

สารบัญ

	หน้า
PYK-PR-ICC-001 นโยบายงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล	1
PYK-PR-ICC-002 การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล	4
PYK-PR-ICC-003 การปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	7
PYK- PR-ICC-004 การป้องกันหลอดเลือดดำอักเสบ (Phlebitis) จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ(CLABSI)	18
PYK-PR-ICC-005 การป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัด	25
PYK-PR-ICC-006 การป้องกันการติดเชื้อของมีคมเข็มตำ/สัมผัสสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงาน	35
PYK-PR-ICC-007 การป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล	45
PYK-PR-ICC-008 การป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาล	50
PYK-PR-ICC-009 การทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือ/อุปกรณ์การแพทย์	54
PYK-PR-ICC-010 การจัดการผ้าเปื้อน	68
PYK-PR-ICC-011 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อตามหลักการแยกผู้ป่วย (Isolation precautions)	71
PYK-PR-ICC-012 การดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อซึ่งติดต่อได้ทางโลหิต การป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ	80
PYK-PR-ICC-013 การทำความสะอาดมือ (Hand Hygiene)	87
PYK-PR-ICC-014 แนวทางการจัดการป้องกันวัณโรคในโรงพยาบาล	104
PYK-PR-ICC-015 การจัดการและการสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล	124
PYK-PR-ICC-016 การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ	129
PYK-PR-ICC-017 การทำความสะอาดอุปกรณ์ในหน่วยงาน และสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วย	135
PYK-PR-ICC-018 การปฏิบัติในการนำกล้องส่องอวัยวะกลับมาใช้ใหม่ (Reprocessing endoscopes)	139
PYK-PR-ICC-019 การจัดการการระบาดของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล	146
PYK-PR-ICC-020 การจัดการโรคติดต่อและการฉีดวัคซีนในบุคลากรทางการแพทย์	149
PYK-PR-ICC-021 การป้องกันและควบคุมการแพร่เชื้อ COVID -19 ในโรงพยาบาล	162
PYK-PR-ICC-022 การป้องกันสื่อดื้ออักเสบและป้องกันการเกิดแผลกดทับ	169
PYK-PR-ICC-023 แนวทางในการทำความสะอาด และการจัดการอุปกรณ์ทางวิสัญญี	177
PYK-PR-ICC-024 การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินอาหารในโรงพยาบาลและงานโภชนาการ	182
PYK-PR-ICC-025 แนวทางการนำอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำในโรงพยาบาล	187
PYK-PR-ICC-026 การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	191
PYK-PR-ICC-027 การป้องกันและเฝ้าระวังการติดเชื้อในทารกแรกเกิดในระยะแรก	195



โรงพยาบาลพัยคณภูมิพิสัย
PHAYAKKAPHUMPISAI HOSPITAL

คู่มือปฏิบัติ

การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล



โรงพยาบาลพัยคณภูมิพิสัย
PHAYAKKAPHUMPISAI HOSPITAL

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลพัยคณภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

2564

คำนำ

จากสถานการณ์การของโรงพยาบาลพืชมภูมิพิสัยที่มีผู้รับบริการมากขึ้นในปัจจุบัน และมีการทำหัตถการที่หลากหลายขึ้น มีโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำเกิดขึ้นทั่วโลกในปี 2562 ทำให้การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้วิธีการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ดังนั้นเพื่อให้บุคลากรทุกระดับในโรงพยาบาลปฏิบัติด้านการรักษา ป้องกันการติดเชื้อ ตลอดจนป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลทันสถานการณ์ คณะกรรมการด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล จึงได้ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลขึ้น โดยอ้างอิงแนวทางปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ เอกสารงานวิชาการ งานวิจัย โดยมุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อผู้มารับบริการ และบุคลากร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าบุคลากรของโรงพยาบาลจะได้รับประโยชน์สูงสุด และนำสู่การปฏิบัติจากคู่มือฉบับนี้ และหากมีข้อชี้แนะใดๆ กรุณาแจ้งกลับมายังคณะกรรมการฯ เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงคู่มือครั้งต่อไป

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

2564

โรงพยาบาลพืชมภูมิพิสัย
PHAYAKKAPHUMPISAI HOSPITAL

บรรณานุกรม

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. **แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560** (Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2017). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2560
2. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. **แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)** [ออนไลน์]. <https://covid19.dms.go.th>
3. กำธร มาลาธรรม ยงค์ รวดรุ่งเรือง. **คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์, 2560
4. ชมรมป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย สถาบันบำราศนราดูร. **แนวทางปฏิบัติการจัดการโรคติดต่อในบุคลากรทางการแพทย์**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนา, 2559.
5. สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. **คู่มือวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์, 2563
6. แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย (Clinical Practice Guideline (CPG) of Tuberculosis Treatment in Thailand). พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2561
7. ASHP Therapeutic Guidelines. **Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery**. [ออนไลน์]. <https://www.ashp.org/-/...guidelines/...guidelines/therapeutic-guidelines-antimicrobial>
8. Marsha F. Crader; Matthew Varacallo. (February 13, 2019.) **Preoperative Antibiotic Prophylaxis**. NCBI. [ออนไลน์]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442032/>
9. Sandra I. Berrios-Torres, MD. et al. **Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017** [ออนไลน์]. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/ssi/index.html>
10. Stanford health care. 2017. **SHC Surgical Antimicrobial Prophylaxis Guidelines**. [ออนไลน์]. https://med.stanford.edu/bugsanddrugs/.../SHC_SurgProphylaxisGuidelin

ภาคผนวก

1. ระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย
2. แผนภูมิแสดง การรายงานเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
3. รูปแบบการดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
4. แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
5. Checklist การปฏิบัติ/ดูแล ผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา
6. HAP แบบบันทึกการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน HAP และ UTI
7. แบบสังเกตการล้างมือ (Hand Hygiene Observation Form)
8. แบบคัดกรอง PUI (COVID-19)
9. การใช้น้ำยาทำลายเชื้อสำหรับผิวหนังของผู้ป่วย
10. แบบเฝ้าระวัง Neonatal sepsis
11. แนวทางปฏิบัติดูแลผู้เข้าข่ายสงสัย หรือเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอักเสบติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ 2019
12. คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ (Personal Protective Equipment, PPE) ; COVID-19
13. แบบสอบสวนบุคลากรติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 Novelcorona 2H

โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย
PHAYAKKAPHUMPISAI HOSPITAL

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-001	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : นโยบายงานการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน โรงพยาบาลสหภาพหน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ ตัวชี้วัด
----------------------------------	---

นโยบายด้านการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1. มีระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลตามบริบทของโรงพยาบาล
2. มีการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในทุกหอผู้ป่วย (Hospital Wide)และผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเฉพาะ (Targeted) ที่สำคัญตามที่กำหนด เพื่อให้ครอบคลุมทุกกลุ่มผู้ป่วยในโรงพยาบาล
3. บุคลากรในโรงพยาบาลปฏิบัติตามหลัก Standard precaution และ Isolation Precaution อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล
4. มีระบบการสอบสวนการระบาดเมื่อเกิดการติดเชื้อระบาดในโรงพยาบาล เพื่อหยุดการระบาดอย่างรวดเร็ว
5. โรงพยาบาลมีแนวทางปฏิบัติในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล
6. มีการเฝ้าระวังการติดเชื้อโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ เช่น โควิด-19 ตามมาตรฐานกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
7. มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อได้ตามมาตรฐาน และสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาล
8. บุคลากรทุกคนได้รับการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม และมีระบบการป้องกันการติดเชื้อในบุคลากร บุคลากรกลุ่มเสี่ยงได้รับการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันตามมาตรฐาน
9. บุคลากรในโรงพยาบาลได้รับการฟื้นฟูความรู้เรื่องการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ
10. ให้บริการในรูปแบบ New Normal Medical Service

กลยุทธ์

1. พัฒนาระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยใช้ข้อมูล/ความรู้ที่ทันสมัย และต่อเนื่อง
2. ส่งเสริม/รณรงค์ สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ เพื่อให้บุคลากรมีความปลอดภัยในการปฏิบัติที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และมั่นใจในการปฏิบัติงาน
3. นิเทศ/กำกับติดตามในการปฏิบัติตามนโยบาย แนวทางการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
4. ใช้เทคโนโลยี /สารสนเทศ ในการรายงานข้อมูลการติดเชื้อ
5. พัฒนาศักยภาพเครือข่ายด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
6. พัฒนาระบบการรายงานและติดตามเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน
7. รณรงค์การตรวจสุขภาพประจำปี และการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับบุคลากร
8. ฟื้นฟูความรู้วิชาการด้านการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

หน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1. กำหนดนโยบายการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
2. กำหนดมาตรการ แนวทาง/ขั้นตอนการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง
3. เผยแพร่ นโยบาย มาตรการ แนวทาง และขั้นตอนการปฏิบัติ ในการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ให้บุคลากรทุกระดับ ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาลรับทราบ และกำกับให้ปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาการรักษาพยาบาลอย่างมีคุณภาพ
4. ประเมินผลการดำเนินงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล รวมทั้งหาแนวทางการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
5. รายงานผลการดำเนินงาน สถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล รวมทั้งแผนการต่อคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาล เพื่อรับทราบสถานการณ์ ความสำเร็จของงาน ปัญหาอุปสรรค และการสนับสนุน
6. คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลประชุมอย่างน้อยไตรมาสละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีความเสี่ยงสำคัญ หรือระเบียบวาระที่ต้องเร่งด่วน
7. จัดอบรมให้ความรู้การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล แก่บุคลากรทุกระดับในโรงพยาบาล
8. ร่วมสอบสวนและควบคุมการระบาดของงานควบคุมโรค เมื่อเกิดการระบาดของ การติดเชื้อในโรงพยาบาล

บทบาทหน้าที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1. ประสานงาน/สื่อสาร นโยบาย กลยุทธ์ ของงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และร่วมมือของบุคลากรในหน่วยงานในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล
2. ค้นหาแนวทาง หรือวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
3. ติดตามกำกับให้บุคลากรปฏิบัติตามมาตรการ การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง
4. เป็นที่ปรึกษาให้หน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
5. ร่วมค้นหาการระบาด และสอบสวนการระบาด เมื่อเกิดการระบาดของ การติดเชื้อในโรงพยาบาล
6. ร่วมในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล และร่วมวิเคราะห์ข้อมูล หาทางป้องกัน แก้ไข เมื่อเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล
7. วิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในภาพรวมของโรงพยาบาล เพื่อนำสู่การพัฒนา ระบบการเฝ้าระวังให้มีประสิทธิภาพต่อไป
8. ให้ความรู้เกี่ยวกับ การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อ แก่บุคลากรในโรงพยาบาลและเครือข่ายบริการสาธารณสุข
9. ประสานงานการประชุม คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อติดตามการปฏิบัติงานตามแนวทางที่วางไว้ ติดตามตัวชี้วัด และรับทราบปัญหาต่างๆในหน่วยงาน ทุกเดือน

10. ประเมินผลการดำเนินงานป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และนำเสนอข้อมูลต่อคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาลปีละ 2 ครั้ง

บทบาทหน้าที่พยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย

1. ประสานงาน สื่อสาร วิธีปฏิบัติต่างๆให้บุคลากรในหน่วยงานรับทราบ
2. กำกับ ติดตามการปฏิบัติของบุคลากรในหน่วยงานให้เป็นไปตามระบบการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล อย่างเคร่งครัด
3. มอบหมาย กำกับ ประเมิน และนิเทศติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงาน ให้ปฏิบัติตามแนวทางการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัด
4. เป็นที่ปรึกษาให้กับบุคลากรในหน่วยงานเกี่ยวกับเรื่อง การเฝ้าระวัง การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
5. รวบรวมข้อมูล รายงาน การเฝ้าระวัง การป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประจำเดือน เพื่อนำส่งที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
6. ร่วมวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางแก้ไข ปรับปรุง กับคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เมื่อมีการติดเชื้อในหน่วยงานที่รับผิดชอบ
7. ร่วมสอบสวนหาสาเหตุ เมื่อเกิดการระบาดในหน่วยงานที่รับผิดชอบ
8. รายงานอุบัติการณ์ต่างๆ เช่น การเกิด HAI บุคลากรเกิดอุบัติเหตุ/ของมีคมทิ่มตำ
9. ร่วมกับ ICN ในการจัดประชุม/ให้ความรู้ แก่บุคลากรในโรงพยาบาล เกี่ยวกับการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ตัวชี้วัด

- อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล (/1,000 วันนอน)
- อัตราการติดเชื้อ CAUTI (/1,000 Device days)
- อัตราการติดเชื้อ SSI แยกตาม Procedure ที่สำคัญ และมีความเสี่ยง (Appendectomy Herniorrhaphy C/S TAH with BSO Cholecystectomy)
- อัตราการเกิด Neonatal sepsis
- อัตราการเกิด BSI
- อัตราการเกิด HAP
- อัตราการเกิด UTI
- อัตราการติดเชื้อของแผลผ่าตัด
- อัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล
- ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อ
- อัตราการล้างมือตามหลัก My 5 Moments
- อัตราการใช้ PPE เหมาะสม
- อุบัติการณ์ Sharp injury และสัมผัสสารคัดหลั่ง
- บุคลากรป่วย/ติดเชื้อระหว่างปฏิบัติงาน เช่น โรคโควิด19 วัณโรค เป็นต้น (ราย)
- อัตราการเกิด Phlebitis (ระดับ 3 ขึ้นไป /1,000 Device days)
- อัตราบุคลากรได้รับวัคซีนตามที่กำหนด > 85

เลขที่เอกสาร :

PYK-PR-ICC-002

ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1.วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- 1.2 เพื่อให้ทราบความสำคัญและขนาดของปัญหาของการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- 1.3 เพื่อให้การดำเนินการแก้ไขปัญหาของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทันต่อเหตุการณ์และมีประสิทธิภาพในการลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- 1.4 เพื่อประเมินมาตรการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ปฏิบัติว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่
- 1.5 เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรของโรงพยาบาลตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

2. ขอบข่าย

แพทย์ พยาบาล บุคลากรการแพทย์อื่น และทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในงานควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

3.1 การติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับการบริการสุขภาพ (Healthcare-associated Infection, HAI) หมายถึง การติดเชื้ออันเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับเชื้อจุลชีพหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัยตั้งแต่วันที่ 3 เป็นต้นไป

3.2 การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล หมายถึง การติดตาม สังเกตการณ์การเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง พร้อมกับการบันทึกรายงาน ซึ่งโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย ได้ใช้การเฝ้าระวังแบบเฝ้าระวังทั้งโรงพยาบาล (Hospital-wide) และแบบเฉพาะเจาะจง (Targeted Surveillance)

3.3 การเฝ้าระวังแบบเฉพาะเจาะจง (Targeted Surveillance) เป็นการเฝ้าระวังเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจนและละเอียด โดยการเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ การเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีการสอดใส่สายอุปกรณ์ต่างๆ เข้าไปในร่างกาย รวมทั้งผู้ป่วยที่มีการผ่าตัด

3.4 การเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาล (prevalence survey) หมายถึง การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างมีระบบ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (point prevalence survey) หรือช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (period prevalence survey) โรงพยาบาลใช้แบบเฝ้าระวังความชุกแบบช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

3.5 การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแบบจำเพาะเจาะจง (priority-directed, site specific หรือ targeted surveillance) หมายถึง การติดตาม เก็บ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลตามความสำคัญ เช่น ในหน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อสูง ในตำแหน่งการติดเชื้อที่เป็นปัญหา หรือที่มีเป้าหมายพิเศษ

3.6 อุบัติการณ์การติดเชื้อ (incidence) หมายถึง จำนวนครั้งของการติดเชื้อที่เกิดขึ้นใหม่ต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลหรือต่อจำนวนวันที่มีปัจจัยเสี่ยงหรือจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อที่เกิดขึ้นใหม่ต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เสี่ยงภายในระยะเวลาที่กำหนด

3.7 อุบัติการณ์การติดเชื้อ (incidence rate) หมายถึง จำนวนครั้งของการติดเชื้อที่เกิดขึ้นใหม่ต่อจำนวนผู้ป่วยที่จำหน่วยภายในระยะเวลาที่กำหนด (x ค่าคงที่)

3.8 อุบัติการณ์การติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใส่อุปกรณ์ (device-related incidence rate) หมายถึง จำนวนครั้งของการติดเชื้อที่เกิดขึ้นใหม่ ต่อจำนวนวันของการใส่อุปกรณ์ (x ค่าคงที่)

3.9 อุบัติการณ์การติดเชื้อแผลผ่าตัด (incidence of surgical site infection) หมายถึง จำนวนครั้งของการติดเชื้อแผลผ่าตัดต่อจำนวนครั้งของการผ่าตัด (x ค่าคงที่)

หมายเหตุ ค่าคงที่ที่ใช้มีดังนี้

ข้อ 3.7 ใช้ค่าคงที่ = 100 การแปลผล เป็นอัตราอุบัติการณ์ ต่อผู้ป่วยจำหน่าย 100 คน

ข้อ 3.8 ใช้ค่าคงที่ = 1000 การแปลผล เป็นอัตราอุบัติการณ์ ต่อ 1000 วันที่ใส่อุปกรณ์ เช่น อุบัติการณ์การเกิดติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ = 2 ครั้งต่อการใส่สายสวน 1000 วัน เป็นต้น

ข้อ 3.9 ใช้ค่าคงที่ = 100 การแปลผล เป็นอัตราอุบัติการณ์ ต่อจำนวนครั้งของการผ่าตัด 100 ครั้ง

4. เอกสารอ้างอิง

สถาบันบำราศนราดูร. คู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่2.อักษรกราฟิค แอนด์ดีไซน์.กรุงเทพ.2560

อะเคื่อ อุณหเลขกะ. หลักและแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่2.มิ่งเมือง. เชียงใหม่.2554

5. ขั้นตอนการปฏิบัติ

กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	แนวทางปฏิบัติทั่วไป
กำหนดแบบฟอร์มการเฝ้าระวัง	คณะกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อ	แบบฟอร์มการเฝ้าระวัง แบ่งเป็น 1. แบบฟอร์มเฝ้าระวังการติดเชื้อผู้ป่วยทั่วไป 2. แบบฟอร์มสำรวจความชุก 3. แบบฟอร์มการเฝ้าระวังจำเพาะ (Targeted surveillance) 4.แบบฟอร์มเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลตามกระบวนการป้องกันการติดเชื้อ
การใช้แบบฟอร์มเฝ้าระวังการติดเชื้อในผู้ป่วย	พยาบาลประจำตึก	1.บันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์มการเฝ้าระวังตามที่กำหนด ในแต่ละกลุ่มผู้ป่วย (แบบทั่วไป และแบบเจาะจง) และมีการสรุปเมื่อผู้ป่วยจำหน่าย แบนแบบฟอร์มลงในเวชระเบียน ส่งงานเวชระเบียนต่อไป 2.รายงาน ICN เมื่อมีข้อมูลที่บ่งชี้ สงสัยเข้าข่ายการวินิจฉัยการเกิด HAI

กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	แนวทางปฏิบัติทั่วไป
ติดตามการปฏิบัติตามการ เฝ้าระวังการติดเชื้อ	ICN, ICWN	-ประเมินการปฏิบัติในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ ในโรงพยาบาลตามกระบวนการป้องกันการติดเชื้อ เดือนละ 1 ครั้ง
การสำรวจความชุกการติดเชื้อ ในโรงพยาบาล	พยาบาล ควบคุมโรคติดเชื้อ	period prevalence survey
การวินิจฉัยการติดเชื้อ	แพทย์ , ICN	1. สืบค้นข้อมูลของผู้ป่วยจากประวัติการ เจ็บป่วย เวชระเบียน เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อ 2. สืบค้นรายงานผลการตรวจชันสูตรทาง ห้องปฏิบัติการ 3. ปรีกษาแพทย์ผู้ให้การรักษาร่วมกันวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อวินิจฉัยการเกิด HAI โดยอ้างอิงจาก คู่มือการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล 4. สรุปสาเหตุการติดเชื้อเกิดจาก HAI, CI
การรายงานผลการเฝ้าระวัง	พยาบาล ควบคุมโรคติดเชื้อ	1. แจ้งผลการวินิจฉัย HAI และร่วมทบทวนหา สาเหตุเมื่อเกิด HAI ในหน่วยงาน เพื่อแก้ไขจุด พบพร่อง/หาโอกาสพัฒนารายงานเมื่อเกิด อุบัติการณ์ 2. รายงานอัตราความชุกของโรคติดเชื้อใน โรงพยาบาล (period prevalence) ปีละ 1 ครั้ง 3. รายงานผลการปฏิบัติตามกระบวนการเฝ้า ระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ไตรมาสละ 1 ครั้ง

6. ดัชนีชี้วัด

- อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ครั้ง / 1,000 วันนอน)
- อัตราการปฏิบัติตามกระบวนการเฝ้าระวังป้องกันการติดเชื้อทั่วไป และแบบจำเพาะ

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-003	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา และเชื้อดื้อยาควบคุมพิเศษในโรงพยาบาล
----------------------------------	--

1.วัตถุประสงค์

1. เพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา และเชื้อดื้อยาชนิดควบคุมพิเศษในโรงพยาบาล
2. เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับบุคลากรในปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา และเชื้อดื้อยาชนิดควบคุมพิเศษในโรงพยาบาล

2.ขอบข่าย

บุคลากรการแพทย์ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา

3.คำจำกัดความ

เชื้อดื้อยา หมายถึง การที่เชื้อจุลชีพมีความทนทานต่อฤทธิ์ของยาต้านจุลชีพ ที่เคยใช้ทำลายเชื้อชนิดนั้นได้ผลการดื้อยาด้านจุลชีพของแบคทีเรียจำแนกเป็น 3 ชนิด

3.1 เชื้อดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-Resistant- MDR)หมายถึง การดื้อยาด้านจุลชีพอย่างน้อย 1 ขนาน ในยาอย่างน้อย 3 กลุ่มที่ใช้รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้น เช่น ดื้อต่อยากลุ่ม betalactamase(เช่น Penicillin, Cephalosporins) และกลุ่ม aminoglycoside (เช่น Kanamycin , amikacin) เป็นต้น

3.2 การดื้อยาด้านจุลชีพแทบทุกขนานที่มีใช้(Extensively Drug- resistant , XDR) การดื้อยาด้านจุลชีพอย่างน้อย 1 ขนาน ในยาทุกกลุ่มที่มีการใช้รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้น ยกเว้นยา 1-2 กลุ่ม

3.3 การดื้อยาด้านจุลชีพทุกขนานที่มีใช้(Pandrug- resistant , PDR) หมายถึง การดื้อยาด้านจุลชีพทุกขนาน ในยาทุกกลุ่มที่มีการใช้รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้น

เชื้อดื้อยาชนิดควบคุมพิเศษ หมายถึง เชื้อแบคทีเรียที่พบในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ ดังต่อไปนี้

1. Acinetobacter baumannii ดื้อต่อยา Carbapenem หรือ Colistin
2. Pseudomonas aeruginosa ดื้อต่อยา Antipseudomonal penicillin (Piperacillin + Tazobactam) หรือ Carbapenem หรือ Colistin
3. Klebsiella pneumonia ดื้อต่อยา Extended-Spectrum Cephalosporin (Ceftriaxone or Cefotaxime) หรือ Carbapenem (CRE) หรือ Colistin
4. Staphylococcus aureus ที่ดื้อต่อยา Methicillin (MRSA) หรือ Vancomycin (VISA and VRSA)
5. Escherichia coli ดื้อต่อยา Colistin หรือ Carbapenem(CRE) หรือFluoroquinolone (Ciprofloxacin) หรือ Extended-Spectrum Cephalosporin (Ceftriaxone or Cefotaxime)
6. Salmonella spp. ดื้อต่อยา Colistin หรือ Fluoroquinolone (Ciprofloxacin) หรือ Extended-Spectrum Cephalosporin (Ceftriaxone or Cefotaxime)
7. Enterococcus faecium ดื้อต่อยา Vancomycin (VRE)
8. Streptococcus pneumonia ดื้อต่อยา Penicillin (Ampicillin) หรือ Macrolide (Erythromycin) หรือ Extended-Spectrum Cephalosporin (Ceftriaxone or Cefotaxime)

การติดเชื้อมาในโรงพยาบาล หมายถึง ผู้ป่วยรับเชื้อดื้อยาเข้าไปในร่างกายขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล โดยผู้ป่วยไม่มีประวัติตรวจพบเชื้อดื้อยามาก่อน และการติดเชื้อมาที่ Date of event (DOE) เกิดขึ้นหลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่วันที่ 3 เป็นต้นไป (Hospital day 3)

เชื้อก่อโรคดื้อยาหลายขนานสามารถแพร่กระจายเชื้อ

1.วิธีการสัมผัส ได้แก่

1.1 สัมผัสทางตรง กลไกสำคัญที่สุด คือการสัมผัสโดยมีบุคลากร ที่ปนเปื้อนเชื้อก่อโรคหลังสัมผัสผู้ป่วย สารคัดหลั่ง วัสดุอุปกรณ์ แล้วมาสัมผัสผู้ป่วยอีกราย หรืออีกตำแหน่งหนึ่งของผู้ป่วยรายเดียวกัน

1.2 สัมผัสโดยอ้อม โดยเชื้อก่อโรคปนเปื้อนวัสดุ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันหลายๆคน เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต Stethoscope เป็นต้น

1.3 การสัมผัสไปกับของเสียที่ปล่อยออกจากโรงพยาบาล เช่น ขยะมูลฝอย น้ำเสีย

2.การแพร่ทางอากาศ ส่วนใหญ่เกิดได้น้อย ส่วนใหญ่เป็นไวรัสก่อโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น วัณโรคดื้อยา

4.หน้าที่รับผิดชอบ

- คณะกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
- พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย
- บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

5.เอกสารอ้างอิง

- วิชาญ ธรรมลิขิตกุล และหน่วยระบาดวิทยาคลินิก สถานส่งเสริมงานวิจัย.(2558).คู่มือ ควบคุมและป้องกันแบคทีเรียดื้อยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาล.กรุงเทพ.
- สถาบันบำราศนราดูร. คู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่2.อักษรกราฟฟิค แอนด์ดีไซน์.กรุงเทพ.2560
- อะเคื่ออุณหเลขกะ. (2558).แนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (พิมพ์ครั้งที่3). เชียงใหม่.มิ่งเมืองนวัตน์.

The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. CDC Management of Multidrug – Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006

6. นโยบายเชื้อดื้อยา

6.1 บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัด

6.2 หัวหน้าหน่วยบริการพยาบาล และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ ควบคุมกำกับส่งเสริม ในการปฏิบัติตามแนวทางอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ได้แก่ ผู้ป่วยที่รับส่งต่อจากโรงพยาบาลจังหวัดที่มาให้ยาปฏิชีวนะต่อ ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพ

6.3 คณะกรรมการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลทำการประเมินผลการปฏิบัติตามแนวทางที่วางไว้ อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง

6.4 หน่วยบริการพยาบาลที่มีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล มีการเฝ้าระวังการเกิดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาอย่างต่อเนื่อง

6.5 ผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง ผู้ป่วยมีภาวะความรุนแรงของการเจ็บป่วยและผู้ป่วยมีภาวะที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ เช่น ได้รับยา สเตียรอยด์ ได้รับยาเคมีบำบัด

6.6 การพัฒนา/อบรม ให้ความรู้ ทักษะในป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อให้คำแนะนำ/เป็นที่ปรึกษาแก่บุคลากรทางการแพทย์

6.7 ให้การดูแลต่อเนื่อง เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้าน เพื่อป้องกันภาวะเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาที่บ้านและชุมชน

6.8 กำหนดการติดตาม ประเมินผลและสรุป วิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นรายเดือน และรายปี

7.แนวทางปฏิบัติ

7.1 วิธีปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อดื้อยา	สื่อสารให้บุคลากรอื่นรับทราบโดยติดป้ายหน้าเวชระเบียน 
การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย / ญาติ	1. การสวมถุงมือ และการทำความสะอาดมือก่อน/หลังสัมผัสผู้ป่วย และสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย การล้างมือในถุงขยะติดเชื้อที่จัดไว้ให้ 2. ไม่ใช้ของใช้ร่วมกันกับผู้ป่วย 3. จำกัดญาติเฝ้าผู้ป่วยไม่เกิน 2 คน และห้ามเด็ก และผู้สูงอายุเฝ้าไข้ผู้ป่วย 4. ทิ้งขยะ/สิ่งคัดหลั่งลงในที่จัดไว้ให้ 5. ห้ามญาติผู้ป่วยนั่งบนเตียงผู้ป่วย
ปฏิบัติตามหลัก: Contact Precautions อย่างเคร่งครัด	1. ยึดมาตรการ: Prevent cross-transmission ; HIP หยุดแพร่เชื้อดื้อยา H : Hand hygiene I : Isolation precaution P : Personal protective equipment H : Hand hygiene ล้างมือก่อน และหลังถอดถุงมือ ที่ออกจากห้องผู้ป่วยทุกครั้ง ยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัดโดยใช้ Alcohol in chlorhexidine หรือน้ำ ผสมสบู่ จัดให้มีแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือภายในห้อง หรือหน้าห้อง หรือหน้าเตียงของผู้ป่วย I : Isolation precaution ให้แยกผู้ป่วยออกจากผู้ป่วยอื่นๆ โดย 1. จัดห้องแยกให้กับผู้ป่วย <u>กรณีไม่มีห้องแยก</u> หรือผู้ป่วยไม่สามารถอยู่ในห้องแยก ให้ปฏิบัติดังนี้ - แยกผู้ป่วยไว้ส่วนใดส่วนหนึ่งของหอผู้ป่วย ห่างจากผู้ป่วยอื่น อย่างน้อย 3 ฟุต หรือให้ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาชนิดเดียวกัน อยู่ในบริเวณเดียวกัน (Cohorting) - ถ้าไม่สามารถให้ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาอยู่ในบริเวณเดียวกันได้ ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในบริเวณเดียวกันกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยา หรือผู้ป่วยที่อยู่โรงพยาบาลระยะสั้น 2. แยกของใช้สำหรับผู้ป่วย ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิต/BP Cuff ปรอทวดใช้

	ขอตรวจรับปัสสาวะ หม้อนอน กระโถน ผ้าเช็ดตัว อุปกรณ์อาบน้ำ เป็นต้น กรณีที่ไม่สามารถแยกอุปกรณ์ หรือเครื่องตรวจพิเศษอื่นๆ เช่น เครื่องตรวจคลื่น หัวใจ เครื่องตรวจอัลตราซาวด์ เครื่อง X-ray หลังใช้งานให้เช็ดด้วย 70% Alcohol ทันที 3. จัดอาหารแบบแยกจากผู้ป่วยอื่น โดยจัดใส่ในภาชนะบรรจุชนิดใช้ครั้งเดียว แล้วทิ้ง ทั้งขยะติดเชื้อ โดยจัดหาถุงแดงไว้ในห้องผู้ป่วย มีการเก็บขยะทุกวัน วัน ละ 2 ครั้ง 4. ห้ามนำ Charge หรือเอกสารอื่นๆ เข้าห้องผู้ป่วย หรือวางบนเตียงผู้ป่วย 5. ถ้าอาการผู้ป่วยไม่รุนแรง หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลง แพทย์ควรตรวจเยี่ยมเป็น รายสัปดาห์ของวัน และเมื่อเสร็จกิจกรรมแล้วให้ถอดถุงมือทันทีแล้วล้างมือทุก ครั้ง P : Personal protective equipment (PPE) 1. บุคลากรต้องสวมใส่ถุงมือ (ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง) ทุกครั้งก่อนสัมผัสผู้ป่วย 2. ต้องสวมใส่เสื้อกาวน์ (ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง) กรณีที่ทำกิจกรรมที่สัมผัส / ใกล้ชิด กับผู้ป่วย 3. สวมแว่นตา เครื่องป้องกันใบหน้าหรือใช้อุปกรณ์ป้องกันหลายชนิดร่วมกันตาม ความจำเป็นเพื่อป้องกันการกระเด็นของเลือด สารคัดหลั่ง หรือสิ่งขับถ่ายจาก ผู้ป่วยเข้าตา จมูก หรือปากเสร็จกิจถอดทันที เช็ดทำงานเช็ดด้วย 70 % Alcohol ก่อนนำมาใช้ต่อ 4. สวมหน้ากากอนามัย
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	1. ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้น้อยที่สุดหากเป็นไปได้ 2. หากจำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายต้องทำเป็นรายสัปดาห์และปฏิบัติดังนี้ 2.1 แจ้งบุคลากรในหน่วยงาน / หอผู้ป่วยอื่นที่จะทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปให้ ทราบล่วงหน้า 2.2 นัดเวลาล่วงหน้ากับหน่วยงาน / หอผู้ป่วยอื่นที่จะทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ไป 2.3 ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย บุคลากรต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสม กับผู้ป่วยแต่ละราย เช่น ผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดการกระเด็นของสารคัดหลั่ง เสมหะ เช่น ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ บุคลากรควรใส่อุปกรณ์ป้องกัน ดังนี้ หน้ากาก อนามัย Face Shield ผ้ากันเปื้อนพลาสติก / เสื้อคลุม แต่ในกรณีที่ไม่มีกร กระเด็นของของสารคัดหลั่ง อาจไม่จำเป็นต้องใส่ผ้ากันเปื้อนพลาสติก / เสื้อคลุม แต่ต้องสวมถุงมือทุกครั้ง และถอดทันทีที่เสร็จกิจ ทั้งขยะติดเชื้อ 2.4 กรณีผู้ป่วยมีแผลควรทำแผลและปิดแผลให้เรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 3. หลังจากผู้ป่วยสัมผัสสิ่งแวดล้อม ให้เจ้าหน้าที่นั้นเช็ดทำความสะอาดเช็ดเปล/ รถนั่งด้วย ทำลายเช็ดด้วย 70% Alcohol หรือ 0.5% Sodium hypochlorite การเคลื่อนย้ายโดยใช้เปล ปฏิบัติดังนี้ 1. ใช้ผ้ารองบนเปลทั้งนั่งและนอน นอนใช้ผ้ารอง 2 ผืนที่ราวกันเปล 2. วางยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์บริเวณที่วางของใต้เปล 3. การช่วยเหลือผู้ป่วยขึ้นเปล ปฏิบัติโดย

	- ให้นักงานเซ็นเปลสวมถุงมือสะอาด(คู่ที่1) ขณะช่วยเหลือผู้ป่วยขึ้นเปล - ถอดถุงมือทิ้งในถุงขยะติดเชื้อ - สวมถุงมือสะอาด (คู่ที่ 2) ตลอดเวลาขณะขึ้นเปล 4. ระหว่างการขึ้นเปลคอยดูแลไม่ให้ผู้ป่วยสัมผัสผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมขณะเดินทาง <u>การส่งผู้ป่วยลงจากเปลเมื่อส่งผู้ป่วยไปถึงสถานที่กำหนดให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้ทันที</u> 1. ติดต่อทางหอผู้ป่วยว่าจัดสถานที่ให้ผู้ป่วยมาอยู่บริเวณใด 2. ให้ช่วยเหลือผู้ป่วยลงจากเปลไปในที่เฉพาะที่จัดเตรียมไว้เท่านั้น <u>การทำความสะอาดเปล</u> 1. เก็บผ้าทุกชนิดที่ใช้กับผู้ป่วยทั้งในถุงขยะติดเชื้อมัดปากถุงให้แน่น เขียนข้อความ “ผู้ป่วยเชื้อดื้อยา” แล้วทิ้งลงในถังผ้าติดเชื้อ 2. ถอดถุงมือทิ้งขยะติดเชื้อ 3. หลังถอดถุงมือล้างด้วย Alcohol gel 4. สวมถุงมือ เช็ดทำความสะอาดเปลด้วย 70% Alcohol หรือ 0.5% Sodium hypochlorite ถอดถุงมือทิ้งขยะติดเชื้อหลังถอดถุงมือล้างด้วย Alcohol gel
การจัดการสิ่งแวดล้อม	1. ทำลายเชือกบนพื้นผิวบริเวณผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา เช่น เติง รวากันเตียง โต๊ะข้างเตียง โดยเช็ดบริเวณนั้นด้วย 0.5% Sodium hypochlorite ใช้ผ้าแยกทำความสะอาดที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง 2. ถ้ามีสิ่งคัดหลั่ง/เลือด ให้เช็ดออกด้วยกระดาษชำระก่อน และเทราดด้วย 0.5% Sodium hypochlorite นาน 10-15 นาที เช็ดออก แล้วทำความสะอาดปกติด้วย น้ำผสมผงซักฟอก 3. Bed pan แยกล้างทำความสะอาดด้วย 0.5% Sodium hypochlorite แช่นาน 30 นาที 4. หูฟัง ปรีทวดใช้ทำความสะอาดด้วย 70 % Alcohol
การจัดการผ้าเปื้อนและมูลฝอยติดเชื้อ	1. ผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยให้บรรจุในพลาสติกสีแดงและเขียนว่า “ผู้ป่วยเชื้อดื้อยา” แล้วทิ้งลงในถังผ้าติดเชื้อ
ยกเลิกแยกผู้ป่วยเมื่อ	1. ไม่มีอาการของการติดเชื้อ /ได้รับยาต้านจุลชีพครบตามที่กำหนด 2. ตรวจไม่พบเชื้อดื้อยาในสิ่งส่งตรวจ 2 ครั้งติดต่อกัน (ห่างกัน 7 วัน)
การเตรียมเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	1. ให้ความรู้ และข้อมูลด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ในการปฏิบัติตนของผู้ป่วย ญาติหรือผู้ดูแลเกี่ยวกับ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ เน้นย้ำการใช้หลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานและการทำความสะอาดมือ สอนการล้างมือก่อนออกจากโรงพยาบาล และการทำลายขยะติดเชื้อ เช่น การเผา 2. ประสานข้อมูล กับทีม HHC ในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องในประเด็นต่างๆ ในการติดตามเยี่ยมและประเมินการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

7.2 วิธีปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาชนิดควบคุมพิเศษในโรงพยาบาล

