลุ่มดังนี้

กลุ่มยาที่เฝ้าระวัง	เหตุผลในการเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านยา
Warfarin	ความเสี่ยงต่อภาวะ major bleeding หากผู้ป่วย ได้รับยา NSAIDs
NSAIDs	ยาที่อาจเกิดความเสี่ยงสูงหากได้รับยา NSAIDs ไปใช้ร่วม เช่น Warfarin, Methotrexate
Tramadol	ผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม strong opioids ทำให้เกิด ความเสี่ยงที่จะควบคุมอาการปวดไม่ได้เนื่องจาก ยา tramadol จะแย่งจับกับ pain receptor กับ strong opioids ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดมากขึ้น
TLD (tenofovir/lamivudine/Dolutigavir)	ยาลดกรด ยาระบาย ยารักษาแผลในกระเพาะ อาหาร และยาที่มีส่วนผสมของแคลเซียมหรือธาตุ เหล็ก ส่งผลต่อประสิทธิภาพของยา Dolutigavir
กลุ่มยา Fatal drug interaction 8 ตัว	เพื่อลดความเสี่ยงที่จะใช้ยาาร่วมกัน หากมีการสั่ง ใช้ยาตัวใดตัวหนึ่ง

KPI monitoring

ตัวชี้วัดหลัก :

- ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการทำ Medication reconciliation ภายใน 24 ชั่วโมง
- การที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรได้ (เป็นจำนวนครั้งต่อ 1000 วันนอน)

ตัวชี้วัดรอง :

- สัดส่วน Unintentional discrepancy
- สัดส่วน Undocumented intentional discrepancy

5. แนวทางการป้องกันการให้เลือดผิดคน ผิดหมู่ ผิดชนิด

คำจำกัดความ

เป็นการให้เลือดที่เลือดถุงนั้นๆ ถึงผู้ป่วยแล้ว อันประกอบด้วยการให้เลือดผิดคน หรือผิดหมู่ หรือ ผิดชนิด

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมสำรวจ

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติ สามารถดักจับเคสที่เตรียมเลือดผิดคน ผิดหมู่ ได้ ก่อนนำเลือดถุงดังกล่าวไปให้ผู้ป่วย ทั้งอุบัติการณ์จากส่วนของธนาคารเลือดและส่วนของพยาบาลที่ตึก เพราะมีระเบียบปฏิบัติการให้บริการงานธนาคารเลือด กำหนดให้ผู้เกี่ยวข้องทุกคนปฏิบัติตามกระบวนการ มีขั้นตอน Double check หลายจุด เพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องมากขึ้น

บทเรียนที่ได้จากการเยี่ยม

- การสำรองเลือดในคลังให้เพียงพอ
- ให้อ่างระบบและกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องทั้งในเรื่องความปลอดภัยของทั้ง Donor และ Patient
- การทบทวนและเพิ่มเชิงรุกในเรื่อง ไบบันที่กอาการหลังการให้เลือดและการกำกับติดตาม เพื่อนำมาป้องกันการเกิดซ้ำ
- ทบทวนการขอเลือดเคสด่วน (Uncrossmatch) ความจำเป็น ความปลอดภัย ร่วมกับทีม แพทย์

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1) แนวทางการกรอกแบบฟอร์มขอเลือด

1. การขอใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทุกครั้งจะต้องมีการส่งใบขอเลือด โดยกรอกรายละเอียดลงในใบขอเลือดให้สมบูรณ์และชัดเจน การขอเลือดทุกครั้งต้องระบุ ชื่อ-สกุล , H.N., Ward , อายุ , แพทย์ผู้ส่งตรวจ, การวินิจฉัยโรค, ชื่อผู้เจาะเลือดหรือเก็บตัวอย่าง, วัน-เวลาที่ส่งตรวจ, ความต้องการใช้เลือด (ใช้ทันที จองเพื่อผ่าตัด หรือการทำ Type and screen), ประวัติการรับเลือด, ข้อมูลผล Hct. และเกล็ดเลือดของผู้ป่วย และระบุชนิดของโลหิตและจำนวนที่ขอ หากรายละเอียดไม่ครบถ้วนงานธนาคารเลือดจะส่งคืนให้แก่ไขซึ่งอาจจะทำให้ได้รับเลือดล่าช้า และจะไม่รับการขอเลือดด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวต้องมีใบขอเลือดด้วยทุกครั้ง

Form for blood request (ใบขอเลือด) with fields for patient name, hospital, ward, doctor, and blood type. It includes checkboxes for 'Type and screen' and 'Blood letting'.

ตัวอย่างใบขอเลือดปกติ

Form for urgent blood request (ใบขอเลือดด่วน) with fields for patient name, hospital, ward, doctor, and blood type. It includes checkboxes for 'Type and screen' and 'Blood letting'.

ตัวอย่างใบขอเลือดด่วน

2. เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย ตัวอย่างเลือดและหรือใบขอเลือดที่ติดฉลากผิดหรือมีรายละเอียดไม่ชัดเจนทางงานธนาคารเลือดจะทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทันที พร้อมบันทึกในบันทึกสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด (F-LAB-007) ดังนั้นโปรดตรวจสอบความถูกต้องทุกครั้งก่อนส่งตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ

3. ควรระบุค่า Hemoglobin และค่า Hematocrit ของผู้ป่วยเพื่อช่วยให้สามารถจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังในกรณีมีการขอเลือดพร้อมกันหลายๆ ราย และสามารถจัดชนิดของส่วนประกอบของเลือดให้ตรงกับความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

4. การใช้ใบขอเลือดด่วน ควรใช้ในกรณีที่ต้องการ “ด่วน” จริงๆ เท่านั้น ไม่ควรใช้ใบขอเลือดด่วนโดยพร่ำเพรื่อ เพราะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงให้กับคนไข้มากขึ้น การระบุความต้องการใช้ดังนี้คือ

1.) Uncrossmatch Group O (ใช้เวลา 5 นาที)

ผู้ป่วยจะได้รับเลือด Packed red cell หมู่เลือด O ที่ไม่ได้ผ่านการตรวจความเข้ากันได้ การให้เลือดในข้อนี้ควรใช้ในกรณีฉุกเฉินจริงๆ เท่านั้น เพราะจะมีโอกาสเสี่ยงอันตรายสูงมาก แพทย์ผู้สั่งจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง โดยแพทย์ต้องลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มขอเลือดด่วนด้วยทุกครั้ง

2.) Group Specific Uncrossmatch PRC (ใช้เวลา 10 นาที)

ผู้ป่วยจะได้รับเลือด Packed red cell ตรงกับหมู่เลือดเลือดของผู้ป่วย ที่ไม่ได้ผ่านการตรวจความเข้ากันได้ การให้เลือดในข้อนี้ควรใช้ในกรณีฉุกเฉินจริงๆ เท่านั้น เพราะจะมีโอกาสเสี่ยงอันตรายสูงมาก แพทย์ผู้สั่งจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง โดยแพทย์ต้องลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มขอเลือดด่วนด้วยทุกครั้ง

3.) Incomplete Crossmatch PRC (ใช้เวลา 15 นาที)

ผู้ป่วยจะได้รับเลือดระบบ ABO หมู่เลือดเดียวกับผู้ป่วย ซึ่งผ่านการตรวจความเข้ากันได้ที่อุณหภูมิห้องเท่านั้น และไม่ผ่านการทำ AHG (Coombs) Gel test การให้เลือดในข้อนี้ควรใช้ในกรณีฉุกเฉินจริงๆ เท่านั้น เพราะจะมีโอกาสเสี่ยงอันตรายสูงมาก แพทย์ผู้สั่งจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง โดยแพทย์ต้องลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มขอเลือดด่วนด้วยทุกครั้ง

4.) Complete Crossmatch PRC (ใช้เวลา 45 นาที)

จะทำการ Cross match ทันทีที่ได้รับสิ่งส่งตรวจ ผู้ป่วยจะได้รับเลือดที่ตรงหมู่เลือดกับผู้ป่วย ซึ่งผ่านการตรวจความเข้ากันครบทุกขั้นตอนคือ ที่อุณหภูมิห้อง และ AHG (Coombs) Gel test โดยแพทย์ต้องลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มขอเลือดด่วนด้วยทุกครั้ง

2) แนวทางการขอเลือด

1. การขอเลือดให้ผู้ป่วยทั่วไป ควรขอภายในเวลาราชการ **08.30 – 15.30 น. ยกเว้นในรายเร่งด่วนเท่านั้น** ไม่ควรขอเลือดผู้ป่วยทั่วไปนอกเวลาราชการ

2. การขอเลือดให้ผู้ป่วย Emergency ขอได้ตลอดเวลา และ **ต้องเป็นเคส Emergency จริงๆ เท่านั้น**

3. การขอเลือดแบบ Uncrossmatch และ Incomplete Crossmatch ควรขอเฉพาะในรายที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น และแพทย์ผู้ขอต้องรับผิดชอบในอันตรายต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ในทุกกรณี

4. การขอเกล็ดเลือดเข้มข้น เนื่องจากงานธนาคารเลือด ไม่มีเกล็ดเลือดเก็บสำรองไว้ เนื่องจากเป็นส่วนประกอบที่มีอายุจำกัด (มีอายุเพียง 5-7 วันเท่านั้น) ขอให้จองสำหรับคนไข้ที่มีความจำเป็นและแพทย์ยืนยันว่าต้องการใช้จริงเท่านั้น และเนื่องจากส่วนใหญ่จะขอเบิกจากศูนย์บริการโลหิตและโรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ขอให้หออผู้ป่วยติดต่อกับงานธนาคารเลือดล่วงหน้า เพื่อทำงานธนาคารเลือดจะได้ทำการขอเบิกจากที่อื่นๆ และประสานรถไปรับเกล็ดเลือดให้กับผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป

3) แนวทางการเตรียมเลือดแบบ Type and screen

การเตรียมเลือดแบบ Type and screen ทำเพื่อลดอัตราการจ้องต่อการจ่ายเลือด ให้เท่ากับเกณฑ์มาตรฐาน ช่วยให้การหมุนเวียนเลือดของธนาคารเลือดคล่องตัวมากขึ้น และเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและความรวดเร็วเมื่อแพทย์มีความต้องการใช้เลือด โดยจะใช้ในผู้ป่วยห้องคลอดเท่านั้น

เกณฑ์ในการทำ Type and screen

- เตรียมให้ผู้ป่วยห้องคลอดเท่านั้น
- ผู้ป่วยต้องมีค่า Hct. \geq 32%

แนวทางในการปฏิบัติสำหรับการทำ Type and screen

1. ตรวจสอบชื่อ – นามสกุล บนหลอดเลือดและใบขอเลือดให้ตรงกัน
2. ทำการตรวจหมู่เลือดของผู้ป่วยให้เรียบร้อย (หากพบ Rh negative ต้องแจ้งแพทย์ให้ทราบโดยด่วนที่สุด)
3. ทำการตรวจ Antibody screening ของผู้ป่วย และลงบันทึกผลไว้ในระบบ (หากพบว่าผล Antibody screening Positive ให้ทำการ Crossmatch เลือดผู้ป่วยกับผู้บริจาคได้เลย เนื่องจากผู้ป่วยมี Unexpected Antibody)
4. เก็บเลือดที่ส่งตรวจ Type and screen ไว้ที่ตู้เย็นเก็บเลือดชั้นล่างสุด
5. เมื่อแพทย์ต้องการใช้เลือด ให้ปฏิบัติดังนี้
 - กรณีต้องการด่วน ทางห้องปฏิบัติการจะจ่าย Incomplete crossmatch หมู่เลือดเดียวกับผู้ป่วยภายใน 15 นาที และจะทำการ Crossmatch ต่อให้ครบทุกขั้นตอน หากมีปัญหาขั้นตอนใดจะแจ้งให้แพทย์ทราบทันที
 - กรณีที่สามารถรอได้ ห้องปฏิบัติการจะทำการ Crossmatch จนครบทุกขั้นตอน และจ่ายเลือดให้ภายใน 60 นาที

4) แนวการทำ Cross matching

1. เวลาที่ใช้ในการทำ Crossmatch ทั่วไปจะใช้เวลา 45 นาที – 60 นาที แต่ในรายที่เกิดปัญหาในการทำ Crossmatch หรือในกรณีที่เป็นหมู่เลือดหายาก Autoantibody, Alloantibody อาจใช้เวลานานกว่านี้ ซึ่งจะแจ้งให้หออผู้ป่วยทราบเป็นรายๆ ไป กรณีที่ Crossmatch ไม่ผ่าน และทำการสุ่ม Crossmatch ภู่งเลือดที่มีในตู้ทั้งหมดแล้ว งานธนาคารเลือดจะแจ้งไปยังหออผู้ป่วยเพื่อสอบถามแพทย์ว่าต้องการส่ง Crossmatch ที่อื่นต่อหรือไม่ หากต้องการงานธนาคารเลือดจะแจ้งให้หออผู้ป่วยเจาะเลือดมาอีกครั้ง และส่งต่อเพื่อทำการ Crossmatch ที่โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานีหรือสภากาชาด กทม. ต่อไป

2. เลือดที่ทำการ Crossmatch ผ่านเรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะให้ผู้ป่วยได้ จะต้องมีการล้างเม็ดเลือดแดงกับเลือดที่ขอทุกยูนิต

3. ในรายที่ขอ Uncross match หรือ Incomplete Cross match ทางธนาคารเลือดจะจัดเลือดให้ไปก่อน และทำ Cross match ตามหลัง ถ้าตรวจพบว่าเลือดเข้ากันไม่ได้จะแจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบทันทีเพื่อหยุดการให้เลือด และให้นำเลือดยูนิตนั้นส่งกลับคืนธนาคารเลือดและรับยูนิตใหม่ที่มีการ Cross match ครบถ้วนและไม่มีปัญหาไปแทน

5) แนวทางการทำ Cross matching ในเด็กแรกเกิดถึงอายุ 4 เดือน

1. ในการทำ Cross matching ให้แก่เด็กแรกเกิดถึงอายุ 4 เดือน หอผู้ป่วยต้องทำการเจาะเลือดของมารดาส่งมาพร้อมเลือดเด็กด้วยทุกครั้ง

2. การเลือกหมู่เลือด กรณีที่ทารกมีหมู่เลือดเดียวกับมารดา สามารถ Cross matching หมู่เลือดนั้นให้ได้เลย กรณีที่ทารกและมารดาหมู่เลือดไม่ตรงกัน เช่น ทารกหมู่เลือด A มารดาหมู่เลือด B ห้องปฏิบัติการจะเลือกเลือดที่สามารถเข้าได้กับหมู่เลือดของมารดาและทารกมาทำการ Cross matching ให้

3. การเลือกเลือดให้แก่เด็กแรกเกิดถึงอายุ 4 เดือน ให้เลือกเป็น Leukocyte Poor Red Cells ที่เป็น Fresh blood ที่สุด

4. กรณี ABO Hemolytic Disease of Fetus and Newborn (HDFN) มารดาหมู่เลือด O ทารกหมู่เลือด A หรือ B กรณีขอ Packed red cells ห้องปฏิบัติการจะ Crossmatch Packed red cells O ให้

การเลือกเลือดกรณีแม่และลูกหมู่เลือดไม่ตรงกัน (ใช้ในกรณีขอ Red blood cells เท่านั้น)

แม่ \ ลูก	A	B	O	AB
A	A	O	O	A or O
B	O	B	O	B or O
O	O	O	O	O
AB	A or O	B or O	O	AB

6) แนวทางการขอเลือดที่มีหมู่เลือดไม่ตรงกับผู้ป่วย

เนื่องจากทางห้องปฏิบัติการไม่มีเกล็ดเลือด และไม่มีเลือดสำรองไว้สำหรับผู้ป่วยหมู่เลือดพิเศษ Rh Negative หากแพทย์มีความจำเป็นต้องให้เลือดที่มีหมู่เลือดไม่ตรงกับผู้ป่วย ให้ปฏิบัติดังนี้

1. กรณีการขอเกล็ดเลือด หากต้องการเกล็ดเลือดด่วน ไม่ตรงหมู่เลือดกับผู้ป่วย ให้แพทย์หรือพยาบาลผู้รับคำสั่ง เขียนระบุความต้องการว่า แพทย์.....(ชื่อ)..... ยอมรับ การให้เกล็ดเลือดต่างหมู่ได้ ลงในใบขอเลือดมาด้วยทุกครั้ง

2. กรณีการขอหมู่เลือดพิเศษ (Rh Negative) หากสามารถรอได้ทางห้องปฏิบัติการจะทำการขอเบิกเลือดจากโรงพยาบาลอุดรธานี หรือสภากาชาดให้ (สำหรับกรณีที่ต้องการด่วน การให้เลือดจะขึ้นอยู่กับพิจารณาของแพทย์)

7) แนวทางการตรวจหมู่เลือด Rh negative

1. การตรวจหมู่เลือด Rh negative ซึ่งเป็นหมู่เลือดพิเศษ หากมีเคสผู้ป่วยในเวลาราชการ เจ้าหน้าที่งานธนาคารเลือดจะทำการตรวจให้ครบกระบวนการ และมีการโทรแจ้งให้หอผู้ป่วยทราบ เพื่อแจ้งแพทย์ทันที

2. กรณีที่มีการส่งขอเลือดในเวรตึก และตรวจพบว่าผู้ป่วยมีหมู่เลือด Rh negative ทางห้องปฏิบัติการจะแจ้งไปที่หอผู้ป่วยให้ทราบเบื้องต้นก่อนว่าเป็นหมู่เลือดพิเศษ และจะมีการตรวจหมู่เลือดให้ซ้ำในเวลาราชการ

8) แนวทางการจ่ายเลือดที่มีการระบุปริมาตร

1. การขอเลือดที่ปริมาตรน้อยกว่า 100 ml. เช่น การให้เลือดในเด็กแรกเกิดถึงอายุ 4 เดือน ห้องปฏิบัติการจะให้ทางหอผู้ป่วยนำเลือดไปนับหยดให้ได้ปริมาตรที่ต้องการเอง ทางห้องปฏิบัติการจะไม่ทำการบีบเลือดให้ เนื่องจากการบีบเลือดเป็นการทำแบบ Open system อาจเกิดการปนเปื้อนได้

2. การขอเลือดที่มีการระบุปริมาตรในเด็กชัลส์ซีเมีย ทางห้องปฏิบัติการจะทำการจ่ายเลือดที่มีปริมาตรที่ใกล้เคียงกับปริมาตรที่แพทย์ระบุมากที่สุด \pm ไม่เกิน 50 ml. ให้ และทางหอผู้ป่วยจะต้องนำเลือดไปนับหยดให้ได้ปริมาตรที่ต้องการเอง

9) แนวทางการกันเลือดสำหรับห้องคลอด และผู้ป่วยฉุกเฉิน

1. งานธนาคารเลือดจะทำการแยกเลือดไว้หมู่เลือดละ 2 ถุง สำหรับห้องคลอด ทั้งในสภาวะปกติ และสภาวะที่เลือดขาด

2. งานธนาคารเลือดจะทำการแยกเลือดไว้หมู่เลือดละ 10 ถุง สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน ทั้งในสภาวะปกติ และสภาวะที่เลือดขาด

10) แนวทางการรับเลือดจากธนาคารเลือด

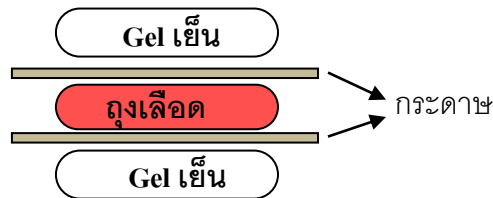
1. เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย ที่มารับเลือดต้องมีใบขอรับเลือดเป็นหลักฐานลายลักษณ์อักษร ซึ่งเป็นใบรับเลือดที่ประกอบด้วย ชื่อ – สกุล, HN, Ward, จำนวนยูนิต หรือปริมาตรที่ต้องการให้ผู้ป่วย และชนิดของเลือด โดยจะต้องนำภาชนะขนส่งเลือดที่มี Ice pack มาแสดงต่อธนาคารเลือดทุกครั้งที่ได้รับเลือด กรณีที่รับเลือดที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลกุมภวาปีครั้งแรก ให้เจาะเลือดใส่ Hematocrit tube มาพร้อมการรับเลือดครั้งแรก เพื่อตรวจหมู่เลือดก่อนรับเลือดไปด้วยทุกครั้ง ถ้ามีข้อผิดพลาด งานธนาคารเลือดจะไม่จ่ายเลือดและให้กลับไปแก้ไขให้ถูกต้องก่อน ทั้งนี้เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการจ่ายเลือด และทวนสอบป้องกันการเจาะเลือดสลับคนด้วย

2. เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยที่มารับเลือดต้องตรวจสอบความถูกต้องโดยตรวจสอบ ชื่อ – สกุล, H.N, หมายเลขถุงเลือด, ชนิดและจำนวน ทั้งในใบคำสั่งเลือด หน้าถุงเลือด และใบขอรับเลือด แล้วเซ็นชื่อรับเลือดออกจากธนาคารเลือดทุกครั้ง และให้นำเลือดกลับไปหอผู้ป่วยทันทีไม่ควรแวะหยุดทำธุรกรรมระหว่างทางโดยเด็ดขาด ในสมุดทะเบียนงานธนาคารเลือด (WS-BLO-003) ด้านล่างนี้