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
1. ให้ข้อมูลผู้ป่วย/ญาติ	แพทย์เจ้าของไข้ หรือ พยาบาลเจ้าของไข้ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติตามความเหมาะสม
2. สื่อสารให้บุคลากรรับทราบ	- ติดป้าย “เชื้อดื้อยาควบคุมพิเศษ” หน้าเวชระเบียน - แจ้ง ICN
3. ปฏิบัติตามหลัก: Contact Precautions อย่างเคร่งครัด	- ปฏิบัติตามป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาข้อ 7.1
4. ลดปริมาณเชื้อดื้อยาที่ปนเปื้อนบนร่างกายผู้ป่วย	- ให้ผู้ป่วยอาบน้ำ และฟอกตัวด้วย 4% Chlorhexidine แทนสบู่ วันละ 1 ครั้ง (ยกเว้น ศีรษะและใบหน้า) ถ้าสงสัยมีอาการแพ้ เช่น ผื่นแดง คัน ให้หยุดการใช้น้ำยาทันที
5. การเฝ้าระวังและติดตามการติดเชื้อ	1. ผู้ป่วยตรวจพบ CRE หรือ VRE (Index case) แรกนับตั้งแต่ Admit - ไม่เก็บ Stool swab culture for CRE/VRE 2. Active screening ในผู้ป่วยอื่นที่สัมผัสโรค (Contact case) คือผู้ป่วยที่อยู่เตียงซ้าย-ขวา ของผู้ที่ตรวจเจอพบ CRE หรือ VRE ICN ดำเนินการดังนี้ 2.1 บันทึกรายชื่อผู้สัมผัสโรค 2.2 รายงานแพทย์เจ้าของไข้ เพื่อส่งตรวจ Rectal swab culture โดยระบุใน Order ว่า Rectal swab culture for CRE หรือ VRE โดย - พยาบาลเจ้าของไข้เก็บ Stool swab culture for CRE หรือ VRE เก็บ 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ - ในระหว่างรอผลให้ดูแลคนไข้ยึดหลัก Standard precaution จนผลออก ถ้าผล Positive ให้เปลี่ยนเป็น Contact Precautions - ถ้าผล Stool swab culture ครั้งแรก Positive ไม่ต้องเก็บครั้งที่ 2

	-กรณีเก็บไม่ครบไม่ต้องเก็บต่อ หรือผลออกหลังจำหน่าย นัดฟังผลและติดตามอาการต่อ ** กรณีตรวจพบ CRPA หรือ CRAB ไม่ต้องเก็บ Rectal swab
กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ
การเฝ้าระวังและติดตามการติดเชื้อ(ต่อ)	3.การติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 3.1 ติดตาม Lab ครั้งที่1 ตรวจห่างจากครั้งแรกที่พบเชื้อดื้อยา 7 วัน 3.2 ติดตาม Lab ครั้งที่ 2 ตรวจห่างจากครั้งที่ 1 14 วัน 3.3 ติดตาม Lab ครั้งที่ 3 ตรวจห่างจากครั้งที่ 2 30 วัน 3.4 เมื่อผล Lab ไม่พบการติดเชื้อ CRE หรือ VRE ให้เก็บ Rectal swab for CRE หรือ VRE ซ้ำ 4. ยกเลิกแยกผู้ป่วยเมื่อ 4.1 ไม่มีอาการของการติดเชื้อ /ได้รับยาต้านจุลชีพครบตามที่กำหนด 4.2 ตรวจ Rectal swab ไม่พบเชื้อดื้อยาควบคุมพิเศษ CRE /VRE 3 ครั้งติดต่อกัน (ห่างกัน 7 วัน) 5.ผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อดื้อยา CRE /VRE เฝ้าระวังนาน 6 เดือนและปฏิบัติตามแนวทาง Contact precaution ถ้าผู้ป่วยมา Admit ใหม่ ให้ส่งเพาะเชื้อในตำแหน่งที่เคยพบ และเก็บ Rectal swab ส่งตรวจซ้ำ
การเฝ้าระวังและติดตามการติดเชื้อ(ต่อ)	1. เมื่อตรวจพบ CRE หรือ VRE เป็นในตึกหลังนอนรพ. ตั้งแต่ 3 วัน ขึ้นไปให้เก็บ Rectal swab ในผู้ป่วยเตียงข้างเคียงเพื่อค้นหาการระบาด หากผลพบเชื้อดื้อยาชนิดควบคุมพิเศษ 1 ราย หรือเข้าข่าย Out break ให้รายงานแพทย์เพื่อสอบสวนการระบาด 2. กรณีเป็นผู้ป่วยรับรักษาต่อจากโรงพยาบาลจังหวัด เพื่อให้ยาต่อเนื่องจนครบตามแผนการรักษา <u>ร่วมกับ</u> มีนัดติดตามต่อที่โรงพยาบาลจังหวัด ดำเนินการดังนี้ 2.1 กรณีให้ยาครบแล้ว <u>ร่วมกับ</u> ครบกำหนดถึงวันนัดเพื่อติดตามการรักษาให้ส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาลจังหวัด (รพ.ไปส่ง หรือไม่ ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วย และแพทย์พิจารณา) + ให้คำแนะนำญาติในการปฏิบัติตัว 2.2 กรณีให้ยาครบแล้ว อาการผู้ป่วยดีขึ้น และยังไม่ถึงวันนัดจากจังหวัด แพทย์จะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลก่อนถึงวันนัด ให้ทีมที่ดูแลประสานงานกับทีม HHC เพื่อประสานงานไปยังรพสต. ที่เกี่ยวข้องเพื่อติดตามเยี่ยมและเฝ้าระวังการแพร่เชื้อต่อไป พร้อมคำแนะนำเกี่ยวกับ -การทำ ความสะอาดมือ และการใช้ถุงมือ(รพ.ให้ผู้ป่วยกลับบ้านด้วย) -การแยกของใช้ แยกภาชนะอาหาร -การใช้ น้ำยาฆ่าเชื้อ (ไฮเตอร์)ซักผ้า ซึ่งมี 5% Sodium hypochlorite โดยผสมอัตราส่วน 1:100 (น้ำยา 1 ส่วน + น้ำ 99 ส่วน) จะได้ 0.5 % Sodium hypochlorite เพื่อใช้ฆ่าเชื้อในอุปกรณ์เครื่องใช้ และพื้นผิวสิ่งแวดล้อม

	-การกำจัดขยะติดเชื้อโดยการเผาเท่านั้น
--	---------------------------------------

8.ดัชนีชี้วัด : ร้อยละการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด > 85
 อัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล < 3 / 1,000 วันนอน

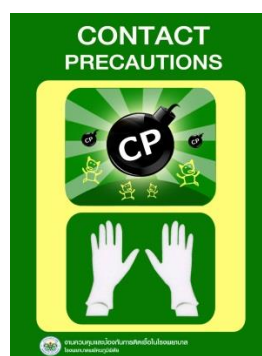
9. เอกสารแนบ: ภาคนวก

การสื่อสารให้บุคลากรต่างๆ

ป้ายติดหน้าห้อง หรือแขวนหน้าเตียงผู้ป่วย



สติ๊กเกอร์ติดหน้าเวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา



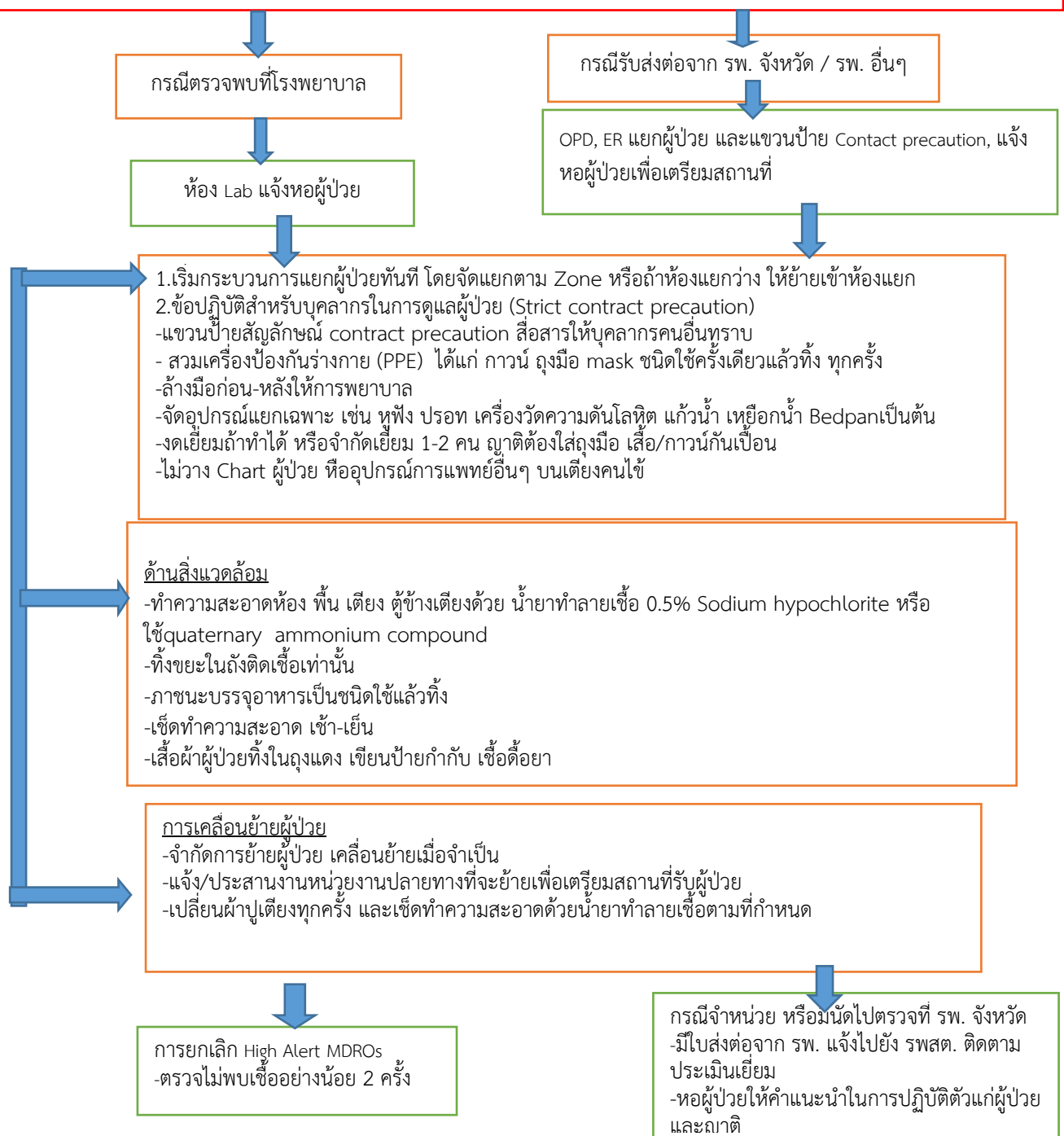
สติ๊กเกอร์ติดหน้าเวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาควบคุมพิเศษ



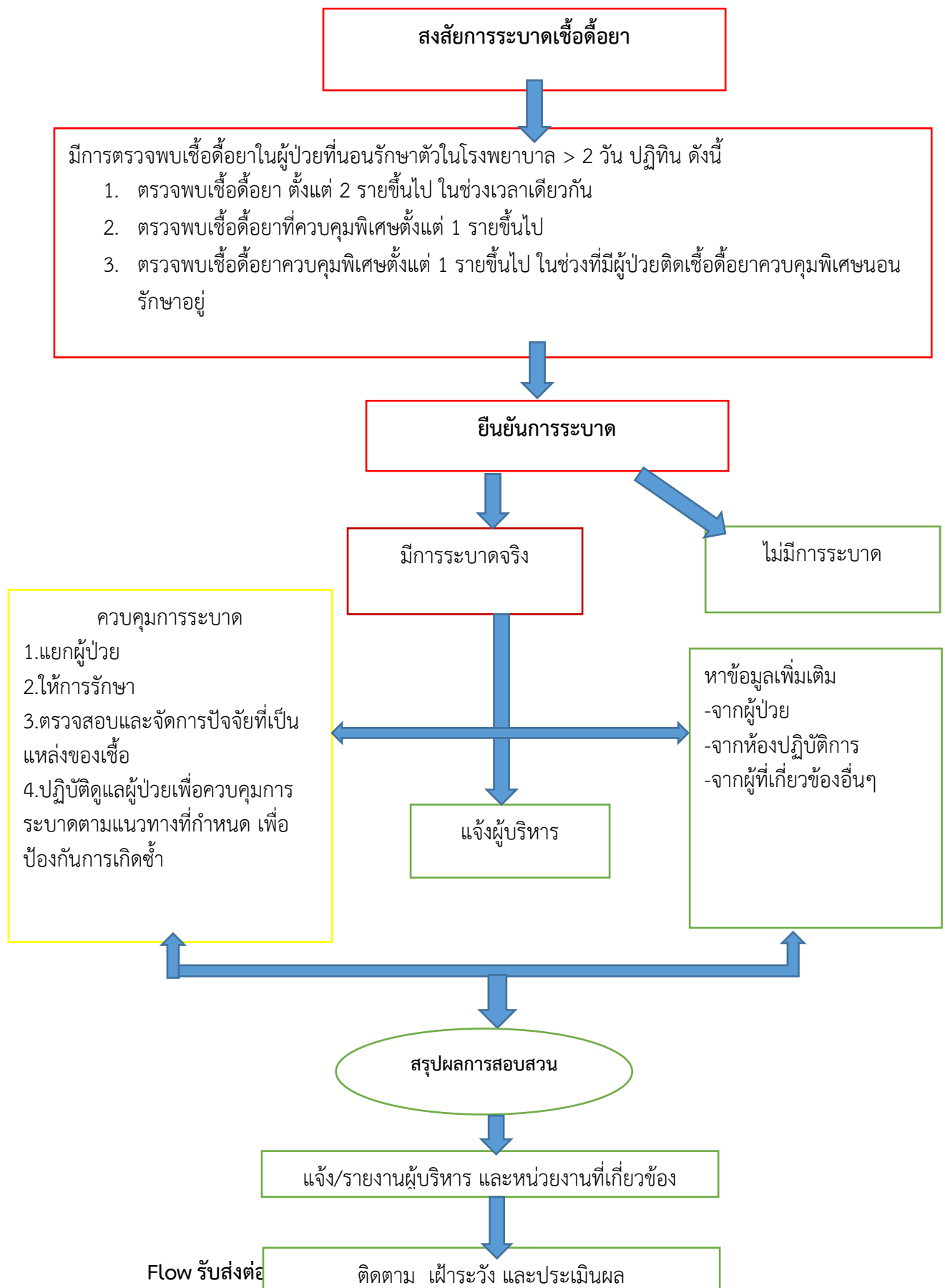
Flow การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา โรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย

High Alert MDROs

1. Acinetobacter baumannii ดื้อต่อยา Carbapenem หรือ Colistin
2. Pseudomonas aeruginosa ดื้อต่อยา (Piperacillin + Tazobactam) หรือ Carbapenem หรือ Colistin
3. Klebsiella pneumoniae ดื้อต่อยา (Ceftriaxone or Cefotaxime) หรือ Carbapenem (CRE) หรือ Colistin
4. Staphylococcus aureus ที่ดื้อต่อยา Methicillin (MRSA) หรือ Vancomycin (VISA and VRSA)
5. Escherichia coli ดื้อต่อยา Colistin หรือ Carbapenem(CRE) หรือ Fluoroquinolone (Ciprofloxacin) หรือ Extended-Spectrum Cephalosporin (Ceftriaxone or Cefotaxime)
6. Salmonella spp. ดื้อต่อยา Colistin หรือ Fluoroquinolone (Ciprofloxacin) หรือ Extended-Spectrum Cephalosporin (Ceftriaxone or Cefotaxime)
7. Enterococcus faecium ดื้อต่อยา Vancomycin (VRE)
8. Streptococcus pneumoniae ดื้อต่อยา Penicillin (Ampicillin) หรือ Macrolide (Erythromycin) หรือ Extended-Spectrum Cephalosporin (Ceftriaxone or Cefotaxime)
7. เชื้อดื้อยาทุกชนิด



แนวทางปฏิบัติเกิดการระบาดของเชื้อดื้อยา (Outbreak management)



OPD /ER

รู้เชื้อดื้อยา / รับส่งต่อจาก รพ. จังหวัด / รพ. อื่นๆ



- 1.เริ่มกระบวนการแยกผู้ป่วยทันที โดยจัดไว้มุมใดมุม กด Alcohol hand rub ให้กับผู้ป่วยล้างมือ
- 2.ข้อปฏิบัติสำหรับบุคลากรในการดูแลผู้ป่วย (Strict contact precaution) ดังนี้

- ล้างมือก่อน-หลังให้การพยาบาล
- แขนป้ายสัญลักษณ์ contract precaution ไว้ที่เสาน้ำเกลือที่ติดกับรถเข็น



เพื่อสื่อสารให้บุคลากรคนอื่นทราบ

- สวมเครื่องป้องกันร่างกาย (PPE) ได้แก่ ถุงมือ เอี๊ยมพลาสติก Mask (ใช้/ไม่ใช้ก็ได้)

ชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ก่อนวัด V/S (ปรอทหลังใช้เช็ดด้วย 70% Alcohol)

- ก่อน Admit ผู้ป่วย โทรประสานหอผู้ป่วย เพื่อให้เตรียม Zone หรือ จัดห้องให้ผู้ป่วย
- พยาบาล ที่ ER,OPD แจ้งพนักงานเปลให้ทราบ เพื่อให้พนักงานเปลสวมถุงมือ และใส่

เอี๊ยมก่อน ส่งผู้ป่วย



ส่งผู้ป่วย



กลับจากส่งผู้ป่วย

- ทำความสะอาดรถเข็นนั่ง เช็ดด้วย 70% Alcohol หรือ 0.5% Sodium hypochlorite
- รถเข็นนอน เปลี่ยนผ้าปูเตียง + เช็ดด้วย 70% Alcohol หรือ 0.5% Sodium hypochlorite
- พักรถ 30 นาที สามารถใช้งานต่อได้

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-004	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันหลอดเลือดดำอักเสบ(Phlebitis)จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือด ที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด (CLABSI)
----------------------------------	---

1.วัตถุประสงค์

1. ป้องกันการติดเชื้อหลอดเลือดดำอักเสบ (phlebitis) จากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ
2. ป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด(CLABSI)

2. ขอบข่าย

ผู้ป่วยทุกรายที่มีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และใส่สายสวนหลอดเลือด

3. คำจำกัดความ

การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CENTRAL LINE) หมายถึง การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งเป็นการแทงสายสวนผ่านหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยตำแหน่งที่ใช้บ่อยมี 3 ตำแหน่งได้แก่ หลอดเลือดดำ Internal jugular หลอดเลือดดำ Subclavian และหลอดเลือดดำ Femoral ชนิดของสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ใช้เพื่อให้ยาและสารน้ำ สารอาหาร ที่มีความเข้มข้นสูงมากกว่า 12.5 % (Michalee, J.et al. 2007) และการดูดเลือดเพื่อส่งตรวจอีกทั้งใช้ประโยชน์ในการวัดและประเมินความดันภายในหลอดเลือด (Central venous pressure (CVP)) อีกด้วย หัวไปมีได้ทั้งชนิดที่มี 1 ช่องจนถึง 3 ช่อง (Taylor, RW, Palagiri, AV, 2007)

หลอดเลือดดำอักเสบ (phlebitis) หมายถึง ภาวะที่เกิดจากการอักเสบของหลอดเลือดดำ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดสิ่งที่ตามมา ดังนี้ ปวด บวม แดง ร้อนและ/หรือ เห็นลำเส้นเลือดได้ (Georgita, 2012)อาจเกิดขึ้นได้จากการให้ยาทางหลอดเลือดดำระหว่างหรือหลังฉีดยาพบมากในผู้ป่วยที่ใส่สาย catheter เป็นเวลานาน

phlebitis scale
Grade 0 No symptoms : ไม่มีอาการ

Grade 1 ผิวหนังบริเวณทางเข็มแดง มีอาการปวดหรือไม่มีก็ได้ (Erythema at access site with or without pain)

Grade 2 ปวดบริเวณที่แทงเข็ม ร่วมกับผิวหนังบวมหรือไม่บวมก็ได้ (Pain at access site with erythema and/or edema)

Grade 3 ปวดบริเวณที่แทงเข็ม ร่วมกับผิวหนังบวมแดงเป็นทาง คลำได้หลอดเลือดแข็งเป็นลำ (Pain at access site with erythema and/or edema, streak formation, palpable venous cord)

Grade 4 ปวดบริเวณที่แทงเข็ม ร่วมกับผิวหนังบวมแดงเป็นทาง คลำได้หลอดเลือดแข็ง เป็นลำความยาวมากกว่า 1 นิ้ว และมีหนอง (Pain at access site with erythema and/or edema, streak formation, palpable venous cord greater than one inch in length and purulent drainage)

Source: Infusion Nurses Society (2006)

นียมการติดเชื้อในกระแสเลือด (The International Sepsis Forum Consensus Crit Care Med 2005; 33:1538 –48)

การติดเชื้อในกระแสเลือดปฐมภูมิ (Primary bacteremia, BSI)

- แยกเชื้อก่อโรคที่รุนแรงได้ตั้งแต่ 1 ตัวอย่างเลือดขึ้นไป หรือแยกเชื้อประจำถิ่นที่ผิวหนังได้ตั้งแต่ 2 ตัวอย่างเลือดขึ้นไป และไม่พบเชื้อชนิดเดียวกันจากตัวอย่างส่งตรวจตำแหน่งอื่น

การติดเชื้อในกระแสเลือดทุติยภูมิ (Secondary bacteremia, BSI)

- แยกเชื้อได้จากตัวอย่างเลือดเช่นเดียวกับการติดเชื้อปฏุมภูมิ และพบเชื้อชนิดเดียวกันจากตัวอย่างสิ่งส่งตรวจตำแหน่งอื่น

การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายสวนหลอดเลือด (CLABSI) มีเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อกระแสโลหิตครบถ้วนในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนมากกว่า 2 วันปฏิทินขึ้นไปหรือหลังจากถอดสายสวนออกไม่เกิน 2 วันปฏิทิน โดยวันแรกที่ใส่สายสวนนับเป็นวันปฏิทินที่ 1

เชื้อก่อโรค (pathogens) • *S. aureus* (MSSA or MRSA) • *Enterococcus* spp • *E coli*, *Klebsiella* spp • *Pseudomonas* spp • *Acinetbacter* spp • *Candida* spp

เชื้อประจำถิ่นที่ผิวหนัง (commensal agents) • *Diphtheroids* (*Corynebacteria*) • *Bacillus* spp(not *B. anthracis*) • *Propionibacterium* spp, • Coag-neg staphylococci (*S. epidermidis*) • *Viridans streptococci* • *Aerococcus* spp, *Micrococcus* spp

การวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดเกี่ยวกับการใส่สายสวนหลอดเลือด (US CDC CABSI Definition 2008)
ผู้ป่วยต้องได้รับการคาสายสวนมากกว่า 2 วันปฏิทินขึ้นไป หรือหลังจากถอดสายสวนออกไม่เกิน 2 วันปฏิทิน โดยวันแรกที่ใส่สายสวนนับเป็นวันปฏิทินที่ 1

การวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบปฏุมภูมิ (Primary bloodstream infections, BSI)

หรือการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ได้รับการตรวจยืนยันจากห้องปฏิบัติการ (Laboratory – comfirmed bloodstream infection, LCBI) ด้วยการเพาะเชื้อหรือวิธีการอื่น โดยที่ไม่มีการติดเชื้อนั้นในตำแหน่งอื่นใดของร่างกาย

เกณฑ์การวินิจฉัยติดเชื้อในเลือดที่ได้รับการยืนยันด้วยการตรวจห้องปฏิบัติการ (LCBI)

1. ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการตรวจ พบเชื้อในเลือดอย่างน้อย 1 ตัวอย่าง และเชื่อนั้นเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าเป็นเชื้อก่อโรค (เช่น *E.coli*)
2. ถ้าเชื้อที่ตรวจพบจากเลือด เป็นเชื้อในกลุ่ม commensal organism (หรือ normal flora, เชื้อประจำถิ่น) เช่น *diphtheroids* (*Corynebacterium* spp. ที่ไม่ใช่ *C. diphtheriae*), *Bacillus* spp. (ยกเว้น *B. anthracis*), *Propionibacterium* spp., coagulase – negative staphylococci (รวมทั้ง *S. epidermidis*), *viridans group streptococci*, *Aerococcus* spp. *Micrococcus* spp., และ *Rhodococcus* spp. จะต้องมิลักษณะต่อไปนี้ครบทั้งสองข้อคือ
 - 2.1 ตรวจพบเชื้ออย่างน้อย 2 ครั้ง จากการเจาะเลือดต่างตำแหน่ง หรือ ต่างเวลาในวันเดียวกัน หรือสองวันต่อเนื่องกัน
 - 2.2 ผู้ป่วยมีอาการ อาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้: ไข้ (อุณหภูมิกายสูงกว่า 38.0 องศาเซลเซียส) หนาวสั่น หรือ ความดันตก อย่างใดอย่างหนึ่ง และในกรณีที่เป็นเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี มีอาการ อาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้: ไข้ (อุณหภูมิกายสูงกว่า 38.0 องศาเซลเซียส) อุณหภูมิกายต่ำกว่า 36.0 องศาเซลเซียส หายุดหายใจชั่วขณะ (apnea) หรือซีพจรเต้นช้ากว่าปกติ

เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central line-associated BSI, CLABSI) วินิจฉัยเมื่อมีลักษณะต่อไปนี้ครบทั้งสองข้อ

1. มีการติดเชื้อในเลือดที่ได้รับการยืนยันด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
2. มีการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง หรือสายสวนหลอดเลือดที่สะอาด มาแล้วเป็นเวลา มากกว่า 2 วันปฏิทิน (วันแรกที่เสียบเป็นวันที่ 1 ปฏิทิน) และ ณ วันแรกที่เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด (date of event) หรือ 1 วันก่อน date of event จะต้องยังมีการใส่สายสวนหลอดเลือดดังกล่าวอยู่

*** ข้อยกเว้น** ในเด็กทารกอายุไม่เกิน 6 วัน ถ้าตรวจพบเชื้อ Group B streptococcus ในเลือด แม้จะมีการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางให้พบว่า เป็นการติดเชื้อในเลือด (LCBI) เท่านั้น ไม่นับว่าเป็นการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใช้สายสวนหลอดเลือด (CLABSI)

สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous catheter ; CVC) หมายถึง สายสวนหลอดเลือดดำ ที่ใช้สำหรับการให้สารน้ำ สารอาหาร ยา หรือ สำหรับฟอกไต (hemodialysis) โดยมีปลายสายสวนสิ้นสุดอยู่ในหลอดเลือดดำใหญ่ หรือ หลอดเลือดแดงใหญ่ ได้แก่ aorta, pulmonary artery, superior vena cava, inferior vena cava, brachiocephalic veins, internal jugular veins, subclavian veins, external iliac veins, common iliac veins, femoral veins, และในเด็กแรกเกิด จะรวมถึง umbilical artery/vein

การนับ Device - day สำหรับผู้ป่วยที่มี port ให้ถือหลักดังนี้

1. ถ้าไม่มีการใช้ port เลย ไม่ต้องนับ central-line day
2. ถ้ามีการใช้ port ให้นับวันที่เริ่มใช้เป็นวันที่ 1 และให้นับ CVC-day ไปจนกว่าผู้ป่วยจะกลับบ้าน หรือมีการถอด port ออก และให้เผื่อระวังการติดเชื้อไปจนผู้ป่วยกลับบ้าน หรือหลังจากถอด port 1 วัน

เกณฑ์การจัดระดับตามข้อเสนอแนะการนำไปใช้ของ CDC & HICPAC ซึ่งได้จัดแบ่งเกรดของข้อเสนอแนะตามความสามารถในการประยุกต์ใช้ทั้ง 5 เกรด ดังนี้

- Category IA หมายถึง แนะนำอย่างยิ่ง มีวิจัย RCT ยืนยันได้ผลดี
- Category IB หมายถึง แนะนำอย่างยิ่ง มีวิจัย และทฤษฎีที่มีเหตุผลยืนยัน
- Category IC หมายถึง แนะนำ/ต้องการให้ทำ โดยต่างประเทศปฏิบัติจนเป็นมาตรฐาน
- Category II หมายถึง แนะนำให้ทำมีการศึกษาทางคลินิกและระบาดวิทยา รวมทั้งมีทฤษฎีที่มีเหตุผลยืนยัน
- Unresolved issue หมายถึง คำแนะนำที่ยังขาดข้อมูลยืนยันหรือสรุปไม่ได้

4. หน้าที่ได้รับผิดชอบ

บุคลากรที่ให้บริการผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการใส่สายสวนหลอดเลือด (CLABSI)

5. เอกสารอ้างอิง

อะเคื่อ อุณหเลขกะ. ระบาดวิทยาและแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล. เชียงใหม่: โรงพิมพ์เมือง. 2556

อ้างอิง คู่มือควบคุมและป้องกันแบคทีเรียต้านจุลชีพในโรงพยาบาล โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล 2564

Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011

6. แนวทางปฏิบัติ

1. การป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripheral Catheters)

1. การเตรียมก่อนการให้สารน้ำ

1.1 นิเทศให้ความรู้บุคลากรเกี่ยวกับการให้สารน้ำและการดูแลผู้ที่ได้รับสารน้ำ (Category 1 A)

1.2 เตรียมอุปกรณ์ในการให้สารน้ำ ได้แก่ ชุดให้สารละลาย (IV set), เข็ม (Medicut) สำลี 70% Alcohol หรือ 2% chlohexidine in alcohol สายยางรัดแขน และพลาสติกแผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อ

(Tegaderm) หรือ ก๊อสปราศจากเชื้อ (Category IA)

1.3 การเตรียมสารน้ำ โดยตรวจดูชนิดของสารน้ำซึ่งต้องเป็นสารน้ำปราศจากเชื้อ ไม่ใช่สารน้ำที่มีลักษณะ ชุ่น ถูกรั่ว แตก หรือหมดอายุ ติดป้ายแสดงชื่อของผู้ป่วย ชนิดของสารน้ำและยาที่ผสม จำนวนหยดที่ให้ วันเวลาที่ให้ (Category IA)

2 การให้สารน้ำ

2.1 อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึงเหตุผลและความจำเป็นในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

(Category IA)

2.2 ล้างมือแบบ hygienic hand washing หรือ alcohol hands rub ให้สะอาดก่อนให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำทุกครั้ง (Category IA)

2.3 เปิดชุดให้สารน้ำที่ปราศจากเชื้อแล้วปิด Roller clamp ต่อชุดให้สารน้ำเข้ากับสารน้ำด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ และไล่สารน้ำให้จนถึงปลายเข็ม (Category IA)

2.4 ผสมน้ำยาหรือสารน้ำอื่นๆ ตามแผนการรักษาของแพทย์ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (ถ้ามี) (Category IA)

2.5 เลือกตำแหน่งที่ต้องการให้สารน้ำควรเลือกหลอดเลือดดำที่มีขนาดเล็กก่อนได้แก่ บริเวณหลังมือหรือ แขน

2.6 ใส่ถุงมือสะอาดในการแทงเข็มหลอดเลือดดำ (Category IA)

2.7 ทำความสะอาดผิวหนังก่อนให้สารน้ำด้วยเทคนิคปลอดเชื้อทุกครั้ง โดยเช็ดบริเวณผิวหนังด้วย 70% Alcohol หรือ 2% chlohexidine in alcohol รอจนระเหยแห้ง (Category IA)

2.8 ใช้หลัก Aseptic technique ในการแทงเข็มห้ามนิ้วแตะสัมผัสบริเวณผิวหนังหลังทาน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนแทงเข็ม (Category IA)

2.9 เลือกตำแหน่งแทงเข็ม โดยผู้ใหญ่เลือกรยางค์ส่วนบนก่อน และค่อยมารยางค์ส่วนล่าง เช่น radial, brachial or dorsalis pedis ในเด็กไม่ควรเลือก brachial ควรเลือกบริเวณ radial dorsalis pedis Posterior tibial ทารกควรเลือกหนังศีรษะ (scalp) ในทารก (Category II)

2.10 ต่อสายให้สารน้ำกับเข็มโดยใช้หลักปลอดเชื้อ (Category IA)

2.11 ตรึงหัวเข็มและปิดบริเวณรอยต่อระหว่างเข็มกับผิวหนังด้วยแผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อ หรือ ก๊อส ปราศจากเชื้อ (Category IA)

2.12 กรณีที่ैया ให้ทำความสะอาดบริเวณที่เป็นข้อต่อและจุกยางให้สารน้ำด้วย 70% Alcohol โดยเช็ดให้แห้งก่อน เติมน้ำเข้าสายให้สารน้ำทุกครั้ง (Category IA)

2.13 การฉีดยาทางสายให้สารน้ำ ควรฉีดยาอย่างช้าๆ และสังเกตอาการขณะให้ยาว่ามีอาการปวด บวม มี Blood clot เกิดขึ้นใน IV cath หรือไม่ถ้าพบว่าดันต่อไปไม่ได้ควรรีบถอดสายให้สารน้ำทันที

3. การดูแลผู้ป่วยขณะใส่ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

3.1 ตรวจสอบบริเวณข้อต่อต่างๆ ของสายให้สารน้ำ และเข็มให้อยู่ในสภาพที่แน่น ไม่หลวมหลุดง่าย มีการสวมปิดข้อต่อต่างๆ ทุกครั้ง (Category IB)

3.2 ควรถอดข้อต่อต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับสารน้ำที่ไม่จำเป็นต้องใช้แล้วออกทันที (Category IA)

3.3 ตรวจสอบบริเวณที่ให้สารน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง โดยสังเกตอาการบวมแดงและการไหลของสารน้ำ เมื่อพบว่ามีอาการบวมแดง ควรมีการเปลี่ยนตำแหน่งใหม่ (Category II)

3.4 ล้างมือและสวมถุงมือสะอาดเมื่อเปลี่ยน Dressing (Category IC)

3.5 เปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็ม เมื่อเข็มออกนอกหลอดเลือด หรือเมื่อเกิด Phlebitis scale 2 ขึ้นไป หรือมีการติดเชื้อในตำแหน่งที่แทงเข็ม หากไม่มีเหตุการณ์ดังกล่าว หรือ Phlebitis scale 0 ให้ปล่อยไว้จนครบ 96 ชั่วโมง ค่อยเปลี่ยน (ยกเว้นในเด็กหรือผู้ป่วยที่หาเส้นยาก) (Category IB)

4. การเปลี่ยนสารน้ำและชุดให้สารน้ำ

4.1 การเปลี่ยนชุดสายให้สารน้ำ ให้ระบุวันที่เปลี่ยนสายชุดให้สารน้ำด้วยแถบสี บริเวณกระเปาะ set IV และที่บริเวณตำแหน่งแทง IV ในวันที่ครบเปลี่ยน

4.2 เปลี่ยนสายให้สารน้ำ ทุก 96 ชั่วโมง กรณีที่ผสมยา KCL เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง (Category IA)

4.3 ชุดให้ยา ให้เลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด สารละลายไขมัน เปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง (Category IB)

4.4 เปลี่ยนสายที่ใช้ในการให้ Propofol ทุก 6-12 ชั่วโมง เมื่อมีการให้ Propofol (Category IA)

2. การป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Catheters)

1.ประเมินความจำเป็นในการใส่สายสวนทุกครั้ง

2.บุคลากรที่ใส่สายสวน และผู้ช่วยใส่สายสวนต้องมีความรู้ ได้รับการ Training และมีประสบการณ์ในการช่วยใส่สายสวน (Category IA)

3.ก่อนทำหัตถการต้องล้างมือแบบ Hygienic hand washing และสวมถุงมือปราศจากเชื้อก่อนทำหัตถการ (Category IA)

4. Maximal Sterile Barrier Precautions คือ สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (PPE) หมวก Mask Sterile gown Sterile glove ฝาคลุมปราศจากเชื้อเมื่อใส่ CVC PICC หรือเมื่อเปลี่ยน guidewire (Category IB)

5.ทำความสะอาดผิวหนังด้วย 2% Chlorhexidine in alcohol หรือ 10% Povidone-iodine (ในรายที่แพ้ และเด็กอายุน้อยกว่า 2 เดือน) ก่อนใส่สายสวน และรอให้ยาแห้งก่อนทำหัตถการ

6.หลีกเลี่ยงการใส่สายสวนตำแหน่งหลอดเลือดดำบริเวณขาหนีบ (femoral vein) ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ (Category IA)

7.ในผู้ใหญ่ให้เลือกบริเวณ Subclavian และ jugular vein ตามลำดับ เพราะมีโอกาสติดเชื้อน้อยกว่า femoral vein (Category IB)

8.หลีกเลี่ยงการใส่สายสวนที่ตำแหน่ง Subclavian ในผู้ป่วยล้างไตและผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคไตรุนแรง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด Subclavian vein stenosis (Category IA)

9.ใช้สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางที่มีช่องน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น (Category IA)

10.นำสายสวนออกทันทีเมื่อหมดความจำเป็น (Category IA)

11. หากไม่มั่นใจในเทคนิคปราศจากเชื้อให้นำสายสวนออกโดยเร็วที่สุด เช่น ภายใน 48 ชม. (Category IB)

การดูแลตำแหน่งใส่สายสวน

1.ใช้ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อ หรือวัสดุที่สามารถมองเห็นปราศจากเชื้อปิดบริเวณใส่สายสวน (Category IA)

2.เปลี่ยนผ้าปิดเมื่อพบว่าเปียก หรือหลุดลุ่ย (Category IB)

3.ไม่ใช้ขี้ผึ้ง/ครีมผสมยาต้านจุลชีพทาบริเวณใส่สายสวน เพราะทำให้เกิดเชื้อราและดื้อยาได้ (Category IA)

4.เปลี่ยนผ้าก๊อชที่ใช้ปิดสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ใส่ระยะสั้นอย่างน้อย ทุก 2 วัน (Category II)

5.เปลี่ยนวัสดุใส่ที่ใช้ปิดสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางอย่างน้อย ทุก 5- 7 วัน (Category IB)

6.เปลี่ยนวัสดุใส่ที่ใช้ปิดสายสวนชนิด tunneled หรือ implanted CVC ไม่นานกว่าสัปดาห์ละครั้ง (เว้นเสียแต่ว่าสกปรก หรือหลุดลุ่ย) (Category II)

7.สังเกตบริเวณที่ใส่สายสวนอย่างสม่ำเสมอ เมื่อมีการเปลี่ยนผ้าปิดแผล และถ้าบริเวณใส่บวมแดง ให้เปิดผ้าออกเพื่อให้สังเกตได้ชัดเจน (Category IB)

8.ขอให้ผู้ป่วยแจ้งอาการไม่สบาย หรืออาการเปลี่ยนแปลงบริเวณที่ใส่สายสวนให้บุคลากรรับทราบ (Category II)

3. การป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนสะดือ (Umbilical Catheters)

- 1.นำ Umbilical artery Catheters ออกและเปลี่ยนสายสวนหากพบว่าผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิต การขาดเลือดบริเวณส่วนล่างของร่างกาย หรือเกิด thrombosis (Category II)
- 2.นำ Umbilical venous Catheters ออกและเปลี่ยนสายสวนหากพบว่าผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิต การขาดเลือดบริเวณส่วนล่างของร่างกาย หรือเกิด thrombosis (Category II)
- 3.ยังไม่มีข้อแนะนำในการรักษาสายสวนทางสะดือไว้โดยการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพทางสายสวน (unresolved issue)
- 4.ทำความสะอาดบริเวณที่ใส่สายสวนด้วยน้ำยาทำลายเชื้อก่อนใส่สายสวน หลีกเลี่ยงการใช้ ทิงเจอร์ ไอโอดีน เพราะอาจมีผลต่อไทรอยด์ของทารก แต่ใช้ ไอโอดีน (povidone iodine) ได้ (Category IB)
- 5.ไม่ใช้ขี้ผึ้ง/ครีมผสมยาต้านจุลชีพทาบริเวณใส่สายสวน เพราะทำให้เกิดเชื้อราและดื้อยาได้ (Category IA)
- 6.เติม heparin ปริมาณเล็กน้อย (0.25 -1.0 U/ml) ในสารน้ำที่ให้ทางสายสวน ที่ใส่เข้าหลอดเลือดแดงทางสะดือ (Category IB)
- 7.นำสายสวนออกเร็วที่สุดเมื่อหมดความจำเป็น สายสวนหลอดเลือดแดงทางสะดือไม่ควรใส่ไว้นานเกิน 5 วัน (Category II.)
8. สายสวนหลอดเลือดดำทางสะดือควรถอดออกเร็วที่สุดเมื่อหมดความจำเป็น แต่สามารถอยู่ได้นานถึง 14 วัน หากใช้เทคนิคปลอดเชื้อ (Category II)
- 9.อาจเปลี่ยนสายสวนได้หากทำงานได้ไม่ดี (Category II)

แนวทางปฏิบัติในการเจาะเลือดเพื่อเพาะเชื้อ (Hemoculture)

1. เจาะเมื่อแพทย์วินิจฉัยหรือสงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อ เก็บ Specimen 2 ขวด
2. ตำแหน่งที่เหมาะสมคือ การเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำส่วนปลาย เช่น เส้นเลือดดำบริเวณแขน และผิวหนังต่อไม่มีรอยแผล หรือไม่มีรอยโรค **ควรหลีกเลี่ยงการเจาะหลอดเลือดที่ขาหนีบ**
ระยะเวลาในการเจาะ ก่อนเริ่มให้ยาต้านจุลชีพ ถ้าให้ยาไปแล้วให้เจาะก่อนเริ่มยา Dose ครั้งต่อไป เจาะเลือด 2 ครั้ง เวลาห่างกัน 15 หรือ 30 นาที หรือเจาะในเวลาเดียวกันได้ แต่...ต้องเจาะในตำแหน่งที่ต่างกัน (แขนซ้าย – แขนขวา) ****ห้ามเจาะครั้งเดียวแล้วฉีดลง 2 ขวด**
3. ไม่ดูดจากสายสวนหลอดเลือด ยกเว้นในกรณีที่สงสัยติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือด จึงเก็บจากสายสวนหลอดเลือดร่วมกับเก็บทางหลอดเลือดดำโดยตรง
4. ปริมาณเลือดที่ใช้ ในผู้ใหญ่ ขวดละ 8-10 CC ในเด็กโต 2-5 CC ในเด็กเล็ก/ทารกแรกเกิด 1-2 CC
5. เก็บเลือดใช้วิธีปราศจากเชื้อ (aseptic technique) ดังนี้
 - ล้างมือ 7 ขั้นตอนด้วย HANDI-C Hand rub solution
 - สวมถุงมือ Disposable ในการเจาะเลือดเพื่อเพาะเชื้อ
 - เลือกตำแหน่งในการเจาะที่เหมาะสมคือ บริเวณหลอดเลือดดำส่วนปลาย ควรหลีกเลี่ยงบริเวณขาหนีบ
 - ทำความสะอาดผิวหนังตำแหน่งที่จะทำการเจาะเลือดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ 2%Chlorhexidine gluconate in 70% alcohol (เนื่องจากการใช้ 2%Chlorhexidine gluconate in 70%

alcohol ลดการปนเปื้อนเชื้อจากการเจาะเลือดได้ดีกว่า Povidone-iodine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) โดยเช็ดวนจากด้านในออกด้านนอกเป็นวงกว้างอย่างน้อย 5 ซม. ออกแรงถูพอสมควร 30 วินาที รอให้น้ำยาแห้งอย่างน้อย 30 วินาที และห้ามใช้นิ้วสัมผัสเส้นเลือดอีก ****ยกเว้น**ในเด็กแรกเกิด/เด็กเล็ก/ผู้ป่วยที่แพ้ Chlorhexidine ให้ใช้ Povidone-iodine หรือ Alcohol

- เช็ดจุกยางขวดเพาะเชื้อด้วย 70% Alcohol หรือ 2%Chlorhexidine gluconate in 70% alcohol ทั้งให้แห้ง ห้ามใช้ disinfectant ที่มี iodine เป็นส่วนประกอบเช็ด เนื่องจากจุกยางอาจเปลี่ยนสภาพ และทำให้มีโอกาสนปนเปื้อนเชื้อได้
 - ฉีดเลือดใส่ขวดเลี้ยงเชื้อด้วยเข็มเดิมที่เจาะ ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนเข็มใหม่ก่อนใส่เลือดลงในขวดเพาะเชื้อ เพราะผลการศึกษาโอกาสปนเปื้อนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเปลี่ยนเข็ม
 - แห้งเข็มลงตรงกลางจุกยางของขวด Hemoculture ฉีดเลือดลงในขวดเบาๆ ห้ามคว่ำขวดหรือเอียงขวดให้น้ำยาในขวดมาอยู่ที่ปากขวดขณะใส่เลือดลงขวด
 - เขย่าขวดเป็นวงกลมบนพื้นโต๊ะประมาณ 5 รอบและซ้าย ขวาข้างละ 5 ครั้งเพื่อให้เลือดผสมกับอาหารเลี้ยงเชื้อและเพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด
 - ใช้ 2%Chlorhexidine gluconate in 70% Alcohol เช็ดจุกยางด้านบนของขวดอีกครั้ง
 - นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีหลังเจาะเลือดเสร็จหรือไม่เกิน 2 ชั่วโมง ในระหว่างรอนำส่งให้เก็บที่อุณหภูมิห้อง ห้ามนำเข้าตู้เย็น
- ** ถ้าต้องการเจาะเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น CBC BNU Cr. ต้องใส่เลือดลงในขวดเพาะเชื้อก่อนเสมอ****

7. ดัชนีชี้วัด

อัตราการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาล

$$= 0 / 1,000 \text{ device days}$$

$$\text{อัตราการเกิด CLBSI} = 0 / 1,000 \text{ device days}$$

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-005	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัด (Prevention of surgical site infection)
----------------------------------	--

1.วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

2.ขอบข่าย

บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยที่ผ่าตัดในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

Surgical site infection หมายถึง การติดเชื้อที่เกิดขึ้นหลังจากการผ่าตัดในบริเวณที่ผ่าตัด ซึ่งอาจจะเกิดบริเวณตื้นเพียงชั้นผิวหนัง หรือระดับลึกกว่านั้น เช่น ชั้นไขมัน กล้ามเนื้อ หรืออวัยวะภายใน(1) ภายใน 30 วันหลังจากผ่าตัด(2) หรือหากเป็นการผ่าตัดที่ใส่ Implants ภายใน 90วันหลังผ่าตัด

แผลผ่าตัดแบ่งตามการปนเปื้อนเชื้อโรคของแผลก่อนและระหว่างผ่าตัด โดยแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. แผลผ่าตัดสะอาด (clean wound) หมายถึง แผลผ่าตัดที่ไม่มีการติดเชื้อ หรือมีการอักเสบมาก่อน การผ่าตัดไม่ผ่านระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร อวัยวะสืบพันธุ์หรือท่อปัสสาวะ เป็นแผลชนิดแผลปิดและถ้ามีท่อระบายก็เป็นแบบ closed drainage Blunt trauma ที่ไม่มีการแทงทะลุหรือฉีกขาดจัดรวมอยู่ในกลุ่มนี้ด้วยการผ่าตัด

2. แผลผ่าตัดปนเปื้อนเชื้อโรคเล็กน้อย (clean-contaminated wound) หมายถึง แผลผ่าตัดที่มีการผ่าตัดผ่านระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ การผ่าตัดที่เกี่ยวกับท่อน้ำดี ลำไส้ อวัยวะสืบพันธุ์หญิง และ Oropharynx ภายใต้สถานการณ์ที่ควบคุมได้ไม่เกิดการละเมิดเทคนิคหรือเกิดการปนเปื้อน (contamination) ขณะผ่าตัด

3. แผลผ่าตัดปนเปื้อน (contaminated wound) หมายถึง แผลเปิด แผลสด แผลจากการได้รับอุบัติเหตุ และผ่าตัดที่มีการ Break sterile technique เช่น open cardiac massage หรือเกิดการปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่งจาก G.I. tract และแผลที่เป็น acute inflammation.

3.1 การผ่าตัดที่เป็น Contaminated Wound เช่น Acute inflammation wound เช่น mastoidectomy และมี deep neck infection , PID, Appendectomy เป็นต้น

3.2 การผ่าตัดที่มี Gross spillage from GI tract เช่น explore-lap ตัดต่อ bowel เป็นต้น Open & Fresh accidental wound (ไม่เกิน 6 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับบาดเจ็บจนถึงการผ่าตัด) เช่น accident ที่มีแผลเปิดทาง ortho , stabbed wound , gun shot wound เป็นต้น

3.3 การผ่าตัดที่มี Major breaks in sterile technique เช่น open cardiac massage, ฉุกเฉิน, มด-แมลง, เป็นต้น

3.4 แผลผ่าตัด Clean wound และ Clean-contaminated wound ที่มีลักษณะ inflammation เช่น parotidectomy ที่มีลักษณะบวมแดง เป็นต้น

4. แผลผ่าตัดสกปรก (dirty wound) หมายถึง แผล old traumatic มีเนื้อตาย มีการติดเชื้ออยู่ก่อน มีการทะลุของ viscera , ลำไส้

สัญลักษณ์แทนประเภทแผลผ่าตัด ดังนี้

C – Clean CC – Clean Contaminated CO – Contaminated D – Dirty/Infected

สำหรับแผลประเภท APPY, BILI, CHOL, COLO, REC, SB, VHYS ไม่สามารถบันทึกเป็น C – Clean ได้

Antibiotic prophylaxis หมายถึง การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

4. หน้าที่รับผิดชอบ

- คณะกรรมการห้องผ่าตัด

5. เอกสารอ้างอิง

คู่มือปฏิบัติการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. กำธร มาลาธรรม และยงค์ รงค์
รุ่งเรือง บรรณาธิการ พิมพ์ครั้งที่ 2 นนทบุรี: สถาบันบำราศนราดูร. 2560.

สถาบันบำราศนราดูร. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 1.
อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์. กรุงเทพฯ. 2563

Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical
Site Infection 2017

Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection: The Surgical Infection
Society of Thailand 2020

The APSIC GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTIONS, March
2018

WHO Global guidelines on the prevention of surgical site infection, 2016

6. แนวทางปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดโดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์

ระดับความน่าเชื่อถือของการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามผลการศึกษาวิจัยที่ได้มีการ
ดำเนินการและสรุประดับของการปฏิบัติไว้ดังนี้

Category IA หมายถึง แนะนำให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และมีผลงานวิจัยเชิงทดลองการวิจัยทาง
คลินิก หรือการวิจัยทางระบาดวิทยาที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่เชื่อถือได้สนับสนุน

Category IB หมายถึง แนะนำให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดโดยมีผลการวิจัยเชิงทดลองการวิจัยทาง
คลินิกหรือการวิจัยทางระบาดวิทยาสันับสนุนและมีเหตุผลทางทฤษฎีสนับสนุน

Category IC หมายถึง แนะนำ/ต้องการให้ปฏิบัติโดยต่างประเทศปฏิบัติจนเป็นมาตรฐาน

Category II หมายถึง แนะนำให้ปฏิบัติโดยมีผลการวิจัยทางคลินิกหรือทางระบาดวิทยาหรือมี
เหตุผลทางทฤษฎีสนับสนุน

No recommendation (unresolved issue) หมายถึง การปฏิบัติซึ่งยังไม่มีข้อมูลสนับสนุน
เพียงพอหรือยังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับประสิทธิผลของการปฏิบัติ

1. Pre-operative period

- ระยะเวลาอนโรงพยาบาลก่อนผ่าตัดควรสั้นที่สุด ไม่ควรรับไว้เกิน 1 วันก่อนผ่าตัด ยกเว้นกรณี
จำเป็นต้องการรักษาอื่นๆก่อนผ่าตัด
- **Glucose control** ผู้ป่วยทุกคนทั้งที่เป็นโรคเบาหวาน หรือไม่โรคเบาหวานควรมีระดับ
น้ำตาลที่น้อยกว่า 200 มก./ดล. (Category IA) แต่ไม่ควรต่ำกว่า 40-80 มก./ดล. เนื่องจากภาวะ
hypoglycemia เป็นภาวะที่เป็นอันตรายถึงชีวิตได้ (CDC, 2017 WHO, 2016)

- **Preoperative bathing** การอาบน้ำชำระร่างกาย (Full body) ก่อนผ่าตัดด้วยสบู่ antiseptic หรือมี Chlorhexidine gluconate (CHG) เป็นองค์ประกอบ (The Surgical Infection Society of Thailand, 2020 CDC, 2017 WHO, 2016) เพื่อลดปริมาณแบคทีเรีย โดยเฉพาะบริเวณที่จะผ่าตัด โดยทำความสะอาดก่อนผ่าตัดหรือ 1 วันก่อนผ่าตัด (Category IB)
- **Parenteral Antimicrobial Prophylaxis** การให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือด
 - Give intravenous antimicrobial prophylaxis within 60 minutes before making an incision in prosthetic associated procedures and clean-contaminated procedures (Category IA : The Surgical Infection Society of Thailand, 2020)
 - Administer the appropriate parenteral prophylactic antimicrobial agents before skin incision in all cesarean section procedures. (Category IA : CDC, 2017)
 - In clean and clean-contaminated procedures, do not administer additional prophylactic antimicrobial agent doses after the surgical incision is closed in the operating room, even in the presence of a drain. (Category IA : CDC, 2017)
 - Administration of prophylaxis antimicrobials should only be performed when indicated. (Category IA: APSIS, 2018)
 - Optimal timing for preoperative surgical antibiotic prophylaxis การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแนะนำให้ก่อนผ่าตัด และเมื่อมีข้อบ่งชี้ โดยให้ภายใน 60 นาที ยกเว้นยา vancomycin ให้ภายใน 2 ชั่วโมง (Category IA : APSIC, 2018 CDC, 2017 WHO, 2016)
 - การให้ยาซ้ำ (Re-dosing) เมื่อผ่าตัดนานเกิน 2 เท่าของค่าครึ่งชีวิตของยาปฏิชีวนะ
 - หลังการผ่าตัดเสร็จสิ้นแนะนำให้ยาปฏิชีวนะต่อไม่เกิน 24 ชม. (Category IA : APSIC, 2018 CDC, 2017 WHO, 2016)
- **Hair removal:** ไม่ควรกำจัดขนออก แต่ถ้าต้องกำจัดขน โดย hair clipper (Category IA : APSIC, 2018 CDC, 2017 WHO, 2016) แต่ไม่ควรใช้วิธีโกน เนื่องจากอาจจะทำให้บาดเจ็บผิวหนังได้ ส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด surgical site infection ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยกำจัดขนก่อนเข้าห้องผ่าตัดไม่เกิน 1-2 ชม.
- **Skin antiseptic;** Perform intraoperative skin preparation with an alcohol-based antiseptic agent unless contraindicated. เตรียมผิวหนังระหว่างการผ่าตัดด้วยแอลกอฮอล์ เว้นแต่จะมีข้อห้าม (Category IA : APSIC, 2018 CDC, 2017. WHO 2016)
 - แอลกอฮอล์มีประสิทธิภาพในการลดการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดมากกว่าสารอื่น ควรนำมาใช้ โดยทั่วไปถ้าไม่มีข้อยกเว้น (Category IA) สามารถออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้เร็วแม้ไม่มีฤทธิ์คงค้างอยู่ ประโยชน์ของการเติมน้ำยาไอโอดีน และคลอเฮกซิดีนจะช่วยเพิ่มฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียสารประกอบแอลกอฮอล์ได้นานขึ้น ผลการศึกษาเปรียบเทียบของน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีแอลกอฮอล์ร่วมกับน้ำยาประเภทอื่นต่อเชื้อประจำถิ่นที่ผิว พบว่าการผสมคลอเฮกซิดีนในน้ำยาแอลกอฮอล์ได้ผลดีกว่า
 - สำหรับ chlorhexidine (CHG) ไม่แนะนำให้ใช้ในทารกหรือการผ่าตัดตา หู ส่วนกลางและสมอง เป็นต้น
 - Chlorhexidine อาจระคายเคือง ถ้าหากแพ้ CHG-Alc สามารถใช้ povidone-iodine แทน

- สำหรับพัสดทางสูติศาสตร์และนรีเวชบางครั้ง จะต้องทำความสะอาดช่องคลอด (Vaginal preparation) สามารถใช้ได้ทั้ง povidone-iodine หรือ 4% chlorhexidine gluconate
- Chlorhexidine ยังมีฤทธิ์ทำลายเชื้อแม้ว่าบริเวณที่ทาน้ำยาจะมีการบป้อนของเลือดหรือสารคัดหลั่งอื่นจากร่างกาย
- **Surgical hand preparation**
 - การฟอกมือก่อนผ่าตัด ด้วย CHG สามารถลดจำนวนเชื้อประจำถิ่นได้ถึงร้อยละ 86-92 และลดเชื้อก่อโรคที่ปนเปื้อนที่ผิวหนังได้เป็นอย่างดี ใช้เวลาในการถูมือนาน 2-5 นาที ตามที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำ และให้ใช้ Alcohol-based hand rub ก่อนสวมถุงมือ sterile (Category IA : APSIC, 2018 CDC, 2017. WHO 2016) โดยใช้ในปริมาณที่เพียงพอสำหรับถูมือจนถึงข้อศอก ประมาณนาน 1.5-3 นาที เพื่อลดโอกาสปนเปื้อนบริเวณที่ผ่าตัดให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ถุงมือรั่วระหว่างผ่าตัด การใช้ Alcohol-based hand rub ทำความสะอาดได้เทียบเท่ากับการล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ

2. Intraoperative period

- **Operating rooms**
 - อุณหภูมิอยู่ในช่วง 20 -24 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 30 -60 %
 - ปิดประตูห้องผ่าตัดตลอดเวลา จะเปิดให้คนผ่านเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น
 - จำกัดจำนวนบุคลากรในห้องผ่าตัดเท่าที่จำเป็นรวมทั้งการเคลื่อนไหวของบุคลากรให้น้อยที่สุด
 - แรงดันอากาศภายในห้องผ่าตัดต้องเป็นบวก (Positive pressure) มากกว่า + 2.5 Pa เมื่อเทียบกับพื้นที่ข้างเคียง, อัตราการถ่ายเทอากาศไม่น้อยกว่า 15 เท่าของปริมาตรห้อง/ชั่วโมง, อัตราการเติมอากาศจากภายนอกมากกว่า 3 เท่าของปริมาตรห้อง/ชั่วโมง
- **Perioperative oxygenation** สำหรับผู้ป่วยที่ผ่าตัดด้วยการดมยาสลบและใส่ท่อช่วยหายใจนั้น ความเข้มข้นหรือสัดส่วนของก๊าซออกซิเจนในที่หายใจเข้า (Fraction of inspired oxygen; FiO₂) มีปริมาณสูง โดยไม่ต่ำกว่า 80% (Category IA) ตั้งแต่ขณะดมยาสลบจน 2-6 ชั่วโมง (โดยนับตั้งแต่เริ่มผ่าตัด-หลังการผ่าตัด) (Category IA : The Surgical Infection Society of Thailand, 2020 CDC, 2017 WHO, 2016)
- **Normothermia**; Maintaining normal body temperature (Category IA : The Surgical Infection Society of Thailand, 2020 CDC, 2017 WHO, 2016) การควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ ไม่ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส จากการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) พบว่า การให้ความอบอุ่นโดยตรงลดการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดได้ (RR : 0.36, 95% CI : 0.20 - 0.66) และจากการศึกษาการผ่าตัดที่ผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิที่ 37.0 มี SSI rate 6% ส่วนการผ่าตัดที่ 34 องศาเซลเซียส SSI rate มากถึง 19% ต่างกันถึง 3 เท่า
- **Normovolemia** : การควบคุมปริมาณสารน้ำ เสนอแนะให้การรักษาตามเป้าหมายในการรักษาระบบไหลเวียนเลือดเพื่อลดการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด (Category IA : APSIC, 2018) เป้าหมายในการรักษาระบบไหลเวียนเลือด (Haemodynamic goal-directed therapy : GDT) เป็นการรักษาความเข้มข้นของเลือดและหัวใจ เพื่อให้ระบบไหลเวียนปกติ (physiologic flow-related end points) ใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเพื่อให้มีเลือดที่ออกจากหัวใจในปริมาณที่ปกติหรือมากกว่าปกติ และนำพาออกซิเจนไปให้เพียงพอกับความต้องการออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นระหว่างการผ่าตัดเพื่อป้องกันอวัยวะล้มเหลว จากการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) จาก 14 รายงาน

(กลุ่มตัวอย่าง 3,255 คน) พบว่าการรักษาตามเป้าหมายในการรักษาระบบไหลเวียนเลือดสามารถลดการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ (OR : 0.50, 95% CI : 0.36 - 0.70)

- PPE ที่เพียงพอ การ Drapes and gowns การใช้ผ้าปูที่ปราศจากเชื้อคลุมร่างกายผู้ป่วย ให้เหลือเพียงบริเวณที่จะผ่าตัดและการใส่เสื้อกาวน์เป็นการช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อระหว่างผู้ป่วยและทีมผ่าตัดให้เพื่อลดการเกิด surgical site infection บุคลากรที่เข้าห้องผ่าตัดแต่ไม่ได้อยู่ในทีมผ่าตัดขณะที่การผ่าตัดกำลังจะเริ่ม หรือการผ่าตัดกำลัง ต้องใส่หมวก (hood) ผูกผ้าปิดปาก-จมูก (mask) และ สวมเสื้อคลุม (gown)

3. Postoperative measures

- ไม่เปิดแผลภายใน 24 - 48 ชั่วโมงหลังจากผ่าตัด ยกเว้น กรณีที่แผลซึม
- เปิดแผลวันที่ 3 เพื่อประเมินบาดแผล (All elements required to meet an SSI criterion usually occur within a 7-10 day timeframe with no more than 2-3 days between elements (CDC; Surgical Site Infection (SSI) Event. 2020) ทำแผลแบบ Aseptic technique หรือไม่เปิดแผลขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้ผ่าตัด
- ผู้ป่วยมาตัดใหม่ที่โรงพยาบาล บันทึกลักษณะแผลผ่าตัดที่ทุกครั้ง เช่น แผลแห้ง มีแผลบวมแดงรอบๆแผลหรือไม่ กดเจ็บหรือไม่ มีไข้หรือไม่
- ติดตามผู้ป่วยหลังตัดใหม่ ในกรณีไม่ได้มาตัดใหม่ที่โรงพยาบาล
- ส่งต่อข้อมูลให้ รพ.สต. ในกรณีผู้ป่วยในเขตรับผิดชอบ

4. กรณีเกิด SSI

- ส่ง pus or exudate เพาะเชื้อ ด้วยหลัก Aseptic technique เพื่อยืนยันเชื้อก่อโรค และโอกาสในการพัฒนาต่อไป

6. ตัวชี้วัด

อัตราการเกิด SSI < ร้อยละ 1

การคำนวณอัตราการติดเชื้อ

อัตราการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด} \times 100}{\text{จำนวนการผ่าตัดทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

อัตราการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด: Specific procedure

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของ procedure ที่มีการติดเชื้อ} \times 100}{\text{จำนวน procedure การผ่าตัดทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

เช่น CABG = แผล CABG/ 100 procedure (CABG) (NNIS ใน procedure ที่ risk index ที่เท่ากัน)

เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อของ SSI แยกตามตำแหน่งการติดเชืวดังนี้

การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (Superficial incisional SSI)

ต้องมีลักษณะครบตามเกณฑ์ 3 ข้อ ต่อไปนี้

1. การติดเชื้อเกิดขึ้นภายใน 30 วันหลังผ่าตัด (นับวันผ่าตัดเป็นวันที่ 1)
2. เป็นการติดเชื้อเฉพาะชั้นผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังของบริเวณที่ผ่าตัดเท่านั้น
3. มีลักษณะอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้
 1. มีหนองไหลออกมาจากแผลผ่าตัด หรือ
 2. แยกเชื้อได้จากของเหลว หรือเนื้อเยื่อของแผลผ่าตัดเก็บด้วยวิธีปราศจากเชื้อ
 3. แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยตั้งใจเปิดระบายแผลผ่าตัด โดยที่ไม่ได้ทำการเพาะเชื้อไว้ และผู้ป่วยมีอาการหรืออาการแสดง อย่างน้อย 1 อย่าง คือ ปวดหรือกดเจ็บ แผลบวม แดงหรือร้อน
4. แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเป็นผู้วินิจฉัย SSI

การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดชั้นพังผืดและกล้ามเนื้อ (Deep incisional SSI)

ต้องมีลักษณะครบตามเกณฑ์ 3 ข้อ ต่อไปนี้

1. การติดเชื้อเกิดขึ้นภายใน 30 วันหลังผ่าตัด (นับวันผ่าตัดเป็นวันที่ 1)
2. เป็นการติดเชื้อที่เนื้อเยื่อชั้นพังผืดและกล้ามเนื้อ
3. มีลักษณะอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้
 1. มีหนองไหลออกมาจากแผลผ่าตัด หรือ
 2. แผลผ่าตัดแยกเอง หรือแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเปิดระบายแผลผ่าตัด และผู้ป่วยมีไข้ อุณหภูมิ > 38.0 องศาเซลเซียส หรือปวด หรือกดเจ็บบริเวณแผล แต่ไม่ได้ทำการเพาะเชื้อ (ถ้าทำการตรวจหาเชื้อด้วยการเพาะเชื้อ หรือวิธีการอื่นแล้วไม่พบเชื้อก่อโรค ถือว่าไม่เข้าเกณฑ์ข้อนี้)
 3. พับฝี (Abscess) หรือหลักฐานอื่น ที่แสดงการติดเชื้อ จากการตรวจพบโดยตรง หรือขณะผ่าตัดใหม่ หรือจากการตรวจเนื้อเยื่อ/การตรวจทางรังสีวิทยา

การติดเชื้อที่อวัยวะหรือช่องโพรงภายในร่างกายจากการผ่าตัด

ต้องมีลักษณะครบตามเกณฑ์ 4 ข้อ ต่อไปนี้

1. การติดเชื้อเกิดขึ้นภายใน 30 วัน หรือภายใน 90 วัน หลังผ่าตัด ตามตาราง
2. เป็นการติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับส่วนต่างๆของร่างกายที่ลึกกว่าผิวหนังบริเวณรอบแผลผ่าตัด พังผืดหรือกล้ามเนื้อที่ได้รับการผ่าตัด
3. มีลักษณะอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้
 - 3.1 มีหนองออกจากท่อที่ใส่ไว้ภายในอวัยวะหรือช่องโพรงภายในร่างกาย
 - 3.2 แยกเชื้อได้จากของเหลว หรือเนื้อเยื่อจากอวัยวะหรือช่องโพรงภายในร่างกาย
 - 3.3 พับฝี (Abscess) หรือหลักฐานอื่น ที่แสดงการติดเชื้อ จากการตรวจพบโดยตรง หรือขณะผ่าตัดใหม่ หรือจากการตรวจเนื้อเยื่อ/การตรวจทางรังสีวิทยา
 - 3.4 มีลักษณะที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในระบบอวัยวะต่างๆ ที่ระบุในตารางที่ 2 อย่างน้อย 1 ข้อ ในแต่ละตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ

ตาราง 1. Specific site of an Organ/Space SSI 30 day Surveillance

Code	Operative Procedure	Code	Operative Procedure
AAA	Abdominal aortic aneurysm repair	LAM	Laminectomy
AMP	Limb amputation	LTP	Liver transplant
APPY	Appendix surgery	NECK	Neck surgery
AVSD	Shunt for dialysis	NEPH	Kidney surgery
BILI	Bile duct, liver or pancreatic surgery	OVRY	Ovarian surgery
CEA	Carotic endarterectomy	PRST	Prostate surgery
CHOL	Gallbladder surgery	REC	Rectal surgery
COLO	Colon surgery	SB	Small bowel surgery
CSEC	Cesarean section	SPLE	Spleen surgery
GAST	Gastric surgery	THOR	Thoracic surgery
HTP	Heart transplant	THYR	Thyroid and/or parathyroid surgery
HYST	Abdominal hysterectomy	VHYS	Vaginal hysterectomy
KTP	Kidney transplant	XLAP	Exploratory Laparotomy

ตารางที่ 2 Specific site of an Organ/Space SSI 90 day Surveillance

Code	Operative Procedure
BRST	Breast surgery
CARD	Cardiac surgery
CBGB	Coronary artery bypass graft with both chest and donor site incisions
CBGC	Coronary artery bypass graft with chest incision only
CRAN	Craniotomy
FUSN	Spinal fusion
FX	Open reduction of fracture
HER	Herniorrhaphy
HPRO	Hip prosthesis
KPRO	Knee prosthesis

Code	Operative Procedure
PACE	Pacemaker surgery
PVBY	Peripheral vascular bypass surgery
RFUSN	Refusion of spine
VSHN	Ventricular shunt

ตารางที่ 3. Intravenous antimicrobial prophylaxis suitable for surgical practices in Thailand 2020

Type of surgery	Recommended antimicrobial agents	Alternatives
Breast	Cefazolin	Clindamycin, vancomycin (if MRSA suspected)
Burn	Cefazolin	Clindamycin, vancomycin (if MRSA suspected)
Cardiac	Cefazolin	Cefuroxime Clindamycin, vancomycin (if MRSA suspected)
Head & neck		
Clean with rosthesis placement (exclude tympanostomy tube)	Cefazolin or cefuroxime + metronidazole, ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid	Clindamycin
And Clean-contaminated including cancer (exclude tonsillectomy and functional endoscopic sinus procedure)		
Hepatobiliary & pancreas	Cefazolin, cefoxitine	Ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid, ciprofloxacin ± metronidazole
Hernia (abdomen/groin),	Cefazolin	Clindamycin vancomycin (if MRSA suspected)
GI tract: esophagus, stomach & duodenum	Cefazolin, ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid	Clindamycin + aminoglycoside or fluoroquinolone
Type of surgery	Recommended antimicrobial agents	Alternatives
GI tract: jejunum & ileum	Cefazolin	Clindamycin + aminoglycoside or fluoroquinolone, ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid
GI tract: obstructed small bowel	Cefazolin or cefuroxime + metronidazole, cefoxitine	Ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid, metronidazole + aminoglycoside or fluoroquinolone
GI tract: colon, rectum & anus	Cefazolin or cefuroxime + metronidazole, cefoxitine ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid	Metronidazole or clindamycin + aminoglycoside or fluoroquinolone
Maxillofacial	Cefazolin	Ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid, clindamycin
Neurosurgery	Cefazolin	Clindamycin, vancomycin (if MRSA suspected)

Obstetricsf & gynecology	Cefazolin	Cefoxitine, ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid, metronidazole or clindamycin + aminoglycoside or fluoroquinolone
Orthopedic	Cefazolin	Clindamycin, vancomycin (if MRSA suspected)
Thoracic	Cefazolin	Ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid, clindamycin, vancomycin (if MRSA suspected)
Urologicg (without urinary tract entry)	Cefazolin	Levofloxacin or ciprofloxacin (if isolate sensitive)
Urologicg (with urinary tract entry)	Cefazolin + aminoglycoside, ampicillin-sulbactam, amoxicillin-clavulanic acid	If third-generation cephalosporin-resistant gram-negative bacilli is identified prior to surgery, consider using an agent that the bacteria are sensitive to - but must avoid prolonged use
Vascular	Cefazolin	Clindamycin, vancomycin (if MRSA suspected)

ตารางที่ 4. Recommended dosing and administration of specific agents for surgical antimicrobial prophylaxis

Antimicrobial agents	Adult	Pediatric	Redosing interval (hours)
Ampicillin-sulbactam	3 g (ampicillin 2 g/sulbactam 1 g)	50 mg/kg of ampicillin component	2
Ampicillin	2 g	50 mg/kg	2
Amoxicillin-clavulanic acid	2.4 g (amoxicillin 2 g/clavulanic acid 0.4 g)	25 mg/kg of amoxicillin component	2
Cefazolin	1 to 3 g (2 g is generally recommended)	30 mg/kg	4
Cefuroxime	1.5 g	50 mg/kg	4
Cefoxitin	2 g	40 mg/kg	2
Cefminox	2 g	40 mg/kg	6
Ceftriaxone	2 g	50 to 75 mg/kg	n/a
Ciprofloxacin	400 mg	10 mg/kg	n/a
Clindamycin	900 mg	10 mg/kg	6
Gentamicin	5 mg/kg based on dosing weight (single dose)	2.5 mg/kg based on dosing weight	n/a
Levofloxacin	500 mg	10 mg/kg	n/a
Metronidazole	500 mg	15 mg/kg	n/a
Vancomycin	30 g/kg	15 g/kg	n/a

Notes:

- The optimal time for administration of preoperative doses is within 60 minutes before surgical incision - except vancomycin and fluoroquinolones which should be given at 60 to 120 minutes before an incision due to their prolonged time to adequate tissue distribution.
- Given efficacy of postoperative antimicrobial administration has been unproven for most procedures. A single dose or continuation for less than 24 hours is recommended to shorten postoperative course and to minimize postoperative antimicrobial resistance.
- If an agent with a short half-life is used such as cefazolin and cefoxitin, it should be re-administered for procedures with duration exceeding the recommended redosing interval (from the time of initiating pre-incisional dose). Redosing may also be warranted if prolonged or excessive bleeding occurs or if there are other factors that may shorten the half-life of the prophylactic agent e.g., extensive burns. Redosing may not be warranted in patients in whom the half-life of the agent may be prolonged e.g., patients with renal insufficiency

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-006	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันของมีคมทิ่มตำ/การสัมผัสสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากร
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเข็ม/ของมีคมทิ่มตำ การสัมผัสสารคัดหลั่ง จากการปฏิบัติงาน เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม เมื่อถูกเข็ม/ของมีคมทิ่มตำ การสัมผัสสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงาน

2. ขอบข่าย

บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนในโรงพยาบาลที่ปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการได้รับอุบัติเหตุจากเข็ม/ของมีคมทิ่มตำ และการสัมผัสสารคัดหลั่ง

3. คำจำกัดความ

- 3.1 บุคลากร หมายถึง บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลพญกฤษณ์
- 3.2 เลือด หมายถึง เลือดของมนุษย์ ส่วนประกอบของเลือดของมนุษย์ และผลผลิตที่เกิดจากเลือดของมนุษย์
- 3.3 สารคัดหลั่ง หมายถึง ของเหลวในร่างกายของมนุษย์ เช่น อสุจิ ของเหลวในช่องคลอด ของเหลวในไขสันหลัง ของเหลวในข้อ ของเหลวในช่องเยื่อหุ้มปอด ของเหลวในช่องท้อง น้ำคร่ำ น้ำลาย และขอลเหลวใดๆในร่างกายที่ไม่ปนเปื้อนกับเลือด

4. หน้าที่รับผิดชอบ

- คณะกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
- โรงพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย
- บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

5. เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2560 (Essentials of HIV/AIDS Treatment and Prevention 22564-2565 Thailand)

CDC: Centers for Disease Control and Preventions. Sharps injury prevention workbook. 2008

6. แนวทางปฏิบัติ

1. บริหารจัดการกระบวนการเสี่ยงต่างๆ

กิจกรรมการปฏิบัติของพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับเข็มหรือของมีคม ได้แก่

1. การฉีดยา เป็นกิจกรรมการให้สารละลายในรูปของยาน้ำ หรือสารน้ำเข้าสู่ร่างกายวิธีทางที่ยาหรือสารน้ำเข้าสู่ร่างกายที่พบบ่อย ได้แก่ การฉีดยาเข้าชั้นผิวหนัง การฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง การฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ และการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำ

2. การเจาะเลือด เป็นกิจกรรมที่มีการใช้เข็มแทงผ่านเข้าสู่หลอดเลือดดำ และการใช้

ใบมีดเจาะเลือดบริเวณปลายนิ้ว เพื่อนำเลือดนั้นส่งตรวจวินิจฉัย ซึ่งอุบัติเหตุเข็มทิ่มตาหรือของมีคมบาด อาจเกิดได้ทุกระยะที่มีการปฏิบัติกิจกรรม ตั้งแต่ระยะเตรียมอุปกรณ์ ขณะเจาะเลือด หรือหลังเจาะเลือด

3. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

4. การเย็บแผล เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เข็มเย็บบริเวณที่มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อ ซึ่งมี

รายงานการได้รับอุบัติเหตุเข็มทิ่มตาจากการเย็บแผล

5. การจัดการเข็มหรือของมีคม เป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติกับผู้ป่วยโดยตรง แต่เป็นการปฏิบัติเมื่อพบว่าเข็มหรือของมีคมที่ใช้แล้วไม่ได้อยู่ในภาชนะสำหรับทิ้งเข็มหรือของมีคม เช่น เข็มตกหล่นนอกภาชนะ หรือโผล่พ้นภาชนะสำหรับทิ้งเข็มหรือของมีคม ซึ่งเมื่อปฏิบัติไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดอุบัติเหตุเข็มทิ่มตาหรือของมีคมบาดได้

ตัวอย่างสาเหตุของอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานอาจมีได้ ดังนี้ เช่น

1. การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง มักพบว่าเป็นสาเหตุของการทำให้เกิดอุบัติเหตุเข็มทิ่มตาหรือของมีคมบาด ได้แก่ การสวมปลอกเข็มการสวมเข็มที่ใช้แล้วเข้าปลอก โดยใช้มือข้างหนึ่งจับเข็มแล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งจับปลอกเข็มสวมเข้าหากัน กลับคืนด้วยมือสองข้าง การหักหลอดยาด้วยมือเปล่า และการทิ้งเข็มหรือของมีคมที่ไม่ถูกต้อง