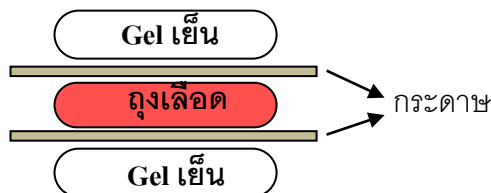


3. เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยที่มารับเลือด ให้นำกระติกสำหรับรับเลือดที่ห้องปฏิบัติการแจกให้มาด้วย โดยใส่เจลเย็นมาด้วย (นำเจลที่แช่แข็งมาละลายที่ 4 °C เป็นเวลา 18 ชั่วโมง) สามารถเตรียมกระติกสำหรับมารับเลือดได้ดังนี้

- กรณีที่มารับเลือดให้นำเจลวางไว้ชั้นล่างสุด จากนั้นวางทับด้วยกระดาษ เมื่อได้รับเลือดแล้วให้วางถุงเลือดไว้ด้านบน จากนั้นวางทับด้วยกระดาษ และเจลตามลำดับ ดังรูป



- กรณีที่มารับ FFP และเลือดพร้อมกัน ให้วาง FFP ลงด้านล่างสุดของกระติก จากนั้นวางเจลไว้ด้านบน FFP แล้ววางทับด้วยกระดาษ เมื่อได้รับเลือดแล้วให้วางถุงเลือดไว้ด้านบน จากนั้นวางทับด้วยกระดาษ และเจลตามลำดับ



4. ควรนำเลือดออกจาก **FFP** มือพร้อมที่จะให้ผู้ป่วยแล้วเท่านั้น ถ้าหากรับเลือดออกไปจากธนาคารเลือดแล้ว แต่ยังไม่พร้อมที่จะให้ผู้ป่วย ให้ส่งคืนเลือดนั้นแก่ธนาคารเลือดภายใน 30 นาที

5. การขอเบิก FFP จากธนาคารเลือด ควรเบิกไปเมื่อพร้อมที่จะให้ผู้ป่วยเท่านั้น เพราะหากเบิกไปแล้วไม่ได้ใช้ FFP จะละลาย ซึ่งเมื่อละลายแล้วคุณสมบัติต่างๆ จะเสียไป ไม่สามารถใช้กับผู้ป่วยคนอื่นได้อีก

6. ในกรณีที่ผู้ป่วยเลื่อนการผ่าตัดออกไป ให้แจ้งการเลื่อนการผ่าตัดให้ธนาคารเลือดทราบโดยเร็ว และแจ้งห้ามปลดเลือด เพื่อที่ทางงานธนาคารเลือดจะได้เก็บเลือดจำนวนนั้นไว้

11) แนวทางการจ่ายเลือดผู้ป่วย (สำหรับเจ้าหน้าที่งานธนาคารเลือด)

1. ก่อนจ่ายเลือดให้ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดต้องตรวจดู ชื่อ – สกุล, H.N, หมายเลขถุงเลือด, ชนิดและจำนวน ทั้งในใบคล้องถุงเลือด และใบขอรับเลือด โดยให้ตรวจสอบความถูกต้องก่อนจ่ายเลือดทุกครั้ง
2. ต้องตรวจสอบหมู่เลือดของผู้ป่วยและDonor ที่ถุงเลือดว่าเป็นหมู่เดียวกันหรือไม่ ก่อนจ่ายเลือดทุกครั้ง
3. กรณีที่รับเลือดที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลกุมภวาปีครั้งแรก ให้ตรวจหมู่เลือดซ้ำอีกครั้งจาก Hematocrit tube ที่หอผู้ป่วยส่งมาพร้อมการรับเลือดครั้งแรกเพื่อเป็นการทวนสอบป้องกันการเจาะเลือดที่หอผู้ป่วยสลับคน
4. ทำการยิง Barcode หมายเลขถุงเลือดที่ต้องการจ่ายในโปรแกรมจ่ายเลือด ปริ้นท์ใบจ่ายเลือด พร้อมทั้งเซ็นชื่อ วันเวลาที่จ่ายกำกับที่หมายเลขถุงนั้นๆ ทั้งในใบขอรับเลือดและสมุดทะเบียนงานธนาคารเลือดทุกครั้งที่ย้าย

12) แนวทางการคืนเลือด

1. การคืนเลือดหรือส่วนประกอบของเลือดเมื่อไม่พร้อมจะให้ผู้ป่วย ให้คืนเลือดโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 30 นาทีหลังรับเลือดไปแล้วแต่ไม่ได้ใช้ และถ้าต้องการที่จะให้อีกครั้งต้องแจ้งให้ธนาคารเลือดทราบ เพื่อจะได้เก็บเลือดจำนวนนั้นไว้ให้ แต่ไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมง โดยมีข้อกำหนดในการคืนเลือดดังนี้ **เลือดต้องไม่ผ่านการ Warm และต้องเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 2-10 °C**
2. การคืน FFP ที่ละลายแล้วทางธนาคารเลือดจะไม่นำกลับมาใช้อีกเนื่องจากคุณสมบัติของสารต่างๆ หรือปัจจัยการแข็งตัวของเลือดเสื่อมสภาพ ดังนั้นก่อนที่จะขอรับ FFP ควรแน่ใจว่าใช้จริงเท่านั้นเพื่อเป็นการลดความสิ้นเปลือง
3. เลือดและส่วนประกอบเลือดที่ Warm แล้วแต่ไม่ได้ให้ผู้ป่วย ให้หอผู้ป่วยที่รับเลือดไปแจ้งธนาคารเลือดทุกครั้งเพื่อที่งานธนาคารเลือดจะได้ไม่นำมาใช้อีก
4. เลือดและส่วนประกอบของเลือดที่ผ่านการ Warm แล้ว หรือมีการนำออกจากงานธนาคารเลือดเกิน 30 นาที งานธนาคารเลือดจะทำการทิ้งเลือดถุงนั้น ไม่นำกลับมาใช้อีก

13) แนวทางการป้องกันการจ่ายเลือดผิดหมู่/คน

การให้เลือดแก่ผู้ป่วย ต้องมีความระมัดระวังและรอบคอบ เพราะหากผู้ป่วยได้รับเลือดไม่ตรงกับหมู่เลือดของตัวเอง อาจเกิดอันตรายจนถึงแก่ชีวิตได้ ห้องปฏิบัติการจึงมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. ในขั้นตอนการรับสิ่งส่งตรวจ ต้องตรวจสอบความถูกต้องของหลอดเลือดและใบขอเลือดทุกครั้ง โดยชื่อของผู้ป่วยต้องตรงกัน และมีลายมือชื่อผู้เจาะเลือด หากพบว่าไม่ถูกต้องห้องปฏิบัติการจะทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจนั้น
2. ให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจสอบประวัติการรับเลือดของผู้ป่วยทุกครั้ง พร้อมบันทึกผลหมู่เลือดลงในใบขอเลือด หากตรวจหมู่เลือดแล้วพบว่าหมู่เลือดไม่ตรงกับประวัติ ห้องปฏิบัติการจะทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทันที
3. กรณีผู้ป่วยไม่เคยมีประวัติรับเลือด ให้หอผู้ป่วยเจาะเลือดปลายนิ้วผู้ป่วยใส่ Hct tube เพื่อให้ห้องปฏิบัติการตรวจหมู่เลือดซ้ำก่อนจ่ายเลือด หากหมู่เลือดไม่ตรงกันให้ทำการตรวจสอบหาสาเหตุ

4. การจ่ายเลือด หอผู้ป่วยต้องมีใบรับเลือดมาด้วยทุกครั้ง เจ้าหน้าที่ต้องตรวจสอบชื่อ-สกุลผู้ป่วย, หมู่เลือด, หมายเลขถุงเลือด และวันหมดอายุในใบรับเลือด ใบคลังเลือด และที่หน้าถุงเลือด ให้ตรงกันก่อนทำการจ่ายเลือดทุกครั้ง จากนั้นทำการยิง Barcode หมายเลขถุงเลือดจ่ายเลือดในโปรแกรม พร้อมเซ็นชื่อผู้จ่ายที่ใบขอรับเลือดและทะเบียนงานธนาคารเลือดทุกครั้ง

14) แนวทางการใช้ส่วนประกอบของเลือด

Packed Red Cells (PRC) คือ เลือดที่ปั่นแยกพลาสมาออก โดยจะต้องมีค่า Hct. \leq 80% เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1-6 °C , ขนส่งที่อุณหภูมิ 1-10 °C

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
1. ภาวะช็อคเรื้อรัง เฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรักษาสาเหตุที่ก่อให้เกิดภาวะช็อคได้ และมีอาการจากภาวะโลหิตจาง 2. ภาวะเสียเลือดเฉียบพลัน โดยใช้ร่วมกับ Volume expander ชนิดอื่น	1. ควรเลือกใช้หมู่เลือดที่ตรงกับหมู่เลือดผู้ป่วย 2. กรณีไม่มีหมู่เลือดตรงกับผู้ป่วย ให้พิจารณาหมู่เลือดที่สามารถเข้ากันได้กับหมู่เลือดของผู้ป่วย	PRC ในขนาด 5 ml/kg จะเพิ่มระดับ Hemoglobin ประมาณ 1 g/dl	1. ในภาวะฉุกเฉินที่ไม่ทราบหมู่เลือดของผู้ป่วย สามารถใช้ PRC หมู่ O ได้ 2. เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกิน	มีปริมาณเม็ดเลือดขาวในถุงมากเกินไป ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด HLA allo-immunization และ Febrile non-hemolytic transfusion reaction (FNHTR)

Leukocyte Poor Packed Red Cell (LPRC) คือ PRC ที่ถูกลดปริมาณเม็ดเลือดขาวโดยวิธีปั่นให้เหลือเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 5×10^8 cell/unit เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 1-6 °C ,ขนส่งที่อุณหภูมิ 1-10 °C

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
1. เพื่อป้องกันการเกิดภาวะ Febrile non-hemolytic transfusion reaction (FNHTR) ในผู้ป่วยที่เคยมีอาการดังกล่าวมาก่อน	1. ควรเลือกใช้หมู่เลือดที่ตรงกับหมู่เลือดผู้ป่วย 2. กรณีไม่มีหมู่เลือดตรงกับผู้ป่วย ให้พิจารณาหมู่เลือดที่สามารถเข้ากันได้กับหมู่เลือดของผู้ป่วย	PRC ในขนาด 5 ml/kg จะเพิ่มระดับ Hemoglobin ประมาณ 1 g/dl	1. ลด FNHTR 2. ในภาวะฉุกเฉินที่ไม่ทราบหมู่เลือดผู้ป่วย สามารถใช้ LPRC หมู่ O ได้	

Fresh Frozen Plasma (FFP) คือ พลาสมาที่แยกได้จาก Whole blood หลังการเจาะเก็บไม่เกิน 8 ชั่วโมงแล้วแช่แข็งทันทีที่ -20°C หรือต่ำกว่า เก็บรักษาที่อุณหภูมิ -20°C หรือต่ำกว่า, ขนส่งที่อุณหภูมิ -18°C หรือต่ำกว่า

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมีเลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
1. ใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกเนื่องจากความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด 2. ใช้ในผู้ป่วยที่ขาด Multiple coagulation factors ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกได้แก่ - โรคตับ ทำงานล้มเหลวและขาด Coagulation factors - Warfarin (Anticoagulant) overdose - ผู้ป่วยที่ระดับ coagulation factors ลดลงเนื่องจากได้รับโลหิตปริมาณมากๆ 3. Therapeutic apheresis ในการรักษา Thrombotic thrombocytopenia purpura (TTP)	1. ควรเลือกใช้หมีเลือดที่ตรงกับหมีเลือดผู้ป่วย 2. กรณีไม่มีหมีเลือดตรงกับผู้ป่วย ให้เลือกใช้หมีเลือดที่เข้ากับหมีเลือดของผู้ป่วยได้	10 ml/kg body weight ต่อครั้ง	1. มีปัจจัยที่ช่วยในการแข็งตัวของเลือดครบทุกชนิด จึงนำมาใช้ในผู้ป่วย Multiple coagulation factors defects ที่ยังไม่ทราบแน่นอนว่าขาดปัจจัยการแข็งเลือดชนิดใด	1. การให้ FFP ปริมาณมากๆ อย่างรวดเร็ว อาจพบปฏิกิริยาแพ้เฉียบพลัน 2. อาจพบอาการแพ้แบบ Anaphylactic อย่างรุนแรง ถึงแก่ชีวิต

Platelet concentrates (PC) คือ เกล็ดเลือดในพลาสมา ที่เตรียมโดยการปั่นแยกจาก Whole blood เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 20-24 °C โดยให้มีการเขย่าเบาๆ ตลอดเวลา, ขนส่งที่อุณหภูมิ 20-24 °C

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
1. ภาวะเลือดออกในผู้ป่วยที่มีเกล็ดเลือดต่ำ 2. ภาวะ platelet dysfunction ที่ไม่สามารถแก้ไขด้วยการใช้ยา	1. ควรเลือกใช้หมู่เลือดที่ตรงกับหมู่เลือดผู้ป่วย 2. กรณีไม่มีหมู่เลือดตรงกับผู้ป่วยสามารถใช้เกล็ดเลือดต่างหมู่ได้แต่ต้องระมัดระวัง โดยเฉพาะเมื่อใช้เกล็ดเลือดหมู่ O และโดยเฉพาะในเด็ก เพราะอาจทำให้มี Hemoysis ได้	1 unit/10 kg body weight ของผู้รับ	ป้องกันและแก้ไขภาวะเลือดออกที่มีสาเหตุจากเกล็ดเลือด	สังเกตอาการ ไกล่ชืด กรณีที่ให้เกล็ดเลือดต่างหมู่ และถุงเกล็ดเลือดควรมี Red cell ปนเปื้อนน้อยที่สุด

Leukocyte Poor Pooled Platelet Concentrates (LPPC) คือ เกล็ดเลือดที่ได้จากการรวม Buffy coat ของผู้บริจาคหมู่เดียวกัน จำนวน 4-6 unit โดยมีพลาสมาหรือสารที่ใช้เก็บรักษาเกล็ดเลือด 1 unit แล้วนำมาปั่นแยกด้วยรอบการปั่นเบา แล้วกำจัดเม็ดเลือดขาวทิ้งไปเก็บไว้แค่พลาสมาและเกล็ดเลือด เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 20-24 °C โดยให้มีการเขย่าเบาๆ ตลอดเวลา, ขนส่งที่อุณหภูมิ 20-24 °C

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
1. ภาวะเลือดออกในผู้ป่วยที่มีเกล็ดเลือดต่ำ 2. ภาวะ platelet dysfunction ที่ไม่สามารถแก้ไขด้วยการใช้ยา	1. ควรเลือกใช้หมู่เลือดที่ตรงกับหมู่เลือดผู้ป่วย 2. กรณีไม่มีหมู่เลือดตรงกับผู้ป่วยสามารถใช้เกล็ดเลือดต่างหมู่ได้แต่ต้องระมัดระวัง โดยเฉพาะเมื่อใช้เกล็ดเลือดหมู่ O	LPPC 1 unit จะมีจำนวนเกล็ดเลือดมากกว่า 2.4×10^{11} cells/unit ประมาณ 1 Adult therapeutic dose หรือมีเกล็ดเลือด	1. ป้องกันและแก้ไขภาวะเลือดออกที่มีสาเหตุจากเกล็ดเลือด	สังเกตอาการ ไกล่ชืด กรณีที่ให้เกล็ดเลือดต่างหมู่ และถุงเกล็ดเลือดควรมี Red cell ปนเปื้อนน้อยที่สุด

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
	และโดยเฉพาะในเด็ก เพราะอาจทำให้มี Hemoysis ได้	ประมาณ 4-6 unit ของ PC		

Single Donor Platelets (SDP) คือ การเก็บเกล็ดเลือดจากผู้บริจาคโดยตรงเพียงคนเดียว โดยใช้เครื่องแยกส่วนประกอบของเลือด เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 20-24 °C โดยให้มีการเขย่าเบาๆ ตลอดเวลา , ขนส่งที่อุณหภูมิ 20-24 °C

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
1. ใช้ในผู้ป่วยที่ต้องได้รับเกล็ดเลือดอย่างต่อเนื่องเพื่อลดโอกาสเกิด Platelet Refractoriness จาก Allo-immunization 2. เพื่อลดอุบัติการณ์การเกิด FNHTR ในผู้ป่วยที่มีภาวะดังกล่าวมาก่อน	1. ควรเลือกใช้หมู่เลือดที่ตรงกับหมู่เลือดผู้ป่วย 2. กรณีไม่มีหมู่เลือดตรงกับผู้ป่วยสามารถใช้เกล็ดเลือดต่างหมู่ได้แต่ต้องระมัดระวัง โดยเฉพาะเมื่อใช้เกล็ดเลือดหมู่ O และโดยเฉพาะในเด็ก เพราะอาจทำให้มี Hemoysis ได้	SDP 1 bag จะมีปริมาณเกล็ดเลือดมากกว่า $3-5 \times 10^{11}$ cells/bag หรือประมาณ 6-8 unit ของ PC	1. เกล็ดเลือดได้จากผู้บริจาคเพียงคนเดียว ลดโอกาสเสี่ยงต่อ Transfusion transmitted disease 2. ปริมาณเม็ดเลือดขาวต่ำกว่า 3. ผู้บริจาคสามารถบริจาคซ้ำได้ทุก 1 เดือน	1. สังเกตอาการใกล้ขีด กรณีที่ให้เกล็ดเลือดต่างหมู่และถุงเกล็ดเลือดควรมี Red cell ปนเปื้อนน้อยที่สุด 2. ต้องอาศัยเครื่อง Apheresis ซึ่งเครื่องมีจำนวนจำกัดและ Apheresis Set มีราคาค่อนข้างสูง

Cryoprecipitate (Cryo) คือ ตะกอนโปรตีนที่เกิดจากการนำ FFP มาละลายที่ 4 °C แล้วบีบแยกส่วนพลาสมาเหนือตะกอนออกไปเป็น Cryo-removed plasma (CRP)

ข้อบ่งใช้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
1. เพื่อทดแทน Factor VIII ในผู้ป่วยที่ขาด ได้แก่ - Von Willebrand	Cryo สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยทุกหมู่เลือด	Cryo 1 bag จะมีปริมาณ Fibrinogen ประมาณ 150-	1. สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยทุกหมู่เลือด 2. ทดแทน	1. หลังละลายแล้วควรให้ผู้ป่วยทันที หรือภายในไม่เกิน 6 ชั่วโมง

ข้อบ่งชี้	การเลือกใช้หมู่เลือด	ขนาดที่ใช้	ข้อดี	ข้อควรระวัง
disease - Hemophillia A - ขาด Factor XIII 2. เพื่อทดแทน Fibrinogen เช่น ในภาวะ DIC		300 mg/Unit และ Factor VIII ประมาณ 80-100 IU/Unit อยู่ในพลาสมา ประมาณ 10-20 ml.	Factor ในผู้ป่วยที่ขาดได้ตรงตรงกับกลุ่มโรคมากขึ้น	

15.) แนวทางปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจากการรับเลือด

กรณีนี้ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือด ให้หยุดผู้ป่วยระงับการให้เลือดทันที และดำเนินการดังนี้

1. แจ้งงานธนาคารเลือดทุกครั้งที่มีผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือด
2. ส่งถุงเลือดหมายเลขถุงที่มีปัญหาพร้อมเซทให้เลือดที่เสียบอยู่กับถุงเลือดคืนแก่งานธนาคารเลือด และให้เจาะเลือดผู้ป่วยหลังจากการได้รับเลือด ใส่หลอด EDTA Blood 6 ml. ส่งมาพร้อมกันด้วย
3. ส่งสำเนาแบบฟอร์มการให้เลือดและการเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการรับเลือด หมายเลขถุงที่มีปัญหา คืนให้แก่งานธนาคารเลือด พร้อมระบุรายละเอียดในใบรายงานผลปฏิบัติการให้เลือดให้ครบถ้วน ดังรูป

ฟอร์มรายงานการให้เลือดผู้ป่วย และการเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการรับเลือด F-LAB-074
lab_order_number 650182156

สำหรับรอง อินยอม การให้เลือดในการรักษา
 ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี จึงเป็น () ผู้ป่วย หรือ () ผู้เกี่ยวข้อง เป็น.....ของผู้ป่วย
 หรือ ได้รับคำอธิบาย/ตอบคำถาม ความจำเป็นในการให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด และภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับ/หลังได้รับ เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด จีอาเกิดขึ้น/ได้ตามคำอธิบาย
 ข้าพเจ้าเข้าใจและรับทราบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ข้าพเจ้า () อินยอม () ไม่อินยอม ให้ใช้เลือดในการรักษา
 () ผู้ป่วยไม่มีสิทธิ คำนี้เป็นข้อให้เลือดเพื่อการรักษา

ลงชื่อ.....
(.....)
วันที่.....