2. การส่งเครื่องมือที่แหลมคม จากมือของผู้ส่งสู่มือผู้รับโดยตรง

3. การเย็บแผลโดยผ่านใต้หว่างนิ้วมือที่กดแผล

4. การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่เหมาะสม เช่น ไม่สวมแว่นป้องกันตาขณะทำคลอด ทำให้เลือดและน้ำคร่ำกระเด็นเข้าตา

5. แสงสว่างในขณะปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ทำให้มองเห็นไม่ชัดเจนขณะปฏิบัติงาน

6. สภาพร่างกายผู้ปฏิบัติงานอ่อนเพลีย เมื่อยล้าหรือสายตาผิดปกติ

7. ผู้ปฏิบัติงานมีความเครียดหรือวิตกกังวลทำให้ขาดสมาธิในขณะปฏิบัติงาน

8. การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันร่างกายไม่เพียงพอ หรือไม่มีคุณภาพ

9. ความเร่งรีบในการปฏิบัติงาน /ขาดการตระหนัก/ขาดความรอบครอบ

10. ประสิทธิภาพในการทำงาน พยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการทำงานน้อยจะได้รับอุบัติเหตุเข็มทิ่มตาหรือของมีคมบาดได้สูงกว่าพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการทำงานมาก

11. ด้านผู้ป่วย การไม่ได้รับความร่วมมือในขณะปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการใช้เข็มหรือของมีคมจะทำให้เกิดอุบัติเหตุเข็มทิ่มตาหรือของมีคมบาด ผู้ป่วยดื้อมาก

ปริมาณเชื้อแยกตามชนิดของสารคัดหลั่ง

1. เลือดและสิ่งคัดหลั่งที่มีเลือดปนเปื้อนถือว่าปริมาณไวรัสสูงและมีโอกาสที่จะเกิดการติดเชื้อสูง
2. น้ำอสุจิ น้ำคัดหลั่งในช่องคลอด น้ำคร่ำ น้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อ น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด น้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ น้ำในช่องท้อง น้ำนมและเนื้อเยื่อ มีโอกาสทำให้การติดเชื้อได้รองลงมา
3. เหงื่อ น้ำลาย น้ำตา อุจจาระและปัสสาวะโดยปกติแล้วไม่มีความเสี่ยงที่จะทำให้การติดเชื้อหรือมีน้อยมาก

ลักษณะของอุบัติเหตุและปริมาณเลือดหรือของเหลวจากร่างกายที่สัมผัส

1. การสัมผัสโดนเยื่อ (Mucous membrane) หรือผิวหนังที่เป็นแผล (Non-intact skin) โอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อเอช ไอ วี ผ่านทางการสัมผัสโดนเยื่อ (Mucous membrane) หรือผิวหนังที่เป็นแผล (Non-intact skin) เท่ากับ ๐.๐๙ ทั้งนี้ความรุนแรงอาศัยปริมาณของเลือด หรือของเหลวที่เป็นแหล่งสัมผัสเป็นเกณฑ์ ในการประเมิน (Volume of exposure, blood or body fluid)

- ปริมาณมาก (Large volume) เช่น สัมผัสหยดเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งที่อาจมีเชื้อราดโดนบริเวณเยื่อบุผิวหนัง หรือ mucous membrane เป็นจำนวนมาก
- ปริมาณน้อยการเกิดบาดแผล (Small volume) เช่น สัมผัสหยดเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งเพียงเล็กน้อย

2.การเกิดบาดแผล (Small volume) เช่น สัมผัสหยดเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งเพียงเล็กน้อย โอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อเอช ไอ วี จากการโดนเข็มตำหรือของมีคมที่มีเลือดของผู้ติดเชื้อเอช ไอ วี บาดขณะปฏิบัติงานเท่ากับ ร้อยละ 0.3 (ร้อยละ 0.2 - 0.5) บุคลากรที่ได้รับอุบัติเหตุที่บาดแผลลึก มีเลือดติดอยู่ที่เครื่องมือต่างๆ และเป็นเหตุการณ์ที่เข็มแทงเข้าไปในเส้นเลือดแดงหรือเส้นเลือดดำใหญ่ของผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่า ดังนั้น จะต้องประเมินลักษณะบาดแผลว่าเป็นบาดแผลทะลุชั้นผิวหนังหรือไม่ (Percutaneous injury) หากใช่ เป็นบาดแผลรุนแรงขนาดใด ตามเกณฑ์ดังนี้

- บาดแผลที่รุนแรง (More severe) เช่น โดนเข็มกลวงขนาดใหญ่ตำลึก มีเลือดติดที่บริเวณเข็มหรือเครื่องมือ หรือเข็มนั้นใช้ทำหัตถการเกี่ยวกับเส้นเลือดของผู้ติดเชื้อ
- บาดแผลที่ไม่รุนแรง (Less severe) เช่น เข็มทิ่มตำเพียงผิวเผิน บาดเจ็บเพียงเล็กน้อย

1. การปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุเข็มทิ่มตำหรือของมีคมบาด

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2008) ได้จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากเข็มทิ่มตำหรือของมีคมบาด ซึ่งเป็นคู่มือแนวปฏิบัติ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ก่อนทำหัตถการ

- 1.1 ให้จัดวางของมีคมไว้ในบริเวณที่มีมือเอื้อมถึงได้สะดวก
- 1.2 บริเวณที่จะทำหัตถการต้องมีความปลอดภัย เช่น มีแสงสว่าง และพื้นที่ ที่ทำหัตถการกว้างขวางเพียงพอ
- 1.3 ถ้ามีการใช้ของมีคมหลายชนิดในระหว่างทำหัตถการควรจัดวางไว้ในบริเวณที่ผู้ทำหัตถการสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น วางไว้บนถาด
- 1.4 ชี้แจงผู้ป่วยให้ทราบถึงหัตถการที่จะทำ และขอความร่วมมือจากผู้ป่วย ไม่ให้ดิ้นขณะทำหัตถการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากเข็มทิ่มตำ หรือของมีคมบาดทั้งต่อผู้ป่วย และผู้ปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบภาชนะสำหรับทิ้งเข็มหรือของมีคม หากพบว่าล้นให้เปลี่ยนภาชนะใหม่และใช้คีมคีบเข็มที่ล้นแล้วนำไปใส่ในภาชนะใบใหม่ (ระดับ 4, A)
3. ตรวจสอบบริเวณรอบๆ ภาชนะว่ามีเข็มหรือของมีคมตกอยู่หรือไม่ หากพบให้ใช้คีมคีบเข็มหรือของมีคมทิ้งลงในภาชนะสำหรับทิ้งเข็มหรือของมีคม (ระดับ 4,A)
4. ปิดผนึกภาชนะสำหรับทิ้งเข็มหรือของมีคมเมื่อบรรจุถึงระดับ $\frac{3}{4}$ ของภาชนะ แล้วนำไปไว้บริเวณที่ปลอดภัย (ระดับ 4, A)
5. หลังจากปิดภาชนะแล้ว ห้ามเปิดเพื่อเทเข็มหรือของมีคมที่ทิ้งแล้ว เพื่อนำภาชนะสำหรับทิ้งเข็มหรือของมีคมกลับมาใช้ซ้ำหรือนำไปจำหน่าย (ระดับ 4, A)
6. ควบคุมการจัดการมูลฝอยที่เป็นเข็มหรือของมีคมอย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย ป้องกันไม่ให้ประชาชนได้รับอุบัติเหตุเข็มทิ่มตำหรือของมีคมบาด และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (ระดับ 4, A): มีพนักงานเก็บขยะแต่งกายโดยการสวมใส่ PPE ตามที่กำหนด มาเก็บทุกวัน
7. หากพบการทิ้งเข็มหรือของมีคมที่ไม่เหมาะสมในสถานที่ทำงานให้เก็บด้วยความระมัดระวัง โดยใช้คีมคีบเข็มหรือของมีคม (ระดับ 4, A)

สรุปขั้นตอนปฏิบัติในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุสัมผัสเลือด/สารคัดหลั่ง

1. ล้างมือก่อนและหลังให้การรักษายาบาลหรือเข้าตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุกครั้ง
2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (protective barriers) อย่างเหมาะสม ได้แก่ ถุงมือ, แว่นป้องกันตา, ผ้าปิดปากและจมูก/mask N95, เสื้อคลุม, ผ้าพลาสติกกันเปื้อน, หมวก เป็นต้น เพื่อป้องกันผิวหนังหรือเยื่อบุสัมผัสกับเลือดหรือสารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย
3. ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายทันทีหลังให้การรักษายาบาลผู้ป่วยแต่ละครั้ง และควรล้างมือหลังถอดถุงมือ
4. ห้ามสวมเข็มที่ใช้แล้วกลับเข้าหลอดเข็มโดยใช้มือจับหลอดเข็ม หรือปลดเข็มที่ไม่สวมหลอดออกจาก Syringe โดยไม่ใช่เครื่องมือช่วย ถ้าจำเป็นต้องสวมหลอดเข็ม ให้สวมด้วยวิธีใช้มือเดียว (One hand technique) หรือใช้เครื่องมือช่วยจับหลอด
5. การใส่หรือปลดใบมีดเข้า-ออกจากด้ามมีดให้ใช้เครื่องมือ เช่น holder หรือ clamp ช่วยแทนการใช้มือเปล่า
6. ทิ้งของแหลมคมในภาชนะทิ้งเข็ม/ภาชนะที่แข็ง ป้องกันการแทงทะลุและน้ำรั่วซึมได้
7. อุปกรณ์ เครื่องมือ-เครื่องใช้ที่เปื้อนเลือด/สารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย ให้ล้างทำความสะอาดด้วยความระมัดระวัง และมีการทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องตามความเหมาะสมก่อนที่จะนำมาใช้ต่อไป
8. เมื่อดูดเลือดหรือสารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย ถ้าไม่เกิน 100 ซีซี ไม่ควรฉีดเลือดหรือสารคัดหลั่งนั้นๆ ทิ้งในภาชนะใดๆ โดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการกระเด็นเปื้อน ให้ทิ้งทั้ง Syringe ในภาชนะที่เตรียมไว้เป็นถังมูลฝอยติดเชื้อ แต่ถ้าเกิน 100 ซีซี และจำเป็นต้องใช้ Syringe เดิมในการดูดเลือดหรือสารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย ให้ฉีดเลือด/สารคัดหลั่ง โดยไม่ผ่าน needle และทำด้วยความระมัดระวัง ต้องสวม ใส่ Goggle หรือ Face shield เสมอ
9. หากใช้ยาบรรจุหลอดแก้ว (ampule) ควรป้องกันการถูกหลอดยาบาดมือขณะหักหลอดยา โดยใช้สาหร่ายหรือก๊อสปราศจากเชื้อรองมือก่อนหักหลอดยา
10. ปิดผนึกภาชนะสำหรับทิ้งเข็มหรือของมีคมเมื่อบรรจุถึงระดับ $\frac{3}{4}$ ของภาชนะ แล้วนำไปไว้บริเวณที่ปลอดภัย
11. ขณะทิ้งเข็มหรือของมีคมลงในภาชนะสำหรับทิ้ง ห้ามไม่ให้มือหรือนิ้วล้วงเข้าไปในภาชนะ ไม่สวมหลอดเข็มกลับให้หลอดเข็มทิ้งในภาชนะที่เตรียมไว้สำหรับทิ้งของมีคมโดยเฉพาะ



- When recapping needles, both hands should never be used; instead, a one-handed “scoop technique” or another instrument should be used



Wrong method



“scoop technique”

ไม่สวมปลอกเข็มกลับคืน แต่ถ้าจำเป็นต้องสวมกลับให้สวมกลับโดยใช้มือเดียว(one-handed technique)

ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดอุบัติเหตุสัมผัสเลือด/สารคัดหลั่ง

(การดำเนินการทุกขั้นตอนต้องทำเป็นเรื่องลับ)

- เมื่อบุคลากรทีมสุขภาพได้รับอุบัติเหตุในลักษณะต่างๆ ให้ปฏิบัติดังนี้
 - ถูกเข็มหรือของมีคมที่เปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยทิ่มแทงหรือบาด ให้ล้างบาดแผลด้วย NSS หรือน้ำสะอาด ให้มากที่สุด หลังจากนั้นเช็ดด้วย 70%Alcohol หรือ 10% Iodophore ห้ามบีบเค้นเพื่อให้เลือดออกมา เพราะจะทำให้เกิดบาดแผลมากขึ้น
 - ถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยกระเด็นถูกผิวหนังไม่ว่าจะมีบาดแผลหรือไม่ก็ตาม ให้ล้างบริเวณนั้นด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาด
 - ถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยกระเด็นเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดหรือ 0.9%NSS มากๆ หรือถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งสัมผัสเยื่อต่างๆ ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง ถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยกระเด็นเข้าปาก ให้บ้วนน้ำลายออกแล้วล้างปาก กลั้วคอกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง
- หลังจากดูแลทำความสะอาดแผล / บริเวณที่สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งแล้ว ให้ผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุปฏิบัติดังนี้
 - ในเวลาราชการ รายงานผู้บังคับบัญชาขั้นต้นทันที เขียนบันทึกข้อความถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลตามสายบังคับบัญชา แล้วเขียนใบรายงานอุบัติการณ์ตามแบบฟอร์ม FR-ICC-006 ส่ง ICN กรณี ICN ไม่อยู่ ให้ส่งที่หัวหน้างานเพื่อร่วมกันทบทวนเบื้องต้น แล้วแจ้ง ICN ทันทีเมื่อ ICN กลับมาทำงาน
 - นอกเวลาราชการ รายงานเวรตรวจการพยาบาลทันที แล้วเขียนบันทึกข้อความถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลตามสายบังคับบัญชา แล้วเขียนใบรายงานอุบัติการณ์ตามแบบฟอร์ม FR-ICC-006 ส่ง ICN ภายในเช้าวันต่อมา หรือภายใน 24 ชม. กรณี ICN ไม่อยู่ ให้ส่งที่หัวหน้างานเพื่อทบทวนเบื้องต้น

3. พบแพทย์พร้อมกับ ICN (กรณีในเวลาราชการ/ICN อยู่) ภายใน 24 ชม. เมื่อเกิดอุบัติการณ์ เพื่อประเมินความเสี่ยง สั่งการเจาะเลือดทั้งผู้ป่วย และบุคลากรที่เกิดอุบัติเหตุ แพทย์รักษาตามแนวทางที่กำหนดไว้ โดย

- ในเวลาราชการพบแพทย์ที่ OPD
- นอกเวลาราชการ พบแพทย์ที่ ER

4. เจาะเลือดโดยเจ้าหน้าที่ห้อง Lab

5. พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อในการให้คำแนะนำ/เป็นที่ปรึกษา ร่วมทบทวนวิเคราะห์สาเหตุ และรายงานผลการทบทวนให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ และการติดตามผล

7. ดัชนีชี้วัด

อุบัติการณ์บุคลากรได้รับอุบัติเหตุจากของมีคมและสัมผัสสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงาน

แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสเลือด หรือสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะปฏิบัติงาน :
โรงพยาบาลพญกนิษฐ



อ้างอิง : Thailand National Guideline on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2564-2565

ตารางแสดง การประเมินพื้นฐานก่อนให้ oPEP** และการประเมินติดตามหลังให้ oPEP

การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ	Source	Baseline	บุคลากรทางการแพทย์				เมื่อมี อาการ บ่งชี้
			การติดตาม				
			2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	
Anti-HIV (rapid test) ¹	✓	✓		✓	✓	✓	✓
CBC, Cr, SGPT	-	✓	✓	-	-		✓
HIV-PCR or viral load	-	-	-	-	-		✓
HBsAg	✓	✓	-	-	-	✓ ⁵	✓
Anti-HBs	-	✓อาจไม่ตรวจ เมื่อทราบผล แล้ว	-	-	-		-
Anti-HCV	✓	✓	-	-	-	✓ ⁵	-

1. หากระบุแหล่งสัมผัสได้

- ให้ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีVDRL หรือ RPR และคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ (กรณีเป็นการสัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์)ตามช่องทางที่ใช้ในการมีเพศสัมพันธ์ใช้ผลการติดเชื้อเอชไอวีของแหล่งสัมผัสมาพิจารณาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสเข้ารับ HIV PEP หรือไม่ โดยอาจพิจารณาเริ่ม HIV PEP ไปก่อนหากไม่แน่ใจ

- ไม่ต้องตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในแหล่งสัมผัส (source) หากทราบว่าแหล่งสัมผัสเป็นผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

2. ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในผู้สัมผัสเชื้อที่พบ anti-HCV บวก หรือมีการสัมผัสแหล่งสัมผัสที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และตรวจไม่พบเอชไอวีในครั้งแรกในเดือนที่ 6 เนื่องจากพบ delayed HIV seroconversion ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบีพร้อมกัน

3. ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และ HIVPCR หรือVL เมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน เช่น ไข้ ต่อมทอนซิลโต ผื่น เป็นต้น

4. ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวีเช่น คลื่นไส้ อาเจียน ผื่น

5. ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีระยะเฉียบพลัน

6. กรณีที่เคยตรวจมาก่อนและทราบว่าผลเป็นบวก อาจจะไม่ส่งตรวจซ้ำ

7. กรณีเป็นการสัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์โดยตรวจ VDRL หรือ RPR ก่อนเริ่มยา และที่ 1 เดือน และ 3 เดือน และตรวจหาหนองใน/หนองในเทียม ตามช่องทางที่ใช้ในการมีเพศสัมพันธ์ก่อนเริ่มยาและที่ 1 เดือน

8. กรณีติดเชื้อซิฟิลิสและได้รับการรักษาควรติดตามไตเตอร์ซ้ำทุก3เดือน หลังการรักษาในปีแรกและทุก6เดือนในปีที่สอง

9. กรณีผลตรวจครั้งก่อนหน้านี้นี้เป็นลบ

** Post-Exposure Prophylaxis (PEP)

** Occupational PEP (oPEP) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งสัมผัสเลือดและสิ่งคัดหลั่งต่างๆผ่านทางผิวหนัง (เช่น ถูกเข็มตำ) ผ่านทางเยื่อบุ (เช่น กระเด็นเข้าตา ปาก) หรือผ่านผิวหนังที่ไม่ปกติ (เช่น มีบาดแผล รอยแตก มีผื่น เป็นต้น)

อ้างอิง : Thailand National Guideline on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2564-2565

ตารางแสดง สูตรยาต้านไวรัสสำหรับ oPEP* และ nPEP (วงกลมหน้าสูตรที่เลือก)

สูตรยาต้านไวรัส				หมายเหตุ
1	สูตร แนะนำ	TDF/FTC 300/200 มก. วันละครั้ง; หรือ TDF 300 มก. + 3TC 300 มก. วันละครั้ง; หรือ TAF/FTC 25/200 มก. วันละครั้ง	+	DTG 50 มก. วันละครั้ง
2	สูตร ทางเลือก	TDF/FTC 300/200 มก. วันละครั้ง; หรือ TDF 300 มก. + 3TC 300 มก. วันละครั้ง; หรือ TAF/FTC 25/200 มก. วันละครั้ง	+	• RPV 25 มก. วันละครั้ง(3) - หรือ • ATV/r 300/100 มก.วันละครั้ง - หรือ • DRV/r 800/100 มก. วันละครั้ง - หรือ • BIC 50 มก. วันละครั้ง
3	กรณีมี ปัญหาไต	AZT 300 mg ทุก 12 ชม. แทน TDF ในสูตรที่แนะนำหรือสูตรทางเลือก		ในผู้ที่มี Cr clearance < 50 mL/min

(1) บุคลากรที่สัมผัสทุกราย ควรติดต่อแพทย์ที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงานภายใน 24 ชั่วโมง ชั่วสุดไม่เกิน 3 วัน

(2)การส่งยาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ เช่น กรณีผู้ป่วยที่เป็นแหล่งสัมผัสมีปัญหาหรือสงสัยว่าจะมีปัญหาการดื้อยาต้านเอชไอวี

เช่น กิน bPI-based regimenอยู่และดื้อ NNRTIsแนะนำเป็น DRV/r + DTG ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาล

กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงาน

(3) ไม่ควรให้RPV ในกรณีที่แหล่งสัมผัสประวัติติดต่อกับ NNRTIs หรือสงสัยว่าจะดื้อยา เช่น กลุ่มที่มี multiple partner หรือ
กินยาแล้วมีHIV VL สูง เป็นต้น

ตารางแสดงการนัด Occupational PEP (oPEP) พยาบาลออกนัดให้

2 สัปดาห์	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน
รายการ Lab -CBC, Cr, SGPT	Anti-HIV (rapid test)	Anti-HIV (rapid test)	-Anti-HIV (rapid test) -HBsAg* -Anti-HCV*
ว/ด/ป นัด.....	ว/ด/ป นัด.....	ว/ด/ป นัด.....	ว/ด/ป นัด.....

* ในกรณีที่ source มี HBV และ/หรือ HCV infectionและสามารถนัดตรวจระหว่างรับประทานยาได้ ถ้า -ตรวจ HBsAg สงสัย acute hepatitis B infection-ตรวจ HIV-PCR or viral load ตรวจ anti-HIV และ HIV-PCR หรือ viral load เมื่อ

มีอาการหรืออาการแสดง ที่สงสัย acute HIV infection เช่น ไข้ ต่อม้ำเหลืองโต ฝื่นCBC, Cr, SGPT ระหว่างรับประทานยาได้ถ้ามีอาการข้างเคียง เช่น ออกผื่น คลื่นไส้อาเจียนมาก

**แนวทางปฏิบัติการให้ภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันบุคลากรที่ได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน
และมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี**

บุคลากร	การป้องกันแยกตามผู้ป่วยหรือแหล่งสัมผัส		
	HBsAg เป็น บวก	HBsAg เป็น ลบ	ไม่ได้ตรวจหรือไม่ทราบ
ไม่เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับ อักเสบบี	HBIG 1 เข็ม และให้วัคซีน 3 เข็ม *	วัคซีน 3 เข็ม	วัคซีน 3 เข็ม
เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับ อักเสบบีและมีภูมิคุ้มกันอยู่ในระดับ ที่ป้องกันได้	ไม่ต้องให้	ไม่ต้องให้	ไม่ต้องให้
เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับ อักเสบบี แต่ภูมิคุ้มกันไม่อยู่ในระดับที่ป้องกันได้	HBIG 2 เข็ม หรือ HBIG 1 เข็มร่วมกับวัคซีน 3 เข็ม**	ไม่ต้องให้	ถ้ามีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ ให้การป้องกัน เหมือนแหล่งสัมผัสมี HBsAg เป็นบวก
เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับ อักเสบบี แต่ไม่ทราบว่าป้องกันได้หรือไม่	ให้บุคลากรตรวจ anti-HBs ถ้ามีอยู่ในระดับที่ ป้องกันได้ ไม่ต้องการ ป้องกันอื่น ถ้าไม่มีภูมิต้านทานอยู่ในระดับที่ ป้องกันได้ให้ HBIG 1 เข็มและวัคซีน 1 เข็ม	ไม่ต้องให้	ให้บุคลากรตรวจ anti-HBs ถ้ามีอยู่ในระดับที่ ป้องกันได้ ไม่ต้องการ ป้องกันอื่น ถ้าไม่มีภูมิต้านทานอยู่ในระดับที่ ป้องกันได้ ให้ วัคซีน 3 เข็ม

HBIG: hepatitis B immunoglobulin ขนาด 0.06 ml/kg

* ควรให้ HBIG และวัคซีนเข็มแรก ภายใน 24 ชม. หรืออย่างช้าไม่เกิน 7 วัน สามารถให้พร้อมกันได้ แต่คนละตำแหน่ง

* ถ้าบุคลากรเคยได้รับวัคซีนมาแล้ว 2 รอบ (6 เข็ม) ให้ HBIG 2 เข็มห่างกัน 1 เดือน ถ้าได้วัคซีน ชุดที่ 2 ไม่ครบ 3 เข็ม ให้ HBIG 1 เข็มร่วมกับวัคซีน 3 เข็ม

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-007	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล (Hospital Acquired Pneumonia [HAP])
----------------------------------	---

1.วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล

2. ขอบข่าย

ผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายที่ต้องเฝ้าระวังการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบหืด ถุงลมโป่งพอง ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ผู้ป่วยสูงอายุ (อายุ ≥ 60 ปี) ผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรัง ผู้ป่วยนอนติดเตียง ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการกลืน ผู้ป่วยเจาะคอ ได้รับการเฝ้าระวังการติดเชื้อตามแนวทางที่กำหนด

3. คำจำกัดความ

ปอดอักเสบในโรงพยาบาล (Hospital – Acquired Pneumonia [HAP]) หมายถึง ปอดอักเสบที่เกิดขึ้นภายหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาดำเนินการตั้งแต่ 3 วัน ปฏิทิน โดยไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ

4. หน้าที่รับผิดชอบ

หัวหน้าตึก หัวหน้าเวร ICWN หน้าที่ มอบหมายแผนการรักษา ให้ความรู้ ควบคุม กำกับ ติดตาม การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด รายงานข้อมูลการเฝ้าระวังประจำเดือน

พยาบาลวิชาชีพ หน้าที่ รับมอบหมายการปฏิบัติการพยาบาลด้วยวิธีการที่กำหนดตามขั้นตอน ประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่อาจเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล

พยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ (ICN) หน้าที่ ให้ความรู้ ให้ข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้อง ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลและร่วมหาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ กรณีเกิดอุบัติการณ์ หรือไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ทุกคนร่วมทบทวน

5.เอกสารอ้างอิง

วิชา รัชชพิชิตกุล. 2558. “การรักษาโรคปอดบวม.” KKU journal of Medicine.No4. : 17-29
Centers for Disease Control and Prevention. GUIDELINES FOR PREVENTING HEALTH-CARE-ASSOCIATED PNEUMONIA, 2003.
Centers for Disease Control and Prevention. GUIDELINE Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society.2016
Leonor Pasaro, Stephan Harbarth and Caroline Landelle. Prevention of hospital-acquired pneumonia in on-ventilated adult patients: a narrative review. US National Library of Medicine National .2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5109660>.

6. แนวทางปฏิบัติเพื่อการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล

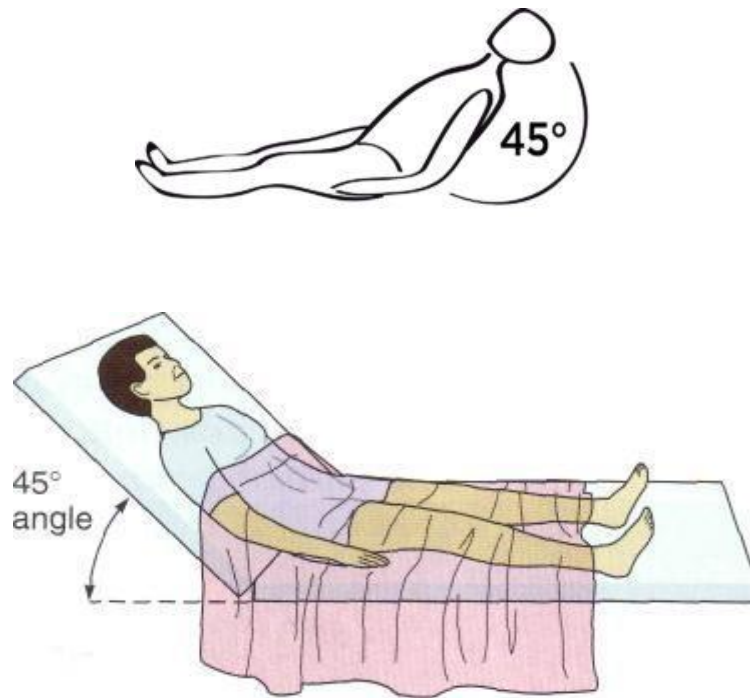
ผู้ป่วยเข้าข่ายที่ต้องเฝ้าระวังการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาลต้องปฏิบัติตามแนวทาง ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล คือกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด บุคลากรทางการแพทย์จัดการ ดูแลเรื่องความสะอาดอาคาร สถานที่ สิ่งแวดล้อม รอบๆ โดยใช้ระบบ 5 ส ดูแลระบบผ้าสะอาดและผ้าปนเปื้อนตามมาตรฐาน ส่งเสริมการทำความสะอาดมือโดยมี Alcohol hand rub ที่ปลายเตียงผู้ป่วย หัวหน้าหน่วยบริการพยาบาลควบคุม กำกับ ดูแลอย่างต่อเนื่อง
2. ต้องล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย โดยใช้หลักการ 5 moment
3. การจัดท่านอน
-ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้และไม่สามารถช่วยหายใจ ให้นอนตะแคงกึ่งคว่ำ เพื่อให้เสมหะไหลออก และป้องกันการตกกลับของลิ้น ปิดทางเดินหายใจ
-พลิกตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย เพื่อไม่ให้เกิดการคั่งของเสมหะที่ปอดข้างใดข้างหนึ่ง
-ในกรณีผู้ป่วยเป็นอัมพาตครึ่งซีก จัดให้นอนศีรษะสูง เพื่อป้องกันการสำลักเสมหะในลำคอ
-กรณีที่ผู้ป่วยสามารถนั่งได้ กระตุ้นให้ลุกนั่ง เพื่อไม่ให้เสมหะคั่งค้าง
4. การทำความสะอาดปากและฟัน เพื่อป้องกันการเจริญของเชื้อที่เจริญอยู่ในช่องปากเข้าสู่ปอด มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้
-ก่อนการทำความสะอาดภายในช่องปากจัดท่าผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-45 องศา ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง หรือให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหากไม่มีข้อห้าม
-ในกรณีที่ไม่สามารถจัดให้นอนศีรษะสูงได้ให้ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง หรือจัดให้อยู่ในท่านอน
-ตะแคง (lateral position)
-ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่หรือถูมือด้วย alcohol- based hand rub และสวมถุงมือสะอาด ก่อนการดูแลความสะอาดภายในช่องปากให้ผู้ป่วย
-กรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองไม่ได้หรือไม่รู้สึกตัว ใช้แปรงสีฟันที่มีขนอ่อนนุ่ม ขนาดเล็ก แปรงฟันให้ผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และใช้สายดูดเสมหะระบายน้ำและน้ำลายออก โดยใช้ความดันระดับต่ำ เพื่อป้องกันการสำลักขณะทำความสะอาดภายในช่องปากและฟัน กรณีที่ผู้ป่วยไม่มีฟันใช้ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อชุบน้ำยา chlorhexidine หรือน้ำยาบ้วนปากทำความสะอาดภายในช่องปาก
-กรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้ ดูแลให้ผู้ป่วยแปรงฟันด้วยตนเองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในเวลาเช้าหลังตื่นนอน และก่อนนอน
-ในผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายให้ใช้ไม้ฟันสำลี ชุบน้ำยา chlorhexidine หรือยาสีฟัน เช็ดทำ
-ความสะอาดภายในช่องปากแทนการใช้แปรงสีฟัน
5. การดูดเสมหะ
-กรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี แต่มีเสมหะในลำคอบ้าง กระตุ้นให้ผู้ป่วยไอเอาเสมหะออก โดยให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออก ลึกๆ 3-4 ครั้งแล้วไอเอาเสมหะออกมา หรือช่วยเคาะปอดให้ผู้ป่วย
-กรณีมีเสมหะหรือน้ำลายในช่องปากและผู้ป่วยไม่สามารถไอได้เอง ต้องดูดเสมหะในจมูกและลำคอ หรือช่วยเคาะปอดกระตุ้นให้ผู้ป่วยไอ
-หากเสมหะอยู่ลึก ให้สอดสายดูดเสมหะเพื่อดูดเสมหะผ่านทางจมูกหรือทางปากสู่ลำคอ หรือใส่ mouth gag เพื่อให้สามารถดูดเสมหะได้ง่าย

6. การทำกายภาพทรวงอก

(chest physiotherapy) เช่น การเคาะปอด (postural drainage) การสั่นสะเทือน (vibration) และการทำ postural drainage เพื่อลดจำนวนเสมหะที่คั่งค้างอยู่ในปอดในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้าม ได้แก่ ผู้ป่วยอัมพาต ผู้ป่วยระบบหายใจล้มเหลว ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึก

7. การจัดท่านอน ท่า semi-recumbent (ท่าครึ่งนั่งครึ่งนอน) โดยให้หมอนหัวเตียงทำมุม 45 องศา



8. ป้อนอาหารในผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยมีปัญหาทางระบบประสาท ที่มีปัญหาการกลืน เพื่อป้องกันการสำลัก ปฏิบัติดังนี้

-ให้อาหารเหลวข้นแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืน (oropharyngeal dysphasia) และป้อนอาหารอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการสำลักขณะการกลืน

-การป้อนอาหารเพื่อป้องกันการสำลัก ปฏิบัติดังนี้

1.ขณะให้อาหารจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่ง ตัวตรงบนเก้าอี้ หรือยกหัวเตียงสูง 90 องศา จัดให้อยู่ในท่า chin tuck หรือ chin down position ขณะป้อนอาหาร โดยการ ก้มศีรษะเล็กน้อย หรือจัดในท่าตะแคงขวากรณีที่ไม่สามารถยกศีรษะสูงได้

2.ผู้ป่วยที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกจัดให้ตะแคงศีรษะเล็กน้อยไปด้านที่ไม่มีพยาธิสภาพ

3.หลีกเลี่ยงการถามผู้ป่วยขณะป้อนอาหารเพื่อป้องกันการสำลัก และป้อนอาหารครั้งละ 1/2 ถึง 1 ช้อนชาสำหรับอาหารธรรมดา (solid food) และ อาหารเหลวครั้งละ 10-15 มิลลิลิตรในแต่ละครั้ง

4.ผู้ป่วยที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกให้ป้อนอาหารที่มุมปากด้านที่ไม่มีพยาธิสภาพ เลือกอาหารให้เหมาะกับสภาพผู้ป่วยและไม่บังคับผู้ป่วยในการรับประทานอาหาร 60

5. ผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืน หรือไอขณะกลืนอาหาร ให้ป้อนอาหารและน้ำอย่างช้า

6. จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง หรือนอนตะแคงขวา หลังรับประทานอาหารนานอย่างน้อย 30 นาที เพื่อป้องกันการสำลักจากการไหลย้อนกลับของอาหารและกรดในกระเพาะอาหาร

7. ให้อาหารผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มี Albumin สูง เช่น ไข่ขาว ในผู้ป่วย stroke เนื่องจากการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย

9. การให้อาหารทางสายยาง

ยกหัวเตียงสูงอย่างน้อย 30 องศา ขณะให้อาหารทางสายให้อาหาร ในผู้ป่วยที่สามารถสื่อสารได้ สอบถามอาการคลื่นไส้ รู้สึกอึด ปวดท้อง หรือ ปวดบิตท้องเพื่อประเมินอาหารที่เหลือน้ำในกระเพาะซึ่งทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการสำลักได้สูง (ประเมินอาหารที่เหลือน้ำในกระเพาะอาหารทุก 4 - 6 ชั่วโมง ในรายที่ให้อาหารอย่างต่อเนื่อง และก่อนให้อาหารทุกครั้งในรายที่ ให้อาหารแบบครั้งคราว หากมีอาหารเหลือน้ำมากกว่า 250 ซี.ซี. ให้เลื่อนการให้อาหารไปก่อน 1 ชั่วโมง และประเมินซ้ำอีกครั้ง

10. ผู้ป่วยที่ผ่าตัดป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบหลังผ่าตัด ดังนี้

-งดสูบบุหรี่ก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 2 -4 สัปดาห์ เพื่อลดเสมหะและลดการไอ ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจ เช่น ปอดติดเชื้อ

-มีการสอนผู้ป่วยให้ทำ Breathing Exercises ก่อนผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติได้หลังผ่าตัด ดังนี้

1.การหายใจเข้าออกยาวๆ ลึกๆ (deep-breathing exercises)จะช่วยป้องกันภาวะ แทรกซ้อน หลังการผ่าตัด สอนและให้ผู้ป่วยทำได้ก่อนผ่าตัดทั้งการหายใจลึกๆ การหายใจและการไออย่างมีประสิทธิภาพช่วยขยายถุงลมเล็กๆในปอดและป้องกันการเกิดปอดอักเสบและถุงลมแฟบหลังผ่าตัด และช่วยขับสารที่ใช้ในการดมยาสลบออกจากร่างกายโดยเร็วการสาธิตวิธีหายใจลึกๆ ที่ถูกต้อง ได้แก่ การหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ จนหน้าท้องตึงและหายใจออกช้าๆทางปาก สาธิตให้ผู้ป่วยดูและให้ปฏิบัติตาม เพื่อให้แน่ใจว่าปฏิบัติถูกต้อง และแนะนำให้ผู้ป่วยปฏิบัติบ่อยๆ เท่าที่จะทำได้อย่างน้อย 5-10 ครั้งทุกชั่วโมง ในระยะหลังผ่าตัดที่ยังไม่ลุกขึ้นจากเตียง

2. การหายใจลึกๆ (deep breathing)หลังผ่าตัด

- 1.ให้ผู้ป่วยนั่งตัวตรงที่ข้างเตียง หรือช่วยให้อยู่ในท่า semi-Fowler's position
- 2.ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ท้องจะได้รู้สึกเวลาหน้าอกขยายจะบ่งชี้ว่าปอดขยายตัว
- 3.ให้ผู้ป่วยหายใจเข้าทางจมูกจนรู้สึกว่หน้าท้องขยาย
- 4.ให้ผู้ป่วยหายใจทางปากขณะกลัมน้ือหน้าหน้าท้องหดตัว
- 5.ให้ทำแบบนี้ซ้ำทุกชั่วโมงในวันแรกหลังผ่าตัด

3. การฝึกการไออย่างมีประสิทธิภาพ (effective cough) การไอช่วยให้เสมหะที่ตกค้างอยู่ในท่อหลอดลม ทางเดินหายใจใหญ่ออกมาภายนอก การไออาจทำให้ปวดแผลต้องให้ยาระงับปวด การฝึกการไอ ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหรือท่านอนศีรษะสูง (semi-fowler หรือ fowler position) สอนให้ผู้ป่วยประคองแผลที่ผ่าตัด เพื่อลดแรงดันและควบคุมความเจ็บป่วยขณะไอ ประคองแผลให้ทางมือกดให้แน่นบริเวณแผลก่อนไอ หรือใช้หมอนใบเล็ก ผ้าเช็ดตัวม้วนประคองแผลแทน บางครั้งสอนผู้ป่วยให้ hold the heart เมื่อไอ แนะนำให้หายใจลึกๆ 3 ครั้ง และหายใจออกทางปากก่อนจะช่วยกระตุ้นปฏิกิริยาการไอ และไอเอาเสมหะที่ตกค้างออกมา ผู้ป่วยส่วนมากรู้สึกคอโล่งเมื่อไอแรงๆกระตุ้นให้ผู้ป่วยไอแรงๆ

4. การใช้สไปโรมิเตอร์ (Incentive spirometer) เพื่อขยายถุงลมในปอดหลังผ่าตัดให้เป่าถึงระดับที่ตั้งไว้ให้ปอดขยายตัว วิธีนี้ช่วยให้ลมเข้าไปในถุงลมและช่วยทำให้กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจแข็งแรง ซึ่งกล้ามเนื้อนี้จะอ่อนแรงในขณะที่ได้รับยาสลบ ผู้ป่วยควรฝึกใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งก่อนและหลังผ่าตัด ส่วนมากสอนให้ผู้ป่วยทำ 5-10 ครั้งต่อชั่วโมงหลังผ่าตัด ** ปรีกษานักกายภาพบำบัดในกรณีที่มีผ่าตัดใหญ่และประเมินสภาพผู้ป่วย

- การพลิกตัว (turning exercises) ให้ผู้ป่วยพลิกตัวจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งโดยใช้ไม้กั้นเตียงช่วยในการพลิกตัว การพลิกตัวช่วยป้องกันการคั่งของเลือดดำ (venous stasis) หลอดเลือดดำอุดตัน (thrombophlebitis) แผลกดทับและอาการแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจ แนะนำให้พลิกตัวและเปลี่ยนท่านอนบนเตียงทุก 1-2 ชั่วโมง ในระยะหลังผ่าตัด

- การออกกำลังกายแขน-ขา (extremity exercises) การออกกำลังกายแขน-ขาหลังผ่าตัดช่วยป้องกันปัญหาเกี่ยวกับกรไหลเวียนโลหิต เช่น หลอดเลือดดำอุดตัน ช่วยให้เลือดดำไหลกลับสู่หัวใจดีขึ้น สอนให้ผู้ป่วยงอและเหยียดข้อต่างๆ ทุกข้อ โดยเฉพาะข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้าขณะนอนราบหลังและขาอยู่แนวราบเหยียดตรงเท้าต้องหมุนเป็นวงกลมขณะนอนหรือนั่ง กระตุ้นให้ทำก่อนผ่าตัดเพื่อความคุ้นเคยและนำไปใช้หลังผ่าตัด

- การลุกจากเตียง (ambulation) ให้ลุกเร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ ถ้าไม่มีข้อจำกัดเพื่อช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดหลายอย่าง สอนผู้ป่วยก่อนผ่าตัดโดยให้ข้อคิดว่าควรลุกขึ้นจากเตียงหลังผ่าตัดเมื่อใด สิ่งสำคัญต้องสอนวิธีที่ถูกต้องที่ลุกโดยไม่ปวดและไม่เกิดความดันโลหิตต่ำขณะยืน ผู้ที่ทำผ่าตัดช่องท้องวิธีหนึ่งที่ช่วยลดความเจ็บปวดให้ตะแคงก่อนลุกนั่งใช้แขนช่วยลดความตึงของช่องท้อง แนะนำให้ลุกนั่งช้าๆและหยุดพักก่อนยืน ใช้การประคบบริเวณแผลเช่นเดียวกับการไอ และหายใจลึกๆเพื่อลดความเจ็บปวดเมื่อยืน

- ช่วยดูแลเสมหะในผู้ป่วยที่ไม่สามารถขับเสมหะออกเองได้ ต้องดูแลเสมหะในจมูกและลำคอ หรือช่วยเคาะปอดกระตุ้นให้ผู้ป่วยไอ หากเสมหะอยู่ลึกให้สอดสายดูดเสมหะเพื่อดูดเสมหะผ่านทางจมูกหรือทางปากสู่ลำคอ หรือใส่ mouth gag เพื่อให้สามารถดูดเสมหะได้ง่าย

11. ผู้ป่วยที่ระดับความรู้สึกตัวลดลงและเสี่ยงต่อการสำลักสูง ไม่ควรให้อาหารทางปากจนกระทั่งระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยดีขึ้น ควรให้อาหารทางสายยางแทน

12. ผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพื่อป้องกันปอดติดเชื้อ พยาบาลประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ป่วย ญาติ และผู้ดูแลเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน จัดโปรแกรมการให้ความรู้ ข้อมูลด้านสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการดูแลตนเอง

13. ทีมสหวิชาชีพเมื่อประเมินแล้วพบว่าผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการติดตามเยี่ยมต่อเนื่องเมื่อออกจากโรงพยาบาล ให้ประสานทีม HHC เพื่อประสาน รพ.สต.ในการออกติดตามเยี่ยมต่อเนื่อง

7. ดัชนีชี้วัด

อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล (HAP) $\leq 3 / 1,000$ วันนอน

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-008	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะใน โรงพยาบาล (Urinary tract infection [UTI])
----------------------------------	---

1.วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากการนอนในโรงพยาบาล

2. ขอบข่าย

ผู้ป่วยสูงอายุ (อายุ ≥ 60 ปี) โดยเฉพาะเพศหญิง ผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรัง/นอนติดเตียง เช่น ผู้ป่วยอัมพฤกษ์ อัมพาต ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ ผู้ป่วยเบาหวาน มารดาตั้งครรภ์

3. คำจำกัดความ

การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infection) คือ การตอบสนองของการอักเสบของเยื่อหุ้มระบบทางเดินปัสสาวะต่อการบุกรุกเข้าของแบคทีเรีย เนื่องจากเยื่อหุ้มระบบปัสสาวะทั้งหมดเชื่อมต่อกันทั้งหมด ทำให้ทั้งระบบของทางเดินปัสสาวะมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อทั้งหมดและมีการของการติดเชื้อระบบปัสสาวะได้หลายแบบ ซึ่งมักสัมพันธ์กับการมีแบคทีเรียในปัสสาวะ (bacteriuria) และปัสสาวะเป็นหนอง (pyuria)

4. หน้าที่รับผิดชอบ

หัวหน้าตึก หัวหน้าเวร ICWN หน้าที่ มอบหมายแผนการรักษา ให้ความรู้ ควบคุม กำกับ ติดตาม การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด รายงานข้อมูลการเฝ้าระวังประจำเดือน

พยาบาลวิชาชีพ หน้าที่ รับมอบหมายการปฏิบัติการพยาบาลด้วยวิธีการที่กำหนดตามขั้นตอน ประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่อาจเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาล

พยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ (ICN) หน้าที่ ให้ความรู้ ให้ข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้อง ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลและร่วมหาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ กรณีเกิดอุบัติการณ์ หรือไม่ปฏิบัติตามเป้าหมาย ทุกคนร่วมทบทวน

5.เอกสารอ้างอิง

รศ.นท.ดร.สมพลเพิ่มพงศ์โกศล. 2556. เอกสารประกอบการสอนหมายเลข1. การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ.หน่วยศัลยศาสตร์ระบบปัสสาวะ ภาควิชาศัลยศาสตร์ รพ.รามธิบดี. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Chang R, Greene MT, Chenoweth CE, Kuhn L, Shuman E, Rogers MA, et al. Epidemiology of hospital-acquired urinary tract-related bloodstream infection at a university hospital. Infect Control HospEpidemiol. 2011 Nov;32(11):1127-9

6.แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาล

1. ในผู้ป่วยที่ต้องใส่สายสวนปัสสาวะ หรือคาสายสวนปัสสาวะให้ปฏิบัติตามแนวทางการใส่สายสวนปัสสาวะ และดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะตามมาตรการของโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัด
2. ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง/กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

1. ไม่กลืนปัสสาวะเป็นเวลานาน ถ้ารู้สึกปวดปัสสาวะต้องบังคับตัวเองให้เข้าห้องน้ำทันที เพราะจะทำให้เชื้อโรคในปัสสาวะเจริญเติบโตได้ดี
 2. แนะนำการดูแลรักษาสุขอนามัยบริเวณอวัยวะเพศให้ถูกวิธี โดยเฉพาะผู้หญิงให้เช็ดทำความสะอาดจากด้านหน้าไปด้านหลัง
 3. ผู้ป่วยโรคเบาหวานให้ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ให้สูงเกิน 200 mg%
 4. ผู้สูงอายุหลายรายเป็นโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบเนื่องจากนอนหลับนานๆ โดยไม่ลุกมาปัสสาวะ จึงไม่ควรดื่มน้ำหรือรับประทานผลไม้ที่มีน้ำมากๆ ก่อนเข้านอน
 5. หลีกเลี่ยงเครื่องดื่ม alcohol, caffeine, น้ำอัดลม, อาหารเผ็ด, chocolates, และอาหารที่เป็นกรดเช่นมะเขือเทศ น้ำมะนาว น้ำส้ม
 6. ให้ดื่มน้ำวันละ 8 แก้วเพื่อป้องกันการสะสมเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะปัสสาวะ
 7. พอกมือน้ำสบู่ก่อนและหลังเปลี่ยนผ้าอนามัย
 8. เปลี่ยนผ้าอนามัยบ่อยๆ
 9. อย่างนั่งถ่ายปัสสาวะบนที่นั่งที่เปียก
 10. หลังจากปัสสาวะหรืออุจจาระให้เช็ดจากช่องคลอดไปทางทวารเพื่อลดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียจากลำไส้
 11. อย่าใช้สบู่ที่ระคายเคืองต่ออวัยวะเพศ ให้อาบน้ำด้วยฝักบัว
 12. พยายามเคลื่อนไหวร่างกายเสมอ ไม่นั่งนานๆ
 13. สวมใส่กางเกงในเป็นผ้าฝ้าย 100% ไม่รัดแน่นเกินไป เพื่อลดการระคายเคืองบริเวณอวัยวะเพศ และปากท่อน้ำปัสสาวะ และเพิ่มการระบายอากาศไม่ให้บริเวณนั้นอับชื้น
- *** ในผู้หญิงควรล้างบริเวณอวัยวะเพศและปากท่อน้ำปัสสาวะจากด้านหน้าไปด้านหลังเสมอ เพื่อลดการปนเปื้อนแบคทีเรียจากปากทวารหนัก
- **** หลังการขับถ่ายควรล้างด้วยน้ำสะอาด และซับให้แห้งเสมอ อาจใช้กระดาษเปียกสำหรับทำความสะอาดของเด็กก่อนเมื่อไม่สะดวกที่จะล้างทำความสะอาด ใช้ทิชชูชนิดอ่อนนุ่ม ไม่แข็งกระด้างในบริเวณอวัยวะเพศเสมอ

7. ตัวชี้วัด

อัตราการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาล < 2 / 1,000 วันนอน

การวินิจฉัยการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาล (UTI)

ผู้ป่วยอายุมากกว่า 1 ปี

ผู้ป่วยมีลักษณะ และอาการหรืออาการแสดง ครบถ้วนตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้

1. มีลักษณะอย่างน้อย 1 ข้อ คือ

1.1 ผู้ป่วยไม่ได้คายสวนปัสสาวะมาก่อน หรือได้รับการคายสวนปัสสาวะมาไม่เกิน 2 วัน

ปฏิทิน

1.2 ผู้ป่วยที่คายสวนปัสสาวะมาก่อน ได้รับการถอดสายสวนปัสสาวะมาเกินกว่า 2 วันปฏิทิน

2. มีอาการหรืออาการแสดงอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

2.1 มีไข้ (>38.0 องศาเซลเซียส) ในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 65 ปี

2.2 กดเจ็บบริเวณหัวหน่าวโดยไม่มีสาเหตุอื่น

2.3 ปวด หรือกดเจ็บบริเวณ costovertebralangle โดยไม่มีสาเหตุอื่น

2.4 ปวดปัสสาวะเฉียบพลัน (urinary urgency)

2.5 ปัสสาวะบ่อย (urinary frequency)

2.6 ปัสสาวะแสบขัด (dysuria)

ผู้ป่วยที่คายสวนปัสสาวะอยู่อาจมีอาการหรืออาการแสดง ข้อ 2.4 – 2.6 ได้โดยไม่มีการติดเชื้อ จึงไม่ใช่เป็นองค์ประกอบในการวินิจฉัยการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คายสวนปัสสาวะอยู่ จะใช้องค์ประกอบเหล่านี้ในกรณีที่ผู้ป่วยถอดสายสวนปัสสาวะแล้วเท่านั้น

3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อไม่เกิน 2 ชนิด โดยเชื้อแบคทีเรีย อย่างน้อย 1 ชนิดมีจำนวน ≥ 105 CFU/ml

ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี

ผู้ป่วยมีลักษณะตามเกณฑ์ข้อ 1 และข้อ 3 ข้างต้นที่ใช้ในการวินิจฉัยการติดเชื้อ

ระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 1 ปีไม่ว่าจะคายสวนปัสสาวะหรือไม่ก็ตามมีอาการและอาการแสดงอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

- มีไข้ (> 38.0 องศาเซลเซียส) อุณหภูมิร่างกายต่ำ (< 36.0 องศาเซลเซียส)

- มีภาวะหยุดหายใจชั่วขณะ (Apnea)* หัวใจเต้นช้าผิดปกติ* ซึมลง*

- อาเจียน* กดเจ็บบริเวณหัวหน่าว* *โดยไม่มีสาเหตุอื่น

เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่ไม่มีอาการแต่ตรวจพบเชื้อในเลือด

(Asymptomatic Bacteremic Urinary Tract Infection, ABUTI)

ผู้ป่วยมีลักษณะ และอาการหรืออาการแสดงครบถ้วนตามเกณฑ์ 3 ข้อ

1. ผู้ป่วยคาหรือไม่คายสวนปัสสาวะก็ตาม ที่ไม่มีอาการเข้าเกณฑ์การวินิจฉัย SUTI (ผู้ป่วยอายุเกิน 65 ปีที่ไม่มีการคายสวนปัสสาวะอาจจะมีไข้ได้และยังถือว่าอยู่ในเกณฑ์ ABUTI)

2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อไม่เกิน 2 ชนิด โดยเชื้อแบคทีเรียอย่างน้อย 1 ชนิดมีจำนวน ≥ 105 CFU/ml

3. ตรวจพบเชื้อเดียวกันทั้งในเลือดและปัสสาวะอย่างน้อย 1 ชนิด

*** แบบบันทึกเฝ้าระวัง UTI ใช้ร่วมกันกับการป้องกัน HAP (กลุ่มเป้าหมายคล้ายกัน)

แบบบันทึกการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน HAP และ UTI ในโรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย

Measures for Healthcare-associated pneumonia prevention and Urinary tract infection prevention

ผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มเสี่ยง อย่างน้อย 1 ข้อ

1. ผู้ป่วยนอนติดเตียง ลูกเดินไม่ได้ ทำกิจกรรมบนเตียง
2. ผู้ป่วย Stroke ที่นอนติดเตียง ช่วยเหลือตนเองไม่ได้
3. กลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการกลืนไม่สามารถรับประทานอาหารเองได้
4. ใส่ NG-tube Feed อาหาร
5. ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น DM HT หัวใจ ที่มาโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ไอ น้ำมูก
6. Structural lung disease เช่น มีน้ำ มีลม ในช่องเยื่อหุ้มปอด COPD Asthma เป็นต้น
7. ผู้ป่วย Multi-organ system failure (ผู้ป่วยที่มีอาการที่อวัยวะทำงานผิดปกติ ถึงขั้นล้มเหลว 2 ระบบขึ้นไป)
() ระบบหายใจ () ระบบหัวใจและหลอดเลือด () ระบบไต () ระบบตับ
() ระบบเลือด () ระบบประสาท () ระบบทางเดินอาหาร
8. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดในผู้ป่วย 60 ปี ขึ้นไป หรือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่จำกัดการเคลื่อนไหว
9. ผู้ป่วยที่มีผิดปกติทางกายวิภาคของทางเดินปัสสาวะ
10. ผู้ป่วยที่มีประวัติการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซ้ำ เป็นประจำ หรือ ได้รับการรักษาแล้วยังมีอาการเป็นๆหายๆ

วิธีปฏิบัติป้องกัน HAP	ปฏิบัติ	วันที่เริ่มดำเนินการ	ลงชื่อพยาบาล	ปรึกษากายภาพ (ถ้าจำเป็น)
Oral hygiene: การดูแลสุขภาพช่องปาก: แนะนำแปรงฟัน หรือเบิกน้ายาบ้วนปากให้ (0.12 % Chlorhexidine) ให้บ้วนปากอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน				
Head position: จัดให้อนเตียงปรับระดับได้ และสอนวิธีการจัดท่านอนศีรษะสูง 30-45 องศาแก่ญาติที่ดูแล				
Mobilization (การเคลื่อนไหว) ช่วย/แนะนำ ญาติพลิกตัว/เปลี่ยนท่าทุก 2 ชั่วโมง หรือทำ Active assistive exercise				
Prevention of aspiration and dysphagia: เฝ้าระวัง/ป้องกันการสำลัก และการกลืนลำบาก โดยปฏิบัติตามแนวทางการ Feed NG ในผู้ป่วยที่ใส่ NG-tube, สอนวิธีป้องกันการสำลักในผู้ป่วยที่กลืนลำบาก ให้แก่ญาติที่ดูแล				
Viral infection : “viral” OR “flu” : เฝ้าระวังการติดเชื้อไวรัส โดยแนะนำ การใส่หน้ากากอนามัย หลีกเลี่ยงการสัมผัสที่เย็นเกินไป ล้างมือบ่อยๆ ไม่นอนตากพัดลมนานๆ เป็นต้น				
Peptic Ulcer Disease Prophylaxis OR gastric protection (ถ้าจำเป็น)				

คำแนะนำการปฏิบัติตัวป้องกัน UIT ที่ให้กับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

1. ไม่กลั้นปัสสาวะเป็นเวลานาน ถ้ารู้สึกปวดปัสสาวะต้องเข้าห้องน้ำทันที เพราะจะทำให้เชื้อโรคในปัสสาวะเจริญเติบโตได้
2. แนะนำการดูแลรักษาสุขอนามัยบริเวณอวัยวะให้ถูกวิธี โดยเฉพาะผู้หญิงให้เช็ดทำความสะอาดจากด้านหน้าไปด้านหลัง(ช่องคลอดไปทางทวาร) เพื่อลดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียจากลำไส้
3. ไม่ควรดื่มน้ำหรือรับประทานผลไม้ที่มีน้ำมากๆ ก่อนเข้านอน เนื่องจากนอนหลับนานๆ โดยไม่ลุกมาปัสสาวะ
4. หลีกเลี่ยงอาหารที่เป็นกรดเช่น มะเขือเทศ น้ำมะนาว น้ำส้ม
5. แนะนำดื่มน้ำวันละ 8 แก้วเพื่อป้องกันการสะสมเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะปัสสาวะ (ถ้าไม่ขัดกับแผนการรักษา)
6. ฟอกมือด้วยสบู่ก่อนและหลังเปลี่ยนผ้าอ้อม
7. หลังการขับถ่ายควรล้างด้วยน้ำสะอาด และซับให้แห้งเสมอ ด้วยทิชชูชนิดอ่อนนุ่ม หรือผ้าสะอาด
8. อย่าใช้สบู่ที่ระคายเคืองต่ออวัยวะเพศ
9. พยายามเคลื่อนไหวร่างกายเสมอ ไม่นั่งนานๆ

ลงชื่อพยาบาลที่ให้คำแนะนำ
.....

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-009	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือ/ อุปกรณ์การแพทย์
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเครื่องมือแพทย์/ อุปกรณ์แพทย์ได้รับการทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องตามมาตรฐาน

2. ขอบข่าย

หน่วยงานจ่ายกลาง (CSSD)

หน่วยงาน/บุคลากร ที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์

3. คำจำกัดความ

เครื่องมือ (Instrument) คือ เครื่องมือทุกชนิดที่ใช้ในการผ่าตัด หรือหัตถการต่างๆ

การทำความสะอาด (Cleaning) หมายถึง การขจัดอินทรีย์สาร สิ่งสกปรก ฝุ่นละอองและสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ออกจากอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์และสิ่งแวดล้อม

การทำลายเชื้อ (Disinfection) หมายถึง กระบวนการทำลายจุลชีพแบคทีเรียบนอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์หรือบนพื้นผิวต่างๆ ยกเว้นสปอร์ของแบคทีเรีย การทำลายเชื้อทำได้โดยใช้สารเคมี หรือใช้วิธีการทางกายภาพ เช่น การใช้ความร้อน

สารเคมีที่ใช้ทำลายเชื้อบนเครื่องมือหรือบนพื้นผิวต่างๆ เรียกว่า น้ำยาทำลายเชื้อ (Disinfectants)

สารเคมี ที่ใช้ทำลายเชื้อที่ผิวหนังและส่วนต่างๆ ของร่างกาย เรียกว่า น้ำยาระงับเชื้อ (Antiseptics)

ประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1. High level หมายถึง สารเคมีที่ทำลายเชื้อแบคทีเรียและจุลชีพอื่นๆ ได้ทุกชนิดรวมถึงเชื้อรา ไวรัส

สปอร์ของแบคทีเรีย เช่น 2% glutaraldehyde เป็นต้น

2. Intermediate level หมายถึง สารเคมีที่ทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อวัณโรค ไวรัสและราเกือบทุกชนิดแต่ไม่ทำลายสปอร์ของแบคทีเรีย เช่น Phenolic compound (เช่น cresol), Iodophor, 70% alcohol, sodium hypochlorite เป็นต้น

3. Low level หมายถึง สารเคมีที่ทำลายเชื้อแบคทีเรียที่เป็น vegetative form เชื้อรา และไวรัสที่มีขนาดกลาง

การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) หมายถึง การกำจัดหรือทำลายเชื้อจุลชีพทุกชนิด รวมทั้งสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย โดยใช้วิธีทางกายภาพหรือวิธีทางเคมี

1. วิธีทางกายภาพ (Physical means) การใช้ความร้อน (Heat) การใช้รังสี (Radiation)

2. การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีการทางเคมี การอบด้วยแก๊ส Gas Ethylene oxide (EO) เป็นสารเคมีที่สามารถทำลายเชื้อจุลชีพทุก ชนิดและสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย

กระบวนการในการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อโดยความร้อน (เครื่องนึ่งไอน้ำ) มี 3 วิธี

1. การตรวจสอบทางกลไก (Mechanical or Physical monitoring) แสดงให้เห็นว่าการทำงานของเครื่องมีความสมบูรณ์หรือไม่
2. การตรวจสอบทางเคมี (Chemical monitoring) แสดงให้เห็นว่าห่ออุปกรณ์ได้ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อเรียบร้อยแล้ว
3. การตรวจสอบทางชีวภาพ (Biological monitoring) เป็นการบ่งชี้ว่าห่ออุปกรณ์ได้ถูกทำให้ปราศจากเชื้อแล้ว

4. หน้าที่รับผิดชอบ

งานจ่ายกลาง (CSSD) และคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

5. เอกสารอ้างอิง

อะเคื่อ อุณหเลขกะ. ความรู้ในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ. พิมพ์ครั้งที่ 9. มิ่งเมือง. เชียงใหม่. 2556

Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities, World Health Organization, 2016

THE APSIC GUIDELINES FOR DISINFECTION AND STERILISATION OF INSTRUMENTS IN HEALTH CARE FACILITIES, 2017

6. แนวทางปฏิบัติ

จัดแบ่งพื้นที่การปฏิบัติงาน

1. **เขตปนเปื้อน** บริเวณรับเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้แล้วจากหน่วยงาน บริเวณล้างเครื่องมือ บริเวณล้างรถรับอุปกรณ์
2. **เขตสะอาด** บริเวณเตรียมและบรรจุหีบห่อ บริเวณเก็บเวชภัณฑ์การแพทย์ บริเวณเก็บวัสดุหีบห่ออุปกรณ์ บริเวณทำให้ปราศจากเชื้อ
3. **เขตปราศจากเชื้อ** ห้องเก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ มีการควบคุมอุณหภูมิ 18-22 C และควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ 35-70%

แนวทางการทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

กลุ่มเครื่องมือแพทย์และวิธีการจัดการตาม Spaulding Classification

1. Critical Items (เครื่องมือแพทย์ที่สอดใส่เข้าสู่เนื้อเยื่อหรือเข้าสู่กระแสโลหิต)

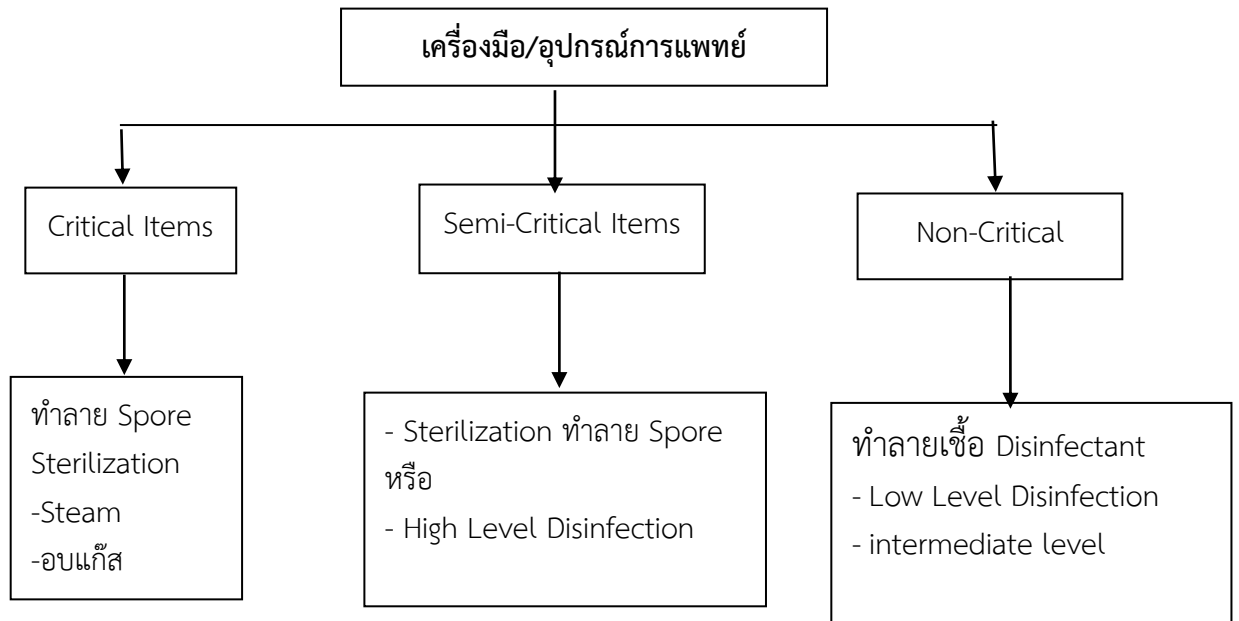
ตัวอย่างเช่น: เครื่องมือผ่าตัด, อวัยวะเทียม และอุปกรณ์สำหรับตรวจชิ้นเนื้อต่างๆ (Biopsy)

วิธีการจัดการ: การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)

2. Semi-Critical Items (เครื่องมือแพทย์ที่สัมผัสกับเยื่อของร่างกาย [Mucous Membrane] หรือผิวหนังที่มีบาดแผล มีรอยถลอก) ตัวอย่างเช่น: อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ, อุปกรณ์ดมยาสลบ, Tonometer

วิธีการจัดการ การทำลายเชื้อระดับสูง (High-Level Disinfection) เป็นอย่างน้อย หรือควรทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)

3. Non-Critical Items (เครื่องมือแพทย์ที่สัมผัสกับผิวหนังที่ปกติ ไม่มีบาดแผลหรือรอยถลอก)
ตัวอย่างเช่น: เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), สายพันแขนวัดความดัน (BP Cuff)
วิธีการจัดการ: การทำลายเชื้อระดับต่ำ (Low-Level Disinfection)



ตารางแสดงตัวอย่างน้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง

น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง	อุณหภูมิและระยะเวลาในการทำลายเชื้อระดับสูง	อุณหภูมิและระยะเวลาในการทำให้ปราศจากเชื้อ
7.5% Hydrogen Peroxide	อุณหภูมิ 20°C ระยะเวลา 30 นาที	อุณหภูมิ 20°C ระยะเวลา 6 ชั่วโมง
0.2% Peracetic Acid	-	อุณหภูมิ 50-56°C ระยะเวลา 12 นาที
≥ 2% Glutaraldehyde	อุณหภูมิ 20-25°C ระยะเวลา 20-90 นาที	อุณหภูมิ 20-25°C ระยะเวลา 10 ชั่วโมง
0.55% Ortho-Phthalaldehyde (OPA)	อุณหภูมิ 20-25°C ระยะเวลา 5 นาที	-
7.35% Hydrogen Peroxide/ 0.23% Peracetic Acid	อุณหภูมิ 20°C ระยะเวลา 15 นาที	อุณหภูมิ 20°C ระยะเวลา 3 ชั่วโมง

APSIC.(2017); Methods of Disinfection for Semi-Critical Medical Equipment/Devices
p.67

การทำลายเชื้อ Disinfection

แนวทางการปฏิบัติในการทำลายเชื้อ

1. ต้องสวมเครื่องป้องกัน ได้แก่ ถุงมือ แว่นตา เพื่อป้องกันมิให้มือสัมผัสกับสารเคมี และป้องกันการกระเด็นของน้ำยาเข้าตา น้ำยาที่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อสูงมักจะมีพิษต่อร่างกาย
2. ทำความสะอาดอุปกรณ์อย่างทั่วถึง เช็ดอุปกรณ์ให้แห้งก่อนนำไปแช่ในน้ำยาทำลายเชื้อเพื่อมิให้ความเข้มข้นของน้ำยาเปลี่ยนไป
3. แช่อุปกรณ์ในน้ำยาทำลายเชื้อ โดยให้น้ำยาทำลายเชื้อสัมผัสทุกส่วนของอุปกรณ์ โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นคีม เป็นท่อ มีรูกลวง จะต้องพยายามให้น้ำยาแทรกซึมเข้าไปให้ทั่ว
4. แช่อุปกรณ์ในน้ำยาทำลายเชื้อโดยใช้เวลานานตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
5. การทำลายเชื้อควรทำให้บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
6. ใช้น้ำยาทำลายเชื้อที่เตรียมใหม่ ไม่ใช้น้ำยาทำลายเชื้อที่เตรียมไว้นาน เพราะการเก็บไว้นานอาจทำให้ประสิทธิภาพของน้ำยาลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเก็บในที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บไว้ในที่มีอากาศร้อน มีแสงแดดส่อง หรือมีความชื้น
7. อุปกรณ์ที่แช่น้ำยาทำลายเชื้อแล้ว จะต้องล้างน้ำยาออกให้หมด และทำให้แห้งโดยระมัดระวังมิให้อุปกรณ์เกิดการปนเปื้อนเชื้อซ้ำอีก

ขั้นตอนการทำลายเชื้อ

1. ล้างเครื่องมือด้วยน้ำธรรมดาเพื่อขจัดคราบสกปรกต่างๆ ขึ้นหนึ่งก่อน หลังจากนั้นเพื่อให้การล้างเครื่องมือสะดวกและสะอาด อาจใช้น้ำอุ่นผสมสารขัดล้างและใช้แปรงขัดถูเครื่องมือให้สะอาด โดยเฉพาะตามซอกมุมต่างๆ ของเครื่องมือ
2. ล้างเครื่องมือให้สะอาดหมดคราบสารขัดล้างด้วยน้ำอีกครั้ง และเช็ดเครื่องมือให้แห้งเพื่อป้องกันมิให้น้ำที่ติดอยู่บนเครื่องมือทำให้ความเข้มข้นของน้ำยาทำลายเชื้อเปลี่ยนไป
3. เลือกชนิดของน้ำยาทำลายเชื้อให้เหมาะสมกับประเภทของเครื่องมือ หากสามารถทำให้เครื่องมือปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อโดยวิธีอื่นได้ ควรเลือกวิธีการทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อเป็นวิธีสุดท้าย บุคลากรจะต้องเข้าใจคุณสมบัติและข้อบ่งชี้ของน้ำยาทำลายเชื้อแต่ละชนิด
4. ระมัดระวังและหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับน้ำยาทำลายเชื้อ และควรใช้น้ำยาทำลายเชื้อในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก พึงระลึกเสมอว่า น้ำยาทำลายเชื้อทำลายเชื้อโรคได้ และน้ำยาทำลายเชื้อสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อเซลล์ของมนุษย์ได้เช่นเดียวกัน เมื่อใช้น้ำยาทำลายเชื้อควรสวมถุงมือเพื่อป้องกันการปนเปื้อนและป้องกันมือของบุคลากร ควรสวมผ้าปิดปากและจมูกเพื่อป้องกันการระคายเคือง สวมแว่นตา เพื่อป้องกันไอรระเหยของน้ำยาหรือน้ำยากระเด็นเข้าตา ควรปฏิบัติตามกิจกรรมในห้องที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และภาชนะบรรจุน้ำยาต้องมีฝาปิดมิดชิด
5. แช่เครื่องมือในน้ำยาทำลายเชื้อที่มีความเข้มข้นเพียงพอ ที่อุณหภูมิที่เหมาะสม และแช่ในระยะเวลาที่นานพอ เพื่อให้น้ำยาทำลายเชื้อสามารถแทรกซึมเข้าไปที่ผนังเซลล์ของเชื้อจุลินทรีย์ และทำลายเชื้อได้อย่างสมบูรณ์ น้ำยาทำลายเชื้อแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน ทั้งความเข้มข้นที่ใช้ อุณหภูมิที่เหมาะสม รวมทั้งระยะเวลาในการแช่
6. ไม่ควรผสมน้ำยาทำลายเชื้อหลายชนิดเข้าด้วยกัน หรือผสมน้ำยาทำลายเชื้อกับผงขัดล้างเพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อของน้ำยาลดลง
7. ควรแช่เครื่องมือในน้ำยาทำลายเชื้อให้ทุกส่วนของเครื่องมือสัมผัสกับน้ำยาทำลายเชื้อ โดยเฉพาะเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นท่อ อาจมีฟองอากาศอยู่ในเครื่องมือ น้ำยาทำลายเชื้อจะไม่สามารถสัมผัสกับผิวของเครื่องมือได้ทั่วถึง

8. ไม่แช่เครื่องมือในน้ำยาฆ่าเชื้อนานเกินไป เพราะน้ำยาทำลายเชื้ออาจทำให้เครื่องมือชำรุดได้
9. ภาชนะที่ใส่น้ำยาทำลายเชื้อ ควรมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำยาทำลายเชื้อ
10. ล้างเครื่องมือด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้ออย่างน้อย 2 ครั้งเพื่อล้างน้ำยาทำลายเชื้อออกให้หมด ไม่ควรล้างเครื่องมือที่แช่น้ำยาทำลายเชื้อแล้วด้วยน้ำประปา เพราะอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อซ้ำสำหรับ Fiberoptic scope บางชนิด
11. เช็ดเครื่องมือให้แห้งด้วยผ้าปราศจากเชื้อ และเก็บเครื่องมือในภาชนะที่ปราศจากเชื้อที่มีฝาปิดมิดชิด จนกว่าจะนำไปใช้

การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)

กระบวนการปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)

ประกอบด้วย 7 กระบวนการในการการทำให้ปราศจากเชื้อ

1. การรับเครื่องมือปนเปื้อน (Received)
2. การล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ (Cleaning)
3. การห่อบรรจุ (Packaging)
4. การจัดเรียงเข้าเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ (Loading)
5. การทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ (Sterilization)
6. การจัดเก็บ (Storage)
7. การจ่ายเครื่องมือปลอดเชื้อ

กระบวนการที่ 1. รับเครื่องมือสกปรก

ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันประจำตัว (Personal Protective Equipment) PPE ดังนี้

1. หมวกคลุมผม (Cap)
2. แว่นตากันเล็ด (Eye glass)
3. ผ้าปิดปากปิดจมูก (Mask)
4. เหยื่อพลาสติก (Apron)
5. รองเท้าบูท (Boot)
6. ถุงมือยางแบบหนา (Cleaning glove)

กระบวนการที่ 2 การล้างทำความสะอาด

แนวทางปฏิบัติ ก่อนการล้างทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Pre-cleaning)

1. บุคลากรทุกคนสวมเครื่องป้องกันครบถ้วน
2. ทำการคัดแยกอุปกรณ์ให้เป็นหมวดหมู่ คืออุปกรณ์ของมีคม ให้คัดแยกด้วยความ ระมัดระวัง มีอุปกรณ์ สำหรับรองรับของมีคมที่ต้องการทิ้งและมีฝาปิดมิดชิด อุปกรณ์สแตนเลส อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

3. ทำการชะล้างเศษเลือดต่างๆ ออกจากเครื่องมือก่อนแช่น้ำยาเอ็นไซม์ทำความสะอาด
4. อุปกรณ์ที่เป็นประเภทสาย Suction จากห้องผ่าตัด และสาย Suction จากตึกต่างๆ ให้ล้างผ่านน้ำสะอาดเพื่อเอาคราบเลือดออกก่อน

แนวทางปฏิบัติ ในการล้างทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ (Cleaning)

1. บุคลากรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลครบถ้วน

2. ล้างเครื่องมือ/อุปกรณ์การแพทย์ด้วยน้ำยาเ็นโซมสำหรับล้างทำความสะอาด โดยอัตราส่วนในการผสม ให้ผสมตามคำแนะนำของผู้ผลิต (IFU)
3. ในการล้างด้วยมือ (Manual washing) อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีเขี้ยว และมีร่องเล็กๆ แปรงตามร่องโดยการล้างใต้น้ำ เท่านั้น (ห้ามใช้แปรงลวดขัด)
4. อุปกรณ์สแตนเลสที่ไม่มีคราบสกปรกให้ใช้ฟองน้ำทำความสะอาด และล้างผ่านน้ำสะอาด
5. อุปกรณ์ที่มีความมันวาว ห้ามใช้แปรงลวด หรือสก็อตไบร์ทขัด เพราะจะทำให้เครื่องมือสึกหลอและเสียความมันวาว

6. อุปกรณ์ประเภทสายต่างๆหลังจากแช่ใน Enzymatic detergent ครบตามเวลาแล้วให้ต่อสายต่างๆกับท่อล้างสายจำนวน 5 จุด ซึ่งเป็นจุดล้างสายด้วยน้ำแรงดันสูง เพื่อให้น้ำดันคราบเลือดและสารคัดหลั่งต่างๆออกจากสายให้สะอาดหลังจากให้น้ำไหลผ่านจนสะอาดแล้ว นำสายยางต่างๆไปยังจุดเป่าสายด้วยลมแรงดันสูง 3 จุด ไล่น้ำออกจากสายจนหมดนำไปอบแห้งในตู้อบแห้งอีกครั้ง ก่อนท่อ

7. อุปกรณ์ที่เป็นประเภท Syringe แก้ว แยกกระบอกฉีดยาและลูกสูบออกจากกัน ล้างให้สะอาดด้วยมือ เพื่อขจัดคราบที่ติดอยู่ภายในกระบอกรวมทั้งสารขัดล้างที่ล้างกระบอกฉีดยาออกให้หมด และล้างผ่านน้ำจนสะอาด และนำเข้าอบลมร้อน และนำมาสำรวจก่อนจับเป็นคู่ๆก่อนส่ง pack