HN	priority Complete X-match	BLGr	AB	R _s	Pos
date 24-ค.ย.-22	จงง	จาง	จวน	จวน	จวน

เลขประจำตัว	BagNo	BLGr	R _s	Bloodtype	Exp	ml	ผู้ให้เลือด	เวลาให้เลือด	ผู้ตรวจสอบ	เวลาตรวจสอบ
Q0982188	10065L03461	AB	Pos	LPBC	11-ค.ย.-22	245				

หมายเหตุ
 การให้เลือดต้องตรวจสอบ ชื่อ-สกุล, HN, รนของเลือด, หมายเลขถุงเลือด(BagNo) ให้ตรงกับใบสั่งเลือด, ถุงเลือด และสอบถามชื่อ-สกุลกับผู้ป่วยและญาติอีกครั้ง

เวลา	ข้อมูลผู้ป่วยก่อนให้เลือด					อาการ	ผู้บันทึก	ระหว่างการให้เลือด ได้สังเกตอาการผู้ป่วย
	T (C)	P /min	R /min	BP /min	BP /min			
เวลา								<input type="radio"/> ไม่พบ ภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือด <input type="radio"/> พบ ภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือดดังนี้ <input type="checkbox"/> คื่นขึ้น [] ทนารสัน [] คื่น [] มีสภาวะอื่นใด <input type="checkbox"/> [] หนักแน่นตามคิ้วหน้า [] Hypotension <input type="checkbox"/> [] ปวดกล้ามเนื้ออ่อนแรง [] Hyper K [] ปวดศีรษะ <input type="checkbox"/> [] คลื่นไส้อาเจียน [] Hypertension [] ทายใจลำบาก <input type="checkbox"/> [] Volume Overload [] ฟิล์มใช้(BT≥ 1.1) <input type="checkbox"/> [] PP≥ 20 ครั้ง/นาที จากเดิม [] คิดเชื้อหลังให้เลือด อาการหลังให้เลือด [] หนัก [] หนักเกิน เวลา..... น..... ml การรักษา เนื่องด้วย..... <input type="radio"/> หยุดให้เลือดทันที ให้สารน้ำ 0.9% NSS รดด้วยตามใบรายงานแพทย์..... <input type="radio"/> ไม่ให้หยุดให้เลือด แพทย์..... order.....
15 นาที								
30 นาที								
60 นาที								
120 นาที								
เลือกหมึก								
เวลา..... น								
หมายเหตุ								

1. เกือบและหลังให้เลือดคือ Flush ด้วย 0.9% NSS 10 mL
 2. เลือดแต่ละ Unit ควรให้หมดใน 4 ชม (FFP, Plt conc 30-60 min)
 3. กรณีส่งยั้งที่เลือก ให้ส่งถุงเลือดพร้อมใบคำสั่งเลือด และเจาะเลือดผู้ป่วยส่งงานธนาคารเลือด (ใบคำสั่งถุงเลือด งานธนาคารเลือดจะคืนให้หลังตรวจสอบเสร็จแล้ว)

วันที่พิมพ์ 24/8/2022 17:26:38 วันที่รับ 24/8/2022 17:26:28 1 of 1

4. เมื่อนำส่งถุงเลือด สำเนาแบบฟอร์มการให้เลือดและการเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการรับเลือด และหลอดเลือดที่เจาะหลังการรับเลือดมาที่งานธนาคารเลือดแล้ว เจ้าหน้าที่จะดำเนินการหาสาเหตุและแจ้งให้หอผู้ป่วยทราบเมื่อเสร็จสิ้น

16) แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์มีเลือดไม่เพียงพอต่อการให้บริการ

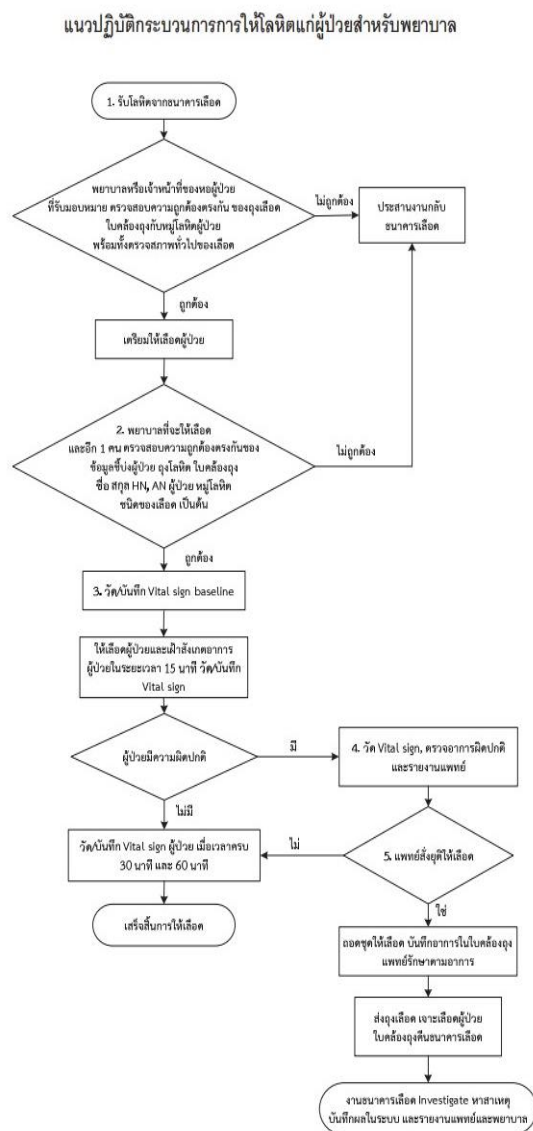
ในสถานการณ์ที่งานธนาคารเลือด มีเลือดไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ที่อาจจะเกิดจากสาเหตุต่างๆ เช่น ภาวะโรคระบาดซึ่งทำให้เกิดภาวะเลือดขาดแคลนทั่วประเทศ ทางงานธนาคารเลือดได้มีแนวทางการจัดหาเลือดเพิ่มให้เพียงพอ ดังนี้

1. ขอเบิกเลือดจากโรงพยาบาลอื่นๆ เช่น โรงพยาบาลอุดรธานี, โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม
2. ตามญาติผู้ป่วยบริจาคทดแทนทุกเคส
3. กรณีเป็นเคสส่งต่อจากโรงพยาบาลลูกข่าย ประสานให้โรงพยาบาลนั้นๆ เตรียมเลือดมาพร้อมคนไข้
4. ขอปลดเลือดก่อนครบวันปลด จากหอผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้เลือดแล้ว โดยให้แพทย์เจ้าของเคสนั้นๆ ประสานงานกัน
5. เพิ่มศักยภาพเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เมื่อสถานการณ์ที่ต้องเปิดบริจาคเลือดในวันหยุด

17) ข้อแนะนำในการเก็บสิ่งส่งตรวจ

1. ชี้บ่งผู้ป่วยโดยการถามให้ผู้ป่วยตอบชื่อและนามสกุลเอง (Positive identification) หรือตรวจสอบจากป้ายชื่อข้อมือของผู้ป่วยก่อนเจาะทุกครั้ง
2. เมื่อมีการเจาะเลือดผู้ป่วยควรทำให้เสร็จทีละคน การเตรียมหลอดใส่เลือดและการเขียนฉลากข้างหลอดเลือดควรปฏิบัติที่ข้างเตียง
3. หลอดที่ใส่เลือดผู้ป่วยต้องมีข้อมูล ที่ระบุ ชื่อ-สกุล H.N. หอผู้ป่วย อายุ ให้ครบถ้วนและตรงกับใบขอเลือด
4. หลอดใส่เลือดต้อง Sterile และเลือดที่เจาะต้องไม่มี Hemolysis เพราะมีผลต่อการอ่านปฏิกิริยาการทดสอบ
5. เลือดที่ส่งตรวจต้องเจาะใหม่ทุกครั้ง และนำส่งทันทีไม่ควรนำเลือดที่เจาะทิ้งที่อุณหภูมิจากห้องไว้นานๆ เพราะมีผลต่อการแปลปฏิกิริยาการทดสอบ
6. กรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาในการตรวจ Cross match หรือต้องการตรวจหา Antibody ที่ซับซ้อนที่ต้องใช้ตัวอย่างเลือดมากกว่าปกติ งานธนาคารเลือดอาจต้องขอเจาะเลือดเพิ่มโดยจะแจ้งเป็นรายๆ ไป

18) แนวปฏิบัติการกระบวนการให้โลหิตแก่ผู้ป่วยสำหรับพยาบาล



อ้างอิงจาก : มาตรฐานงานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์การให้เลือดผิดคน ผิดหมู่ ผิดชนิด (Miss) = 0
2. อุบัติการณ์การเตรียมเลือดผิดคน ผิดหมู่ ผิดชนิด (Near miss ที่พบโดย LAB และเจ้าหน้าที่ประจำตึกก่อนถึงตัวผู้ป่วยและกระบวนการสุ่มตรวจ ยังไม่ถึงผู้ป่วย)

6. แนวทางการป้องกันการระบุตัวผู้ป่วยผิดพลาด

คำจำกัดความ

การระบุตัวผู้ป่วย (Patient Identification) หมายถึงการทำให้มั่นใจว่ากำลังรักษาผู้ป่วยถูกคน และการรักษานั้นเป็นเรื่องถูกต้องเหมาะสมแก่บุคคลนั้น การระบุตัวต้องปฏิบัติในทุกกระบวนการของการดูแลรักษาพยาบาล

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ

การบ่งชี้ตัวผู้ป่วยผิด เกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของการตรวจรักษาและกระบวนการดูแล บัณฑิตด้านผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วย ไม่รู้สึกตัว การสูญเสียการรับรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการดูแล เช่นการย้ายผู้ป่วย ในโรงพยาบาล บัณฑิตเหล่านี้ก่อให้เกิดความสูญเสียในการบ่งชี้ตัวผิด และนำมาซึ่งความเสียหายและอันตรายที่จะ เกิดกับผู้ป่วย

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1. กำหนดให้มีการใช้ตัวบ่งชี้ 2 ตัวเป็นอย่างน้อย
 - ชื่อ นามสกุลผู้ป่วย (เต็ม)
 - เลขประจำตัวผู้ป่วย (HN)
2. ผู้ป่วยเด็ก/ไม่รู้สึกตัว/สับสน/ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการสื่อสารให้ญาติผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการระบุตัวทุกครั้ง หากไม่มีญาติให้บ่งชี้โดยการตรวจสอบ- ชื่อ นามสกุลผู้ป่วย (เต็ม) เลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) จากป้ายข้อมือ
3. ห้ามใช้หมายเลขห้องหรือเตียงผู้ป่วย ในการระบุตัวผู้ป่วย
4. ผู้ป่วยในที่มีชื่อ นามสกุลซ้ำ หรือคล้ายกัน และทารกแฝด ให้จัดผู้ป่วยอยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่คนละทีม และทำเครื่องหมาย *** สีแดงที่ ป้ายข้อมือ แฟ้มเวชระเบียน และฉลากที่ติดภาชนะสำหรับส่งสิ่งส่งตรวจต่างๆ
5. ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับการระบุตัวก่อนให้การรักษาและทำหัตถการต่างๆ
6. ผู้ป่วยทุกรายได้รับการระบุตัวก่อนการตรวจวิเคราะห์ ทางห้องปฏิบัติการ ต้องตรวจสอบ ชื่อ สกุล HN ที่ติดบนภาชนะสิ่งส่งตรวจ กับคำสั่งแพทย์อีกครั้ง ก่อนส่งตรวจ
7. ผู้ป่วยในทุกคนต้องมีการระบุตัวด้วย Wrist band มีข้อมูลใน Wrist band คือ ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย (เต็ม) และเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) อายุ เพศ และ QR code ซึ่งบอกข้อมูลการรักษา
8. ต้องมีการตรวจทาน(Double check) ชื่อสกุล และHN โดยอ่านออกเสียงให้ได้ยินชัด (Verbal Identify conformation)
9. sticker Label
 - 9.1 ปรี้นให้เสร็จเป็นรายๆ ไม่ปรี้นติดต่อกันหลายราย
 - 9.2 เมื่อมีการย้ายเตียงโกห้องหรือward ให้ทิ้งสติ๊กเกอร์เดิมทุกครั้ง
10. ขั้นตอนการทำหัตถการทุกครั้งต้องใช้กระบวนการ one process owner หากมีการรบกวนต้องเริ่ม one process owner ใหม่ทุกครั้ง(ไม่ทำต่อจากขั้นตอนเดิมที่ทำค้างไว้)

1. ระบุตัวเมื่อรับบริการผู้ป่วยนอก(OPD) /ฉุกเฉิน

1. ทำการระบุตัวผู้ป่วยโดย สอบถามชื่อ-สกุลผู้ป่วยโดยตรง ไม่ถามนำ กรณีผู้ป่วยต่างชาติหรือ มีข้อจำกัดในการสื่อสาร ให้บ่งชี้โดยตรวจสอบข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย

2. กรณีผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารได้เช่น ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยอุบัติเหตุ ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวหรือสับสน ไม่สามารถบ่งชี้ได้ด้วยตัวเอง ให้ญาติของผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการระบุตัวทุกครั้ง

3. กรณีผู้ป่วยไม่มีญาติและไม่สามารถตรวจสอบชื่อ นามสกุล และรายละเอียดเกี่ยวกับ ตัว ผู้ป่วยได้ เช่น ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว ผู้ป่วยสับสน

3.1 กำหนดให้ใช้ชื่อและนามสกุลสมมุติ ตามเพศที่แท้จริงของผู้ป่วย ดังต่อไปนี้

- กรณีผู้ป่วยเป็นผู้ชาย กำหนดให้ใช้ชื่อว่า “ชายไทย หรือชายต่างชาติไม่ทราบชื่อ ไม่ทราบนามสกุล”

- กรณีผู้ป่วยเป็นผู้หญิง กำหนดให้ใช้ชื่อว่า “หญิงไทย หรือหญิงต่างชาติไม่ทราบชื่อ ไม่ทราบนามสกุล”

- กรณีผู้ป่วยเป็นเด็กผู้ชาย กำหนดให้ใช้ชื่อว่า “เด็กชายไทย หรือเด็กชายต่างชาติไม่ทราบชื่อ ไม่ทราบนามสกุล”

- กรณีผู้ป่วยเป็นเด็กผู้หญิง กำหนดให้ใช้ชื่อว่า “เด็กหญิงไทย หรือเด็กหญิงต่างชาติไม่ทราบชื่อไม่ทราบนามสกุล”

ทั้ง 4 กลุ่มนี้ ให้ใส่เลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) เป็น ลำดับตามระบบโรงพยาบาล

4. ผู้ป่วยนัดหรือส่งต่อให้เพิ่มการตรวจสอบชื่อสกุลในใบนัด หรือใบส่งต่อและเอกสารอื่นที่ผู้ป่วยนำมา

5. อ่านออกเสียงทวนซ้ำข้อมูลของผู้ป่วยเช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ชีพจร อุณหภูมิ ในขณะที่ลงบันทึกข้อมูล

6. หอผู้ป่วยฉุกเฉิน ทำป้าย Identify ประกอบด้วย ชื่อ สกุล HN ติดไว้ที่เตียงผู้ป่วย โดยก่อนติดที่เตียงผู้ป่วยต้องตรวจสอบความต้องอีกครั้ง

2. การระบุตัวเมื่อนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยนอก (OPD) /หอผู้ป่วยฉุกเฉิน

1. สอบถามชื่อ สกุล HN ของผู้ป่วย โดยการสอบถามผู้ป่วยหรือญาติ โดยใช้คำถามปลายปิด ให้ถูกต้องตรงกับข้อมูล ในป้ายข้อมือผู้ป่วยและเอกสารทุกฉบับ

2. ตรวจสอบคำสั่งการรักษาให้รับไว้ในโรงพยาบาลถูกต้องตรงตามใบ inform consent

3. ตรวจสอบการลงนามรับทราบของผู้ป่วย ยินยอมให้การรักษาในโรงพยาบาล ญาติผู้ป่วยลงนามเป็นพยานทุกคน

4. ก่อนใส่ป้ายข้อมือ ให้ตรวจสอบ ชื่อ สกุล HN ร่วมกับผู้ป่วยและญาติอีกครั้งโดยการอ่านออกเสียง

3. การระบุตัวผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (IPD)

1. ป้ายข้อมือผู้ป่วย (Wrist band) ประกอบด้วย Wrist band มีข้อมูลใน Wrist band คือ ชื่อ-สกุลผู้ป่วย (เต็ม) และเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) อายุ เพศ และ QR code ซึ่งบอกข้อมูลการรักษา

2. ผู้ป่วยในทุกสายต้องสวมป้ายข้อมือตลอดเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล รวมถึง

2.1 ผู้ป่วยทำหัตถการที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าไปในร่างกาย

2.2 ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว หรือมีระดับความรู้สึกตัวลดลง

2.3 ผู้ป่วยต่างชาติที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารด้านภาษา หรือภาษาอังกฤษ ที่ไม่สามารถสื่อสารระหว่างกันได้

3. ก่อนบันทึกข้อมูลลงในป้ายข้อมือผู้ป่วย ต้องมีระบบตรวจสอบ/ทวนซ้ำที่มีประสิทธิภาพ (double check) เรื่องข้อมูลตัวบ่งชี้ ได้แก่ ชื่อ นามสกุล และเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) ก่อนสวมป้าย ข้อมือทุกครั้ง

4. การระบุตัวทารกแรกเกิด (Newborn)

1. เจ้าหน้าที่ห้องคลอดจัดเตรียมป้ายข้อมือสีขาวยังจำนวน ๒ ชิ้น ระบุชื่อ-นามสกุลของผู้คลอด ผูกป้ายข้อมือสีขาวยังข้อมือที่ห้องคลอด

2. ทารกคลอดที่ห้องคลอดดึงป้ายข้อมือสีขาวยังชั้นที่ ๑ ของมารดาผูกให้ทารก หลังจากตัด Cord ทันที

3. ทารกคลอดที่ห้องผ่าตัด ผูกป้ายข้อมือสีขาวยังแยกจากมารดา

4. ผูกป้ายข้อมือชั้นที่ ๒ ตามเพศทารก เพศหญิงใช้ป้ายข้อมือสีชมพู เพศชายใช้ป้ายข้อมือสีฟ้า ระบุคำว่า บุตรนาง (ชื่อ-สกุลมารดา) วันที่ เดือน ปีเกิด เวลาคลอด เพศทารก

5. ถ้าเป็นทารกแฝด ให้ปฏิบัติตามแนวทางข้อที่ 3.5

6. ทารกเกิดที่ห้องคลอด ทำการทวนสอบข้อมูลในป้ายของทารกกับมารดา เพื่อให้มารดา ยืนยันความถูกต้อง

ต้อง

7. ทารกเกิดที่ห้องคลอด อุ้มทารกให้มารดาตรวจดูเพศของทารก

8. เมื่อทารกมาถึงหอผู้ป่วยหลังคลอด/หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด/หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยต้องตรวจสอบความถูกต้องของป้ายข้อมือกับแฟ้มเวชระเบียนอีกครั้ง

4.1) การระบุตัวทารกแฝดที่เกิดพร้อมกันหลายครอบครัว

1. เจ้าหน้าที่ห้องคลอดเป็นผู้ระบุลำดับ ของทารก ตามเวลาที่เกิด ได้แก่ ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 1 และเมื่อทารก ถูกนำส่งมาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด/หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด/หอผู้ป่วยหลังคลอด เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด/หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด/หอผู้ป่วยหลังคลอด กำหนดชื่อสมมุติให้ ทารกแฝดแต่ละราย ดังนี้ กำหนดให้ระบุชื่อสมมุติของทารกเป็นชุดข้อมูลดังตัวอย่าง

ชุดที่ 1 ครอบครัวที่ 1 กำหนดชื่อทารกเป็น แผลด 1 แผลด 2 แผลด 3

ชุดที่ 2 ครอบครัวที่ 2 กำหนดชื่อทารกเป็น แผลด A, แผลด B, แผลด C,

ชุดที่ 3 ครอบครัวที่ 3 กำหนดชื่อทารกเป็น แผลด ก, แผลด ข, แผลด ค...

ชุดที่ 4 ครอบครัวที่ 4 กำหนดชื่อทารกเป็น แผลด one, แผลด two, แผลด three,...