การล้างอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนแรกที่จะต้องดำเนินการก่อนที่นำอุปกรณ์ไปทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อ เพราะการล้างทำความสะอาดสามารถทำลายเชื้อได้ถึง

80-90% หากทำความสะอาดอุปกรณ์ไม่ดีพอ จะส่งผลให้กระบวนการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อไม่มีประสิทธิภาพ

แนวทางปฏิบัติ ในการอบแห้งอุปกรณ์ทางการแพทย์(Drying) ก่อนบรรจุหีบห่อ

1. ตรวจเช็คการทำงานของเครื่องอบแห้งว่ามีสภาพพร้อมใช้ โดยสำรวจการทำงานของ Thermostat และ Heater ถ้าเกิดการชำรุดให้แจ้งช่างประจำของโรงพยาบาล ซ่อมก่อนการทำการอบแห้ง
2. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเครื่องอบแห้งดูแลทำความสะอาดด้านนอกและด้านในเครื่องทุกวันก่อนทำการอบแห้งและเช็คกระจกด้านหน้าเครื่อง
3. สำรวจข้อต่อสายต่างๆ ในเครื่องอบให้มีสภาพพร้อมใช้
4. นำอุปกรณ์การแพทย์ที่ผ่านการล้างทำความสะอาดเข้าเครื่องอบแห้ง อุปกรณ์สแตนเลสใช้เวลาอบแห้ง 30-45 นาที อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจประเภทสาย ใช้เวลาอบแห้ง ประมาณ 1.5 – 2 ชั่วโมง โดยเสียบสายเข้ากับอุปกรณ์ข้อต่อในตู้อบแห้ง

กระบวนการที่ 3 บรรจุหีบห่อ (Packing)

แนวทางปฏิบัติ การเตรียมและห่ออุปกรณ์ (Packing) หลักการห่ออุปกรณ์เพื่อนำไปทำให้ปราศจากเชื้อ เลือกใช้ในการนำมาห่ออุปกรณ์เพื่อนำไปทำให้ปราศจากเชื้อ มีหลักในการพิจารณาเลือกใช้ที่สำคัญ 3 ประการคือ วัสดุนั้นต้องยอมให้แก๊สหรือไอน้ำผ่านได้ สามารถป้องกันไม่ให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าไปภายในได้ สามารถทนต่อกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อได้

การบรรจุด้วยผ้า โรงพยาบาลใช้ผ้าเป็นเครื่องห่อมาตรฐานหลัก โดยจะเป็นทั้งผ้าห่อชั้นนอก(กันฝุ่น)และชั้นใน(คงความปลอดเชื้อ) ซึ่งมีข้อดีกล่าวคือหาซื้อได้ง่าย มีความทนทานแข็งแรงสามารถพับเก็บม้วนได้มิดชิดและห่อได้สะดวกและนำมาซักแล้วใช้ซ้ำได้แต่ใช้ซ้ำไปนานๆ ผ้าจะแห้งกรอบเนื่องจากถูกความร้อนสูงซึ่งอาจจะนำมาใช้ห่อของทำให้ปราศจากเชื้อไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร ความแตกต่างของผ้าที่ใช้ห่อจะแยกได้จากความแน่นของเส้นใยผ้าที่ใช้ห่อดังเช่น ผ้าฝ้าย ผ้าลินิน เป็นผ้าประเภท 140 เส้นใยจะต้องใช้ผ้า

เย็บติดกัน 2 ชั้น 2 ผืน ผ้าฝ้ายผสมโพลีเอสเตอร์ ทอแน่นด้วย 180 เส้นใย ใช้ผ้าเย็บติดกัน 2 ชั้น 1 ผืน ส่วนผ้าเย็บอย่างหนาแน่น 270-280 เส้นใย ใช้ ผ้า 1 ชั้น 1 ผืน ในการห่อของนี้สำหรับผ้าเย็บมักจะพบปัญหาการใช้ไอน้ำทะลุเนื้อผ้า ถ้าจะนำมาใช้คงจะต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้

ลักษณะของห่ออุปกรณ์

ห่ออุปกรณ์มีขนาด รูปร่าง และเครื่องมือที่บรรจุอยู่ในภายในแตกต่างกัน จะต้องพิจารณาขนาดและความแน่นของเครื่องมือที่บรรจุภายในห่อให้เหมาะสม เพื่อให้ไอน้ำหรือแก๊สสามารถแทรกซึมเข้าสู่อุปกรณ์ได้อย่างทั่วถึง ห่อผ้าควรมีขนาดใหญ่ไม่เกิน 12 x 12 x 20 นิ้วฟุต และหนักไม่เกิน 5.5 กิโลกรัม (12 ปอนด์)

เมื่ออุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ได้รับการอบให้แห้งสนิท แล้วให้จัดประเภทอุปกรณ์เป็นหมวดหมู่ ก่อนการห่อ ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ ว่ามีการชำรุด เสียหายหรือไม่ และดำเนินการดังนี้

1. จัดเครื่องมือตามมาตรฐานที่กำหนด และใส่ตัวชี้วัดภายใน Internal indicator class 4 ในห่ออุปกรณ์ทุกห่อ Internal indicator class 5 ในชุดเครื่องมือผ่าตัด ชุดคลอด ผ้าคลอด ผ้าผ่าตัด set Cut down LP ใส่ ICD

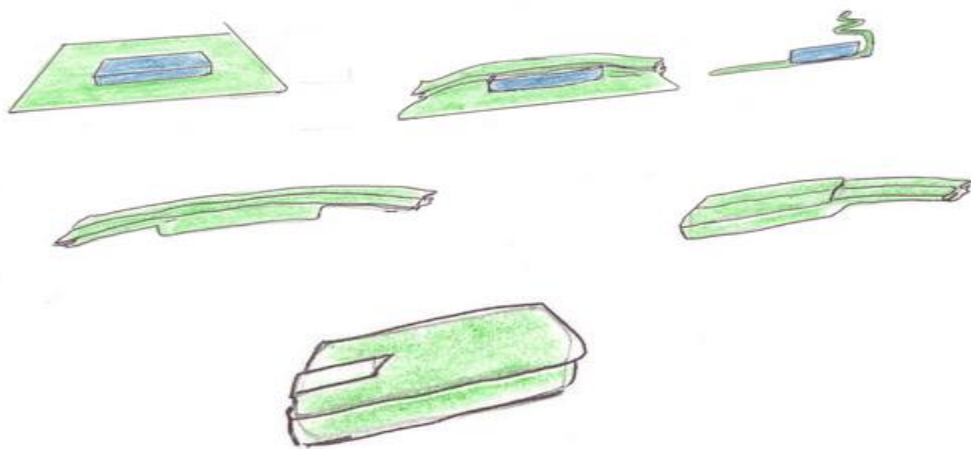
2. ห่อด้วยผ้า 2 ชั้น วิธีการห่ออุปกรณ์ที่นิยมใช้มี 2 วิธี คือ

2.1 Square fold หรือ Straight method ซึ่งใช้สำหรับห่ออุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่และถาดใส่อุปกรณ์ โดยเฉพาะเมื่อต้องการใช้ผ้าชั้นรองบริเวณที่วางเครื่องมือ

2.2 Envelope fold หรือ diagonal method ใช้สำหรับห่อของขนาดเล็ก

วิธีห่อแบบ Square fold หรือ Straight method มีขั้นตอนดังนี้

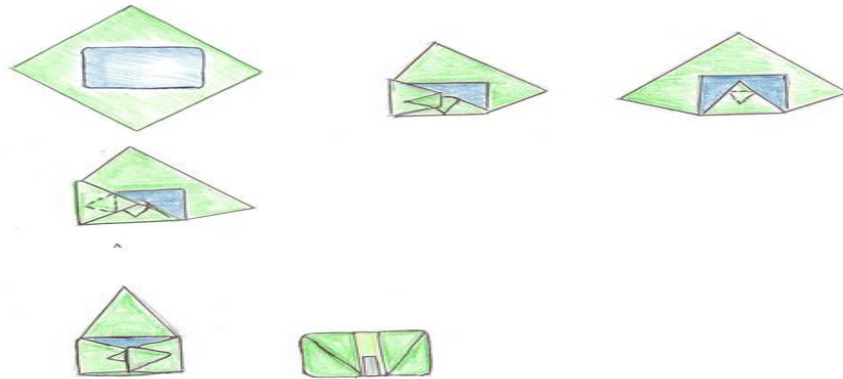
1. ปูผ้าที่จะใช้ห่อตามแนวยาว นำเครื่องผ้าหรือเครื่องมือที่จะห่อวางไว้ตรงกลาง
2. พับผ้าที่ห่อเข้ามาปิดครึ่งหนึ่งของถาดเครื่องมือหรือเครื่องผ้า แล้วพับกลับ
3. พับผ้าอีกด้านหนึ่งให้ทับผ้าที่พับครั้งแรก แล้วพับกลับ
4. พับผ้าทางด้านซ้ายมือเข้ามาแล้วพับปลายเล็กน้อย
5. พับผ้าด้านขวามือมาปิดผ้าที่พับมาทางด้านซ้ายมือ
- 6- 8. - การห่อชั้นที่สอง ทำเช่นเดียวกับการห่อผ้าชั้นแรก - ติดเทปกาวเพื่อกันมิให้หลุด
7. ปิดห่ออุปกรณ์ด้วยAutoclave tape External indicator class 1
8. ปิดฉลากวันผลิต วันหมดอายุ หมายเลขเครื่องนี้ รอบที่นี้ ห่อ



ห่อแบบ Square fold หรือ Straight method

วิธีการห่อแบบ Envelope Fold หรือ Diagonal Method มีขั้นตอนดังนี้

1. ใช้ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัสวางบนโต๊ะ ให้ปลายหรือมุมผ้าด้านหนึ่งชี้ไปทางหัวโต๊ะ วางอุปกรณ์เครื่องมือ หรือ เครื่องผ้าไว้ตรงกลางผ้าที่ใช้ห่อ
2. พับมุมผ้าด้านล่างขึ้นมาปิดอุปกรณ์แล้วพับตลบปลายลง เพื่อใช้หีบเวลาเปิดห่ออุปกรณ์
3. พับชายผ้าด้านซ้ายเข้ามาปิดอุปกรณ์ แล้วพับตลบปลายผ้า
4. พับชายผ้าด้านขวามาปิด และพับตลบปลายผ้า
5. ปิดผ้าด้านบนลงมา สอดปลายผ้าไว้ด้านล่าง เพื่อสะดวกในการเปิดห่อ
- 6- 8. -ผ้าห่อชั้นที่สอง ห่อเช่นเดียวกับการห่อผ้าชั้นแรก -ปิดห่ออุปกรณ์ด้วยกระดาษกา



ห่อแบบ Envelope Fold หรือ Diagonal Method

3. ปิดทุกห่อด้วย Autoclave tape External indicator Class 1 และ ปิดฉลากวันผลิต วันหมดอายุ หมายเลขเครื่องนี้ รอบที่นี้ และใบ Check list รายการเครื่องมือต่างๆ ใบ Set นั้นๆ

การบรรจุโดยใช้ peel pouch ใช้ในการอบแก๊ส และไอน้ำ

1. ระหว่างปากช่องถึงรอยซีลห่างกัน 1 นิ้ว
2. รอยซีลกว้าง 8-10 มิลลิเมตร
3. ระหว่างรอยซีลถึงเครื่องมือห่างกัน 1 นิ้ว
4. รอยซีลกว้าง 8-10 มิลลิเมตร
5. ระหว่างขอบซีลถึงปลายสุดห่างกัน 1 นิ้ว

กระบวนการที่ 4 การจัดเรียงอุปกรณ์เข้าเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ (Loading)

การนำห่ออุปกรณ์เข้าเครื่องนี้ไอน้ำควรมีการจัดเรียงอย่างเป็นระเบียบเว้นระยะห่างระหว่างห่ออุปกรณ์ เพื่อให้การไหลเวียนของไอน้ำผ่านได้สะดวกทั่วถึง ซึ่งควรปฏิบัติดังนี้

1. ห่อที่มีขนาดใหญ่หรือห่อผ้าควรวางที่ด้านริมของชั้นวาง จัดเรียงในลักษณะตะแคงข้าง
2. ห่ออุปกรณ์ขนาดใหญ่ควรวางไว้ชั้นล่างของเครื่องและวางห่างกัน 2-4 นิ้ว ส่วนห่ออุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กควรวางชั้นบนและวางห่างกัน 1-2 นิ้ว กรณีที่มีช่องมากอาจให้การสอดมือเข้าไประหว่างช่องแต่ละชั้นและรู้สึกว่ารุ่มก็เพียงพอ ห่อที่เล็กๆ สามารถวางซ้อนในลักษณะสับหว่าง
3. ไม่ควรวางห่อให้ติดฝาผนัง พื้น หรือเพดานของเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ เพื่อให้ไอน้ำหรือแก๊สกระจายได้ทั่วถึง

4. เครื่องยวกรววงไว้ด้านริม เรียงไว้อย่างหลวมๆ ที่ชั้นใดชั้นหนึ่งของรถเข็นเข้าเครื่องนึ่ง และไม่วางปะปนกับสิ่งของประเภทอื่นซึ่งมักจะนึ่งเฉพาะเครื่องยวกรววงโดยเฉพาะ ใช้อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส เวลา 10 -15 นาที สำหรับการฆ่าเชื้อ รวมทั้งเวลาทำให้แห้งเป็นระยะเวลา 45 นาที

5. กรณีที่มีอุปกรณ์หลายประเภท ควรจัดอุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าเครื่องนึ่งในครั้งเดียวกัน จัดเรียงเครื่องยวกรววงไว้ด้านบนของตู้อุปกรณ์อื่นที่เป็นชุดๆ จัดเรียงไว้ด้านล่างของตู้

กระบวนการที่ 5. การทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ(Sterilization) ด้วยการนึ่งด้วยเครื่องไอน้ำระบบ Pre vacuum การตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำให้ปราศจากเชื้อ

1. การตรวจสอบทางกลไก (Mechanical or Physical monitoring) เป็นสิ่งแรกที่บอกให้ผู้ปฏิบัติทราบว่าเครื่องทำงานปกติหรือไม่ เป็นกระบวนการตรวจสอบการทำงานของเครื่องโดยประเมินจากการทำงานเชิงกลไกอันประกอบด้วย มาตรวัดอุณหภูมิ มาตรวัดความดันของไอน้ำ สัญญาณไฟต่างๆ โดยมีการตรวจสอบพารามิเตอร์ทางกายภาพของเครื่องฆ่าเชื้อที่วัดระหว่างรอบการฆ่าเชื้อและบันทึกไว้แบบบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเสร็จสิ้นแต่ละรอบแผ่นกราฟที่บันทึกการทำงานของเครื่องในแต่ละขั้นตอน

2. การตรวจสอบทางเคมี (Chemical monitoring)

เป็นการตรวจสอบว่าสารที่เป็นตัวทำให้ปราศจากเชื้อ ได้แก่ ไอน้ำ แก๊ส Ethylene Oxide หรือ สารเคมีที่ทำให้ปราศจากเชื้อตัวอื่นๆ ได้สัมผัสและแทรกซึมเข้าไปในห่ออุปกรณ์หรือไม่ ซึ่งสามารถตรวจสอบโดยดูจากการเปลี่ยนสีของตัวบ่งชี้ทางเคมี (Chemical Indicator) ซึ่งมีทั้งที่ติดอยู่ภายนอกและอยู่ภายในห่ออุปกรณ์ ตัวบ่งชี้ทางเคมีนอกจากจะช่วยให้ทราบว่าอุปกรณ์ได้ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อแล้ว ยังถูกใช้ในการทำให้เกิดภาวะสุญญากาศภายในช่องอบของเครื่องนึ่งไอน้ำชนิด Pre-vacuum ซึ่งตัวบ่งชี้นี้เรียกว่า Bowie-Dick test ตัวบ่งชี้ทางเคมีใช้ในการตรวจสอบความผิดพลาดที่มีผลจากการห่ออุปกรณ์ที่ไม่ถูกวิธี การจัดเรียงห่ออุปกรณ์เข้าช่องอบไม่ถูกวิธี หรือความผิดปกติจากการที่มีอากาศตกค้างขณะนึ่งในตัวเครื่อง ซึ่งตัวบ่งชี้ทางเคมี (Chemical Indicator) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายนอก (External Chemical Indicator) มีลักษณะเป็นแถบกระดาษขาวที่มีสีหรือสารเคมีเคลือบไว้เป็นแนวเส้นบนกระดาษ มักใช้ในการติดห่ออุปกรณ์เพื่อมิให้หลุดลุ่ย และบ่งชี้แค่เพียงว่ามีการผ่านกระบวนการปราศจากเชื้อแล้วเท่านั้น แต่ไม่สามารถยืนยันได้ว่าอุปกรณ์ที่อยู่ภายในห่อจะปราศจากเชื้อ

2. ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายใน (Internal Chemical Indicator) จะมีลักษณะเป็นชิ้น (Strip) หรือเป็นแผ่นกระดาษแข็ง (Card) จะใส่ไว้ในห่ออุปกรณ์เพื่อให้ทราบว่าไอน้ำหรือแก๊สสามารถเข้าภายในห่อและสัมผัสกับอุปกรณ์ภายในห่อหรือไม่ ซึ่งตัวบ่งชี้ทางเคมีภายในมีหลายชนิด เช่น บางชนิดสามารถบ่งชี้ว่าอุปกรณ์สัมผัสอุณหภูมิต่ำสุดที่ต้องการและในระยะเวลาสั้นที่สุดที่กำหนด บางชนิดอาจมีความไวต่อการสัมผัสไอน้ำ คือ เมื่อไอน้ำสัมผัสตัวบ่งชี้ภายในสามารถทำให้ตัวบ่งชี้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ และอีกหลายชนิดที่บ่งชี้ถึงอุณหภูมิ ระยะเวลาการขจัดอากาศออกจากช่องอบ และการแทรกซึมของไอน้ำเข้าสู่ห่ออุปกรณ์ ควรใส่ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายในห่ออุปกรณ์ทุกห่อที่จะนำไปทำให้ปราศจากเชื้อ โดยใส่ตัวบ่งชี้ไว้ตรงกลางห่อ หรือในส่วนของห่ออุปกรณ์ที่คาดว่าไอน้ำหรือแก๊สผ่านเข้าได้ยากที่สุด

3. การตรวจสอบทางชีวภาพ (Biological monitoring)

เป็นกระบวนการตรวจสอบการปราศจากเชื้อที่น่าเชื่อถือมากที่สุดและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ในการตรวจสอบนั้นจะอาศัยตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biological Indicator) หรือที่เรียกกันว่า Spore Test ซึ่งมีการใช้สปอร์ของเชื้อ Bacillus หรือ Geobacillus ที่ยังมีชีวิตซึ่งเชื้อมีความคงทนกว่าจุลินทรีย์อื่นๆ และไม่ก่อโรคเป็นตัวชี้วัด หากสปอร์ของเชื้อมีถูกทำลายยอมชี้ให้เห็นว่าเชื้อจุลินทรีย์อื่นๆ จะถูก

ทำลายระหว่างอยู่ในกระบวนการการทำให้ปราศจากเชื้อด้วย ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่ใช้สำหรับเครื่องนึ่งไอน้ำ จะใช้สปอร์ของเชื้อ *Bacillus stearothermophilus*

การทดสอบนั้นสามารถทำได้โดยการบรรจุตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในห่ออุปกรณ์ที่จะนำไปทำให้ปราศจากเชื้อ และนำห่อดังกล่าววางเข้าเครื่องในจุดที่คาดว่าจะทำให้การปราศจากเชื้อเกิดยากที่สุด สำหรับเครื่องนึ่งไอน้ำจุดที่ควรวางห่อทดสอบคือ ชั้นล่างของเครื่องนึ่งบริเวณที่อยู่เหนือช่องระบายน้ำ โดยภายหลังจากผ่านกระบวนการของเครื่องแล้วจะนำหลอด spore test ออก พร้อมกับนำหลอด control (หลอด spore test ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ) มาทำการอุ่นเพาะเชื้อ (Incubate) ที่อุณหภูมิ 55-60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 นาที่ หลังจากการอุ่นเพาะเชื้อแล้ว หากพบว่าสีของอาหารเลี้ยงเชื้อในหลอดทดสอบเปลี่ยนไป แสดงว่าเชื้อไม่ตาย นั่นคือกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อของห่ออุปกรณ์ในชุดนั้น ไม่ปราศจากเชื้อ

เมื่อตรวจสอบทางไกลโก และเคมีเสร็จแล้ว ทำการนึ่งตามโปรแกรมที่บริษัทผู้ผลิตตั้งไว้ ระยะเวลาในการทำให้ปราศจากเชื้อขึ้นเครื่องนึ่งชนิด Prevacuum 132-135 C ระยะเวลา 3 -4 นาที่ และต้องในแผ่นแสดงผลกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อทุกครั้ง

แนวทางปฏิบัติเพื่อส่งแก๊สแอทริลีนออกไซด์

1. ความพร้อมของอุปกรณ์ทางการแพทย์ ที่จะบรรจุใส่ของอุปกรณ์ต่างๆต้องแห้งสนิท
2. การตัดของอบแก๊ส ปลายของส่วนล่างห่างจากรอยซิลประมาณ 1 นิ้ว
3. รอยซิลของความกว้างของรอยซิลไม่ต่ำกว่า 5 มม.
4. จากปลายอุปกรณ์ถึงรอยซิลห่าง 1 นิ้ว
5. จากระอยซิลถึงปลายส่วนบน 1.5 นิ้ว
6. ส่งอบ รพ. จังหวัด

กระบวนการที่ 6. การจัดเก็บ (Storage)

1. ห้องเก็บเครื่องปราศจากเชื้อเป็นห้องที่มีการควบคุมอุณหภูมิ 18-22 C และควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ 35-70%
2. การเก็บเครื่องมือปราศจากเชื้อให้เก็บไว้ในตู้ที่มีฝาปิดมิดชิด ไม่อับชื้น ไม่มีเชื้อรา สูงจากพื้นอย่างน้อย 8 นิ้ว ห่างฝาผนัง 6 นิ้ว ฝาเพดาน 18 นิ้ว และแยกจากเครื่องมือประเภทอื่นให้ชัดเจน
3. การเก็บและการหยิบใช้ให้ใช้ระบบ first in first out อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ให้แยกเครื่องมือประเภทมีคมแยกไว้ต่างหาก โดยเฉพาะเครื่องมือผ่าตัดห้ามให้เครื่องมือที่มีน้ำหนัก กดทับเพราะมีโอกาสแทงทะลุได้

กระบวนการที่ 7. การจ่ายเครื่องมือปลอดเชื้อ

1. เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยจ่ายกลาง นำของปราศจากเชื้อออกจากห้องจัดเก็บ และใส่รถเข็นของปราศจากเชื้อ โดยต้องเปลี่ยนใส่เสื้อคลุม เข้าห้อง จัดและนำของไปแจกจ่ายตามเวลา และเส้นทางที่กำหนด ต้องมี Water less ไปด้วยทุกครั้ง เพื่อทำความสะอาด ก่อน และหลังจับห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อ รถมเฉพาะสำหรับใส่ของปราศจากเชื้อเท่านั้น รถมีฝาปิดมิดชิด
2. บุคคลภายนอกที่ต้องการของปราศจากเชื้อ ให้กดกริ่งด้านหน้า เพื่อเจ้าหน้าที่จะเข้าไปจัดของให้

แนวทางปฏิบัติเมื่อ Internal indicator ไม่ผ่าน

1. หน่วยงานแจ้งงานจ่ายกลางทันที
2. จ่ายกลางตรวจสอบเครื่องที่นิ่งนั้นว่า Spore test ผ่านหรือไม่

ผล Spore test ผ่าน (ดำเนินการที่หน่วยงาน)

จ่ายกลางลงไปตรวจสอบที่ตึก/หน่วยงานที่เกิดเหตุทันที พร้อมกับแจ้งหน่วยงานอื่นๆให้ตรวจอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ Lot ที่เกิดปัญหา ว่าเกิดเหตุการณ์ Internal indicator ไม่ผ่าน เกิดกับหน่วยงานอื่นหรือไม่ ถ้ามีให้ปฏิบัติ โดยแยกอุปกรณ์ชุดนั้นออกมา และให้สุ่มตรวจว่า Internal indicator ใน set อื่นๆผ่านหรือไม่ ดังนี้

1. ถ้าผ่าน สามารถใช้ต่อไปได้ และในการเปิดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อใน Lot นั้นครั้งต่อไปให้ระมัดระวังดู Internal indicator ทุกครั้ง ถ้าไม่ผ่านให้ระงับการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ชุดนั้น เปิดใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ใน Lot นั้นก่อนจนกว่าจะหมด
2. ถ้าไม่ผ่าน อย่างน้อย 2 ชุดขึ้นไป ส่งกลับที่งานจ่ายกลางทั้งหมด
3. ทบทวนวิธีการเรียงเครื่องมือเข้าเครื่องนี้ ให้ได้ตามมาตรฐานกำหนด

ผล Spore test ไม่ผ่าน (ดำเนินการที่จ่ายกลาง)

1. งานจ่ายกลางแจ้งหน่วยงานรับทราบ และเรียกเครื่องมือกลับทั้งหมดทันที ที่นิ่งในวันนั้น
2. ตรวจสอบสาเหตุที่ทำให้ระบบปราศจากเชื้อล้มเหลว ตาม Flow ที่กำหนด ถ้าแก้ปัญหาได้ ดำเนินการแก้ไข ถ้าแก้ปัญหาไม่ได้ รายงานผู้บริหารรับทราบ เพื่อดำเนินซ่อมเครื่องต่อไป
3. หลังซ่อมแล้ว ต้องทดสอบ Spore test ต้องให้ผลลบ 3 ครั้งติดต่อกัน จึงจะสามารถใช้งานได้

ระยะเวลาการหมดอายุของอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

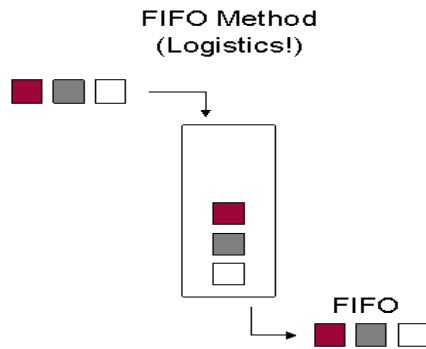
วัสดุที่ห่อเครื่องมือปราศจากเชื้อ	ระยะเวลาคงสภาพปราศจากเชื้อนานที่สุดที่เก็บได้
ผ้าฝ้ายทอจำนวนเส้นไม่ต่ำกว่า 140เส้น/ตารางนิ้ว ผ้า 2 ชั้น ห่อ 1 ผืน	7 วัน
ผ้าฝ้ายทอจำนวนเส้นไม่ต่ำกว่า 140เส้น/ตารางนิ้ว ผ้า 2 ชั้น ห่อ 2 ผืน	3 สัปดาห์
ผ้าฝ้ายทอจำนวนเส้นไม่ต่ำกว่า 140เส้น/ตารางนิ้ว 2 ชั้น ห่อ 2 ผืน ทำให้ปราศจากเชื้อ บรรจุด้วย Peel poach ซิลด้วยความร้อน	3 เดือน
ห่อด้วยบรรจุด้วย Peel poach ซิลด้วยความร้อน	9 เดือน

แปลจาก Fuller, J.R (1994). Surgical Technology: Principles and Practice. (3rd ed.).

Philadelphia : W.B.Saunders. p.62

การจัดเก็บและหยิบใช้

บริเวณที่เก็บห่ออุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อควรทำความสะอาดให้ดีที่สุดเพราะฝุ่นละออง แมลง และสัตว์กัดแทะอาจนำเชื้อจุลินทรีย์สู่ห่ออุปกรณ์ได้ ควรทำความสะอาดพื้นทุกวัน บริเวณที่ปฏิบัติงานควรเช็ดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ ชั้นและภาชนะบรรจุห่ออุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อ ควรเช็ดให้สะอาดเป็นประจำ ขณะทำความสะอาดชั้นวางของควรหยิบจับห่ออุปกรณ์ให้น้อยที่สุด และเมื่อทำความสะอาดชั้นวางของควรรอให้พื้นแห้งก่อนที่จะนำห่ออุปกรณ์ไปวาง จัดเก็บด้วยระบบ FIFO หรือเติมซ้าย ใช้ขวา



การทำให้ปราศจากเชื้อของเครื่องมือแพทย์/อุปกรณ์การแพทย์ โรงพยาบาลพญกฤษณ์

ลำดับที่	เครื่องมือ/อุปกรณ์การแพทย์	วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อ/สะอาด			
		น้ำยา	อบแก๊ส	น้ำยา High level	ล้าง enzyme-อุณหภูมิ 70 องศา
1.	Set dressing	/			
2.	Set ผ้าตัดทั้งหมด	/			
3.	Set คลอด	/			
4.	Set เช็ดตาทารก	/			
5.	Set เย็บแผล perineum	/			
6.	Set Flush	/			
7.	Set V/E	/			
8.	Speculum	/			
9.	Tenaculum	/			
10.	Uterine sound	/			
11.	Set PV	/			
12.	Set รับ C/S	/			
13.	Set Flush สำหรับสวน	/			
14.	Set สวน Urine	/			
15.	Set เครื่องมือแพทย์ทางทันตกรรม	/			
16.	Set ผ้าตัดออร์โธปิดิกส์	/			
17.	Ligasure		/		
18.	Endoscope			/	
19.	Tray สำหรับฉีดยา	/			
20.	กรรไกรตัดเนื้อ / ตัดไหม	/			
21.	Artery Clamp ตรง / โค้ง	/			
22.	Syringe irrigate	/			
23.	ชุดเย็บแผล	/			
24.	Standard forceps non / tooth	/			
25.	Stylet	/			
26.	ไม้กดลิ้น	/			
27.	ขวด ICD / ชุดจุก ICD	/			
28.	ข้อต่อ suction	/			



29.	สาย suction ที่ต่อกับขวด Suction			/	
30.	Set Cut down	/			
31.	Set เจาะปอด	/			
32.	Set LP	/			
33.	สายจี้ไฟฟ้า			/	
34.	Nebulizer เด็ก / ผู้ใหญ่		/	/	
35.	Mask with bag เด็ก / ผู้ใหญ่		/	/	
36.	Face ทารก		/		
37.	สายยางเหลือง / สายซิลิโคน		/	/	
38.	Nasal Cannula	Sterile EO ใช้ครั้งเดียวทิ้ง			
39.	ชุด High flow		/		
40.	สาย Circuit			/	
41.	Oxygen Humidifier Bottle		/		
42.	ขวดพลาสติกใส่น้ำยาล้างมือ				/
43.	หัวบีบ		/		
44.	ชุด Ambo bag เด็ก / ผู้ใหญ่		/		
45.	Air way		/		
46.	-ถุงมือผ้าตัด sterile -Sterile Cotton Ball -Sterile Top Gauze เล็ก / ใหญ่ -ไม้พันสำลี	สำเร็จรูปจากบริษัท ทำ sterile โดยอบแก๊ส (EO)			
47.	วาสลีนก๊อส	Hot air 160C ซื้อสำเร็จจากบริษัท			
48.	Sterile Gauze drain	/			
49.	Sterile Gauze ใหญ่แผ่นบาง	/			
50.	ลูกสูบล้าง	/			
51.	หม้อสวนล้างช่องคลอด (Vaginal douche)	/			
52.	ปรอท	เช็ดด้วย 70% Alcohol			
53.	แก้วยา	ล้างด้วยน้ำ+น้ำยาล้างจาน เช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด			
54.	ขวด suction ที่อยู่กับเครื่อง Suction	ล้างด้วยผงซักฟอก ตามด้วยน้ำสะอาด แล้วล้างต่อด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ ล้างตามด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งแล้วคว่ำไว้ผึ่งให้แห้ง			
55.	ตู้อบเด็ก(incubator) และเบาะนอนภายใน ที่ติดเชื้อ	เช็ดด้วยผ้าเปียกผสมน้ำยาทำลายเชื้อ รอให้แห้ง			
56.	ตู้อบเด็ก(incubator) และเบาะนอนภายใน	เช็ดด้วยน้ำ+ผงฟอก เช็ดด้วยผ้าสะอาดให้แห้ง			
57.	Crib เด็กทั่วไป	เช็ดด้วยน้ำผสมผงซักฟอก ตามด้วยน้ำสะอาด เช็ดให้แห้ง			
58.	Crib เด็กติดเชื้อ	เช็ดด้วย 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรต์			
59.	หม้อนอน/กระบอกล้างส้วม ผู้ป่วยไม่ติดเชื้อ	เช็ดด้วยน้ำ+ผงฟอก ผึ่งให้แห้ง			
60.	หม้อนอน/กระบอกล้างส้วม ผู้ป่วยติดเชื้อ	แช่ด้วย 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 15 นาที แล้วล้างด้วยน้ำ+ผงซักฟอก ตามด้วยน้ำสะอาด ผึ่งให้แห้ง			

ลำดับที่	อุปกรณ์/สารน้ำ	ระยะเวลาการเปลี่ยน
1.	O2 cannula	ใช้ครั้งเดียวทิ้ง จนกว่าจะจำหน่าย/ เปลี่ยนเมื่อเปื้อน
2.	O2 mask c bag	ใช้จนกว่าจะไม่จำเป็นต้องใช้ กรณีใช้ต่อเนื่องเปลี่ยนสายออกซิเจนทุก

		วันพร้อมกระปุกให้ความชื้น
3.	ชุดพ่นยา	เมื่อผู้ป่วยจำหน่าย หรือเปลี่ยนเมื่อเป็น
4.	Set IV	เปลี่ยนทุก 96 ชม.
5.	Set IV drip	เปลี่ยนทุก 24 ชม.
6.	Set ให้เลือด	เปลี่ยนทุกครั้งเมื่อให้เลือดถุงใหม่
7.	NSS ที่เปิดใช้อย่างอื่นที่ไม่ใช่ให้สารน้ำ	เปลี่ยนทุก 24 ชม.
8.	Sterile water	เปลี่ยนทุก 24 ชม.
9.	กระปุกให้ความชื้น (Oxygen Humidifier Bottle)	เปลี่ยนทุก 24 ชม.