2. การกำหนดชื่อสมมุติให้ใช้ชื่อสมมุติในชุดที่ 1 เป็นหลักคือ แผลด 1แผลด 2 แผลด 3 ตามลำดับ

3. ในกรณีที่หอผู้ป่วยมีทารกแฝดมากกว่า 1 ครอบครัว ให้กำหนดชื่อสมมุติ โดยใช้ชื่อสมมุติในชุดที่ 2, 3 และ 4 ตามลำดับ

4. ในการระบุตัวทารกแฝด กำหนดให้ใช้ชื่อ สมมุติของทารก ชื่อนามสกุลของมารดา และวันเดือนปีเกิดของทารก

5. ให้ทำเครื่องหมาย *** สีแดงที่แฟ้มเวชระเบียน Wrist banded และฉลากที่ติดภาชนะสำหรับส่งสิ่งส่งตรวจต่างๆ

4.2) การระบุตัวทารกขณะอยู่ในโรงพยาบาล

1. ตรวจสอบป้ายข้อมือให้ครบ ๒ ป้าย โดยพยาบาลวิชาชีพ

2. เมื่อพบป้ายข้อมือไม่ครบหรือชื่อไม่ชัดเจนให้เขียนและติดป้ายข้อมือเพิ่มเติมใหม่ให้ครบ โดยทำการตรวจสอบให้ตรงกับป้ายข้อมือที่เหลืออยู่

3. ถ้าต้องการเปลี่ยนป้ายข้อมือใหม่ให้ติดป้ายใหม่ก่อนดึงป้ายข้อมือเก่าออก

4.3) การระบุตัวทารกก่อนจำหน่าย

1. ตรวจสอบป้ายข้อมือและสอบถามผู้มารับทารกให้ตรงกับเวชระเบียนให้ถูกต้องตรงกับทารก

2. ตรวจสอบผู้รับทารก ต้องเป็นมารดา/บิดา โดยมีหลักฐานยืนยันคือบัตรประจำตัวประชาชน/ สำเนาทะเบียนบ้านและบันทึกเลขประจำตัวประชาชนที่ช่องเซ็นรับทารก

3. กรณีที่ญาติมารับแทน ผู้มารับทารกต้องมีหลักฐานยืนยันคือใบมอบฉันทะ บัตรประจำตัวประชาชนมารดา/บิดา บัตรประจำตัวประชาชนผู้มารับแทนและบันทึกเลขบัตรประจำตัวประชาชนที่ช่องเซ็นรับทารก

5. การระบุตัวผู้ป่วยในการส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การเจาะเลือดและ เก็บส่งตรวจ (Specimen Collection)

1. การบ่งชี้เมื่อทำการเจาะเลือด

- ก่อนเจาะเลือด เจ้าหน้าที่ผู้เจาะเลือดสอบถามชื่อ นามสกุล โดยสอบถามกับ ผู้ป่วย โดยตรง และตรวจสอบกับป้ายข้อมือผู้ป่วย (Wrist band) กับใบ request หรือแฟ้มเวชระเบียน

- เขียนฉลากที่จะติดภาชนะสำหรับใส่เลือดและสิ่งส่งตรวจอื่นๆต่อหน้าผู้ป่วย

- ติดฉลากที่ระบุชื่อ นามสกุล และเลขประจำตัวผู้ป่วย(HN) ที่ภาชนะที่เตรียมไว้ และให้ผู้ป่วยทวนสอบฉลากนั้นด้วยตัวเองก่อนการเจาะเลือด

- ให้ใส่ specimen ที่ได้ลงในภาชนะที่เตรียมไว้ตามข้อ ๑.๑ โดยทำต่อหน้าผู้ป่วย

2. ตรวจสอบคุณภาพสิ่งส่งตรวจให้ได้ตามมาตรฐานก่อนส่งห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

2. การระบุตัวผู้ป่วยในการส่งส่งตรวจ ที่ห้องปฏิบัติการ

1. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทำการตรวจสอบฉลากที่มีชื่อ นามสกุล และเลข ประจำตัวผู้ป่วย (HN) ของสิ่งส่งตรวจ ให้ตรงกับใบ request ในทุกขั้นตอน

2. กรณีพบความไม่ถูกต้องในการระบุตัวผู้ป่วย ห้องปฏิบัติการต้องปฏิเสธสิ่งส่งตรวจนั้น และติดต่อหน่วยงานที่ส่งตรวจ จนกว่าจะได้รับการแก้ไขให้ถูกต้องจากหน่วยงานที่ส่ง

6. การระบุตัวการให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด

1. ตรวจสอบคำสั่งการให้เลือด และเหตุผลความจำเป็นของการให้เลือด

2. ตรวจสอบ ชื่อ- สกุล, HN, ชนิดของเลือด, หมู่เลือดของผู้ให้และผู้รับ, Bag N., ปริมาณที่ให้, วันเดือนปีที่หมดอายุ จากใบคลังถุงเลือด ฉลากหน้าถุงเลือด และรายละเอียดจากคลังเลือด (ระบบ HIS) ตรวจสอบโดยพยาบาล 2 คน (ต่างคนต่างตรวจสอบ) ก่อนลงบันทึกการจ่ายเลือด

3. ก่อนให้เลือดสอบถามชื่อ- สกุลผู้ป่วย HN เทียบกับป้ายข้อมือ สอบถามหมู่เลือด วันเดือนปีเกิด ตรวจสอบให้ตรงกับใบคลังถุงเลือด ฉลากหน้าถุงเลือด(ห้ามให้เลือด หากการตรวจสอบขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งมีปัญหา)

7. การระบุตัวการให้ยา / สารน้ำ.

1. ตรวจสอบคำสั่งการให้ยาและสารน้ำในระบบ HIS และเหตุผลความจำเป็นที่ผู้ป่วยต้องได้รับยาก่อนรับ Order โดยตรวจสอบ ชื่อ- สกุลผู้ป่วย, ชื่อยา/สารน้ำ, ขนาดและความเข้มข้นของสารน้ำ, วิธีการใช้

ยา/สารน้ำ, วิธีการการให้ยาสารน้ำ, เวลาและความถี่ของการให้ยาสารน้ำ, วันที่เริ่มและหยุดยา/สารน้ำ (ถ้ามี)

2. ตรวจสอบการ์ดยาให้ถูกต้องตามคำสั่งการรักษาของผู้ป่วยในระบบ HIS ทุกครั้ง ก่อน/ขณะ จัดเตรียมยา/สารน้ำ

3. ตรวจสอบก่อนให้ยา/สารน้ำโดยพยาบาล 2 คน และพยาบาลผู้ตรวจสอบไม่ใช่พยาบาลที่จัดยา (ยกเว้นหน่วยงานที่มีพยาบาลชั้นปฏิบัติงาน 1 คน ให้ตรวจทานยา/สารน้ำซ้ำด้วยตัวเองโดยการอ่านออกเสียง)

4. ก่อนให้ยา/สารน้ำต้องมีการระบุตัวผู้ป่วย อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ โดยสอบถาม ชื่อ-สกุล และดูป้ายชื่อมือผู้ป่วย ให้ตรงกับการ์ดยา กรณีเป็นยา drip ให้ระบุชื่อยา ที่สาย IV ทุกสาย และต้องตรวจสอบ อ่านชื่อยาที่สาย IV ทุกสายทุกครั้ง

5. ยืนยันความถูกต้องเมื่อบันทึกการให้ยา/ สารน้ำในระบบ Hos-xp

8. การระบุตัวผู้ป่วยในการทำผ่าตัด หรือหัตถการ

1. กรณีการทำผ่าตัด หรือ ทำหัตถการ

- กรณีการทำผ่าตัดและหัตถการ แบบ OPD case ที่ห้องผ่าตัดเล็ก กำหนดให้ทำการระบุตัวผู้ป่วย โดยใช้ ๒ ตัวบ่งชี้เสมอ คือ ชื่อ นามสกุล และเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) และติดสติ๊กเกอร์ I.D Card ที่เสื้อด้านนอกบริเวณหน้าอกผู้ป่วย โดยไม่ต้องผูกป้ายชื่อมือ ก่อนทำผ่าตัด สอบถามชื่อ-สกุลผู้ป่วยโดยไม่ถามนำ เปรียบเทียบกับ OPD Card และสอบถามตำแหน่งที่จะทำผ่าตัดกับผู้ป่วยให้แน่นอนอีกครั้งก่อนทำผ่าตัด

- กรณีการทำผ่าตัด หรือ ทำหัตถการแบบ IPD case กำหนดให้ทำการระบุตัว ผู้ป่วย โดยใช้ 2 ตัวบ่งชี้คือ ชื่อ นามสกุล และเลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) โดยจะต้องตรวจสอบกับป้ายชื่อมือ ผู้ป่วยเทียบกับข้อมูลในแฟ้มเวชระเบียน และเมื่อนำผู้ป่วยนอนเตียงผ่าตัดแล้ว พยาบาลห้องผ่าตัดสอบถาม ตำแหน่ง หรือ รอยโรคที่จะผ่าตัดอีกครั้ง ก่อนเตรียมบริเวณผ่าตัดเพื่อยืนยันพร้อมทั้งศัลยแพทย์และสมาชิกในทีม ผ่าตัดรวมทั้งเปรียบเทียบกับแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วย

9. การระบุตัวการให้นมแม่, Donor milk, นมผสม

1. สอบถามชื่อ- สกุล HN ของมารดา,ชื่อ สกุลของทารก กับ Sticker label ชื่อ สกุล HN มารดา และทารก บน syringe/ถุงนม ต้องตรงกัน

2. สอบทวนชื่อ- สกุลทารกในคำสั่งการรักษาของแพทย์ ชนิดนมที่ให้

3. ตรวจสอบชื่อ- สกุล HN ทารก ทั้งก่อน - หลังเตรียมนมทุกครั้ง โดยพูดทวนชื่อ- สกุล HN ทารก กับชนิดนมที่เตรียมให้ถูกต้องตรงกัน

4. เตรียมนมให้เสร็จเป็นรายคน

5. ก่อนการให้นม มีการ double check อ่านออกเสียงชื่อ- สกุลของทารกที่ป้ายชื่อมือ/ข้อเท้า เทียบกับ ชื่อ- สกุล HN ที่ขวดนม

6. หากไม่ได้ให้นมทันที จะต้องเริ่มต้นกระบวนการระบุตัวทารกใหม่ทุกครั้ง

7. กรณีมารดาเช่นมในตู้เย็นรวม สอบถามชื่อ- สกุล HN มารดา เทียบกับ Sticker label (ชื่อ- สกุล HN มารดา และทารกที่อุปกรณใส่ให้นม และให้มารดาตรวจสอบด้วยตนเองทุกครั้ง)

10. การระบุตัวการลงข้อมูลของผู้ป่วย

1. การขานทวนซ้ำข้อมูลของผู้ป่วยหรือญาติแจ้ง
2. ก่อนบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยในระบบ Hos-xp หรือเขียนลงกระดาษ ตรวจสอบชื่อ-สกุล HN ของผู้ป่วยที่จะบันทึก โดยการอ่านออกเสียง
3. ขณะบันทึกข้อมูล อ่านออกเสียงข้อมูลที่ใส่ในระบบ Hos-xp หรือเขียนลงกระดาษ
4. ดูข้อมูลเดิมของผู้ป่วยทุกครั้งเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลเดิม

KPI monitoring

1. จำนวนครั้งของอุบัติการณ์การระบุตัวผิดคน = 0

7. แนวทางการป้องกันข้อผิดพลาดในการวินิจฉัยโรค

คำจำกัดความ

ข้อผิดพลาดในการวินิจฉัยโรค (Diagnostic error) หมายถึง ไม่สามารถอธิบายปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและทันเวลา หรือไม่สามารถสื่อสารคำอธิบายดังกล่าวให้แก่ผู้ป่วยได้ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

Missed Diagnosis หมายถึง กรณีที่อาการของผู้ป่วยไม่ได้รับคำอธิบาย เช่น อาการอ่อนเพลียหรือเจ็บปวด เรื้อรัง หรือผู้ป่วยมีอาการชัดเจน แต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยโรค

Wrong Diagnosis หมายถึง กรณีที่ทำให้การวินิจฉัยที่ไม่ถูกต้อง และมาพบสามเหตุที่แท้จริงภายหลัง

Delayed Diagnosis หมายถึง กรณีที่ควรได้รับการวินิจฉัยโรคเร็วกว่าที่เป็น เช่น การวินิจฉัยโรค มะเร็ง

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ

การทบทวนเมื่อเกิด diagnostic error ต้องมีแพทย์เป็นหัวหน้าทีมในการพาทำ เพื่อเกิดการวางระบบการรายงานผลการตรวจประกอบการวินิจฉัยโรคให้ครบวงจร และมีการสื่อสารให้ครบทุกสาขาชีพ

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

สาเหตุของการวินิจฉัยผิดพลาด		แนวทางการป้องกัน
ผู้ป่วย		
1.1	ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงต่างจากผู้ป่วยทั่วไป	-เพิ่ม ชักประวัติและตรวจร่างกายให้ละเอียดมากขึ้น บันทึกข้อมูลให้ถูกต้อง และสืบค้นข้อมูลเท่าที่ทำได้ -ให้ความรู้ในเรื่องโรคต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มโรคสำคัญที่วินิจฉัยผิดพลาด เช่น ACS Sepsis rupture appendicitis ตาม CPG ที่กำหนดไว้ แก่พยาบาล และแพทย์ฝึกหัด -มีการทบทวนชาร์ต โดยผู้ที่เชี่ยวชาญกว่า หากพบ misdiagnosis นำมาทบทวนซ้ำ -มีระบบปรึกษาในแพทย์เฉพาะทางทุกสาขา
1.2	ผู้ป่วยปกปิดข้อมูล หรือให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน	-แจ้งผู้ป่วยถึงความสำคัญและผลกระทบ หากไม่ให้ข้อมูลตามความเป็นจริง
1.3	ข้อมูลการรักษาจากสถานพยาบาลอื่นของผู้ป่วย ไม่ถูกต้อง ไม่มีความชัดเจน ไม่ใช่	-ประสานงานไปยังสถานพยาบาลอื่นขอข้อมูลความเจ็บป่วยของผู้ป่วย เพื่อนำมา

สาเหตุของการวินิจฉัยผิดพลาด		แนวทางการป้องกัน
	ข้อมูลการรักษาล่าสุดของผู้ป่วย	<p>ประกอบการดูแลรักษา</p> <p>-ตรวจสอบข้อมูลการรักษาว่าตรวจ วัน เวลาใด มีความล่าสุดหรือไม่</p>
1.4	ผู้ป่วยไม่มีสติสัมปชัญญะที่จะสามารถให้ข้อมูลการเจ็บป่วยได้ หรือ ไม่มีญาติพามา รพ.	<p>-สอบถามประวัติจากพยานเท่าที่ได้</p> <p>ตรวจร่างกาย และ ส่ง ตรวจ ทาง ห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม</p> <p>-สอบถามประวัติจากพยานเท่าที่ได้</p> <p>-ตรวจร่างกาย และ ส่ง ตรวจ ทาง ห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม</p>
บุคลากรในโรงพยาบาล/investigation/communication		
2.1	ความรู้	<p>-มีการอบรมศึกษานอกสถานที่ทั้งจากรพ. แม่ข่ายและจากสมาคมต่าง ๆ ตามแต่ แพทย์สมัครใจ เพื่อนำองค์ความรู้มา ถ่ายทอด และพัฒนาระบบบริการ</p> <p>-ระบบ training ในพยาบาลจบใหม่ ,มี ระบบพี่เลี้ยงในการดูแลเจ้าหน้าที่ใหม่</p> <p>-แพทย์เพิ่มพูนทักษะปี 1 ดูแลคนไข้ ภายใต้อาการดูแลของ staff แต่ละสาขา</p> <p>-มีการจัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ บนพื้นฐานของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ (evidence-based CPG) ที่สอดคล้องกับ บริบทของรพ.กุมภวาปี ได้รับการรับรอง โดยรพ.แม่ข่าย</p> <p>-แพทย์ไปประชุมวิชาการเพิ่มเติม เพื่อ ฝึกฝนและเพิ่มองค์ความรู้ให้ทันยุคสมัย</p>
2.2	ความจำ / องค์ความรู้ที่คลาดเคลื่อนจาก ทฤษฎี การคิดไม่เป็นระบบ หรือขาดความ แม่นยำในการดูแลรักษา	<p>-มีการจัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ บนพื้นฐานของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ (evidence-based CPG)</p> <p>-มีการกำกับควบคุมติดตาม สะท้อนข้อมูล กลับและปรับเปลี่ยนให้ถูกต้องตามทฤษฎี</p>
2.3	การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ไม่เพียงพอต่อการ วินิจฉัยโรค <ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถตามผลการรักษา ก่อน หน้า - ไม่ทบทวนเวชระเบียน หรือความ 	<p>-มีระบบ drug reconcile</p> <p>-แนบผลการรักษาที่สำคัญ เช่น ผลตรวจ เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ ผลชิ้นเนื้อ ผลตรวจ</p>

สาเหตุของการวินิจฉัยผิดพลาด		แนวทางการป้องกัน
	เจ็บป่วยเดิมก่อนมารับการรักษาในรพ	ทางห้องปฏิบัติการ ที่สำคัญในเวชระเบียนล่าสุดทุกครั้ง - ทบทวนประวัติการรักษาผู้ป่วยทุกครั้ง ผู้ป่วยมาใช้บริการ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ป่วย ทุกครั้งที่มารพ รวมทั้งแพทย์และพยาบาล
2.4	การวินิจฉัยล่าช้า ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากตัวโรคของผู้ป่วย - Investigation ล่าช้า ผิดพลาด - ส่งตรวจไม่เหมาะสม	- ซักประวัติ ตรวจร่างกาย และส่งตรวจทางของผู้ป่วย ห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม มีโดย ระบบ consult ภายใต้ staff ยกเว้นกลุ่มโรค fast track เช่น stroke fast track - มีระบบการทบทวน ในกลุ่มที่ผิดพลาด - มีทบทวนการอ่านผล x ray .ในห้องผู้ป่วย จุกเงินโดยรังสีแพทย์ 10% - พิจารณารับไว้สังเกตการณ์ในโรงพยาบาล
2.5	ขาดการประสานงาน หรือปรึกษาพูดคุยกันในทีมแพทย์ เพื่อหาวิธีแก้ไขความผิดพลาด	- มีการประชุมทบทวนอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งทุกเดือน โดยมีประธานองค์กรแพทย์เป็น ผู้ดำเนินการประชุม โดยหัวข้อในการประชุมจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการทำงานของแพทย์ ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานต่าง ๆ - สื่อสารแนวทางปฏิบัติที่กำหนด ให้แพทย์ทุกคนปฏิบัติตามแนวทางเดียวกัน - มีการจัดทำ "คู่มือแพทย์" โดยแพทย์ทุกคนมีส่วนร่วม
2.6	แพทย์รับแจ้งปัญหาผู้ป่วยจากพยาบาล แต่ไม่ได้ไปตรวจประเมินด้วยตนเอง แล้วส่งการรักษาผ่านประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วย หากเป็นไป โทรศัพท์หรือ LINE	- พยาบาลรายงานตามรูปแบบ ISBAR - มีเกณฑ์ที่กำหนดโรค หรือกลุ่มอาการที่แพทย์ต้องมาตรวจประเมินเองทุกครั้ง และมีการบันทึกผลการตรวจในเวชระเบียนทุกครั้ง
ระบบของโรงพยาบาล		
3.1	การสื่อสาร หรือประสานงานในรพ.เกิดความคลาดเคลื่อน	- มีประชุม case conference ทำ RCA ทุก PCT และวางแนวทางป้องกัน - ทบทวนชาร์ต : unplan ICU, Death, unplan refer

สาเหตุของการวินิจฉัยผิดพลาด		แนวทางการป้องกัน
3.2	เครื่องมือ หรือน้ำยา ไม่ได้มาตรฐาน	-กำหนดให้ห้องตรวจปฏิบัติการมีการควบคุมมาตรฐานโดย LA
3.3	การบันทึกเวชระเบียน และผลการตรวจรักษา ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน	-ใช้ระบบ IT ในการเก็บข้อมูลสำคัญใน file electronic -มี Summary discharge ในผู้ป่วย IPD และ scan เก็บในระบบ IT เพื่อป้องกันการสูญหาย -มีการ audit เวชระเบียน และสะท้อนข้อมูลกลับเดือน

KPI monitoring

1. ร้อยละอุบัติการณ์การวินิจฉัยคลาดเคลื่อน (diagnosis error) ที่มีความรุนแรงระดับ E ขึ้นไป/ทั้งหมด* = 0
2. ร้อยละอุบัติการณ์การวินิจฉัยคลาดเคลื่อน (diagnosis error) ที่มีความรุนแรงระดับ E ขึ้นไปที่ได้รับการทบทวนแก้ไข (ทำ RCA)* = 100

8. แนวทางการป้องกันการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/พยาธิวิทยาผิดพลาด

คำจำกัดความ

ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการของสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยมีความถูกต้อง ตรงกับเจ้าของสิ่งส่งตรวจ และมีความแม่นยำ สามารถสะท้อนสิ่งที่เกิดขึ้นในร่างกายของเจ้าของสิ่งส่งตรวจได้ โดยการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/พยาธิวิทยาผิดพลาด (เจาะผิดคน สติ๊กเกอร์ผิดคน ออกผลผิด ลงผลผิด ลงผลสลับคน) นับจากการรายงานผลในระบบจาก LAB ถึงพยาบาล/แพทย์ รับทราบแล้ว และมีการรายงานความเสี่ยงในระบบ NRLS กลับมาที่ LAB

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ

บทเรียนที่ได้จากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติ

- ทางห้องปฏิบัติการยังพบอุบัติการณ์ความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง แต่ในรอบ 3 ปีย้อนหลังมีแนวโน้มลดลง โดยความเสี่ยงที่พบส่วนใหญ่เป็น miss ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ออกจาก LAB ไปแล้ว จึงได้เพิ่มกิจกรรมเชิงรุก เพื่อตรวจจับความคลาดเคลื่อนของการรายงานไม่ให้เกิดขึ้น ได้แก่ มีระบบการสุ่มตรวจรายงานผลแบบ manual ในเวร ช/บ จำนวน 5 % และเวรตึก 100% ในทุกงานเพื่อทวนสอบการรายงานผลซ้ำอีกครั้ง

- นอกจากนั้นยังมีการบริหารจัดการอัตรากำลังให้เพียงพอ และเพิ่มสมรรถนะเจ้าหน้าที่ เพื่อลดและกระจายความเสี่ยงในการออกผลการทดสอบ ทางห้องปฏิบัติการได้ทำการกำหนดจุด approved โดยมีนักเทคนิคการแพทย์ขึ้นมาเพื่อทวนสอบอีกครั้งก่อนออกผล LAB

- เจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการทุกคนได้มีการทบทวนและประเมินผลความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการอย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้มีความเข้าใจเป็นมาตรฐานเดียวกัน

บทเรียนที่ได้จากการเยี่ยมชม

- การนำข้อมูลความเสี่ยง/อุบัติการณ์ต่างๆ ที่เก็บเป็นประจำมาทบทวน และวางแผนเชิงป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยง/อุบัติการณ์นั้นๆ เกิดซ้ำอีก

- การวางระบบในกระบวนการทำงานต่างๆ ให้รอบคอบรัดกุม และมีการทบทวน กำกับติดตามเป็นระยะ จะช่วยป้องกันการเกิดความเสี่ยง/อุบัติการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับทั้งผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน

แนวทางปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่

1) การระบุตัวผู้ป่วยในขณะที่ทำการเก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย กำหนดให้มีอย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้ เช่น ชื่อสกุล อายุ/HN

2) การใช้ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ต้องประกอบด้วยข้อมูลต่างๆครบถ้วน ดังนี้

- ชื่อ-นามสกุล (กรณีผู้ป่วยอุบัติเหตุ หรือฉุกเฉิน ไม่ทราบชื่อ-สกุล ให้ระบุ HN ให้ชัดเจน ตรวจสอบได้)
- HN (Hospital Number ของผู้ป่วย)
- อายุ
- เพศ

- แผนกหรือตึกผู้ป่วย
- ชื่อสิ่งส่งตรวจ (สำหรับการตรวจทางจุลชีววิทยา ต้องระบุตำแหน่งที่เก็บด้วย)
- ระบุรายการส่งตรวจ
- วัน เวลา ในการส่งตรวจ

ข้อกำหนดบนฉลากบนภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจ

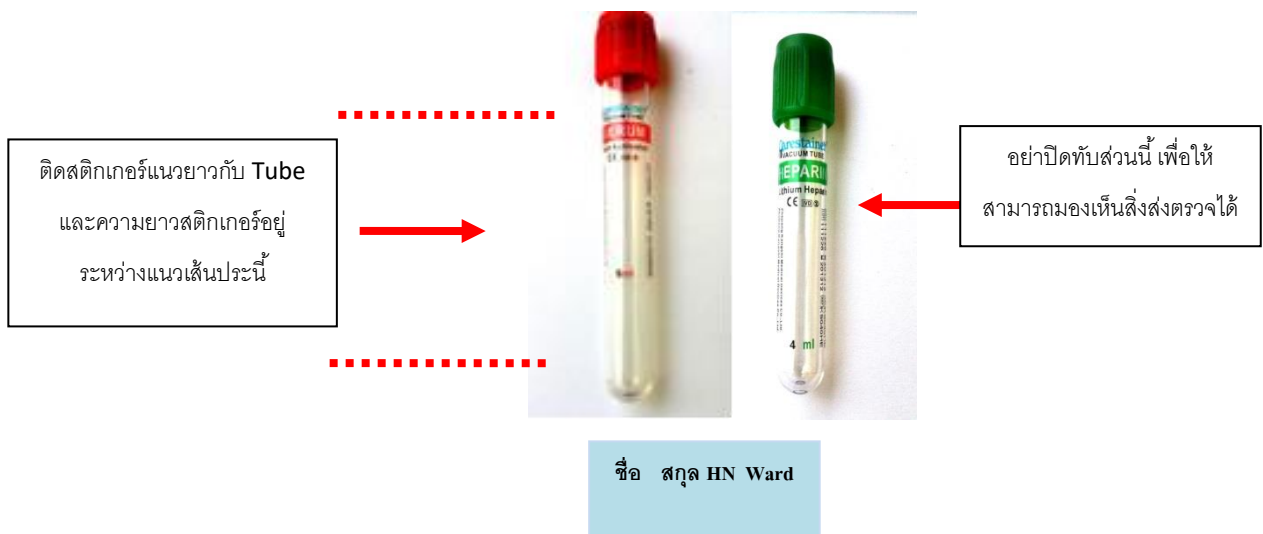
- ชื่อ-นามสกุล
- HN (Hospital Number ของผู้ป่วย)
- แผนกหรือตึกผู้ป่วย
- ชื่อสิ่งส่งตรวจ
- วัน เวลา ในการเก็บสิ่งส่งตรวจ

3) การติดฉลากตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ (Specimen)

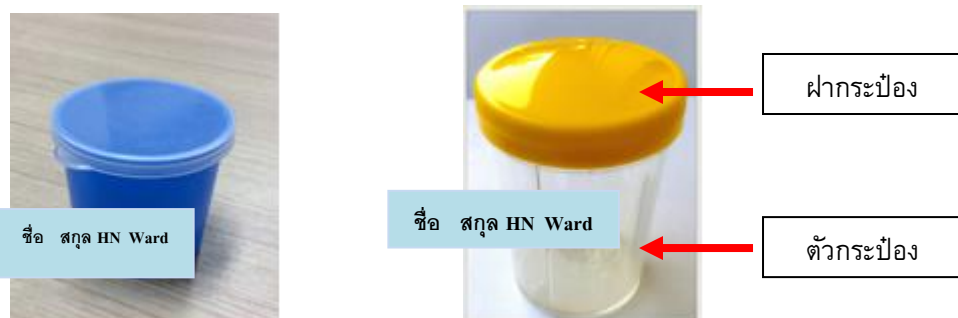
3.1 การติดฉลากบนภาชนะจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ

- ไม่ควรปิดฉลากทับลูกศรบอกระดับสิ่งส่งตรวจ
- ควรเปิดให้เห็นปริมาณสิ่งส่งตรวจด้วย

ตัวอย่างการติดฉลาก



3.2 กระจุกปัสสาวะ อุจจาระ เสมหะ และ Body Fluid ต่างๆ ให้ติดฉลากบนตัวกระป๋อง เพื่อป้องกันการสลับสิ่งส่งตรวจ



3.3 ตัวอย่างส่งตรวจต้องอยู่ในสภาพที่ปิดมิดชิดหรือปิดฝา เพื่อป้องกันการติดเชื้อหรือการแพร่ระบาดของเชื้อ

3.4 สิ่งส่งตรวจมีปริมาณมากพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์ เช่น Clot Blood ไม่ควรต่ำกว่า 3 ml หากมีความจำเป็นต้องส่งในปริมาณน้อยกว่าที่กำหนด ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่จุดรับสิ่งส่งตรวจก่อนล่วงหน้า

4) การนำส่งสิ่งส่งตรวจ

การนำส่งสิ่งส่งตรวจให้ตรวจสอบความถูกต้องของใบนำส่ง และสิ่งส่งตรวจ รวมถึงส่งข้อมูลส่งตรวจมาให้เรียบร้อยก่อนทุกครั้ง

4.1 สิ่งส่งตรวจประเภทเลือด

การส่งตรวจ Hct. หรือ MB

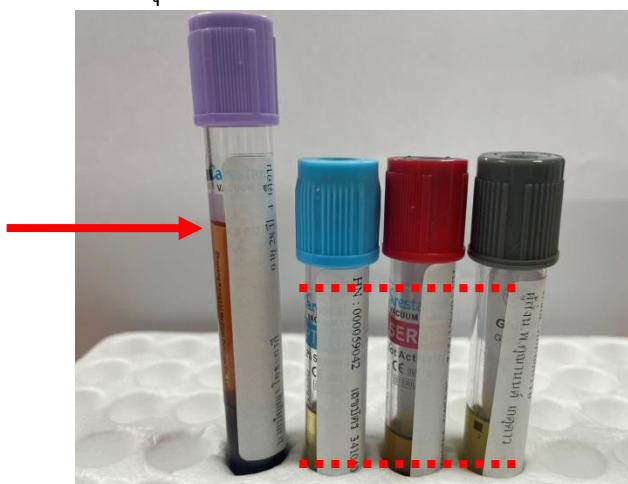
- ติดฉลากชื่อ-นามสกุล HN ที่หน้าซองสีขาว (ถึงที่บแสงเท่านั้น)



การส่งตรวจหลอดเลือด

- ติดฉลากชื่อ-นามสกุล HN ที่หลอดเลือด

อย่าปิดทับส่วนนี้ เพื่อให้สามารถมองเห็นสิ่งส่งตรวจได้



ติดสติ๊กเกอร์แนวยาวกับ Tube และความยาวสติ๊กเกอร์อยู่ระหว่างแนวเส้นประนี้

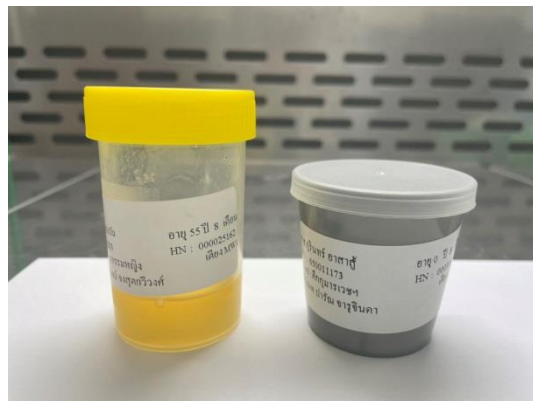
การส่งตรวจ Blood Gas

- ติดฉลากชื่อ-นามสกุล HN ที่ Syring



สิ่งส่งตรวจประเภทอุจจาระ/ปัสสาวะ

- ติดฉลากชื่อ-นามสกุล HN ที่ตัวกระป๋อง
- ใช้กระป๋องใส ฝาสีเหลือง สำหรับเก็บปัสสาวะ ส่งตรวจ Urine Analysis หรือ Chemistry
- ใช้ขวดแก้ว หรือกระป๋อง Sterile สำหรับเก็บปัสสาวะ ส่งตรวจ Urine Culture
- ใช้กระปุกสีเทาทึบ สำหรับเก็บอุจจาระ ส่งตรวจ Stool Exam หรือ Occult blood
- ใช้ Cary-Blair medium (จุกสีแดง) สำหรับป้ายทวาร ส่งตรวจ Stool Culture หรือ Rectal Swab
- ปิดฝากระป๋อง/จุกให้แน่น



สิ่งส่งตรวจประเภทสารคัดหลั่งต่าง ๆ จากร่างกาย

- ติดฉลากชื่อ-นามสกุล HN ที่ตัวกระป๋อง
- ใช้ขวดแก้ว หรือกระป๋อง Sterile ฝาสีแดง หรือ Heparin Tube



5) การปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด

5.1 เกณฑ์การปฏิเสธการรับส่งตรวจ

เพื่อให้ผลการตรวจวิเคราะห์ส่งตรวจมีความถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริงและเป็นประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก จึงกำหนดเกณฑ์การปฏิเสธส่งตรวจที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการตรวจวิเคราะห์ อันจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาดในผลการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

1. สิ่งส่งตรวจที่ไม่มีฉลาก (Label) หรือมีรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดการส่งตรวจที่ระบุไว้ กรณีไม่ติดฉลากที่สิ่งส่งตรวจทางห้องแล็บจะไม่ส่งคืน เนื่องจากทางห้องแล็บให้บริการรับส่งตรวจจากหลายจุดและมีการส่งตรวจในเวลาเดียวกันมากกว่า 1 ทีก ซึ่งจะมีผลต่อการรายงานผล หากมีความจำเป็นต้องใช้สิ่งส่งตรวจเดิม ให้บันทึกข้อความรับรองผลการตรวจจากสิ่งส่งตรวจที่ขอคืนแก้ไขทุกครั้ง

2. ใบส่งตรวจแสดงรายละเอียดของผู้ป่วยไม่ชัดเจน หรือไม่ครบข้อกำหนด
3. ฉลากที่สิ่งส่งตรวจและใบนำส่งตรวจ มีรายละเอียดไม่ตรงกัน
4. ใช้ใบส่งตรวจผิดประเภท
5. สิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสมสำหรับการตรวจวิเคราะห์

- Hemolysis blood (มีการแตกของเม็ดเลือดแดง) มีผลต่อการทดสอบ

ในกรณีที่มีความผิดปกติเกิดขึ้น เช่น Hemolysis ซึ่งแบ่งระดับตั้งแต่ 1+ ถึง 4+ (เล็กน้อย - มาก) จนเห็นได้ชัดเจนจะถูกปฏิเสธและแจ้งขอให้จัดเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่อีกครั้ง ยกเว้น ทางห้องปฏิบัติการจะพิจารณาความเหมาะสม หาก Hemolysis ,ระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ไม่กระทบต่อผลการตรวจจะลงบันทึกแจ้งในใบรายงานผลเพื่อให้แพทย์รับทราบด้วย

Serum Hemolysis ที่มีผลกระทบต่อทดสอบ ดังนี้ **Potassium, AST, ALT, Acid phosphatase, CK, Serum Iron, LDH, Magnesium, Phosphorus, Vitamin B12, Troponin**

- EDTA blood หรือ Sodium citrate blood ที่มี Fibrin clot หรือสงสัยว่าอาจมี Fibrin clot เกิดขึ้น

▪ สิ่งส่งตรวจมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม หรือนำส่งไม่ถูกต้อง เช่น การส่ง Blood gas ต้องใช้ Cold pack ในการรักษาอุณหภูมิตลอดเวลาในการจัดส่ง

▪ ปริมาตรของสิ่งส่งตรวจไม่มากพอตามเกณฑ์และข้อกำหนด ทำให้ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ถูกต้อง ดังนี้

1. ปริมาณเลือดสำหรับปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา หลอด Clot blood (จุกสีแดง), Lithium Heparin (จุกสีเขียว) แต่ละใบส่งตรวจที่มีรายการตรวจน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 รายการตรวจ ปริมาตรขั้นต่ำที่ยอมรับได้ปริมาตรเท่ากับ 2 ml ในใบส่งตรวจที่มีรายการตรวจมากกว่า 5 รายการตรวจ ปริมาตรที่ยอมรับได้เท่ากับ 3-5 ml

2. ปริมาณเลือดสำหรับใช้เลือดครบส่วน หลอด EDTA (จุกสีม่วง) แต่ละใบส่งตรวจ ปริมาตรขั้นต่ำที่ยอมรับได้เท่ากับ 1.5 ml สำหรับรายการตรวจที่ส่งตรวจทางโลหิตวิทยา ร่วมกับการส่ง CBC ปริมาตรต้องไม่น้อยกว่า 2 ml

3. ปริมาณเลือดสำหรับต้องปั่นแยกพลาสมา หลอด Sodium Citrate (จุกสีฟ้า) ปริมาตรต้องเท่ากับระดับขีดข้างหลอด เนื่องจากสัดส่วนเลือดมีผลต่อการตรวจวิเคราะห์

4. ปริมาณเลือดสำหรับตรวจ ESR ปริมาตรต้องเท่ากับระดับขีดข้างหลอด (จุกสีดำ)

5. สำหรับเลือดผู้ป่วยเด็ก หากไม่สามารถเจาะเลือดได้ตามกำหนด เบื้องต้นทาง ห้องปฏิบัติการจะทดสอบเท่าที่ส่งตรวจเพียงพอที่จะทำการทดสอบได้และสิ่งส่งตรวจไม่มีผลต่อการ ทดสอบเท่านั้น เช่น Hemolysis เป็นต้น

- ใช้ภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจไม่ถูกต้อง/ใช้ transport media ไม่ถูกต้องกับชนิดของการทดสอบ
- สิ่งส่งตรวจที่เก็บไม่ถูกต้อง เช่น ต้องการเสมหะแต่เก็บเป็นน้ำลาย
- มีสิ่งส่งตรวจหกเปื้อนอยู่ภายนอกขวดหรือบนใบส่งตรวจ ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยแก่ ผู้ปฏิบัติงาน
- สิ่งส่งตรวจเสียสภาพหรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากปกติ เช่น แห้ง ชุ่มปนเปื้อนของเชื้อ แบคทีเรีย
- สิ่งส่งตรวจมีสิ่งแปลกปลอมเจือปน เช่น เจาะเลือดจากสายน้ำเกลือ
- สิ่งส่งตรวจเก็บรอการตรวจไม่ถูกวิธี หรือเลือดเก่าเก็บไว้นานเกินเวลาที่กำหนดโดยไม่ส่ง ห้องปฏิบัติการ

6. รายการทดสอบที่ไม่มีบริการในโรงพยาบาลและหา Out Lab ส่งตรวจไม่ได้

7. งานภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก สิ่งส่งตรวจจากตึกส่ง Anti-HIV โดยใบส่งตรวจไม่ได้ลงนามผู้เจาะเลือด

8. งานจุลทรรศน์ศาสตร์ ปัสสาวะที่ส่งตรวจมีลักษณะใส คล้ายน้ำ เมื่อตรวจค่า Specific gravity ได้ เท่ากับ 1.00

9. กรณีข้อ 4.1-4.9 ให้ส่งกลับตัวอย่างที่สามารถส่งคืนได้พร้อมใบส่งตรวจ พร้อมบันทึกใบแจ้ง การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

<p>ใบแจ้งปฏิเสธการรับสิ่งส่งตรวจ</p> <p>กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก</p> <p>เนื่องจากผู้ป่วย ชื่อ.....</p> <p>สกุล.....HN..... หน่วยงาน.....</p> <p>ส่งสิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสมสำหรับตรวจ คือ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มีฉลากแสดงชื่อ สกุล รายการตรวจ/ รายการตรวจไม่ครบถ้วน</p> <p><input type="checkbox"/> จำนวนตัวอย่างตรวจไม่เพียงพอ</p> <p><input type="checkbox"/> ลักษณะตัวอย่างอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัย</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> ไม่มีสิ่งส่งตรวจ</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> ลักษณะตัวอย่างไม่ถูกต้อง</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="radio"/> Hemolysis</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="radio"/> CBC Clot</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="radio"/> PT/PTT ปริมาณไม่ถูกต้อง</p>

5.2 วิธีปฏิบัติเมื่อห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

1. เมื่อมีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจเมื่อมีการส่งสิ่งส่งตรวจที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ดำเนินการ ดังนี้

- สิ่งส่งตรวจที่ไม่เหมาะสม จะได้รับการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ โดยห้องแล็บจะโทรประสานหน่วยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขทันที
- ในกรณีที่เป็นการส่งตรวจที่เก็บใหม่ได้ หรือเก็บง่าย หรือสามารถเก็บได้โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยและการแปลผล จะขอให้จัดเก็บใหม่อีกครั้ง
- กรณีที่สิ่งส่งตรวจมีเพียงตัวอย่างเดียว จัดเก็บตัวอย่างใหม่ไม่ได้อีก เก็บได้ยาก หรือไม่สามารเก็บใหม่ได้อีกแล้ว ห้องแล็บอาจพิจารณาทำการทดสอบให้แต่จะไม่ส่งรายงานผล จนกว่าจะได้รับการยืนยันความถูกต้องของการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ โดยผู้จัดเก็บสิ่งส่งตรวจต้องลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานที่ใบนำส่งด้วย
- สิ่งส่งตรวจที่ไม่สามารถยืนยันความถูกต้องในการระบุตัวผู้ป่วย จะได้รับการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ โดยไม่คืนสิ่งส่งตรวจ
- สิ่งส่งตรวจที่ได้รับการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจแต่ไม่สามารถทวนสอบเพื่อติดต่อกลับได้ ห้องแล็บจะเก็บไว้และทิ้งก่อนลงเวรประจำวัน

2. โทรแจ้งกลับไปยังหน่วยที่ส่ง บันทึกผู้รับเรื่อง พร้อมบันทึกลงใบส่งตรวจ เพื่อรอสิ่งส่งตรวจและเจ้าหน้าที่ที่มาต่อเวรรับทราบ

3. ลงบันทึกในแบบฟอร์มบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ หรือรายงานในโปรแกรม HRMS

4. กรณีที่มีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจไปแล้ว ให้ยกเลิกการรับสิ่งส่งตรวจในระบบ HosXp และ Rax ด้วย

5. ห้องแล็บยังไม่ดำเนินการวิเคราะห์กับสิ่งส่งตรวจนั้น จนกว่าจะมีการแก้ไขตามที่ได้แจ้ง

6. สิ่งส่งตรวจที่มีเพียงตัวอย่างเดียว หรือเก็บใหม่ยาก จะดำเนินการตรวจและระบุหมายเหตุในใบรายงานผลด้วย ได้แก่

- ปัสสาวะที่มีปริมาตรน้อยกว่า 5 ml จะโน้ตรายงานในใบรายงานผลว่า Urine < 5 ml Un centrifuge UA

- เลือดจากเด็กแรกเกิดที่มีปริมาณน้อยมาก สามารถตรวจวิเคราะห์ได้เพียง 1 ครั้ง โดยไม่พอสำหรับตรวจซ้ำยืนยันหรือทำการเจือจางตัวอย่าง เพื่อทำ Final Dilution กรณีดังกล่าว จำเป็นต้องรายงานเบื้องต้น กรณีที่ไม่เพียงพอที่จะตรวจวิเคราะห์ แม้เพียง 1 ครั้งและแจ้งหน่วยงานที่ส่งตรวจทราบ และโน้ตในใบรายงานผลไว้ด้วย

6) การจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ

6.1 ชนิดของตัวอย่างเลือด

เลือดเป็นตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์มากที่สุด สามารถเจาะตรวจได้ 3 ตำแหน่ง คือ

6.1.1 เจาะจากเส้นเลือดแดง (Artery) ใช้กรณีตรวจแก๊สในเลือด (Blood gas)

6.1.2 เจาะจากเส้นเลือดดำ (Vein) ปกตินิยมเจาะจากเส้นเลือดดำที่ข้อพับแขน เนื่องจากมีเส้นขนาดใหญ่ เจาะง่าย ไม่เจ็บ ใช้ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นส่วนใหญ่

6.1.3 เจาะจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) ใช้สำหรับกรณีเด็กทารก หรือกรณีตัวอย่างน้อยๆ เช่น การตรวจ Hematocrit การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว การตรวจวัด Micro bilirubin

6.2 ประเภทตัวอย่างเลือด

6.2.1 Clotted blood

เป็นการเจาะเลือดโดยไม่ใส่สารกันเลือดแข็ง เมื่อเจาะแล้วต้องตั้งทิ้งไว้ประมาณ 15-30 นาที ให้เลือดเกิดการแข็งตัว (Clot) แล้วจึงนำไปปั่น เพื่อแยกเอาส่วนของน้ำเหลือง เรียกว่า Serum มาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ หากรีบเร่งเพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ ทั้งที่การ Clot ยังไม่สมบูรณ์จะทำให้เกิดความผิดพลาดของผลตรวจ หรือทำให้เกิดการอุดตันของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ได้

6.2.2 Capillary blood

เป็นเลือดที่เกิดจากเส้นเลือดฝอย ส่วนใหญ่จะใช้เป็น Whole blood ใส่ในหลอดเล็กๆที่มีสารกันเลือดแข็งเคลือบอยู่ สำหรับการตรวจ Hematocrit การตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว การตรวจวัด Micro bilirubin

6.2.3 Serum

เป็นส่วนประกอบของเลือดที่ได้จากการปั่นแยกออกจาก Clotted blood ซึ่งนิยมใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเป็นส่วนใหญ่

6.2.4 Plasma





เป็นส่วนประกอบของเลือดที่ได้จากการปั่นแยกออกจาก Whole blood ที่มีสารกันเลือดแข็งตัวไว้ ได้แก่ Citrate plasma, Heparin plasma


6.2.5 Whole blood

เป็นเลือดที่เจาะเก็บและในหลอดเจาะเก็บมีสารเพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด

6.3 ลักษณะของหลอดเลือด

ลักษณะหลอด	สารเคมีที่บรรจุในหลอดเก็บเลือด	ใช้สำหรับการตรวจ
 <p>หลอดปกติ หลอดเด็ก</p>	<p>จุกปิดสีแดง : ไม่มีสารกันเลือดแข็ง</p> <p>มี 2 ขนาด คือ</p> <p>หลอดเด็ก</p> <p>หลอดปกติ</p>	<p>งานเคมีคลินิก</p> <p>/งานภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก</p>
	<p>จุกปิดสีม่วง : สารกันเลือดแข็ง</p> <p>คือ K2EDTA , K3EDTA</p>	<p>งานโลหิตวิทยาคลินิก : CBC, Reticulocyte, Malaria, Blood</p>

ลักษณะหลอด	สารเคมีที่บรรจุในหลอดเก็บเลือด	ใช้สำหรับการตรวจ
 <p>หลอดเด็ก, หลอดปกติ, หลอดยาว 6 ml</p>	<p>มี 3 ขนาด คือ หลอดเด็ก หลอดปกติ หลอดยาว (งานธนาคารเลือด, VL)</p>	<p>group, G6PD, Jaundice Work up</p>
	<p>จุกปิดสีเขียว : Lithium Heparin</p>	<p>งานเคมีคลินิก, Trop I, Ketone, Blood gas ใช้ Lithium Heparin กลั้วที่ Syringe</p>
	<p>จุกปิดสีเทา : Sodium Fluoride</p>	<p>Blood glucose , Blood Alcohol</p>
	<p>จุกปิดสีดำ : 3.8% Sodium Citrate</p>	<p>งานโลหิตวิทยาคลินิก : ESR</p>

ลักษณะหลอด	สารเคมีที่บรรจุในหลอดเก็บเลือด	ใช้สำหรับการตรวจ
	จุกปิดสีฟ้า : 3.8 % Sodium Citrate (Citrate: Blood = 1:9)	งานโลหิตวิทยาคลินิก : PT, PTT

6.4 การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ

การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำเป็นวิธีที่นิยมที่สุด เพราะสามารถได้เลือดจำนวนมากเพียงพอสำหรับการทดสอบหลายชนิด แต่ต้องไม่ให้เส้นเลือดที่เจาะเกิดการแตก ซึ่งจะทำให้เกิดเลือดรั่วไหลคั่งบริเวณใต้ผิวหนัง จนเกิดอาการบวมคล้ำได้

6.4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

1. สายยางรัดแขน (Tourniquet)
2. เข็มฉีดยา เบอร์ 21 และ 23 มีความยาวประมาณ 1 ½ นิ้ว
3. กระบอกฉีดยา (Syringe) ขนาด 3, 5, 10 ml แล้วแต่ความต้องการปริมาณเลือด
4. สำลีแอลกอฮอล์ และสำลีแห้ง
5. พลาสเตอร์ปิดแผล
6. ภาชนะใส่เลือด (Sterile tube หรือ Vacuum tube) พร้อมฝาจุกปิดภาชนะ

6.4.2 บริเวณเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ

1. เส้นเลือดดำที่บริเวณข้อพับของข้อศอก เป็นบริเวณที่นิยมมากที่สุด
2. เส้นเลือดดำบริเวณหลังมือและเท้า เป็นบริเวณที่ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเจาะเลือดที่ข้อพับข้อศอกได้ แต่จะสามารถเก็บเลือดได้ในปริมาณที่น้อยกว่า








3. เส้นเลือดดำบริเวณข้อเท้า

6.4.3 เทคนิคการเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ

1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อม ตรวจสอบเช็คสภาพให้พร้อมใช้งานได้
2. เลือกบริเวณที่ต้องการเจาะเลือด โดยให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหรือนอน วางแขนที่ต้องการบนหมอนรอง ข้อศอกอยู่ในท่าที่สบายที่สุด ใช้สายยางรัดบริเวณกึ่งกลางระหว่างข้อศอกกับต้นแขน ควรรัดสายยางให้แน่นพอที่จะไม่เลื่อนหลุด แต่ไม่แน่นเกินไปจนถึงออกยาก
3. คลำหาเส้นเลือดที่เหมาะสมในการเจาะเลือด กรณีไม่สามารถหาเส้นเลือดได้ให้ผู้ป่วยกำมือให้แน่น พับแขนขึ้นลง 2-3 ครั้ง เพื่อให้เส้นเลือดนูนชัดขึ้น
4. ใช้สำลีแอลกอฮอล์ เช็ดบริเวณตำแหน่งที่ต้องการเจาะเป็นวงกลม โดยเริ่มจากด้านในสู่ด้านนอก ปล่อยให้แห้ง

5. ใช้กระบอกฉีดยาเสียบหัวเข็มให้เรียบร้อย เลื่อนก้านสูบขึ้นลงเพื่อเช็คความฝืด ชักก้านสูบให้สุดหัวกระบอก ไม่ให้มีอากาศในกระบอก ใช้มือที่ถนัดจับกระบอกฉีดยา โดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วกลางยึดให้มั่นคง ส่วนนิ้วชี้กดลงบนหัวเข็มไม่ให้เลื่อนหลุดได้
6. ใช้มืออีกข้างจับแขนผู้ป่วยให้มั่นคง อย่าให้ผู้ป่วยขยับแขนขณะทำการเจาะเลือด แล้วใช้หัวแม่มือดึงผิวหนังบริเวณใกล้ตำแหน่งเจาะเลือดให้ตึงเล็กน้อย เพื่อให้เส้นเลือดดำไม่เคลื่อนที่ เมื่อโนเข็มเจาะผ่าน
7. แหวงเข็มฉีดยาผ่านผิวหนังให้เร็ว โดยให้หัวเข็มทำมุมกับผิวหนังประมาณ 45 องศา เมื่อเข็มผ่านเข้าไปในเส้นเลือด สังเกตว่าจะมีเลือดไหลเข้ามาที่กระบอกฉีดยา
8. เมื่อได้เลือดปริมาตรที่ต้องการ ปลดสายยางรัดแขนออก และใช้สำลีแห้งปิดแผลที่เจาะ ถอนเข็มฉีดยาออกทันที ปิดด้วยพลาสติกปิดแผล ให้ผู้ป่วยกดสำลีไว้จนกว่าเลือดจะหยุดไหล ประมาณ 5-10 นาที
9. เสียบเข็มใส่เลือดลงในภาชนะตามที่ต้องการ หลอดเป็นระบบสุญญากาศ ห้ามบีบ เนื่องจากอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้ กรณีหลอดระบบสุญญากาศไม่ดูดเลือดลงหลอด ให้ถอดหัวเข็มฉีดยาออก ก่อนเทเลือดในหลอด ถ้าไม่ถอดหัวเข็มออกแล้วบีบเลือดลงหลอดอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้
10. กรณีเป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็ง ต้องเอียงหลอดเป็นมุม 180 องศา ประมาณ 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่อยู่ในหลอดผสมกันดีและเลือดไม่แข็งตัว นำส่งห้องปฏิบัติการเพื่อทดสอบภายในระยะเวลาที่กำหนด ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง ถ้ายังไม่ได้ทำการทดสอบทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส สำหรับหลอดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งไม่ต้องเอียง

6.4.4 ชนิดของตัวอย่างเลือดและสารกันเลือดแข็งเรียงลำดับการใส่เลือดจากซ้ายไปขวา ดังนี้

						
<p>1.ขวดเพาะเชื้อจากเลือด (HEMOCULTURE BOTTLE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ขวดเพาะเชื้อใช้เลือด ปริมาตร 3-10 ml • อาหารเพาะเชื้อปริมาตร 50 ml ละมีก๊าซ O₂ ส่วนบนของขวด • มี resin เพื่อดูดซับยาต้านจุลชีพ • เหมาะสำหรับการเพาะเชื้อ กลุ่ม Aerobes และ Facultative anaerobes 	<p>2.Sodium citrate tube (หลอดสีฟ้า) ใช้ตรวจ PT, INR หรือ aPTT ใช้เลือด 2.7 ml</p> <p>* Mix โดยคว่ำหลอดไป-มา ประมาณ 5-10 ครั้ง *</p>	<p>3. ESR tube (หลอดสีดำ) ใช้ตรวจ ESR</p> <p>ใช้เลือด 2 ml.</p> <p>* Mix โดยคว่ำหลอดไป-มา ประมาณ 5-10 ครั้ง *</p>	<p>4. Serum clot activator tube (หลอดสีแดง) ตรวจทางด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemistry • Immunology • Bloodbank <p>ใช้เลือด 2-4 ml</p> <p>* เจาะได้ไม่ถึง 1 ml. ให้ใส่ tube เล็ก</p>	<p>5. Lithium heparin tube (หลอดสีเขียว) ตรวจทางด้าน</p> <p>Chemistry (BUN, Creatinine, LFT, Lipid profile, Electrolyte)</p> <p>ใช้เลือด 2-4 ml</p> <p>* Mix โดยคว่ำหลอดไป-มา ประมาณ 5-10 ครั้ง</p>	<p>6. EDTA tube (หลอดสีม่วง) ตรวจ CBC, DCIP, CD4, Hb typing, HbA1C, G6PD, Reticulocyte</p> <p>ใช้เลือด 1-2 ml</p> <p>* เจาะได้ไม่ถึง 1 ml. ให้ใส่ tube เล็ก</p> <p>** ขอเลือดใช้หลอดใช้เลือด 6 ml ยาวเท่านั้น**</p> <p>* Mix โดยคว่ำหลอดไป-มา ประมาณ 5-10 ครั้ง</p>	<p>7. Sodium fluoride tube (หลอดสีเทา) ตรวจทางด้าน</p> <p>Chemistry</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucose • Blood Alcohol (ใช้ 4 หลอด) <p>* Mix โดยคว่ำหลอดไป-มา ประมาณ 5-10 ครั้ง</p>

ก่อน



หลัง

6.4.5 ข้อควรระวังสำหรับการเจาะเลือด

1. ควรตรวจเช็คบริเวณที่ต้องการเจาะให้มั่นใจก่อนว่าสามารถทำการเจาะเลือดได้ ถ้าไม่แน่ใจควรปรึกษาผู้ชำนาญกว่า หรือเลือกบริเวณเส้นอื่น
2. การแทงเข็มฉีดยาควรทำอย่างรวดเร็ว เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยรู้สึกเจ็บมาก ถ้าเข็มฉีดยาไม่เข้าเส้นเลือดดำอาจขยับปลายเข็มเล็กน้อยเพื่อหาเส้น เมื่อแทงเข้าไปในเส้นเลือดดำแล้ว ต้องให้เข็มฉีดยายูนิ่ง ไม่เคลื่อนไหวหลุดออกมาจากผิวหนัง ขณะทำการดูดเลือด
3. ถ้ารู้สึกว่เส้นเลือดดำที่เจาะนั้นแตก ไม่ควรฝืนทำการเจาะต่อ จะทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวด ผิวหนังบวมคล้ำได้
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต้องทำความสะอาด ด้วยวิธีที่ถูกต้องปลอดภัย
5. ผู้เจาะเลือดควรสวมถุงมือเพื่อป้องกันการเปื้อนเลือดผู้ป่วย และระมัดระวังไม่ให้เข็มฉีดยาทิ่มผิวหนังตนเอง
6. ทิ้งอุปกรณ์ต่างๆในถังขยะติดเชื้อเท่านั้น (ถุงสีแดง)
7. กรณีต้องการดูรูปร่างของเม็ดเลือดแดง ควรใช้เลือดสดใหม่ โดยการหยดเลือดจากปลายกระบอกฉีดยาบนแผ่นสไลด์ แล้วทำการ Smear เลือดปล่อยให้แห้ง นำไปย้อมสี จะได้เม็ดเลือดแดงที่มีคุณภาพดีกว่าการ Smear เลือดจากเลือดที่ผสมสารกันเลือดแข็ง

6.5 การเจาะเลือดจากเส้นเลือดแดง

การเจาะเลือดจากเส้นเลือดแดงในการตรวจ Blood gas และอื่นๆ การเจาะวิธีนี้ควรเป็นแพทย์เจาะเท่านั้น

6.6 ขั้นตอนการเก็บสิ่งส่งตรวจและตัวอย่างภาชนะที่ใช้เก็บสิ่งส่งตรวจ

6.6.1 การเก็บสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือด

1. การเก็บ Clotted Blood (หลอดจุกสีแดง)



Clot blood ไม่มีสารกันเลือดแข็งใดๆ สำหรับการส่งตรวจทางเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยา
ปริมาตรที่ใช้ เจาะให้เพียงพอสำหรับการทดสอบแต่ละชนิด
การเก็บสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิท (ห้ามเขย่า)

2. การเก็บ EDTA Blood (หลอดจุกสีม่วง)



สารกันเลือดแข็ง คือ **K2EDTA** , **K3EDTA** สำหรับงานโลหิตวิทยาคลินิก :
CBC, Reticulocyte, Malaria, Blood group, G6PD, Jaundice Work up
ปริมาตรที่ใช้ 3 ml (ตามขีดที่เครื่องหมายระบุไว้)

การเก็บสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยพลิกหลอดไปมา เป็นมุม 180 องศา ประมาณ 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่อยู่ในหลอดผสมกันดีและเลือดไม่แข็งตัว นำส่งห้องปฏิบัติการเพื่อทดสอบภายในระยะเวลาที่กำหนด ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง ถ้ายังไม่ได้ทำการทดสอบทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็น อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

3. การเก็บ Lithium Heparin Blood (หลอดจุกสีเขียว)



สารกันเลือดแข็ง คือ **Lithium Heparin** สำหรับการส่งตรวจทางเคมีคลินิก ,

Trop I, Ketone,

Blood gas ใช้ Lithium Heparin กลั้วที่ Syringe
ปริมาตรที่ใช้ ตามขีดที่เครื่องหมายระบุไว้

การเก็บสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยพลิกหลอดไปมาเป็นมุม 180 องศา ประมาณ 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่อยู่ในหลอดผสมกันดีและเลือดไม่แข็งตัว นำส่งห้องปฏิบัติการเพื่อทดสอบภายในระยะเวลาที่กำหนด ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง ถ้ายังไม่ได้ทำการทดสอบทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

4. การเก็บ 3.8% Sodium Citrate (หลอดจุกสีฟ้า)



สารกันเลือดแข็ง คือ 3.8% Sodium Citrate สำหรับงานโลหิตวิทยาคลินิก

: PT, PTT

ปริมาตรที่ใช้ ตามขีดที่เครื่องหมายระบุไว้ให้พอดี (ห้ามใส่เกินหรือขาด)

การเก็บสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยพลิกหลอดไปมาเป็นมุม 180 องศา ประมาณ 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่อยู่ในหลอดผสมกันดีและเลือดไม่แข็งตัว นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

5. การเก็บ Sodium Fluoride (NaF) (หลอดจุกสีเทา)



สารกันเลือดแข็ง คือ Sodium Fluoride สำหรับการตรวจ Blood glucose , Blood Alcohol

ปริมาตรที่ใช้ 2-3 ml (ตามขีดที่เครื่องหมายระบุไว้)

การเก็บสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยพลิกหลอดไปมาเป็นมุม 180 องศา ประมาณ 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่อยู่ในหลอดผสมกันดีและเลือดไม่แข็งตัว นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

6. การเก็บ ESR Tube (หลอดจุกสีดำ)



สารกันเลือดแข็ง คือ **3.8% Sodium Citrate**

ปริมาตรที่ใช้ ตามขีดที่เครื่องหมายระบุไว้ให้พอดี (ห้ามใส่เกินหรือขาด)

การเก็บสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยพลิกหลอดไปมาเป็นมุม 180 องศา ประมาณ 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่อยู่ในหลอดผสมกันดีและเลือดไม่แข็งตัว นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

6.6.2 การเก็บปัสสาวะ

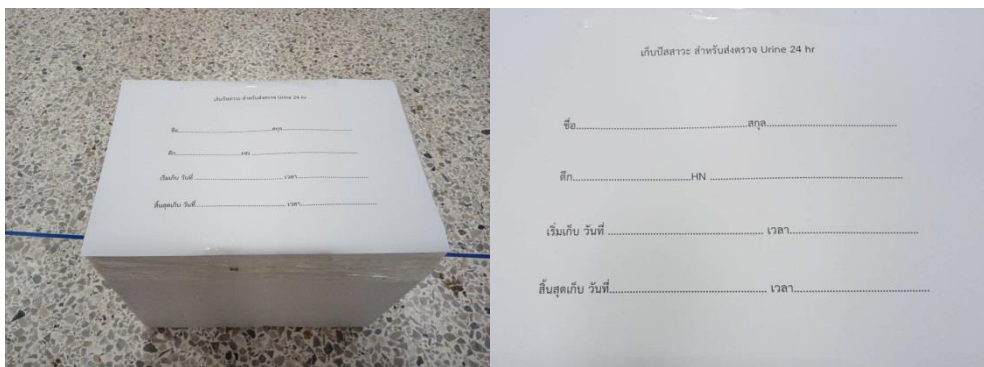
1. การเก็บปัสสาวะ เพื่อส่งตรวจทั่วไป (Urine Analysis ; UA)



- 1) ชนิดสุ่มเก็บ (Random Urine) เป็นการเก็บปัสสาวะ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง โดยการเก็บปัสสาวะช่วงกลางของการถ่ายปัสสาวะ
 - ปริมาตรที่ใช้ 20-30 ml (Midstream Urine)

- การส่งสิ่งส่งตรวจ ใส่กระป๋องหรือภาชนะที่สะอาดแล้วปิดฝาให้สนิท นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 1 ชั่วโมง
- 2) การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง
- ปริมาตรที่ใช้ เป็นการเก็บปัสสาวะตลอด 24 ชั่วโมง (การเก็บเริ่มต้นโดยการให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะทิ้งและเริ่มจับเวลา หลังจากนั้นให้เริ่มเก็บปัสสาวะและเก็บขวดปัสสาวะไว้ในตู้เย็นหรือกล่องที่มีน้ำแข็ง/ Gel pack เก็บจนครบเวลา 24 ชั่วโมง
 - การส่งสิ่งส่งตรวจ หลังจากเก็บปัสสาวะครบ 24 ชั่วโมง (เก็บในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้)

****เก็บใส่ขวดพลาสติก/ขวดน้ำเกลือ Recycle เบิกได้ที่ LAB**



2. การเก็บปัสสาวะเพื่อส่งตรวจสารเสพติด ระดับยา หรือสารพิษต่าง ๆ

- ปริมาตรที่ใช้ 30-50 ml
- การส่งสิ่งส่งตรวจ ใส่กระป๋องหรือภาชนะที่สะอาดแล้วปิดฝาให้สนิท รีบนำส่งหากไม่สามารถนำส่งได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

6.6.3 การเก็บอุจจาระ (Stool)



- การเก็บอุจจาระ เพื่อตรวจดูความผิดปกติและหนองพยาธิต่างๆ (ต้องไม่ปนเปื้อนปัสสาวะหรือน้ำ)
- ปริมาณที่ใช้ ไซ้ไม้หรือช้อนตัก ประมาณ 5 กรัม หรือขนาดเท่ากับหัวแม่มือใส่ลงในตลับหรือกระปุกที่จัดเตรียมให้ พร้อมปิดฝาภาชนะ

ให้สนิท (เลือกบริเวณที่คาดว่าจะอาจมีความผิดปกติ เช่น มีมูก เลือดปนอยู่)

- การส่งส่งตรวจ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

6.6.4 การเก็บเสมหะ (Sputum)



Sputum Gram, AFB, mAFB



Sputum Culture

- การทดสอบ เพื่อย้อม Gram Stain และ Acid Fast Stain (AFB/modified AFB) ให้ผู้ป่วยเก็บตอนเช้าหลังตื่นนอน โดยการทำความสะอาดในช่องปากด้วยการบ้วนปากด้วยน้ำเปล่า แล้วไอลึกๆ ให้มีเสมหะออกมา ใส่ลงในตลับหรือกระปุกที่เตรียมไว้ให้ (ระวังอย่าให้มีน้ำลายปน) พร้อมปิดฝาภาชนะให้สนิท
- การส่งส่งตรวจ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที หรือเก็บไว้ในตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส (หากไม่สามารถส่งได้ทันที) หรือเก็บครบ 3 วันแล้ว จึงนำส่งในครั้งเดียวกัน

6.6.5 การเก็บน้ำไขสันหลังหรือสารน้ำอื่น ๆ จากในร่างกาย (CSF, Pleural Fluid, Joint Fluid, PDF และ Body Fluid ต่าง ๆ)



- ปริมาณที่ใช้ เจาะเก็บน้ำไขสันหลัง หรือสารน้ำจากร่างกาย 2-3 ml แบ่งใส่ขวดที่สะอาดและปราศจากเชื้อจำนวน 3 ขวด ดังนี้
ขวดที่ 1 เพื่อส่งตรวจ Culture และย้อม Gram Stain และ Acid Fast Stain
ขวดที่ 2 เพื่อส่งตรวจทางเคมีคลินิก เช่น Protein Sugar LDH
ขวดที่ 3 เพื่อส่งตรวจ Cell Count, Cell Differential

Pleural Fluid, Joint Fluid หรือ Body Fluid อื่นๆ เพื่อนับเซลล์ให้ใสสารกันแข็งตัว เช่น EDTA Tube หรือ Heparin 15-20 IU/Fluid 1 ml หรือ Heparin 5000 IU/ml จำนวน 1 หยด ต่อ Fluid 3-5 ml หาก Fluid แข็งตัว จะทำให้การนับเซลล์ผิดพลาดหรือนับไม่ได้ (ยกเว้น CSF ไม่ต้องใสสารกันแข็ง)

- การส่งส่งตรวจ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

6.6.6 การเก็บน้ำจากกระเพาะอาหาร (Gastric content)

- การทดสอบ เพื่อตรวจหาสารเสพติด ระดับยา หรือสารพิษต่างๆ
- ปริมาตรที่ใช้ ประมาณ 30-50 ml โดยเก็บใส่กระป๋องหรือภาชนะที่สะอาด ปิดฝาให้สนิท
- การส่งส่งตรวจ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที หรือเก็บไว้ในตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส (หากไม่สามารถส่งได้ทันที)

6.6.7 การเก็บสิ่งส่งตรวจทางจูลชีวิวิทยา

1. หลักพื้นฐานในการเก็บสิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรีย

1.1 เก็บสิ่งส่งตรวจด้วยวิธีปราศจากเชื้อ การเก็บสิ่งส่งตรวจในบางตำแหน่งอาจมีการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่นได้ง่าย เช่น ผิวหนัง ทางเดินหายใจ ควรระมัดระวังไม่ให้เกิดการสัมผัสกับบริเวณที่ไม่มีการติดเชื้อ เช่น การเก็บหนองจากบาดแผล หรือการเจาะเลือดผ่านผิวหนัง ต้องมีการทำความสะอาดผิวหนังโดยรอบด้วยสารฆ่าเชื้อ รวมถึงการทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำสะอาดรอบอวัยวะเพศสำหรับการเก็บปัสสาวะ

นอกจากนี้ ต้องเลือกใช้อุปกรณ์และภาชนะที่ปราศจากเชื้อด้วย มีฝาปิดที่มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งส่งตรวจรั่วซึมออกมาได้

1.2 เก็บสิ่งส่งตรวจจากตำแหน่งติดเชื้อด้วยวิธีที่เหมาะสม การเก็บสิ่งส่งตรวจจากแผลติดเชื้อ ควรเก็บโดยการป้ายจากฐานส่วนลึกของแผล ไม่ควรป้ายบริเวณขอบแผล หรือหนองในส่วนผิวของแผล หรือหากมีฝีหนองควรใช้เข็มดูดหนองจากภายในฝี

การเก็บสิ่งส่งตรวจจากทางเดินหายใจส่วนล่างเช่น เสมหะ ควรให้ผู้ป่วยบ้วนปากด้วยน้ำสะอาด ควรสอนให้ผู้ป่วยไอเอาเสมหะออกจากลำคอส่วนลึก เพื่อหลีกเลี่ยงการเก็บเฉพาะน้ำลาย

1.3 เก็บสิ่งส่งตรวจในช่วงเวลาที่เหมาะสม การมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพยาธิกำเนิดของโรค และการดำเนินของโรคมียุทธศาสตร์สำคัญในการเลือกเก็บสิ่งส่งตรวจอย่างถูกต้อง เช่น ผู้ป่วยโรคไขไทฟอยด์ ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อ salmonella ในทางเดินอาหาร สามารถตรวจพบเชื้อในเลือดได้ในสัปดาห์แรกของการติดเชื้อ หลังจากนั้นจะลดปริมาณลงอย่างรวดเร็ว ในขณะที่มีโอกาสตรวจพบเชื้อในอุจจาระได้ในสัปดาห์ที่ 2- 3 แล้วจึงลดปริมาณลง

ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีอาการไข้สูงเป็นระยะ ควรทำการเก็บเลือดเพื่อเพาะเชื้อประมาณ 30 - 60 นาที ก่อนไข้ขึ้น เนื่องจากเป็นช่วงที่มีโอกาสพบเชื้อได้มากที่สุด

การเก็บเสมหะหรือปัสสาวะควรเก็บในตอนเช้าหลังตื่นนอน เพราะจะมีการสะสมเชื้ออยู่ในปริมาณเข้มข้นกว่าช่วงเวลาอื่น เนื่องจากไม่มีการขับเสมหะหรือปัสสาวะเป็นเวลานานระหว่างการนอนหลับจึงมีโอกาสพบเชื้อได้มากขึ้น โดยเฉพาะเชื้อที่มักพบได้ในปริมาณน้อย เช่น เชื้อ mycobacteria

1.4 เก็บสิ่งส่งตรวจในจำนวนและปริมาณที่เหมาะสม การเก็บสิ่งส่งตรวจจำนวนน้อยเกินไปทำให้โอกาสในการตรวจพบเชื้อก่อโรคลดลง แต่การส่งสิ่งส่งตรวจปริมาณมากเกินไปทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการทดสอบเกินความจำเป็น

1.5 เก็บสิ่งส่งตรวจก่อนให้ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย

7) วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ

7.1 เลือด (Blood)



1. เนื่องจากห้องจุลชีววิทยาใช้เครื่องอัตโนมัติในการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียในเลือด จึงมีขวดน้ำยาสำหรับเพาะเชื้อในเลือดโดยเฉพาะ โดยสามารถใช้ได้ทั้งเลือดเด็กและผู้ใหญ่

2. สำหรับผู้ใหญ่ควรเก็บอย่างน้อย 2 ตัวอย่างตรวจ ภายใน 24 ชั่วโมง เนื่องจากการเก็บตัวอย่างเดียวอาจทำให้เกิดผลลบปลอมจากการตรวจไม่พบเชื้อ โดยเฉพาะกรณีที่มีการติดเชื้อในเลือดเป็นระยะ ๆ กรณีเด็กเล็กที่เก็บเลือดได้ยากอาจเก็บเพียงตัวอย่างเดียว การเก็บตัวอย่างอาจทำซ้ำในวันต่อมาเพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบเชื้อ หรือใช้ในการติดตามผลการรักษา

3. ควรเก็บเลือดห่างกัน 30 - 60 นาที ในผู้ป่วยที่มีเชื้อในเลือดตลอดเวลา เก็บเวลาใดก็ได้ แต่ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในเลือดเป็นระยะ ๆ การเก็บสิ่งส่งตรวจ ณ ช่วงเวลาหนึ่งอาจไม่พบเชื้อได้ ดังนั้นการเก็บสิ่งส่งตรวจ ณ ช่วงเวลาที่ต่างกันอาจช่วยบอกลักษณะการติดเชื้อในเลือด ซึ่งมีส่วนช่วยในการวินิจฉัยโรคได้

4. ควรเก็บเลือดก่อนให้ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย แต่ในกรณีผู้ป่วยติดเชื้อรุนแรงจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านเชื้อแบคทีเรียทันที สามารถเก็บตัวอย่างเลือด อย่างน้อย 2 ตัวอย่างพร้อมกัน จากคนละตำแหน่ง แล้วจึงเริ่มให้ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย หากผู้ป่วยได้รับยาก่อนเก็บสิ่งส่งตรวจควรแจ้งให้ห้องแบคทีเรียทราบ

5. ปริมาณตัวอย่างเลือดมีความสำคัญต่อความไวในการพบเชื้อ การเก็บเลือดปริมาณมากขึ้น โอกาสการตรวจพบเชื้อก็เพิ่มขึ้น ในผู้ใหญ่ ควรเก็บประมาณ 5-10 ml ในเด็ก ประมาณ 1-3 ml

6. ข้อปฏิบัติ

1. ทำความสะอาดฝ่าขวดด้วย 70 % alcohol หรือ Iodine solution ก่อนใส่เลือดเพื่อฆ่าเชื้อปนเปื้อน
2. ผสมเลือดกับน้ำยาโดยการพลิกขวดคว่ำไปมา 4 - 5 ครั้ง เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด
3. ห้ามปิดชื่อทาบ Barcode ของขวด
4. ระบุเวลาที่เจาะเลือดในแต่ละขวด
5. ส่งห้องแบคทีเรียภายใน 1 ชั่วโมง

7.2 น้ำไขสันหลังและน้ำเจาะจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (CSF and Body fluid)



1. ทำความสะอาดบริเวณที่เจาะด้วย 70 % alcohol หรือ Iodine solution
2. ใส่สิ่งส่งตรวจในภาชนะปราศจากเชื้อปริมาณไม่น้อยกว่า 1 ml
3. สิ่งส่งตรวจที่เป็น body fluid ให้ระบุด้วยว่าเป็น ชนิดใด
4. เก็บแล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที ไม่เกิน 2 ชั่วโมง เนื่องจากถ้าทิ้งไว้นานเกินเชื้ออาจตายได้
5. หากไม่สามารถส่งได้ทันที ห้ามเก็บเข้าตู้เย็น ให้ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง

ข้อแนะนำ

โดยทั่วไปการเก็บน้ำไขสันหลังจะแบ่งน้ำไขสันหลังเป็น 3 ส่วน ๆ ละ 1-3 ml ส่วนแรก ใช้สำหรับย้อมสีแกรมและเพาะเชื้อเพื่อหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ส่วนที่สอง ใช้สำหรับการตรวจนับจำนวนเซลล์หรือการย้อมสีอื่น ๆ ในการจำแนกชนิดของเซลล์ และ ส่วนที่สาม ใช้สำหรับการตรวจหาทางเคมี เช่น ระดับน้ำตาลและโปรตีน รวมถึงการตรวจอื่น ๆ เช่น การตรวจหาแอนติเจนของเชื้อก่อโรคหรือตรวจหาแอนติบอดี

7.3 ปัสสาวะ (Urine)



1. ก่อนเก็บแนะนำให้ผู้ป่วยทำความสะอาดผิวหนังบริเวณรอบอวัยวะเพศเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของเชื้อประจำถิ่น
2. ควรเก็บในช่วงกลางของการถ่ายปัสสาวะ (Midstream clean-catch collection) เป็นวิธีที่ทำบ่อยเนื่องจากทำง่ายผู้ป่วยสามารถเก็บเองได้ ทำโดยถ่ายปัสสาวะในช่วงแรกทิ้งเพื่อล้างเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ภายในท่อปัสสาวะส่วนปลายออก แล้วจึงเก็บ ปัสสาวะที่ถ่ายช่วงกลางในภาชนะที่ปราศจากเชื้อ แล้วจึงถ่ายปัสสาวะส่วนที่เหลือทิ้งไป
3. การเก็บตัวอย่างโดยใส่สายสวน (catheter collection) การเก็บวิธีนี้อาจเพิ่มอัตราเสี่ยงนำเชื้อแบคทีเรียจากภายนอกเข้าสู่ทางเดินปัสสาวะ หรือเกิดบาดแผลถลอกจากการใส่สายสวนได้ จึงควรทำเฉพาะเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถเก็บปัสสาวะได้ด้วยตนเองเท่านั้น วิธีเก็บ ควรทิ้งปัสสาวะช่วงแรกเนื่องจากส่วนปลายสายสวนอาจมีเชื้อปนเปื้อนขณะที่ทำการสวนปัสสาวะ และเก็บปัสสาวะที่ได้ในช่วงหลังสำหรับส่งตรวจในผู้ป่วยที่มีสายสวนคาอยู่ สามารถเก็บได้โดยใช้เข็มขนาดเล็กและกระบอกฉีดยาดูดปัสสาวะออกจากสายสวนปัสสาวะ โดยทำความสะอาดตำแหน่งที่ต้องการแทงเข็มด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อเสียก่อน ไม่ควรเก็บตัวอย่างจากถุงเก็บปัสสาวะที่มีปัสสาวะขังอยู่เป็นเวลานาน ยกเว้นในเด็กแรกเกิดที่มีปัสสาวะปริมาณน้อย
4. ตัวอย่างที่เก็บแล้วควรนำส่งห้องปฏิบัติการทันที หากไม่สามารถส่งได้ภายใน 30 นาที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส แต่ไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมง
5. หากปัสสาวะที่นำส่งเก็บด้วยวิธีอื่นที่นอกเหนือจากให้ผู้ป่วยเก็บเอง (Midstream clean-catch collection) ต้องระบุมาด้วยว่าเก็บวิธีที่ใด
6. ระบุเวลาที่เก็บ

ทางห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องปฏิเสธปัสสาวะที่ไม่ระบุเวลาที่เก็บระยะเวลาที่เก็บระยะเวลาการเก็บเกินกำหนดเวลา และส่งซ้ำภายในวันเดียวกัน เนื่องจาก ปัสสาวะที่ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลานาน ทำให้เชื้อแบคทีเรียมีการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วมีผลทำให้การแปลผลผิดพลาดได้

7.4 เสมหะ (Sputum)



1. ควรให้คำแนะนำผู้ป่วยในการเก็บเสมหะ โดยให้ผู้ป่วยไอเอาเสมหะออกมาจากลำคอ และควรเก็บเสมหะในตอนเช้า เนื่องจากมักพบเชื้อได้ในปริมาณที่มากขึ้น หากผู้ป่วยไม่สามารถไอเอาเสมหะออกมาจากลำคอได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจสามารถใช้เสมหะที่ได้จากการกระตุ้นให้ขับด้วยการฟลอะอง น้ำเกลือสูดทางเดินหายใจ
2. สิ่งส่งตรวจที่เก็บได้ควรนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุดเพื่อป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อที่อาจปนเปื้อน
3. เสมหะที่มีการปนเปื้อนน้ำลาย เป็นสิ่งส่งตรวจที่ไม่เหมาะสม ห้องปฏิบัติการอาจทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจได้

7.5 อุจจาระ (Stool)



Cary-Blair medium (จุกสีแดง) เก็บอุจจาระ/ป้ายทวารหนักเท่านั้น



1. เก็บอุจจาระปริมาณพอสมควรใส่ในภาชนะสะอาดที่มีฝาปิดแน่น
2. การใช้ไม้พันสำลีป้ายทวารหนัก ไม่แนะนำให้ทำเนื่องจากได้ปริมาณสิ่งส่งตรวจน้อยเกินไป ยกเว้น ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถเก็บอุจจาระได้ เช่น เด็กทารกหรือผู้ป่วยที่มีอาการหนัก
3. การป้ายทวารหนักยังอาจทำในกรณีต้องการตรวจหาเชื้อที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อเฉพาะที่หรือมีการลุกลามชั้นผนังลำไส้ เช่น เชื้อ Shigella โดยควรป้ายจากผนังด้านในของทวารหนักเหนือหูรูดและหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอุจจาระ
4. หากผู้ป่วยถ่ายออกมาเป็นมูกเลือดควรนำส่วนที่เป็นมูกเลือดมาตรวจเพาะเชื้อ
5. ควรนำสิ่งส่งตรวจส่งห้องปฏิบัติการทันที เนื่องจากอุจจาระมีเชื้อปนเปื้อนปริมาณมาก หากทิ้งสิ่งส่งตรวจไว้เป็นเวลานาน จะทำให้เชื้อปนเปื้อนเพิ่มปริมาณและสิ่งส่งตรวจเกิดความเป็น

กรดจากผลผลิตของกระบวนการ metabolism ของเชื้อ ทำให้เป็นอันตรายต่อการเจริญของเชื้อก่อโรคบางชนิดได้

6. หากไม่สามารถนำส่งได้ทันที ควรนำใส่ในอาหารนำส่ง ได้แก่ Carry-Blair medium

7.6 สิ่งส่งตรวจจากอวัยวะสืบพันธุ์

1. ใช้ไม้พันสำลีป้ายหนอง และนำตัวอย่างใส่อาหารนำส่ง ได้แก่ **Stuart's medium**
 2. แพทย์อาจเพาะเชื้อลงบนอาหารทันทีหลังเก็บตัวอย่าง เช่น สงสัยเชื้อ *N. gonorrhea* นำตัวอย่าง หนองลงบน chocolate agar ก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ ซึ่งช่วยมีให้โอกาสตรวจพบเชื้อได้ดีขึ้น

3. หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจควรนำส่งทันทีหรือเก็บสิ่งส่งตรวจไว้ที่อุณหภูมิห้อง สำหรับเชื้อ *N. gonorrhea* เนื่องจากเชื้อไวต่อความเย็น



ตัวอย่างใส่อาหารนำส่งใช้ **Stuart's medium** จุกสีขาว

ปิดฝาจุกให้สนิท (ไม่ต้องใช้เทปกาวปิดมา)



Stuart's medium (จุกสีขาว) ใช้เก็บสิ่งส่งตรวจจากอวัยวะสืบพันธุ์ และแผล หนอง ขึ้น

7.7 แผล หนอง ขึ้นเนื้อ

1. ใช้ไม้พันสำลีป้ายส่วนลึกของแผล หรือใต้แผล โดยป้องกันไม่ให้สัมผัสกับผิวหนัง บริเวณข้างเคียงไม่ควรป้ายบริเวณผิวของบาดแผลเนื่องจากมักพบเฉพาะเนื้อเยื่อที่เน่าตายและมักมีการปนเปื้อนของเชื้อประจำถิ่น

2. การส่งชิ้นเนื้อเพื่อการเพาะเชื้อ อาจใส่ชิ้นเนื้อไว้ในน้ำเกลือสะอาดเพื่อป้องกันไม่ให้แห้ง แต่ไม่ควรใช้สาร Fixative เช่น formalin เพราะทำให้เชื้อแบคทีเรียตายได้

3. ในผู้ป่วยที่มีฝี หนอง ควรใช้เข็มดูดหนองออกด้วยวิธีปราศจากเชื้อ โดยทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ต้องการเก็บด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ

4. สิ่งส่งตรวจควรเก็บในภาชนะปราศจากเชื้อ หรือ ใส่ในอาหารนำส่ง ได้แก่ **Stuart's medium** และนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

7.8 ปลายสายต่าง ๆ (Tip, Catheter)



1. ตัดปลายสายต่าง ๆ ด้วยวิธีปราศจากเชื้อ ยาวประมาณ 3-5 cm
2. ใส่ภาชนะปราศจากเชื้อ (ไม่ต้องใส่น้ำเกลือ)
3. Foley catheter ไม่ควรส่งมาเพาะเชื้อ

7.9 การเก็บตัวอย่างพิเศษอื่น ๆ หรือส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการนอกโรงพยาบาล (Out Lab)

1. การส่งตรวจ Coagulogram เช่น PT, PTT, Fibrinogen < Protein C, Protein S เป็นต้น การเจาะเลือดใส่หลอด 3.8% Sodium Citrate ผสมให้เข้ากันและตรวจสอบว่าไม่เกิดการแข็งตัวของเลือด การส่งสิ่งส่งตรวจ ให้รีบนำส่งทันที ขณะรอนำส่งให้เก็บไว้ในตู้เย็นหรือแช่น้ำเย็น 2-8 องศาเซลเซียส
2. การส่งตรวจพิเศษทางชีวเคมี เช่น Blood gas การส่งสิ่งส่งตรวจ ให้รีบนำส่งทันที โดยแช่น้ำเย็น 2-8 องศาเซลเซียส
3. การส่งตรวจ CD4 CD8 การเจาะเลือดใส่หลอด EDTA เก็บที่อุณหภูมิห้องเท่านั้น ห้ามแช่เย็น และนำส่งภายใน 24 ชั่วโมง
4. การส่งตรวจ Alcohol ในเลือด การเจาะเลือดใส่หลอด **Sodium Fluoride (NaF)** ปิดฝาให้สนิทและพันพาราฟิล์มให้แน่น เพื่อป้องกันการระเหย
5. การเก็บตัวอย่างที่ต้องระบุรายละเอียด เช่น การส่งตรวจ Urine 24 ชั่วโมง ให้ระบุวันที่ และช่วงเวลาเก็บให้ชัดเจน , การส่งตรวจที่ต้องระบุช่วงเวลาเก็บตัวอย่างเลือดที่แน่นอน เพื่อการแปลผลกับค่าอ้างอิง เช่น การตรวจระดับ Cortisol

8) การนำส่งสิ่งส่งตรวจทางจุลชีววิทยา หลักการพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการนำส่งสิ่งส่งตรวจ

1. ระบุรายละเอียดของผู้ป่วยให้ชัดเจน ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย หอผู้ป่วย ชนิดของสิ่งส่งตรวจ ตำแหน่งและเวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ ชนิดและการทดสอบที่ต้องการตรวจ
2. ส่งสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุดภายหลังการเก็บ โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 1-2 ชั่วโมง เนื่องจากเชื้อบางชนิดตายง่ายเมื่ออยู่ภายนอกร่างกาย หรือสิ่งส่งตรวจที่มีการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่นหากทิ้งไว้นานเชื้อปนเปื้อนจะเจริญเติบโต ทำให้การหาเชื้อก่อโรคทำได้ยากขึ้น ปริมาณของเชื้อก่อโรคในสิ่งส่งตรวจบางชนิดมีความสำคัญสำหรับการแปลผลการตรวจ เช่น การเพาะเชื้อจากปัสสาวะเป็นการเพาะเชื้อเชิงปริมาณ โดยการนับจำนวนโคโลนี ของเชื้อที่เจริญ การเก็บสิ่งส่งตรวจไว้นานเกินไป ก่อนการเพาะเชื้อทำให้เชื้อมีปริมาณมากขึ้น ทำให้การแปลผลการตรวจผิดพลาดได้หากไม่สามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ทันทีควรเก็บสิ่งส่งตรวจในสภาวะที่เหมาะสมตามชนิดของสิ่งส่งตรวจโดยทั่วไปสามารถแช่เย็นได้ที่ 4 องศาเซลเซียส เช่น ปัสสาวะ เสมหะ ชันเนื้อ แต่ก็มิสิ่งส่งตรวจบางชนิดควรเก็บ

ไว้ที่อุณหภูมิห้อง เช่น น้ำไขสันหลัง น้ำเจาะข้อ และสิ่งส่งตรวจสำหรับโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ อาจมีเชื้อ *Neisseria* ที่ไวต่อความเย็น สิ่งส่งตรวจสำหรับการตรวจหาเชื้อ anaerobic ควรเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง หากต้องเก็บสิ่งส่งตรวจเป็นเวลานาน (มากกว่า 4 วัน) ควรเก็บที่อุณหภูมิ 20 หรือ -70 องศาเซลเซียส

3. สิ่งส่งตรวจบางชนิดควรใส่ในอาหารนำส่ง (transport medium) โดยเฉพาะกรณีตรวจอาจมีความล่าช้า อาหารนำส่งที่นิยมใช้ เช่น Stuart's medium (เก็บหนองต่าง ๆ) Cary-Blair medium (เก็บอุจจาระ) เป็นต้น

9) กรณีผู้บริการที่ต้องการติดต่อขอตัวอย่างบล็อกและสไลด์ชิ้นเนื้อคินหลังจากการผ่าตัด

สามารถติดต่อได้ที่ตึกผู้ป่วยที่ได้เข้านอนในวันที่เข้ารับการผ่าตัด หรือติดต่อได้ที่ตึกผู้ป่วยนอก (อาคาร 3) แผนกศัลยกรรมผู้ป่วยนอก จากนั้นเจ้าหน้าที่ตึกจะประสานมาที่ห้องปฏิบัติการเพื่อให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ติดต่อไปยังห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา บริษัทขอนแก่นพยาธิแลบโดยทางขอนแก่นพยาธิแลบจะทำการสืบค้นตัวอย่างบล็อกและสไลด์และจัดส่งคืนทางบริษัทขนส่งเอกชนที่ปกติจะใช้เวลาในการขนส่งคือ 5 วัน ตัวอย่างบล็อกและสไลด์จึงจะมาถึงห้องปฏิบัติการ จากนั้นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจึงจะประสานส่งต่อไปยังต้นสังกัดที่ได้ทำการร้องขอตัวอย่างมาเพื่อให้แจ้งผู้รับบริการ มาเข้ารับตัวอย่างบล็อกและสไลด์ต่อไป รวมทั้งสิ้นจะใช้เวลา 7 วันทำการต่อการขอตัวอย่างบล็อกและสไลด์ของผู้ป่วย 1 ราย ยกเว้นกรณีที่ผลตรวจวิเคราะห์ชิ้นเนื้อของผู้ป่วยมีความผิดปกติและแพทย์ทำการส่งย้อม immunohistochem (IHC) ต่อ กรณีนี้จำเป็นจะต้องรอให้ผลย้อม IHC เสร็จสิ้นกระบวนการทางบริษัทจึงจะสามารถนำส่งตัวอย่างบล็อกและสไลด์กลับมาที่โรงพยาบาลได้

KPI monitoring

1. อุบัติการณ์การรายงานผลผิด = 0 ครั้ง (ตัวหารนับจากการส่งเป็นครั้ง) (Miss)
2. อุบัติการณ์การรายงานผลผิด = 0 ครั้ง (ตัวหารนับจากการส่งเป็นครั้ง) (Near miss ที่พบโดย LAB และกระบวนการสุ่มตรวจ ตึก/ผู้รับบริการไม่ได้แจ้งมา)
3. อัตราการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ≤ 0.01 % (ทั้ง OPD และ IPD)

9. แนวทางการป้องกันการคัดกรองที่ห้องฉุกเฉินคลาดเคลื่อน

คำจำกัดความ

การคัดแยก หมายถึง การจำแนกประเภทผู้ป่วยและจัดลำดับการรักษาหรือการดูแลผู้ป่วยตามความเร่งด่วน โดยการประเมินและการตัดสินใจ ระบุความรุนแรงของภาวะคุกคามชีวิตตามแนวทาง คัดแยก (MOPH ED Triage) (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2561) โดยผู้ป่วยจะได้รับการรักษาภายในระยะเวลาที่กำหนดในระดับที่ถูกคัดแยก

บทเรียนที่ได้รับจากการนำมาตรฐานไปปฏิบัติและได้จากการเยี่ยมชมสำรวจ

ผู้ป่วยทุกรายเมื่อมาใช้บริการที่โรงพยาบาลกุมภวาปี จะได้รับการคัดแยกโดยพยาบาลวิชาชีพ ณ จุดคัดแยก บริเวณหน้าห้องฉุกเฉิน โดยการคัดแยกผู้ป่วยตามหลัก (MOPH ED TRIAGE) โดยจะมีจุดคัดกรอง 2 จุด คือ

1. จุดคัดกรองที่ 1 หน้าห้องฉุกเฉินจะเป็นพยาบาลห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน คัดแยก
2. จุดคัดกรองที่ 2 จะเป็นหน้า OPD1 คัดกรองโดยพยาบาล OPD จะคัดกรองและประเมินผู้ป่วยและส่งตรวจตามจุดต่างๆ ในรพ.

โดยบทเรียนที่ได้รับคือ มาตรฐานและเกณฑ์ของทั้ง 2 จุดยังไม่เป็นแนวทางเดียวกัน ทำให้การคัดกรองทั้ง 2 จุดผิดพลาดได้ แนวทางพัฒนาคือ ทีมแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินจัดประชุมชี้แจงและทบทวนเรื่องเกณฑ์การคัดแยก (MOPH ED TRIAGE) ระหว่าง ให้เข้าใจตรงกัน เพื่อปฏิบัติตามแนวทางฐานเดียวกัน มีการประเมินผลการคัดกรอง OPD และ ER คลาดเคลื่อนทุกสิ้นเดือน และนำมาทบทวน เพื่อหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน

แนวทางการปฏิบัติการคัดแยกโดยเกณฑ์(MOPH ED Triage)

จัดลำดับความเร่งด่วนในการรักษาพยาบาล(กระบวนการคัดกรองภายใน 4 นาที) โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 ประเภท คือ

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| - ผู้ป่วยฉุกเฉินมาก(Resuscitation) | ส่งตรวจรักษาทันที |
| - ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergent) | ตรวจรักษาภายใน 10 นาที |
| - ผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน (Urgent) | ตรวจรักษาภายใน 30 นาที |
| - ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Semi – Non Urgent) | ตรวจรักษาภายใน 60 นาที |
| - ผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน (Non Urgent) | ตรวจรักษาภายใน 120 นาทีขึ้นไป |

1. ผู้ป่วยฉุกเฉินมาก (Resuscitation) (คัดแยกระดับ 1 สีแดง) (ส่งตรวจรักษาทันที)

เกณฑ์การคัดแยก (Resuscitation) ระดับ 1 (สีแดง) ปรับตามบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ตัวอย่างเช่น

- Cardiac arrest (ภาวะหัวใจหยุดเต้น)/ Apnea
- Respiratory arrest (ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน)
- ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ (On ET tube) ทุกสาย
- ผู้ป่วย ON O2 mask with bag ทุกสาย

- Severe respiratory distress (ภาวะหอบอย่างรุนแรง)
- O₂ sat<90% (ยกเว้นผู้ป่วย COPD)
- ผู้ป่วยอุบัติเหตุอย่างรุนแรงและไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น (GCS = 8 หรือ<8)
- รับประทานยาเกินขนาด
- อัตราการหายใจ 6 ครั้ง/นาที
- Sever bradycardia or tachycardia with signs of hypo perfusion (ภาวะหัวใจเต้นช้าหรือเร็วที่มีลักษณะขาดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย)
- Hypotension with signs of hypotension (ภาวะความดันโลหิตต่ำที่มีลักษณะขาดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกาย)
 - (SBP<90หรือ MAP<60)
 - ผู้ป่วย on Dopamine/Levophed
- กำลังชักเกร็ง

2.ผู้ป่วยฉุกเฉิน(Emergency) (คัดแยกระดับ 2 สีชมพู) (ตรวจรักษาภายใน 10นาที)

เกณฑ์การคัดแยก (Emergency) ระดับ 2 (สีชมพู) ปรับตามบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ตัวอย่างเช่น

1. การประเมินภาวะเสี่ยง

- ภาวะเจ็บหน้าอกอาการแสดงที่สงสัยเป็นเส้นเลือดหัวใจตีบ แต่ไม่ต้องการช่วยเหลือเร่งด่วนด้วยเครื่องมือช่วยชีวิต
- ผู้ป่วย Fast Trace MI
- ภาวะเส้นเลือดในสมองที่ไม่เข้าตามข้อบ่งชี้ที่ 1
- ผู้ป่วย Stroke Non fast ที่มีอาการอ่อนแรง/ชา พูดไม่ชัด ภายใน 72 ชั่วโมง (3 วัน)
- ภาวะท้องนอกมดลูกที่มีสัญญาณชีพคงที่
- ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดแล้วมีไข้ – NEWS score (>5 หรือ = 5)
- ผู้ป่วยที่ฆ่าตัวตาย/กินสารพิษ/กินยาเกินขนาด
- ผู้ป่วยอาเจียนเป็นเลือด/ถ่ายเป็นเลือด/ถ่ายดำ
- ผู้ป่วยหลังจากอาการชัก
- ผู้ป่วย Rupture eye globe
- ผู้ป่วย HR > 120/min หรือ < 60/min, (SBP > 220 หรือ DBP > 120)
- ผู้ป่วย DTX > 250 mg% หรือ DTX < 60 mg%
- ผู้ป่วยเสียเลือดมาก เลือดพุ่ง ห้ามเลือดไม่หยุดที่มีสัญญาณชีพคงที่
- ผู้ป่วยสงสัย Fx c-spine และผู้ป่วย Fast Trace Trauma ที่มีสัญญาณชีพคงที่
- ผู้ป่วยสงสัย AAA
- ผู้ป่วยแพ้รุนแรง (ผื่นคัน แน่นอก ปวดท้อง อาเจียน ถ่ายเหลว) ที่มีอาการ > 2 อาการ
- ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 – 28 ปี วันมีไข้ > 38.0 °c, เด็กอายุ 1 – 3 เดือนมีไข้ > 38.0 °c,

เด็กอายุ 3 – 3 ปี มีไข้ $> 39.0^{\circ}\text{C}$

- ผู้ป่วยหายใจเหนื่อยวัด $\text{O}_2 \text{ sat} < 95\%$ (ยกเว้นผู้ป่วย COPD)

2. การประเมินภาวะซึม

- ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่มีอาการ ซึม สับสนหรือการขยายของรูม่านตาไม่เท่ากัน (GCS < 9 หรือ > 14)

- ผู้ป่วยอุบัติเหตุมีประวัติสลบ/จำเหตุการณ์ไม่ได้ มีเลือดออก จมูก/หู

3. การประเมินภาวะปวด

โดยสอบถามคะแนนจากผู้ป่วย ร่วมกับการประเมินจากลักษณะ เช่น สีหน้า เหงื่อแตก ท่าทางการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพ โดยลักษณะพันธุกับอวัยวะสำคัญอย่างมีเหตุผล

- ผู้ป่วยปวดท้อง ปวดศีรษะ Pain score มากกว่าหรือเท่ากับ 7

3.ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Urgency) (คัดแยกระดับ 3 สีเหลือง) (ตรวจรักษาภายใน 30 นาที)

เกณฑ์การคัดแยก (Urgency) ระดับ 3 (สีเหลือง) ปรับตามบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ตัวอย่าง เช่น

กิจกรรมที่ห้าม

- Lab (เจาะเลือด, ตรวจปัสสาวะ)
- EKG, X-ray, U/S, CT scan
- IV, IM, Foley catch, เย็บแผล, ฟันยา, Eye irrigation, Remove FB, I and D, เซ็ด

ตัวลดไข้

- Consult แพทย์เฉพาะทาง

หมายเหตุ

- *CBC, BUN Cr, E lyte, G/M ถือเป็นเจาะเลือดทั้งหมด 1 กิจกรรม
- * CBC, U/A ถือเป็นทั้งหมด 1 กิจกรรม
- *CXR, Skull Film , C-spine ถือเป็นทั้งหมด 1 กิจกรรม
- *CXR, CT scan ถือเป็นทั้งหมด 2 กิจกรรม

กิจกรรมที่ห้ามไม่ได้

- การตรวจร่างกาย
- on Heparin Lock
- ยากิน, ยาฉีดตามนัด, ฉีด TT, TAT ฉีด Verolab, PCEC, ERIG, HRIG
- โทรตามแพทย์เวร
- Splint, Sling, ล้างแผล, Cold pack

การปรับตามบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ตัวอย่าง เช่น

1. ผู้ป่วยอุบัติเหตุ (Trauma)

- แผลถลอก ฉีกขาด ปวดบวม ผิดรูป
- สุนัขกัด

- ผื่นเข้าตา
- แหวนติดนิ้ว
- ถอดเล็บ

2. ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Non Trauma)

- ปวดท้องถ่ายเหลว อาเจียน เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ pain score < 7
- ผู้ป่วย HR < 120/min หรือ > 60 min, (SBP < 220 หรือ DBP < 120)
- ผู้ป่วย DTX < 250 mg% หรือ DTX > 60 mg%
- ผู้ป่วยแพ้ไม่รุนแรง (ผื่นคัน แน่นอก ปวดท้อง อาเจียน ถ่ายเหลว) ที่มีอาการ < 2 อาการ
- ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 – 28 วัน มีไข้ <38.0 °c, เด็กอายุ 1 – 3 เดือน มีไข้ <38.0 °c, เด็กอายุ 3 – 3 ปี มีไข้ <39.0 °c

- ผู้ป่วยหายใจเหนื่อยวัด O₂ sat>95% (ยกเว้นผู้ป่วย COPD)

ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Semi - Urgency) (คัดแยกระดับ 4 สีเขียว) (ตรวจรักษาภายใน 60 – 180 นาที)

เกณฑ์การคัดแยก (Semi - Urgency) ระดับ (สีเหลือง) ปรับตามบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ตัวอย่าง เช่น

- ไข้ ไอ เจ็บคอ
- ส่งตัวมาพบแพทย์เฉพาะทาง
- อุบัติเหตุเกิน 24 ชั่วโมง
- ปวดหัว ปวดขา ปวดเมื่อยตามตัว
- อ่อนเพลีย ทานได้น้อย

ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Non – Urgency) (คัดแยกระดับ 5 สีขาว) (ตรวจรักษามากกว่า 120 นาที)

เกณฑ์การคัดแยก (Non – Urgency) ระดับ 5 (สีขาว) ปรับตามบริบทของโรงพยาบาลกุมภวาปี ตัวอย่าง เช่น

- มาตรวจตามนัด
- มาฉีดยา ทำแผลตามนัด
- มาขอใบรับรองแพทย์

KPI Monitoring

1. เก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบการคัดแยก เช่น จำนวนผู้รับบริการ (ER visit) แยกตามระดับการคัดแยก , ระยะเวลารอคอยแพทย์ (แยกตามระดับการคัดแยก) , ระยะเวลาในห้องฉุกเฉิน (แยกตามระดับการคัดแยก)

2. ผู้ป่วย - Under triage < 5%
 - Over triage <15%
3. ผู้ป่วยเสียชีวิต Level 1,2 ในห้องฉุกเฉิน < 12%
4. การ Delay diagnosis and delay treatment ในผู้ป่วย Fast track
5. length of stay เกินเวลาที่กำหนด

Strong recommendation สำคัญเพื่อผู้ป่วยปลอดภัย โรงพยาบาลกุมภวาปี

ลำดับ	มาตรฐานสำคัญจำเป็น	Strong recommendation
1.	ผ้าตัดผิวดคน / ผิดข้าง / ผิดตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ mark site ไม่รับ case ไม่ time out ไม่ลงมีดผ่าตัด
2.	อุปกรณ์ตกค้างในตัวผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ sign out ไม่เย็บปิด
3.	ให้เลือดผิวดคน/ผิดหมู่	<ul style="list-style-type: none"> การรับเลือดครั้งแรกให้เจาะเลือดใส่ Hct. Tube ก่อนมารับเลือดทุกครั้งคนละเวลากับหลอด cross match ห้ามเจาะไว้ล่วงหน้า การจ่ายเลือด ปฏิบัติตามแนวทางจ่ายเลือด ยิงบาร์โค้ดทั้ง 3 จุด ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดทุกครั้ง
4.	แพ้ยาซ้ำ	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สั่งยาในระบบ HOSXP ไม่จ่ายยา (OPD case) ยาด่วน ต้องมีประวัติแพ้ยาไม่มีประวัติ ไม่จ่ายยา IPD เกสซ์คัดลอกในระบบ HOSXP เท่านั้นจึงจ่ายยา

ลำดับ	Disease/Symptom	Strong recommendation
1.	Abdominal pain	<ul style="list-style-type: none"> ต้องตรวจ abdomens ถูกต้อง RUQ ต้องทำ U/S, R/O condition Sx ก่อ admit RLQ. ต้องทำ Alvarado score /PAS ก่อ admit เด็กมาด้วย abdominal pain ก่อ admit ทำ PAS ทุกราย
2.	Fracture around the Hip	<ul style="list-style-type: none"> Film around the hip ต้อง confirm กับ staff orthopedic และ X-ray ทุกราย เดินไม่ได้ ยังไม่ได้ confirm film admit
3.	Fever	<ul style="list-style-type: none"> เด็กอายุ < 3 เดือนมาด้วยไข้ BT>38 องศา ให้ consult Staff ทุกราย
4.	Abnormal uterine bleeding	<ul style="list-style-type: none"> ซักประวัติ LMP/PMP UPT ทุกราย PV ทุกราย
5.	Pelvic pain	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจ Abdomen R/O surgical condition PV ทุกราย (ที่เคยมีประวัติ SI) UPT ,US ทุกราย



KUMHOS