แนวทางปฏิบัติในการทำความสะอาด Laryngoscope

1. Laryngoscope blade

- นำ Blade ที่ใช้แล้วไปล้างเพื่อเอาคราบสกปรกและคราบเลือดออกก่อน
- ใช้แปรงขนนุ่มขัดให้ทั่ว Blade ด้วยน้ำ 4% Chlorhexidine scrub แล้วล้างด้วยน้ำประปาให้สะอาดที่ไหลจากก๊อกน้ำ แล้วเช็ดให้แห้ง เช็ดด้วย 70% alcohol ทิ้งให้แห้ง
- เก็บใส่ถุงซิปล็อค หรือซองพลาสติกสะอาดชนิดใช้ครั้งเดียว

2. การทำความสะอาดด้ามจับ laryngoscope (Laryngoscope handle)

- ให้ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน เช็ดด้ามจับด้วยผ้าบิดหมาดที่ผสมน้ำผสมผงซักฟอก เช็ดตามด้วยน้ำสะอาด เช็ดให้แห้ง
- เช็ดด้วย 70% alcohol เก็บใส่ถุงซิปล็อค หรือซองพลาสติกสะอาดชนิดใช้ครั้งเดียว แล้วเก็บ Tray ที่สะอาด ปิดสนิท

* ถ้าไม่ได้ใช้ให้นำ Laryngoscope blade มาทำความสะอาด โดยเช็ดด้วย 70% alcohol อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน และเปลี่ยนถุงที่ใส่ Tray ทำล้างทำความสะอาดด้วยน้ำผสมผงซักฟอก แล้วเช็ดให้แห้ง ทุกครั้งที่มีการใช้งาน หรือทุก 1 เดือน

7. ดัชนีชี้วัด

1. จำนวนครั้งการจ่ายเครื่องมือ/อุปกรณ์การแพทย์ ที่ไม่สะอาด /เป็นสนิมให้กับหน่วยงาน
2. อุบัติการณ์การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อไม่ผ่านเกณฑ์
(Spore test ผล บวก) = 0
3. จำนวนครั้งที่ผลการตรวจ Internal indicator ไม่ผ่าน
4. อุบัติการณ์บุคลากรเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน = 0
5. อุบัติการณ์บุคลากรไม่การสวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายตามที่กำหนด = 0

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-010	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การจัดการผ้าเปื้อน
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบหลักปฏิบัติในการจัดการผ้าเปื้อนที่ถูกต้องเหมาะสม
2. เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากผ้าเปื้อน

2. ขอบข่าย

ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาลมีการให้บริการผ้าในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

ประเภทผ้าเปื้อนในโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผ้าเปื้อนธรรมดา และผ้าเปื้อนติดเชื้อ/ผ้าเปื้อนเชื้อโรค

ผ้าเปื้อนธรรมดา หมายถึง ผ้าเปื้อนที่เปื้อนเหงื่อโคล อาหาร คราบสกปรกธรรมดาทั่วไป
ผ้าเปื้อนติดเชื้อ/ผ้าเปื้อนเชื้อโรค หมายถึง ผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อดื้อยา ผ้าที่เปื้อนเลือด
สารน้ำ สารคัดหลั่งจากร่างกาย เช่น หนอง เสมหะ อุจจาระ ปัสสาวะ เป็นต้น
สารน้ำ สารคัดหลั่งจากร่างกาย หมายถึง น้ำไขสันหลัง น้ำในช่องท้อง น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด
น้ำคร่ำ น้ำอสุจิ สารคัดหลั่งในช่องคลอด น้ำลาย น้ำหนอง ปัสสาวะ เป็นต้น

4. หน้าที่รับผิดชอบ

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
พยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
งานบริการผ้า

5. เอกสารอ้างอิง

อะเคื่อ อุณหเลขกะ.ระบาดวิทยาและแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล.
เชียงใหม่:โรงพิมพ์มิ่งเมือง.2556

6. แนวทางปฏิบัติงานการจัดการผ้าเปื้อน

1. บริเวณพื้นที่ในหน่วยงานบริการผ้า แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนสกปรก คือ
 - บริเวณพื้นที่สำหรับรับและจัดการผ้าสกปรก เป็นบริเวณส่วนปลายของลม
2. ส่วนสะอาด คือ บริเวณพื้นที่ทำการซัก อบ รีดและเก็บรักษาผ้า

2. ระบบการสัญจร

เป็นระบบเดินทางเดียว ผ้าที่ซักสะอาดแล้วต้องไม่เคลื่อนย้ายผ่านส่วนสกปรก

3. ปฏิบัติการจัดการผ้าเปื้อนตามกระบวนการจัดการผ้าเปื้อน ดังนี้

- การแยกประเภทของผ้าเปื้อน
- การขนส่งผ้าเปื้อน
- การซักผ้า

- การจัดเก็บผ้าสะอาด
- การขนส่งผ้าสะอาด

กระบวนการที่สำคัญ	แนวทางการปฏิบัติ
การแยกผ้า	ให้แยกตั้งแต่หน่วยงานที่มีการใส่ผ้าดังนี้ -ผ้าเปื้อนทั่วไป ทั้งในถังสีน้ำเงิน หรือสีฟ้า และแยกระหว่างผ้าปูเตียง กับเสื้อผ้าผู้ป่วย โดยผ้าปูเตียง ผ้าห่มจะอยู่ถังเดียวกัน เสื้อผ้าจะแยกอีกถัง -<u>ผ้าเปื้อนติดเชื้อ/เปื้อนเชื้อโรค</u> ทั้งในถังแดง แต่ผ้าที่เปื้อนมากและเปื้อนสารคัดหลั่งมากให้รวบผ้าใส่ถุงแดงก่อนและค่อยทิ้งในถังแดง ผ้าที่เกิดจากผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาทุกประเภทให้รวบผ้าในถุงแดงทั้งหมดก่อน มัดปากถุงให้แน่นแล้วเขียนกำกับนอกถุงว่า ติดเชื้อดื้อยา ก่อนทิ้งในถังแดง -ผ้าที่มีเศษก้อนเลือด อุจจาระ ให้เอาเศษต่างๆออกให้มากที่สุดก่อน รวบใส่ถุงแดง มัดปากถุงให้แน่น ก่อนทิ้งในถังแดง -บุคลากรที่ทำหน้าที่รวบผ้าประเภทต่างๆให้ ใส่ถุงมือสะอาด หรือถุงมืออย่างหนาพิจารณาโอกาสเสี่ยงต่อการปนเปื้อน สวมใส่ผ้าอย่างกันเปื้อน และผ้าปิดปาก/จมูก และต้องตรวจดูสิ่งแปลกปลอมที่จะติดมากับมาอย่างถี่ถ้วน -ถังผ้าประเภทต่างๆต้องปิดให้สนิท มิดชิด
การขนส่งผ้าเปื้อน	-เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของผ้าเปื้อนในหน่วยงาน ทำให้เป็นแหล่งแพร่เชื้อได้ งานบริการผ้าเก็บผ้าตามหน่วยงานต่างๆ 2 ครั้ง ช่วงเช้าเวลาประมาณ 07.00-08.00น. และ ช่วงบ่าย 15.30- 16.00 น. เพิ่ม ช่วงเวลา 11.00น. สำหรับรับผ้าห้องผ่าตัด -บุคลากรสวมใส่ PPE ดังนี้ เสื้อคลุม หมวกคลุมผม Mask Glove Boot -การเคลื่อนย้ายผ้า ถึงใส่ผ้าต้องปิดมิดชิดตลอดระยะทางการขนย้าย -ขนย้ายตามเส้นทางที่กำหนด
การซักทำความสะอาดผ้า	บุคลากรสวมใส่เครื่องป้องกันร่างกาย ได้แก่ สวมถุงมืออย่างหนา ผ้าปิดปาก-จมูก ผ้าอย่างกันเปื้อน รองเท้าบูท ระวังระวังอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น เช่น จากของมีคม ระบบไฟฟ้า -การซักผ้าให้แยกเครื่องซักผ้าระหว่างผ้าเปื้อนทั่วไป และผ้าเปื้อนติดเชื้อ/เชื้อดื้อยา แต่ถ้ามีเครื่องซักผ้าเครื่องเดียวให้ซักผ้าเปื้อนทั่วไปก่อน -ผ้าทั่วไปซักด้วยน้ำ+น้ำยาซักผ้าทั่วไป ตามมาตราส่วนที่กำหนด -ผ้าเปื้อนติดเชื้อ/เชื้อดื้อยา ให้ใช้น้ำอุณหภูมิ 71 องศา นาน 25 นาที ก่อนซัก แต่ถ้าไม่สามารถปรับอุณหภูมิได้ ให้แช่ด้วย 0.5% sodium hypochlorite โดยแช่ในเครื่องซักผ้า นาน 30 นาที ก่อนซัก -ไม่นำผ้าที่ซักแล้ววางไว้บนพื้น ต้องใส่รถสำหรับใส่ผ้าที่ซักแล้ว -การตากผ้าหลังซัก เป็นผ้าสะอาด ไม่มีเชื้อโรคตกค้าง ไม่จำเป็นต้องใส่

	เครื่องป้องกันร่างกาย แต่ถ้าป้องกันการเปียก ให้สวมผ้าอย่างกันเปื้อนหรือถุงมือได้
ตรวจความสะอาด และเก็บผ้า	-ผ้าที่ตาก/อบแห้งแล้ว สะอาดแล้วไม่วางบนพื้น -พับผ้าก่อนนำไปเก็บในตู้ที่ปิดมิดชิด ป้องกันฝุ่น สัตว์นำโรคต่างๆ
การส่งผ้าสะอาดให้กับหน่วยงานต่างๆ	-ส่งผ้าด้วยรถยนต์ผ้าสะอาด ซึ่งแยกจากผ้าสกปรก -รถมีฝาปิดมิดชิดตลอดการส่งผ้า -บุคลากรใส่เสื้อผ้าที่สะอาด มือล้างให้สะอาดก่อนส่งผ้า

7. ดัชนีชี้วัด

อุบัติการณ์ซักผ้าไม่สะอาด < 12 ครั้ง/เดือน

อุบัติการณ์ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลตามที่กำหนด = 0

อุบัติการณ์การเกิดของมีคมทิ่มตำ = 0

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-011	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล ตามหลักการแยกผู้ป่วย
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ป่วยสู่ผู้ป่วย ผู้ป่วยสู่บุคลากร และผู้ป่วยสู่สิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

2. ขอบข่าย

ใช้ในการปฏิบัติกับผู้ป่วยมารับบริการ/ผู้ป่วย ทุกคนที่มารับบริการในโรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย

3. คำจำกัดความ

Standard precautions หมายถึง การปฏิบัติขั้นพื้นฐานเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ใช้กับผู้ป่วยทุกราย

ซึ่งเข้ารับบริการในโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางเลือด สารน้ำ สารคัดหลั่งของผู้ป่วยโดยให้คำนึงว่าผู้ป่วยทุกรายอาจจะมีเชื้อโรคในร่างกายที่สามารถติดต่อโดยเลือดและสารคัดหลั่ง (Blood, Body fluid, Secretion, Excretion) ได้แก่ น้ำคร่ำ น้ำในเยื่อหุ้มปอด น้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ น้ำในช่องท้อง น้ำไขสันหลัง น้ำอสุจิ น้ำในช่องคลอด น้ำเหลืองหรือหนองของผู้ป่วย อุจจาระ ปัสสาวะ เสมหะ ยกเว้นเหงื่อ การสัมผัสกับผิวหนังที่มีแผลหรือเยื่อต่างๆ

Isolation precautions หมายถึง การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยสู่ผู้ป่วย บุคลากร ญาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยมาตรการ Standard Precautions และ Transmission-based precautions

Transmission based Precautions หมายถึง การปฏิบัติขั้นพิเศษเพิ่มเติมเพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งใช้กับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่าเป็นโรคติดเชื้อ เป็นมาตรการที่ใช้ร่วมกับ Standard precautions การใช้มาตรการนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะหนทางของการแพร่กระจายเชื้อ โดยแบ่งออกเป็น Airborne Droplet และ Contact precautions

1. การแพร่กระจายเชื้อโดยการสัมผัส (Contact transmission) แบ่งออกเป็นสองวิธีคือ การสัมผัส

ทางตรง (Direct contact transmission) การสัมผัสทางอ้อม (Indirect contact transmission)

2. การแพร่กระจายเชื้อโดยละอองฝอยน้ำมูกน้ำลาย (Droplet transmission)
3. การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (Airborne transmission)

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล(personal protective equipment: PPE) หมายถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่สวมลงบนอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือหลายส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือหลายส่วนรวมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะส่วนนั้นๆ ไม่ให้ต้องประสบอันตรายจากสิ่งหนึ่งสิ่งใด คือเป็นการป้องกันอันตรายจากสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

4. หน้าที่รับผิดชอบ

1. คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ (ICC)
2. พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ (ICN)

3. พยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อประจำตึก (ICWN)
4. บุคลากรทางการแพทย์ทุกคน บุคลากรบริษัทคู่สัญญา นักศึกษาฝึกงาน รวมทั้งผู้รับบริการและญาติมีหน้าที่ในการปฏิบัติงานตามแนวทางสำหรับปฏิบัติงาน เรื่อง Isolation precautions

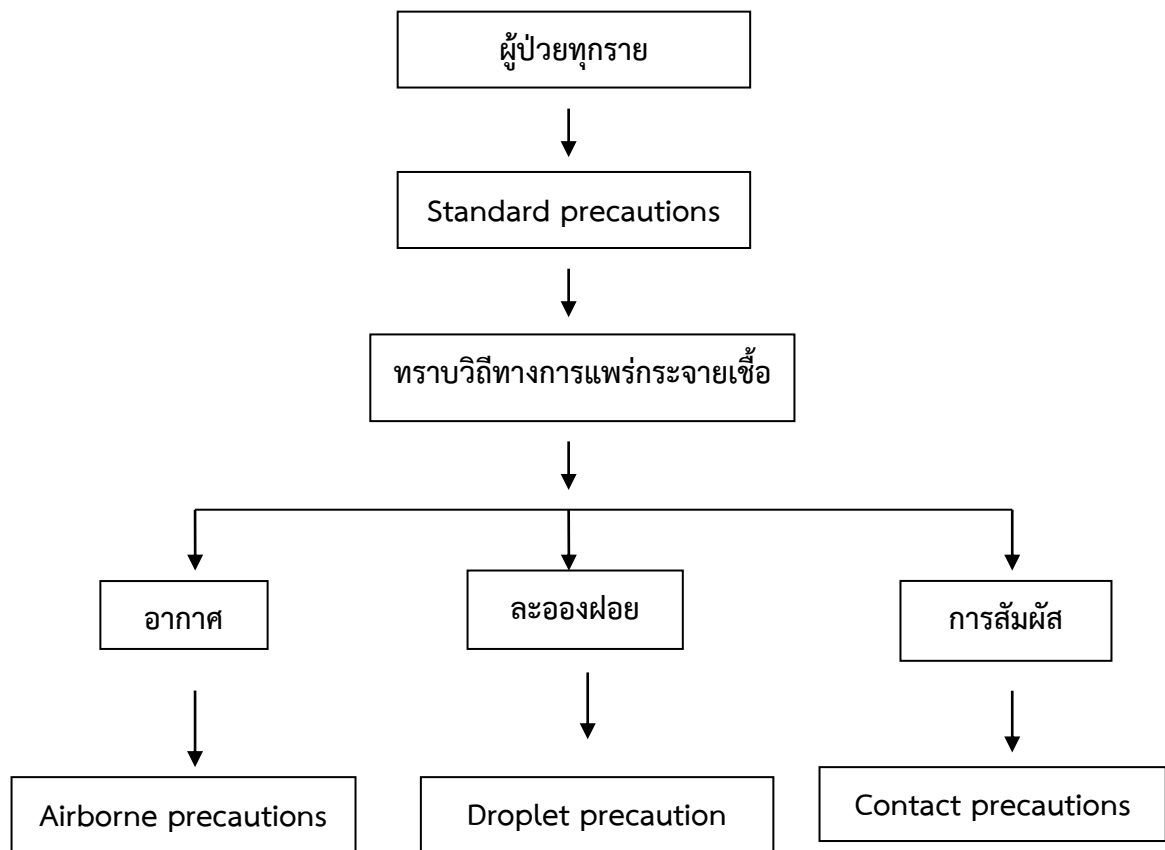
5. เอกสารอ้างอิง

อะเคื่อ อุณหละกะ. หลักและแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่2.มิ่งเมือง. เชียงใหม่.2554

Donning and removing PPE: Directions are included (CDC and OSHA), May 11, 2015

6. แนวทางการปฏิบัติ

แสดงวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลพชรภูมิพิสัย



แนวทางปฏิบัติตามหลัก Standard precautions

1. การล้างมือและการสวมถุงมือ (Hand washing and gloving) การล้างมือเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากคนหนึ่งสู่อีกคนหนึ่ง การล้างมืออย่างถูกวิธีก่อนให้การดูแลผู้ป่วย ก่อนการสัมผัสผู้ป่วยแต่ละราย หลังจากสัมผัสสารคัดหลั่งหรืออุปกรณ์ที่เปื้อนเชื้อและหลังสัมผัสผู้ป่วย เป็นองค์ประกอบสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล นอกจากนี้ถุงมือยังมีส่วนช่วยในการลดการแพร่กระจายเชื้อได้ เหตุผลหลักในการสวมถุงมือคือ

-ถุงมือช่วยในการป้องกันการสัมผัสเลือดสารคัดหลั่ง อุจจาระ ปัสสาวะ หนองเยื่อและผิวหนังที่มีบาดแผลของผู้ป่วยโดยตรง

-ถุงมือช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อจากมือบุคลากรไปสู่ผู้ป่วยขณะที่ผู้ป่วยได้รับการสอดใส่
เครื่องมือ

หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์เข้าสู่ร่างกาย และการต้องสัมผัสกับเยื่อหรือผิวหนังที่มีบาดแผลของ
ผู้ป่วย

-การสวมถุงมือช่วยลดการสัมผัสกับเชื้อจุลินทรีย์ที่มาจากตัวผู้ป่วยหรือสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ป่วยที่มี
เชื้อ

โรคบาดทะยัก การสวมถุงมืออาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยอื่นได้ ดังนั้นบุคลากรจึงต้อง
เปลี่ยนถุงมือเมื่อต้องสัมผัสผู้ป่วยแต่ละรายและต้องล้างมือหลังจากถอดถุงมือ อย่างไรก็ตาม การสวม
ถุงมือไม่สามารถแทนการล้างมือได้ เนื่องจากถุงมืออาจมีรูรั่ว มีรอยฉีกขาดขนาดเล็กๆ ซึ่งมองไม่เห็น
หรือมีการฉีกขาดขณะใช้งาน รวมทั้งมืออาจเกิดการเปื้อนเชื้อขณะถอดถุงมือ การไม่เปลี่ยนถุงมือ
เมื่อสัมผัสผู้ป่วยแต่ละราย/สิ่งแวดลอมต่างๆ อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้

2. สวมเครื่องมือป้องกันร่างกาย (Protective barriers) ควรสวมหรือใช้เมื่อคาดว่าจะสัมผัสเลือดหรือ
สารคัดหลั่งของผู้ป่วย เพื่อป้องกันผิวหนังหรือเยื่อสัมผัสกับเลือดหรือสารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย เช่น การ
สวมผ้าปิดปาก ปิดจมูก (Mask) หน้ากาก (Face shield) แว่นตา (Goggle) เสื้อคลุม (Gown) และถุงมือ
(Glove) รองเท้าบูท

3. การดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือ – เครื่องใช้ของผู้ป่วย (Patient care equipment) อุปกรณ์ที่เปื้อน
เลือด สารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย ควรบรรจุลงภาชนะหรือถุงเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วย บุคลากรหรือญาติสัมผัส
และป้องกันมิให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อจากอุปกรณ์สู่สิ่งแวดล้อม การทำความสะอาดด้วยความระมัดระวัง
และมีการทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องตามความเหมาะสมก่อนนำมาใช้ต่อไป

4. การจัดการผ้าและการซัก (Linen and laundry) ผ้าที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยอาจมีการปนเปื้อนเลือด
สารคัดหลั่งและสิ่งขับถ่ายให้ถือและจับต้องด้วยความระมัดระวัง ทั้งในถังผ้าเปื้อนแล้วส่งไปซักล้าง ทำลาย
เชื้อที่งานบริการผ้าต่อไป

**5. การทำความสะอาดเตียงผู้ป่วยและสิ่งของเครื่องใช้ภายในห้องผู้ป่วยตลอดจนสิ่งแวดล้อมรอบๆ
ผู้ป่วย (Routine and terminal cleaning /Environmental control)** การดูแลทำความสะอาดและ
ทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม เตียง ที่กันเตียง อุปกรณ์ข้างเตียง ห้องและหอผู้ป่วยให้เช็ดทำความสะอาดด้วย
ผงซักฟอกและน้ำตามปกติ

ถ้าเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งหรือเลือดของผู้ป่วย ขจัดออกให้มากที่สุด แล้วราดด้วย 0.5% Sodium
Hypochlorite นาน 10 นาที แล้วทำความสะอาดตามด้วยผงซักฟอกและน้ำตามปกติต่อไป

6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทานอาหาร (Eating utensils) ได้แก่ จาน ชาม ช้อน ส้อม การล้างทำ
ความ

สะอาดด้วยน้ำยาล้างจาน และล้างด้วยน้ำร้อน หรือนึ่งด้วยไอน้ำนาน 30 นาทีก็เพียงพอ

7. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ (Transport of infected patient) การจำกัดการเคลื่อนย้าย
ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรงหรือแพร่กระจายเชื้อได้ง่าย โดยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อมีความจำเป็นจริงๆ แต่
ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้าย เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายเชื้อให้ปฏิบัติดังนี้

7.1 ต้องให้ผู้ป่วยสวมอุปกรณ์ที่เหมาะสม ได้แก่ ผ้าปิดปากปิดจมูก หรือเสื้อคลุม รวมทั้งการปกปิด
บาดแผลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อในสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล

7.2 บุคลากรในหน่วยงานที่จะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไป จะต้องทราบและเตรียมการเพื่อรับผู้ป่วยอย่าง
เหมาะสม เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อในหน่วยงานของตน

7.3 ในกรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ต้องแจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงเหตุผลและความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ป้องกัน

และขอความร่วมมือผู้ป่วยในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

8. การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วย (Patient placement) วิธีการปฏิบัติในการแยกผู้ป่วยสำหรับผู้ป่วยที่ทราบ หรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อหรือเป็นแหล่งเชื้อโรคที่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้ โดยแยกผู้ป่วยตามวิธีการแพร่กระจายเชื้อ Mode of transmission

แนวทางการปฏิบัติตามหลักการ Transmission – based precautions เมื่อทราบวิธีการแพร่กระจาย เชื้อโรค

1. Airborne precautions

เป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคที่แพร่ทางอากาศที่มีขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน ได้แก่วัณโรค (TB) หัด (Measles) สุกใส (Chickenpox) งูสวัดและเริมแบบแพร่กระจาย (Disseminated herpes zoster and Disseminated herpes simplex ในกลุ่มผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง) โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome ; SARS) และ โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) ซึ่งโรค 2 ชนิดหลังนี้ต้องมีการปฏิบัติตามหลัก Contact precautions ร่วมด้วย

วิธีปฏิบัติ มีดังนี้

1. ปฏิบัติตามหลัก Standard precautions ในการดูแลผู้ป่วย
2. แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยกจนพ้นระยะแพร่เชื้อ ห้องแยกควรมีการถ่ายเทอากาศสู่ภายนอกอาคารได้ดี

และมีแสงแดดส่องถึง รวมทั้งประตูห้องแยกต้องปิดไว้ตลอดเวลา

3. ถ้าไม่มีห้องแยก จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วยอื่นที่ติดเชื้อโรคชนิดเดียวกันหรือจัดเตียงผู้ป่วยไว้มุมใดมุมหนึ่งของหอผู้ป่วยที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้ห่างจากเตียงผู้ป่วยอื่น และควรจำกัดบริเวณผู้ป่วยเท่าที่ทำได้

4. ให้แขวนป้าย Airborne precautions/สัญลักษณ์ไว้ที่ห้องแยกหรือที่เตียงผู้ป่วย
5. สวมผ้าปิดปาก ปิดจมูก ที่มีคุณสมบัติกรองเชื้อโรค เมื่อเข้าไปในห้องผู้ป่วย หรือเข้าไปใกล้ผู้ป่วย จนกว่าผู้ป่วยจะพ้นระยะการแพร่เชื้อ เช่น สวม Particulate mask (N95) ในกรณีของผู้ป่วยวัณโรค หรือสวม Surgical mask ในกรณีอื่น เช่น ผู้ป่วยโรคสุกใส ผู้ป่วยงูสวัด เป็นต้น
6. ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้อง หรือห่อผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากปิดจมูก ชนิด Surgical mask เพื่อป้องกันเชื้อโรคแพร่กระจาย
7. แนะนำให้ผู้ป่วยใช้ผ้าหรือกระดาษเช็ดหน้าปิดปาก ปิดจมูกขณะไอหรือจาม และให้บ้วนเสมหะในภาชนะที่จัดไว้ให้ โดยต้องมีถุงพลาสติกกรองรับและมีฝาปิดมิดชิด
8. แนะนำการปฏิบัติตัวแก่ญาติ ในการเข้าเยี่ยมผู้ป่วย เช่น ให้สวมผ้าปิดปาก ปิดจมูกอย่างถูกต้อง และควรจำกัดคนเข้าเยี่ยม ผู้ที่ติดเชื้อได้ง่ายไม่ควรเข้าเยี่ยม เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ เป็นต้น

2. Droplet precautions

เป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากละอองฝอย เสมหะ ที่มีขนาดใหญ่กว่า 5 ไมครอน นอกจากนี้ยังติดต่อจากการสัมผัส เยื่อบุตา เยื่อบุปากและจมูก ได้แก่ หัดเยอรมัน (Rubella) คางทูม (Mumps) โอลิกริน (Pertussis) ไข้หวัดใหญ่ (Influenza) ไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal infection) เป็นต้น วิธีปฏิบัติ มีดังนี้

1. ปฏิบัติตามหลัก Standard precautions ในการดูแลผู้ป่วย

2. แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยกจนพ้นระยะแพร่เชื้อ ห้องแยกควรมีการถ่ายเทอากาศสู่ภายนอกอาคาร ได้ดี และมีแสงแดดส่องถึง
3. ถ้าไม่มีห้องแยก จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วยอื่นที่ติดเชื้อโรคชนิดเดียวกัน หรือจัดเตียงผู้ป่วยไว้มุมใดมุมหนึ่งของหอผู้ป่วยที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี และควรจัดระยะห่างจากเตียงผู้ป่วยอื่นมากกว่า 3 ฟุต
3. ให้แขวนป้าย Droplet precautions/สัญลักษณ์ไว้ที่หน้าห้องแยกหรือที่เตียงผู้ป่วย
4. ให้สวมผ้าปิดปาก-จมูก ชนิด Surgical mask เมื่อต้องเข้าใกล้ผู้ป่วยภายในระยะ 3 ฟุต
5. ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องหรือหอผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากปิดจมูก ชนิด Surgical mask เพื่อป้องกันเชื้อโรคแพร่กระจาย และแจ้งหน่วยงานที่รับย้าย
6. แนะนำให้ผู้ป่วยใช้ผ้าหรือกระดาษเช็ดหน้าปิดปากปิดจมูกขณะไอ จาม และให้้วนเสมหะในภาชนะที่มีถุงพลาสติกรองรับและมีฝามิดชิด
7. แนะนำการปฏิบัติตัวแก่ญาติในการเข้าเยี่ยมผู้ป่วย เช่น ให้สวมผ้าปิดปากปิดจมูกเมื่อเข้าใกล้ผู้ป่วยภายในระยะ 3 ฟุต ล้างมือก่อน-หลังสัมผัสผู้ป่วย ควรจำกัดคนเข้าเยี่ยม ผู้ที่ติดเชื้อได้ง่าย ไม่ควรเข้าเยี่ยม เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ เป็นต้น

3. Contact precautions

เป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคที่ติดต่อกันได้โดยการสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ Infectious diarrhea, Infectious wound, Abscess, Viral hemorrhagic infections, Lice, Scabies รวมทั้ง เชื้อที่ต้องมีทั้ง Airborne และ Contact precautions เช่น โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) โรคไขหวัดนก (Avian Influenza) และโรคสุกใส ไขหวัดใหญ่รวมทั้งผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหรือ Colonization ของเชื้อที่ดื้อยา เช่น Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) และเชื้อ Multidrug-resistant gram negative bacilli (MDR-GNB) เป็นต้น วิธีปฏิบัติ มีดังนี้

1. ปฏิบัติตามหลัก Standard precautions ในการดูแลผู้ป่วย
2. แยกของใช้ผู้ป่วยไว้ในห้องแยกจนพ้นระยะแพร่เชื้อ (ผลเพาะเชื้อไม่พบเชื้อติดต่อกัน 2 สัปดาห์ ในกลุ่มผู้ป่วยดื้อยา) ห้องแยกควรมีการถ่ายเทอากาศสู่ภายนอกอาคาร ได้ดีและมีแสงแดดส่องถึง
3. ถ้าไม่มีห้องแยก จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วยอื่นที่ติดเชื้อโรคชนิดเดียวกัน หรือจัดเตียงผู้ป่วยไว้มุมใดมุมหนึ่งของหอผู้ป่วยที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
4. ให้แขวนป้าย Contact precautions/สัญลักษณ์ไว้ที่หน้าห้องแยกหรือที่เตียงผู้ป่วย
5. สวมถุงมือและถอดถุงมือทันทีหลังให้การพยาบาลผู้ป่วยแต่ละครั้ง และต้องล้างมือแบบ Hygienic hand washing หลังถอดถุงมือทันที
6. สวมเสื้อคลุม หรือผ้ากันเปื้อนพลาสติกเมื่ออยู่ใกล้ชิดผู้ป่วย หรือคาดว่าจะต้องสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม และสารถหลังจากตัวผู้ป่วย โดยเปลี่ยนเสื้อคลุมตัวใหม่ทุกครั้งที่จะดูแลผู้ป่วยในแต่ละกิจกรรม
7. ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องหรือหอผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายให้ห่อหุ้มหรือปิดส่วนที่มีการติดเชื้อ หรือมีสารถหลังปนเปื้อนเชื้อโรคออกมา เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่น และการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อต่อสิ่งแวดล้อม
8. อุปกรณ์ เครื่องมือ – เครื่องใช้ ให้แยกใช้กับผู้ป่วยเฉพาะราย หลังใช้งานต้องล้างให้สะอาด และทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้ออย่างเหมาะสมก่อนนำมาใช้ต่อไป

9. แนะนำการปฏิบัติตัวแก่ญาติในการเข้าเยี่ยม โดยให้ล้างมือก่อน-หลังสัมผัสผู้ป่วย และควรจำกัดคนเข้าเยี่ยม ผู้ที่ติดเชื้อได้ง่ายไม่ควรเข้าเยี่ยม เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ เป็นต้น

การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal protective equipment)

วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน ป้องกันการติดเชื้อจากการจากการสัมผัสสิ่งคัดหลั่งต่างๆที่จะถูกร่างกาย

หลักการใช้เครื่องป้องกันร่างกาย (Personal Protective Equipment - PPE.)

1. ใช้เมื่อจำเป็น
2. เลือกใช้เครื่องป้องกันให้เหมาะสมแก่งาน
3. เลือกใช้ขนาดที่พอดี
4. เลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของโรงพยาบาล
5. การหมั่นเวียนและกำจัดอย่างเหมาะสม

เครื่องป้องกันร่างกายที่ใช้ทางการแพทย์ประกอบด้วย

1. หมวก
2. แว่นป้องกันตา
3. ผ้าปิดปาก - จมูก
4. ถุงมือ
5. เสื้อคลุม
6. ผ้ากันเปื้อน
7. รองเท้า

1. หมวก

ทำด้วยผ้าหรือกระดาษ ต้องมีขนาด พอดีที่จะคลุมผมได้หมด ประโยชน์ของหมวก ที่สำคัญคือป้องกันการกระจายของรังแค และ เส้นผมของผู้สวมใส่

2. แว่นป้องกันตา

ต้องเป็นแว่นที่ปกปิดเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรคที่เป็นน้ำหรือละอองไม่ให้กระเด็นหรือพุ่งเข้าตา ข้อบ่งชี้

1. หัตถการที่อาจจะมีเลือดกระเด็นเข้าตา เช่น การผ่าตัด การท าลอด
2. หัตถการที่คาดว่าจะมีสารคัดหลั่งพุ่งเข้าตา เช่น การดูดเสมหะผู้ป่วย
3. หัตถการที่อาจจะมีละอองฝอยเข้าตา เช่น การกรอฟัน การกรอหรือเลื่อยกระดูก การปฏิบัติงาน

ใน

4. ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ

3. ผ้าปิดปาก-จมูก ข้อบ่งชี้

1. การทำหัตถการ เช่น ผ่าตัด ฟอกผิวหนังผู้ป่วยไฟไหม้น้ำร้อนลวก ฯลฯ
2. เมื่อบุคลากรหรือผู้เยี่ยมไข้เป็นโรคที่ ติดต่oได้ทางลมหายใจ เช่น ไข้หวัด วัณโรค ฯลฯ
3. การดูแลผู้ป่วยหรือการปฏิบัติงานในห้องทดลองที่อาจจะมีเลือด สารน้ำหรือละอองของสิ่ง

เหล่านี้กระเด็นเข้าปาก จมูก

4. การปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อโรคเข้าทางลมหายใจ

4. ถุงมือปราศจากเชื้อ:

ข้อบ่งชี้

1. ควรหยิบจับเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อ 2. การทำหัตถการ เช่น การเจาะ การผ่าตัด ฯลฯ
ถุงมือสะอาด ข้อบ่งชี้

1. ควรหยิบจับสิ่งของสกปรก มีสารพิษ หรือมีเชื้อโรค
2. การจับต้องผู้ป่วยหรืออวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้ป่วย ที่มีหรือคาดว่าจะมีเชื้อโรคอันตราย
3. การหยิบจับ ล้าง วัสดุหรือสถานที่ที่สกปรก หรือมีเชื้อโรค (ใช้ถุงมือยางชนิดหนา)

5. เสื้อคลุม ข้อบ่งชี้

1. เมื่อจะสัมผัสกับสิ่งที่มีเชื้อโรค เช่น การอุ้มเด็กที่มีแผลพุพองตามตัว
2. เพื่อป้องกันเชื้อโรคแพร่สู่ผู้ป่วย เช่น การทำผ่าตัด ทำคลอด หรือ สัมผัสผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อ เช่น วัณโรค ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในร่างกาย

ผ้ากันเปื้อน ผู้ปฏิบัติงานควรใส่ผ้ากันเปื้อนทับเสื้อผ้าที่สวมอยู่เช่น ขณะผ่าตัด สารคัดหลั่งอาจจะซึมผ่านเสื้อคลุมถูกผิวหนังได้เสื้อคลุมได้หรือขณะล้างของสกปรก

ผ้ากันเปื้อนในปัจจุบันส่วนใหญ่ทำด้วยพลาสติก อาจจะเป็น ชนิดที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง หรือชนิดที่ซักล้างนำมาใช้ใหม่ได้

6. รองเท้า ใช้ใส่ป้องกันสิ่งสกปรก หรือสารคัดหลั่ง ที่อาจจะติดหรือหล่นบริเวณเท้าได้

การใช้ลำดับการสวมใส่-ถอด อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล

ใส่ชุดป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Full PPE) : ล้างมือ 7 ขั้นตอน

1. leg cover
2. ชุดหมี
3. รองเท้าบูท ให้ปลายขาชุดหมีคลุมบูท ล้างมือ
4. N95 ทำ Fit check
5. แว่นตา (Goggle)
6. หมวกคลุมผม
7. ถุงมือชั้นที่ 1 ทับปลายเสื้อชุดหมี
8. 8 เสื้อพลาสติกกันน้ำ ถุงมือชั้นที่ 2 ทับปลายเสื้อพลาสติก
9. Face shield

ลำดับการถอดชุดป้องกันร่างกายส่วนบุคคล :

1. ดึงพลาสติกพร้อมถุงมือคู่ที่ 2
2. ถอด Face shield
3. รูดซิชุดหมี ดึงชุดออกถอดชุดหมีโดยม้วนชุดหมีด้านในออกด้านนอก ถอดพร้อมถุงมือคู่ที่ 1 และรื้อออกเท้าบูท
4. ล้างมือ
5. ถอดหมวกคลุมผม ล้างมือ
6. ถอดแว่นตา ล้างมือ
7. ถอด N95 ล้างมือ

ขั้นตอนการใส่-ถอด N95



ข้อพึงตระหนัก

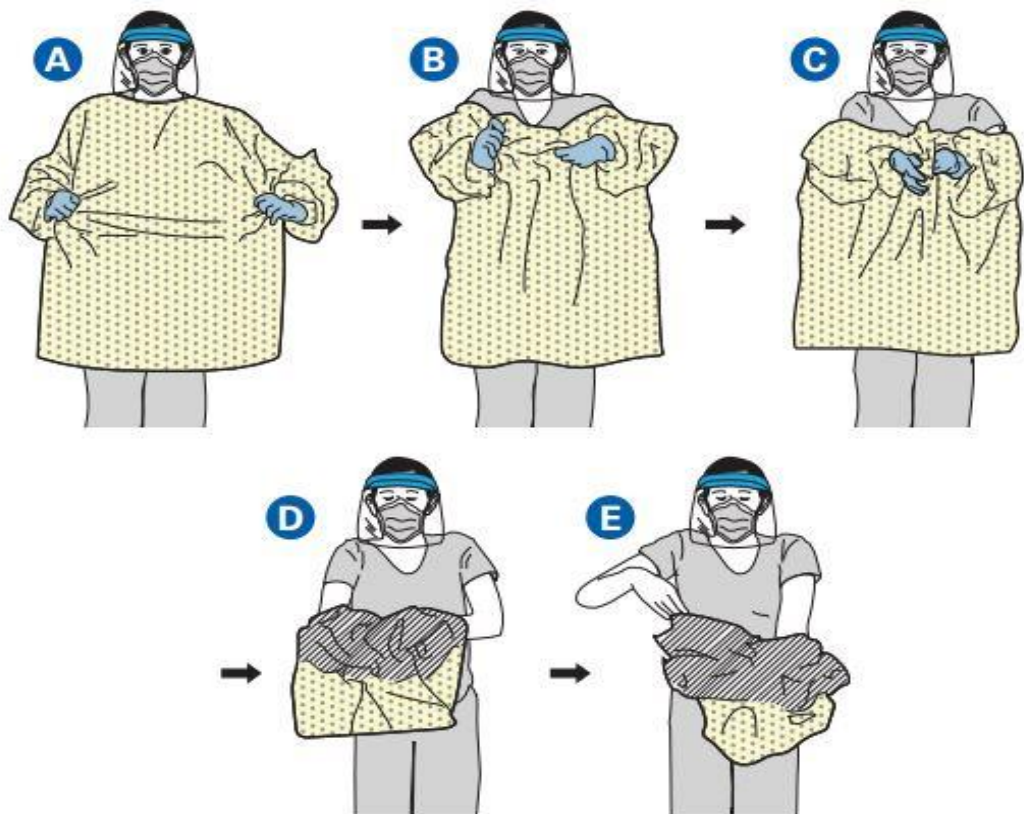
การเลือกใช้อุปกรณ์ปิดปากและจมูกชนิดกรองพิเศษ ต้องเลือกขนาดให้พอดีกับใบหน้า โดยต้องมีการตรวจสอบความกระชับกับใบหน้า (fit check) มี 2 วิธีคือ

1. วิธีหายใจออก หลังจากใส่เรียบร้อยแล้วให้ใช้ 2 มือประคองรอบผ้าปิดปากและจมูก แล้วหายใจออก ถ้ามีลมรั่วออกรอบๆผ้าปิดปากและจมูก แสดงว่า ไม่พอดีต้องปรับตำแหน่งใหม่ รีดแถบอลูมิเนียมอีกครั้ง หรือดึงสายรัดไปด้านหลังมากขึ้น และทดสอบอีก จนกว่าจะไม่มีลมรั่วออกมา หรือต้องเปลี่ยนขนาดของผ้าปิดปากและจมูก
2. การหายใจเข้า หลังจากใส่เรียบร้อยแล้วให้ใช้ 2 มือประคองรอบผ้าปิดปากและจมูก แล้วหายใจเข้า ถ้าพอดีจะพบว่า ผ้าปิดปากและจมูกจะยุบตัวลง ถ้าไม่พอดี (ไม่มีการยุบตัวของผ้าปิดปากและจมูก) ต้องปรับเช่นเดียวกับข้อ 1

วิธีการถอดแว่นตา/กระจังหน้า Goggles /Face shield



วิธีการถอด Gown



7. ดับมือ

อัตราการสวมใส่ PPE เหมาะสม ตามช่องทางการแพร่กระจายเชื้อ

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-012	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อซึ่งติดต่อได้ทางโลหิต และการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันบุคลากรติดเชื้อจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากโรคที่ติดต่อได้ทางโลหิต
เพื่อป้องกันผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
เพื่อสื่อสารให้บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนรับทราบ และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในการ
ป้องกันการติดเชื้อจากโรคติดต่อทางโลหิต
เพื่อสื่อสารให้บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนรับทราบ และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในการ
ป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ

2. ขอบข่าย

ผู้ป่วยที่ติดเชื้อซึ่งติดต่อได้ทางโลหิต (โรคตับอักเสบจากไวรัสชนิด บี ซี และโรคภาวะภูมิคุ้มกัน
บกพร่องจากเชื้อเอชไอวี)
ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ
บุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย

3. คำจำกัดความ

โรคตับอักเสบจากเชื้อไวรัสชนิดบี หมายถึง โรคที่เกิดการอักเสบของตับจากการติดเชื้อไวรัสชนิด บี สามารถติดต่อทางเลือด น้ำเชื้อ และน้ำเหลืองอย่างอื่น เช่น น้ำเหลือง

โรคตับอักเสบจากเชื้อไวรัสชนิดซี หมายถึง เป็นโรคที่เกิดการอักเสบของตับ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี (HCV) โดยสามารถติดต่อกันได้ทางเลือด หรือการมีเพศสัมพันธ์ การติดต่อของไวรัสตับอักเสบ ซี สามารถติดเชื้อไวรัสชนิดนี้ได้จากการรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด (ไม่ใช่การบริจาคเลือด) นอกจากนี้ยังพบในผู้ที่ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น ผู้ที่สักตามร่างกาย เจาะหู ผ่าเข็มรักษาโรค หากเครื่องมือไม่ได้รับการฆ่าเชื้อที่ถูกต้อง ก็อาจเป็นสาเหตุของการติดต่อได้ ในผู้ป่วยที่ฟอกเลือดล้างไตก็พบบ่อยขึ้น การติดต่อทางเพศสัมพันธ์และการติดต่อจากมารดาไปสู่ทารกพบได้น้อยมาก

โรคภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจากเชื้อเอชไอวี หมายถึง อาการของโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (AIDS : Acquired Immune Deficiency Syndrome) โดยเกิดจากเชื้อไวรัสชนิดหนึ่ง ที่มีชื่อว่า ฮิวแมนอิมมูโนเดฟีเซียนซีไวรัส (Human Immunodeficiency Virus : HIV) หรือเรียกกันง่าย ๆ ว่า เชื้อเอชไอวี (HIV) เชื้อเอชไอวีเมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วมันจะเข้าไปทำลายเซลล์เม็ดเลือดขาว ซึ่งเม็ดเลือดขาวในร่างกายทำหน้าที่ในการกำจัดสิ่งแปลกปลอม หรือเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกายแล้วนำไปทำลาย เมื่อเซลล์เม็ดเลือดขาวถูกทำลายจึงทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อเอชไอวี มีภูมิคุ้มกันต่ำลง จนในที่สุดร่างกายไม่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอในการป้องกันร่างกายจากเชื้อโรครายนอก

การวินิจฉัยโรคไวรัสตับอักเสบบี

1. เจาะเลือดตรวจค่าการทำงานของตับ (liver function test)
2. เจาะเลือดตรวจเชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg (แอนติเจนไวรัสตับอักเสบบี): ให้ผลบวก แปลว่าผู้ป่วยกำลังมีเชื้อไวรัสตับอักเสบบี Anti-HBS (ภูมิคุ้มกันต่อ HBsAg): ให้ผลบวก แปลว่า ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีนหรือเคย

ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบและหายจากโรคแล้ว ดังนั้น ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันจึงไม่แพร่เชื้อให้ผู้อื่น และไม่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีอีก

การวินิจฉัยว่าเป็นไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง ต้องเจาะเลือดตรวจซ้ำอีกครั้งที่ 6 เดือนหลังจากวินิจฉัยว่าเป็นไวรัสตับอักเสบบีแบบเฉียบพลัน หากพบว่าร่างกายไม่สามารถกำจัดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันได้ จึงจะวินิจฉัยว่าเป็น “โรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง”

3. การตัดชิ้นเนื้อจากตับไปตรวจ แพทย์จะใช้เข็มแทงผ่านผิวหนังเพื่อเก็บชิ้นเนื้อจากตับ การตรวจนี้ไม่ได้ทำในผู้ป่วยทุกราย ทำเฉพาะในผู้ป่วยตับอักเสบเรื้อรังที่ต้องการติดตามการดำเนินไปของโรค เช่น ต้องการทราบภาวะพังผืดในตับและการอักเสบของเซลล์ตับ ซึ่งจะมีผลในการเริ่มต้นการรักษาหรือสงสัยมะเร็งตับ เป็นต้น

การวินิจฉัยโรคไวรัสตับอักเสบบี

ตับอักเสบเฉียบพลัน: วินิจฉัยโดยการเจาะเลือดตรวจการทำงานของตับพบว่ามีกรอักเสบ และตรวจพบ anti-HCV หรือนับปริมาณไวรัสในเลือด บางรายที่ตรวจไม่เจอในระยะแรกอาจต้องตรวจซ้ำอีก 2-8 สัปดาห์ ตับอักเสบเรื้อรัง: วินิจฉัยจากการพบการอักเสบของตับมากกว่า 6 เดือนร่วมกับการตรวจพบไวรัสในกระแสเลือด

ภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบี (anti-HCV) เป็นภูมิที่บ่งชี้ว่ามีหรือเคยมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ถ้าให้ผลบวก แสดงว่าเคยมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมาก่อนโดยที่ขณะนี้อาจมีหรือไม่มีไวรัสอยู่ในเลือดก็ได้

การนับปริมาณไวรัสโดยวิธี polymerase chain reaction (PCR) ถ้าให้ผลบวกแสดงว่ากำลังมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

การตรวจการทำงานของตับเพื่อดูค่าการอักเสบของตับ (AST, ALT)

การเจาะชิ้นเนื้อตับเพื่อการวินิจฉัย โดยจะทำในผู้ป่วยบางรายเท่านั้น

การวินิจฉัยเชื้อเอชไอวี

การตรวจหาภูมิต้านทานโรคต่อเชื้อ (HIV Antibody Tests) เป็นการตรวจเลือดหรือของเหลวที่อยู่ในปากเพื่อการทำงานของระบบภูมิต้านทานโรคในเซลล์เม็ดเลือดขาวที่ต้านทานต่อเชื้อไวรัสเอชไอวี โดยการตรวจเลือดจะเห็นผลได้เร็วกว่า และสามารถตรวจพบเชื้อได้ภายใน 3-12 สัปดาห์ของการติดเชื้อ โดยกว่า 97% ของผู้ที่ติดเชื้อจะมีภูมิต้านทานต่อเชื้อในระหว่างระยะที่ยังตรวจไม่พบเชื้อ ฉะนั้น หากมีผลตรวจออกมาเป็นลบในการตรวจครั้งแรก ควรตรวจซ้ำอีกใน 3 เดือนให้หลัง หลังจากได้รับเชื้อ

การตรวจหาปริมาณ CD4 (CD4 Count) เป็นการตรวจเซลล์เม็ดเลือดขาวที่อยู่ในเลือด เพื่อดูความเสียหายที่เกิดจากไวรัสเอชไอวีทำลายเม็ดเลือดขาวซึ่งเป็นที่อยู่ของระบบภูมิคุ้มกันร่างกาย หากมีค่า CD4 ที่ต่ำกว่า 200 แสดงว่ากำลังอยู่ในภาวะติดเชื้อและกำลังพัฒนาไปสู่เอดส์ จะตรวจพบเชื้อได้ภายใน 3-12 สัปดาห์ของการติดเชื้อ

การตรวจหาปริมาณไวรัสที่อยู่ในเลือด (Viral Load: VL) เป็นการตรวจปริมาณไวรัสในเลือด หากมีไวรัสอยู่ในเลือดสูง ย่อมมีโอกาสเสี่ยงติดเชื้อเอชไอวี เพิ่มมากขึ้น จะตรวจพบเชื้อได้ภายใน 2-6 สัปดาห์ของการติดเชื้อ

การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัส (Nucleic Acid Test: NAT) ใช้ตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวีและปฏิกิริยาที่ภูมิคุ้มกันไม่ตอบสนองต่อเชื้อไวรัส เป็นวิธีการตรวจที่มีค่าใช้จ่ายสูง และจะใช้ตรวจต่อเมื่อพบ

ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงมาก หรือสงสัยอาการเบื้องต้นของการติดเชื้อเอชไอวี จะตรวจพบเชื้อได้ภายใน 1-4 สัปดาห์ของการติดเชื้อ

ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ

ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ (Immunocompromised host) หมายถึง ผู้ที่มีความผิดปกติในกลไกการป้องกันของร่างกาย ทำให้บุคคลเหล่านี้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ โรคติดเชื้อเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ หรือภูมิคุ้มกันบกพร่องเกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อสามารถคาดการณ์ได้ และสามารถป้องกันได้หากมีการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดถึงความผิดปกติที่มีผลทำให้เกิดภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ

Immunosuppressed patient หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน

Neutropenia หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมี neutrophil (Absolute neutrophil count: ANC) น้อยกว่า 1,000 cell ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

Febrile neutropenia หมายถึง : Febrile neutropenia คือ ภาวะที่ผู้ป่วยมีอุณหภูมิทางปาก วัดอย่างน้อย 1 ครั้ง 38.3 C หรือ 38.0 C เป็นเวลามากกว่า 1 ชั่วโมงร่วมกับ มีปริมาณ neutrophil ในกระแสเลือด $< 500/\mu\text{L}$ หรือ $< 1,000/\mu\text{L}$ แต่มีแนวโน้มที่จะมีการลดลงของปริมาณ neutrophil จนมีปริมาณ $< 500/\mu\text{L}$

Standard precautions หมายถึง การปฏิบัติขั้นพื้นฐานเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ใช้กับผู้ป่วยทุกราย

ซึ่งเข้ารับบริการในโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางเลือด สารน้ำ สารคัดหลั่งของผู้ป่วยโดยให้ค่านึงว่าผู้ป่วยทุกรายอาจจะมีเชื้อโรคในร่างกายที่สามารถติดต่อโดยเลือดและสารคัดหลั่ง (Blood, Body fluid, Secretion, Excretion) ได้แก่ น้ำคร่ำ น้ำในเยื่อหุ้มปอด น้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ น้ำในช่องท้อง น้ำไขสันหลัง น้ำอสุจิ น้ำในช่องคลอด น้ำเหลืองหรือหนองของผู้ป่วย อูจจาระ ปัสสาวะ เสมหะ ยกเว้นเหงื่อ การสัมผัสกับผิวหนังที่มีแผลหรือเย็บต่าง ๆ

4. หน้าที่รับผิดชอบ

หัวหน้าตึก หัวหน้าเวร ICWN หน้าที่ มอบหมายแผนการรักษา ให้ความรู้ ควบคุม กำกับ ติดตาม การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด รายงานข้อมูลการเฝ้าระวังประจำเดือน

พยาบาลวิชาชีพ หน้าที่ รับมอบหมายการปฏิบัติการพยาบาลด้วยวิธีการที่กำหนดตามขั้นตอน ประเมินความเสี่ยง และเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ

พยาบาลวิชาชีพ หน้าที่ รับมอบหมายการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากโรคที่ติดต่อได้ทางโลหิตตามแนวทางที่กำหนด

พยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ (ICN) หน้าที่ ให้ความรู้ ให้ข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้อง ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลและร่วมหาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ กรณีเกิดอุบัติการณ์ หรือไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ทุกคนร่วมทบทวน

5.เอกสารอ้างอิง

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิง พวงทอง ไกรพิบูลย์ วว.รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์. การป้องกันภาวะติดเชื้อในคนไข้เคมีบำบัดและรังสีรักษา (Chemotherapy and Radiotherapy:Infections).2016

<http://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/coping-with-cancer/coping-physically/fever/cause/infection/infection-after-cancer-treatment> [2016,Sept10]
http://www.si.mahidol.ac.th/th/division/siic/admin/rule_files/35_29_1.pdf
<https://www.honestdocs.co/low-immunodeficiency>. การพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อเนื่องจากภูมิคุ้มกันต่ำหรือการติดเชื้อฉวยโอกาส. 2018
http://www.suratcancer.go.th/product_images/550-แนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาว.

6.แนวทางปฏิบัติ

แนวทางเพื่อป้องกันบุคลากรติดเชื้อจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อจากโรคที่ติดต่อได้ทางโลหิต (โรคตับอักเสบจากไวรัสชนิด บี ซี และโรคภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจากเชื้อเอชไอวี)

1. โรงพยาบาลมีนโยบายให้ภูมิคุ้มกันป้องกันไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาล แนวทางการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี

1. การฉีดวัคซีนก่อนสัมผัสโรค บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนที่มีโอกาสเลือดและสารคัดหลั่งผู้ป่วย
 - วิธีการ IM 3 ครั้ง ในวันที่ 0 ที่ 1 เดือน และ 6 เดือน
 - ตรวจระดับ anti-HBs หลังให้เข็มที่ 3 ประมาณ 1-2 เดือน
 - ถ้า anti-HBs มากกว่าหรือเท่ากับ 10 mIU/ml ถือว่าป้องกันโรคได้
 - ถ้า anti-HBs น้อยกว่า 10 mIU/ml ถือว่าไม่มีภูมิคุ้มกัน ให้ฉีด ใหม่ทั้งหมด (0,1,6) และเจาะ anti-HBs ใหม่
 - ถ้า anti-HBs น้อยกว่า 10 mIU/ml ให้เจาะ HBsAg
 - HBsAg ผลบวก = ติดเชื้อ
 - HBsAg ผลลบ = ไม่ตอบสนองวัคซีน หากสัมผัสโรคต้องใช้ Immunoglobulin**

2. การฉีดวัคซีนแบบหลังสัมผัสโรค (Post-exposure vaccination)

- ใช้ในผู้ที่สัมผัสโรค แต่บุคลากรไม่มีภูมิคุ้มกัน อาจเกิดจาก ไม่เคยรับวัคซีน หรือเคยรับวัคซีนแล้วแต่ผล anti-HBs เป็นลบ วิธีการ คือ
- วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี + Hepatitis B Immunoglobulin** (HBIG)
- วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี + (HBIG) หลังสัมผัสโรคทันที หรือเร็วที่สุด ตามด้วยวัคซีนเข็ม 2 และ

3 ตามกำหนด

- ในผู้ไม่ตอบสนองต่อวัคซีนเลย (Known nonresponder) ให้ HBIG 2 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือน

แทน

**วัคซีนที่โรงพยาบาลไม่มีต้อง refer ไปฉีด ที่โรงพยาบาลจังหวัด

2. ยึดหลัก Standard Precautions

โดยใช้กับผู้ป่วยทุกราย เน้นการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อทางเลือด สารน้ำ สารคัดหลั่งของผู้ป่วยโดยให้ค่านึงว่าผู้ป่วยทุกรายอาจจะมีเชื้อโรคในร่างกายที่สามารถติดต่อโดยเลือดและสารคัดหลั่ง (Blood, Body fluid, Secretion, Excretion) ได้แก่ น้ำคร่ำ น้ำในเยื่อหุ้มปอด น้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ น้ำ

ในช่องท้อง น้ำไขสันหลัง น้ำอสุจิ น้ำในช่องคลอด น้ำเหลืองหรือหนองของผู้ป่วย อุจจาระ ปัสสาวะ
เสมหะ ยกเว้นเหงื่อ การสัมผัสกับผิวหนังที่มีแผลหรือเยื่อต่างๆ ระเบียบปฏิบัติที่ : PR-ICC-011

กระบวนการ	วิธีปฏิบัติ
1. ป้องกันเข็มทิ่มตำ	- ปฏิบัติตามแนวทางป้องกันเข็มทิ่มตำ: ระเบียบปฏิบัติที่ : PR-ICC-006 - ให้สวมถุงมือในการเจาะเลือดจากผู้ป่วย - เน้นการไม่สวมปลอกเข็มกลับ แต่ถ้าจำเป็นให้ใช้ One hand technique เท่านั้น ทิ่มเข็มในกล่องสำหรับทิ้งเข็มเท่านั้น
2. การล้างมือและการสวมถุงมือ (Hand washing and gloving)	- ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย และหลังถอดถุงมือ - เมื่อจำเป็นต้องเจาะเลือดผู้ป่วยที่สงสัยติดเชื้อโรคติดต่อทางโลหิต ต้องสวมถุงมือทุกราย/ทุกครั้งที่จะเจาะ เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่ต้องเจาะเลือดผู้ป่วยรายใหม่
3. การดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือ – เครื่องใช้ของผู้ป่วย (Patient care equipment)	อุปกรณ์ที่เปื้อนเลือด สารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย ควรบรรจุลงภาชนะหรือถุงแดงแยกต่างหาก เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วย บุคลากรหรือญาติสัมผัส และป้องกันมิให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อจากอุปกรณ์สู่สิ่งแวดล้อม การทำความสะอาดด้วยความระมัดระวัง และมีการทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องตามความเหมาะสมก่อนนำมาใช้ต่อไป
4. การจัดการผ้าและการซัก (Linen and laundry)	ผ้าที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยอาจมีการปนเปื้อนเลือด สารคัดหลั่งและสิ่งขับถ่ายทั้งในถุงแดงต่างหาก ค่อยทิ้งในถังแดง การถือและจับต้องด้วยความระมัดระวัง ทั้งในถังผ้าเปื้อนแล้วส่งไปซักล้าง ทำลายเชื้อที่งานบริการผ้าต่อไป
5. การทำความสะอาดเตียงผู้ป่วย และสิ่งของเครื่องใช้ภายในห้องผู้ป่วยตลอดจนสิ่งแวดล้อมรอบๆ ผู้ป่วย (Routine and terminal cleaning /Environmental control)	- ถ้าเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งหรือเลือดของผู้ป่วย ขจัดออกให้มากที่สุด แล้วราดด้วย 0.05% - 0.5% Sodium Hypochlorite นาน 15-30 นาที แล้วทำความสะอาดตามด้วยผงซักฟอกและน้ำตามปกติต่อไป **ถ้าไม่เปื้อนเลือดก็ดูแลทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม เตียง ที่กั้นเตียง อุปกรณ์ข้างเตียง ห้องและหอผู้ป่วยให้เช็ดทำความสะอาดด้วยผงซักฟอกและน้ำตามปกติ

แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
วิธีปฏิบัติแนวทางปฏิบัติของผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำทั่วไป

กระบวนการ	การปฏิบัติ
การล้างมือ	ล้างมือแบบ Hygienic hand washing ก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย
การเข้าเยี่ยม	- ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย - ห้ามผู้ป่วยโรคติดเชื้อเข้าเยี่ยมผู้ป่วย - ห้ามนำต้นไม้ ดอกไม้เข้าเยี่ยมผู้ป่วย
การแยกผู้ป่วย	- ผู้ป่วยที่มีภาวะ neutropenia neutrophil (Absolute neutrophil count: ANC)

	น้อยกว่า 500 cell ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร แนะนำให้แยกห้องเดี่ยว หรือแยกรวม (Cohort) หรือพื้นที่ผู้ป่วยที่มีภาวะเดียวกัน (Zoning)
การดูแลผู้ป่วย	- ประเมินอาการและการแสดงของการติดเชื้อตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่าย และอาการแทรกซ้อนจากการสอดใส่อุปกรณ์ (device) อย่างเคร่งครัด - จัดอาหารปรุงสุก งดอาหารดิบ ผักสด ผลไม้สด ไข่ลวก - จัดเตรียมน้ำสุกให้ หรือน้ำดื่มที่ได้มาตรฐาน - งดการวัดปรอททางทวารหนัก

สรุป

1. พักผ่อนให้เพียงพอ
2. กินแต่อาหารปรุงสุกทั่วถึง ไม่ใช้สุกๆดิบๆ ไม่กินอาหารค้าง
3. ชาม ช้อน แก้วน้ำ ต้องสะอาด (รพ.ล้างและนึ่งก่อนใส่อาหารให้ผู้ป่วย)
4. อาหารต้องปรุงสุกใหม่ทุกมื้อ
5. ไม่บริโภคผักสด ผลไม้ไม่เปลือกเปลือก
6. ควรหลีกเลี่ยงนมเปรี้ยว และโยเกิร์ต ซึ่งมีจุลินทรีย์ที่ในภาวะร่างกายปกติ จะเป็นจุลินทรีย์ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง แต่ในภาวะร่างกายมีภูมิคุ้มกันต้านทานโรคต่ำ จุลินทรีย์เหล่านี้ อาจเจริญเติบโตผิดปกติจนส่งผลให้เป็นสาเหตุของการติดเชื้อได้
7. ให้ดื่มน้ำต้มสุก ไม่ดื่มน้ำเย็น
8. เคลื่อนไหว ออกกำลังกายตามควรกับสุขภาพทุกวัน
9. แนะนำผู้ป่วยล้างมือให้สะอาดบ่อยๆ โดยเฉพาะก่อนกินอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ
10. ไม่นำสัตว์เลี้ยงมาเยี่ยมผู้ป่วย เพราะอาจติดเชื้อจากสัตว์เลี้ยง
11. ใช้หน้ากากอนามัย

ผู้ป่วย neutropenia และ Febrile Neutropenia

1. ประเมินความรุนแรงของภาวะ Neutropenia

Grading	WBC (cell/mm ³)	ANC (×10 ⁹ /L) NCCN	Risk for infection
Grade 0	Normal	More than 2.0	No increased risk
Grade 1	≤ 4,000	1.5-2.0	No increased risk
Grade 2	≤ 3,000	1.0-1.5	Slightly increased risk
Grade 3	≤ 2,000	0.5-1.0	Moderately increased risk
Grade 4	≤ 1,000	Less than 0.5	Severe increased risk

2. ผู้ป่วย Neutropenia Grade 3,4 ให้จัดห้องแยกเดี่ยว ติดตามอาการติดเชื้อตั้งแต่วันรับจนถึงวันจำหน่าย
3. ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย
4. ห้ามผู้ป่วยโรคติดเชื้อเข้าเยี่ยมผู้ป่วย
5. ห้ามนำต้นไม้ ดอกไม้เข้าเยี่ยมผู้ป่วย หลีกเลี่ยงการสัมผัสต้นไม้ ดอกไม้สด ผลไม้ต้องเปลือกเปลือก
6. อาหารต้องปรุงสุกทุกครั้ง ดื่มน้ำอุ่น เท่านั้น ขวดน้ำต้องปิดสนิท ไม่ดื่มน้ำที่เปิดฝาทิ้งไว้เกิน 4 ชม.

7. ไม่จัดเครื่องดื่มที่มีเชื้อจุลินทรีย์ให้ผู้ป่วย เช่น นมเปรี้ยว โยเกิร์ต และนมสด
8. หลีกเลี่ยงการทำหัตถการที่ไม่จำเป็น
9. ผู้ป่วย Febrile neutropenia ต้องรายงานแพทย์/ หรืออายุรแพทย์ทันที เพื่อพิจารณาการรักษา และให้ ATB ภายใน 30 นาที ภายหลังมีคำสั่งการรักษา ตรวจวัดอุณหภูมิทุก 4 ชม. ติดตาม ฝ้าระวัง การติดเชื้อทุกตำแหน่ง เช่น ระบบทางเดินหายใจ: ไข้ ไอ เจ็บคอ หายใจหอบ ระบบทางเดิน อาหาร: ถ่ายเหลวมากกว่า 1 ครั้ง ระบบผิวหนัง: ผื่นแดง ร้อน มีตุ่มน้ำ เป็นต้น
10. ตรวจวัดอุณหภูมิทุก 4 ชม. ถ้ามีไข้ ≥ 38.0 องศาเซลเซียส เช็ดตัวลดไข้และหลังจากนั้น 1 ชม. ไข้ ไม่ลดรายงานแพทย์ทันที
11. ผู้ป่วยแปรงฟันด้วยขนอ่อนนุ่ม หรือบ้วนปากด้วย Chlohexidine gluconate 0.2% อนามัย 1 นาที ก่อนบ้วนทิ้ง
12. ติดอักษรตัว “N” หน้า chart ในผู้ป่วย Neutropenia และ Febrile neutropenia เพื่อสื่อสารให้ บุคลากรรับทราบร่วมกัน
13. ผู้ป่วยควรสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา
14. ตัดเล็บให้สั้นป้องกันแผลติดเชื้อจากการเกา

7. ตัวชี้วัด

อุบัติการณ์บุคลากรติดเชื้อจากโรคติดต่อทางโลหิตจากผู้ป่วย = 0

อุบัติการณ์เกิดเข็มทิ่มตำในบุคลากร = 0

อุบัติการณ์ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต้านทานต่ำติดเชื้อในโรงพยาบาล = 0

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-013	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การทำความสะอาดมือ (Hand Hygiene)
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บุคลากรทำความสะอาดมือได้ถูกต้อง
2. เพื่อทราบอัตราการทำความสะอาดมือของบุคลากรในหน่วยงาน
3. เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากมือบุคลากรสู่ผู้ป่วย

2. ขอบข่าย

บุคลากรทุกคนในโรงพยาบาลพชรภูมิพิสัย

3. คำจำกัดความ

การทำความสะอาดมือ หมายถึง การขัดถูให้ทั่วมือ รวมทั้งข้อมือด้วยสบู่หรือสารเคมี และน้ำ แล้วล้างออกให้สะอาด เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และคุ้มค่าที่สุดในการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล การล้างมืออย่างถูกวิธีเป็นวิธีที่ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพที่สุดในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ จากการสัมผัสทางตรง เป็นวิธีการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั่วโลกยอมรับว่าสามารถลดการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention : CDC) ให้ความสำคัญต่อการทำความสะอาดมือ เนื่องจากเป็นมาตรการที่ได้ผลในการป้องกัน และควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล ลดการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างดี และในภาพรวมสามารถลดอุบัติการณ์ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยอย่างได้ผล สามารถปฏิบัติได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อย ดังนั้นบุคลากรทางด้านสุขภาพ จึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการล้างมืออย่างถูกวิธี มีความตระหนัก และเห็นความสำคัญของการล้างมือรวมทั้งมีพฤติกรรมการล้างมืออย่างถูกต้องและเหมาะสมจะสามารถช่วยป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลได้

เชื้อแบคทีเรียบนมือ เชื้อจุลินทรีย์บนมือแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

เชื้อโรคที่อยู่ชั่วคราว (Transient Flora) เชื้อจุลินทรีย์กลุ่มนี้ไม่แพร่พันธุ์บนมือ จะเพียงแปดเปื้อนอยู่บนมือเท่านั้น มักมีชีวิตรอดอยู่นาน ขจัดออกง่ายเพียงการล้างมือ หรือการถูมือด้วยแอลกอฮอล์ เช่น Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa อาศัยอยู่ในผิวหนังชั้นบน ไม่ติดแน่น มักไม่เจริญแบ่งตัวบนผิวหนัง เป็นสาเหตุของ การติดเชื้อในโรงพยาบาล กำจัดออกได้ง่ายโดยการล้างทำความสะอาดมือ

เชื้อโรคที่อยู่ประจำ (Resident Flora) เช่น Staphylococcus . epidermidis, Coagulase-negative staphylococci อาศัยอยู่ในผิวหนังชั้นลึก ก่อให้เกิดโรคน้อย เข้าร่างกายผ่านอุปกรณ์ที่สอดใส่เข้าไป และเมื่อภูมิคุ้มกันลดลง ลดจำนวนลงได้จากการล้างมือ แต่ไม่สามารถกำจัดออกได้หมด

ประเภทของการล้างมือ การล้างมือแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. Normal hand washing วิธีการฟอกด้วยสบู่ธรรมดาอย่างน้อย 20 วินาที ล้างสบู่ออกด้วยน้ำเช็ดแห้งด้วยผ้า/ กระดาษสะอาด ข้อบ่งชี้ในการล้างมือด้วยน้ำกับสบู่ธรรมดา

1. ก่อนและหลังสัมผัสผิวหนังผู้ป่วยปกติที่ไม่มีการปนเปื้อนวัสดุสิ่งของที่ติดเชื้อ (Infectious material) ที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น เลือด และหนอง เป็นต้น

2. ก่อนปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลทั่วไป ที่ไม่ต้องใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ เช่น การวัดความ

ต้นโลหิต การวัดอุณหภูมิ การจับชีพจร การพลิกตัว การป้อนอาหารการให้อาหารทางสาย
ให้อาหาร และการให้ยารับประทาน ให้ยาทางผิวหนัง หรือ ให้ยาทางเยื่อหู เป็นต้น

3. หลังสัมผัสวัสดุสิ่งของที่ไม่ติดเชื้อ (Non-infectious material) เช่น น้ำดื่ม อาหาร ขวดน้ำ
แก้วน้ำ ถาดอาหาร ที่สะอาด และไม่มีการปนเปื้อนเชื้อโรค เป็นต้น

4. หลังถอดถุงมือ กรณีที่ผิวหนังไม่มีการปนเปื้อนวัสดุสิ่งของที่ติดเชื้อ (Infectious material)
ที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น เลือด และหนอง เป็นต้น

2. Hygienic hand washing วิธีการ ฟอกน้ำยาฆ่าเชื้อ 4 % Chlorhexidine gluconate อย่าง
น้อย 30 วินาที ล้างด้วยน้ำจากก๊อก เช็ดแห้งด้วยผ้า/ กระดาษสะอาด หรือในกรณีที่มือไม่เปื้อน ใช้ยา
ทำลายเชื้อที่มีแอลกอฮอล์ (Alcohol-based product) 3 - 5 มล. ถูมือสองข้างให้ทั่ว รอน้ำยาแห้ง
ข้อบ่งชี้ในการล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ

1. ก่อนทำกิจกรรมที่ต้องใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ หรือกิจกรรมที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าไปใน
ร่างกายผู้ป่วย เช่น การใส่สายสวนปัสสาวะ และการเตรียมยาฉีด เป็นต้น

2. ก่อนการสัมผัสหรือทำกิจกรรมกับผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ หรือผิวหนังที่มีบาดแผล เช่น การ
สัมผัสผู้ป่วยปลูกถ่ายไขกระดูก ผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย ผู้ป่วยเอดส์ระยะสุดท้าย เป็นต้น

3. หลังสัมผัสสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรค เช่น เลือด หนอง เสมหะ อุจจาระ เป็นต้น

การถูมือด้วยแอลกอฮอล์ (Alcohol-based hand rub) ใช้ทำความสะอาดมือแทนการล้าง
มือด้วยน้ำกับสบู่หรือน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ ในกรณีที่มือไม่เปื้อนสิ่งสกปรก เลือดหรือสารคัดหลั่ง อย่างเห็นได้
ชัดเจน (มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า) การถูมือด้วยแอลกอฮอล์ถูกนำมาใช้เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการเดินไปที่
อ่างล้างมือ ช่วยแก้ปัญหาอ่างล้างมืออยู่ไกล อ่างล้างมือไม่เพียงพอ ผ้าเช็ดมือไม่เพียงพอ ผ้าเช็ดมือไม่
สะอาด ผิวแห้งและระคายเคือง การถูมือด้วยแอลกอฮอล์จึงเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากร โดย
หวังผลว่าบุคลากรจะทำความสะอาดมือเพิ่มขึ้น

วิธีการถูมือด้วยแอลกอฮอล์

การถูมือด้วยแอลกอฮอล์ มีหลักการและขั้นตอนเช่นเดียวกับการล้างมือด้วยน้ำกับสบู่หรือ
น้ำยาฆ่าเชื้อ ส่วนข้อแตกต่างและสิ่งที่ต้องเน้นย้ำมีดังนี้

1. ใช้ทำความสะอาดมือกรณีที่มือไม่เปื้อนสิ่งสกปรก เลือด หรือสารคัดหลั่ง อย่างเห็นได้ชัดเจน
(มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า)

2. ทำความสะอาดมือโดยใช้แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือ 3-5 มล

3. ถูแอลกอฮอล์ให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือ ง่ามนิ้วมือ นิ้วมือ และรอบข้อมือ เช่นเดียวกับการล้างมือ

4. รอให้แอลกอฮอล์ระเหยจนแห้ง โดยรวมใช้เวลาประมาณ 20-30 วินาที

5. ห้ามใช้หลังเสร็จสิ้นการตรวจรักษา หรือให้การพยาบาลผู้ป่วยต้องระวังจากการติดเชื้อ

Clostridium difficile

3. Surgical hand washing การทำความสะอาดมือเพื่อการผ่าตัด ทำได้ 2 วิธี คือ

3.1 การล้างมือเพื่อการผ่าตัดด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ (Surgical hand scrub with a
medicated soap) น้ำยาที่ใช้ทำความสะอาดมือคือ 4% Chlorhexidine gluconate หลักการ

1. ใช้ทำความสะอาดมือเพื่อทำผ่าตัด หรือทำคลอด

2. การทำความสะอาดมือเพื่อผ่าตัดครั้งแรกของวันให้ล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ

3. หากมือเปื้อนสิ่งสกปรกอย่างเห็นได้ชัดเจน ต้องล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ

4. ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อประมาณ 3-5 มล. ทำความสะอาดให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือ นิ้วมือ ง่ามนิ้วมือ ซอกเล็บ ข้อมือ จนถึงข้อศอกทั้งสองข้างใช้เวลา 2-5 นาที

5. เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าหรือกระดาษเช็ดมือปราศจากเชื้อเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรก และเชื้อโรคให้มากที่สุด

6. เปิด-ปิดก๊อกน้ำโดยใช้ข้อศอก ขา เท้า หรือระบบอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน สิ่งสกปรก และเชื้อโรคมาสู่มือที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว

7. ล้างน้ำยาฆ่าเชื้อออกให้หมดด้วยน้ำสะอาด โดยให้น้ำไหลจากปลายนิ้วมือมาทางข้อศอกเสมอ เพราะต้องการให้มือเป็นส่วนที่สะอาดที่สุด

8. เดินเข้าห้องผ่าตัด โดยยกมือไว้สูงเหนือข้อศอก

3.2 การถูมือด้วยแอลกอฮอล์เพื่อการผ่าตัด (Surgical hand scrub with all alcohol-based Hand rub) วิธีการ

1. ใช้ทำความสะอาดมือกรณีที่มีมือไม่เปื้อนสิ่งสกปรก เลือด หรือสารคัดหลั่ง อย่างเห็นได้ชัดเจน และไม่ได้เป็นการผ่าตัดรายแรกของวัน

2. ทำความสะอาดมือโดยใช้แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือ ประมาณ 6 มล.

3. ถูแอลกอฮอล์ให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือ นิ้วมือ ง่ามนิ้วมือ ซอกเล็บ ข้อมือ จนถึง ข้อศอกทั้งสองข้าง

4. รอให้แอลกอฮอล์ระเหยจนแห้ง ซึ่งใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 2-3 นาที

4. หน้าที่รับผิดชอบ

พยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาล และพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในหน่วยงาน และคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

5. เอกสารอ้างอิง

กำธร มาลาธรรม ยงค์ ธงศ์รุ่งเรือง.คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.

สถาบันบำราศนราดูร.กรุงเทพ.อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.2560

อะเคื้อ อุณหเลขกะ.หลักและแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล.เชียงใหม่:โรงพิมพ์ มิ่งเมือง.2554

World Health Organization (WHO). Hand hygiene Technical Reference Manual: WHO Document Production Services; 2009.

World Health Organization (WHO). World alliance for patient safety. Global patient safety challenge: 2005 - 2006 Clean care is safer care. Geneva: WHO Document Production Services; 2006.

6. แนวทางปฏิบัติ การทำความสะอาดมือ (Hand Hygiene)

หลักสำคัญในการล้างมือ

1. เล็บมือควรตัดให้สั้น ถ้าเล็บยาวจะล้างสิ่งสกปรกและเชื้อโรคออกจากมือได้ยาก
2. ก่อนล้างมือ ควรถอดแหวน นาฬิกาออก เพื่อให้การล้างมือกระทำได้ง่ายและสะดวก ไม่เป็นที่สะสมของเชื้อโรค
3. อ่างที่ใช้ล้างมือไม่ควรอยู่สูงหรือต่ำเกินไป และควรมีความลึกพอเพื่อกันการกระเด็นของน้ำ
4. ถ้าใช้สบู่ก่อน ควรล้างผ่านน้ำก่อนใช้และก่อนเก็บ เพื่อป้องกันเชื้อโรคติดค้างสบู่

5. กรณีมือสกปรกมาก ควรล้างมือ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกล้างเอาสิ่งสกปรกออกจากมือ และล้างอีกครั้งโดยฟอกสบู่ให้ครบทั้ง 7 ขั้นตอน
6. เมื่อล้างมือเสร็จควรตรวจดูว่ามีบาดแผลบริเวณมือหรือไม่ เพื่อจะได้แก้ไข โดยใช้ผ้าปิดแผลชนิดกันน้ำได้ (waterproof dressing)
7. ภายหลังล้างมือควรเช็ดมือให้แห้ง จะช่วยขจัดเชื้อโรคที่ติดค้างอยู่บนมือออก ทั้งนี้มือที่เปียกจะสามารถนำพาเชื้อโรค ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ดีกว่ามือที่แห้ง
8. กรณีที่ก๊อกรน้ำเป็นชนิดมือหมุนควรใช้กระดาษเช็ดมือ หรือผ้าเช็ดมือจับก๊อกรน้ำในการปิดน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของมือภายหลังล้างมือแล้ว

ข้อบ่งชี้ในการใช้ Alcohol-based hand rub โรงพยาบาลใช้ที่มีส่วนผสมของ Chlorhexidine

(ข้อควรระวัง ไม่ใช้กรณีมือเปื้อนสิ่งคัดหลั่งชัดเจน หรือสกปรก)

1. มือไม่เปื้อนสิ่งคัดหลั่งชัดเจน หรือสกปรก
2. ก่อนสวมถุงมือปราศจากเชื้อ
3. หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย สิ่งของเครื่องใช้ วัสดุการแพทย์ที่อยู่บริเวณเตียงผู้ป่วย
4. ก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย ในการให้บริการผู้ป่วยแต่ละราย

รูปที่ 1. ขั้นตอนการล้างมือ 7 ขั้นตอน

ขั้นที่1 ใส่น้ำยาทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (Alcohol-based hand rub) หรือสบู่หรือน้ำ ยาฆ่าเชื้อ (Hand washing or hand antisepsis) ลงบนฝ่ามือ



ขั้นที่2 ฝ่ามือถูหลังมือและนิ้วถูขอกัน ฟอกฝ่ามือและง่ามนิ้วมือน้าน



ขั้นที่3 ฝ่ามือถูฝ่ามือและนิ้วถูขอกนิ้ว ฟอกหลังมือและง่ามนิ้วมือน้านหลัง ทำสลับกันทั้งสองข้าง



ขั้นที่4 หลังนิ้วมือถูฝ่ามือฟอกนิ้วและข้อนิ้วมือน้านหลัง ทำสลับกันทั้งสองข้าง



ขั้นที่5 ถูนิ้วหัวแม่มือ ฟอกนิ้วหัวแม่มือ ทำสลับกันทั้งสองข้าง



ขั้นที่6 ปลายนิ้วถูขวางฝ่ามือ ฟอกปลายนิ้วมือ ทำสลับกันทั้งสองข้าง



ขั้นที่7 ถูรอบข้อมือ ฟอกรอบข้อมือ ทำสลับกันทั้งสองข้าง



ข้อบ่งชี้ในการทำมือสะอาด ข้อบ่งชี้ในการทำมือสะอาดในสถานพยาบาล คือ โอกาสทำความสะอาดมือ 5 ตารางที่ 1 ตารางแสดงรายละเอียดข้อบ่งชี้ในการทำมือสะอาด 5 โอกาส (5 Moments)

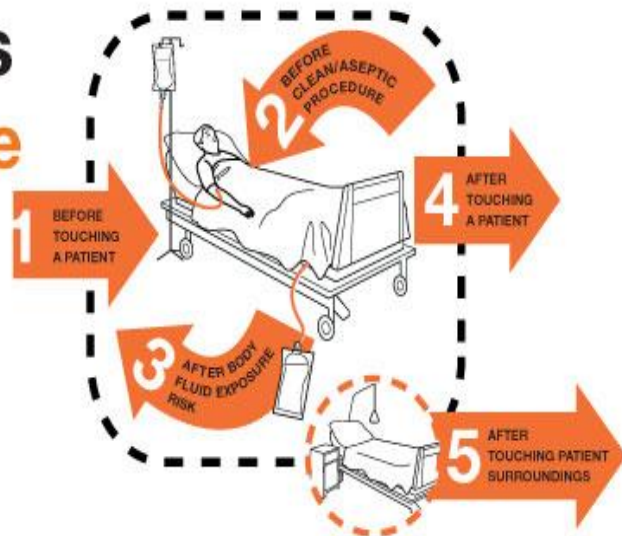
ข้อบ่งชี้ในการทำมือสะอาด	ตัวอย่าง
ก่อนสัมผัสผู้ป่วย (Before touching a patient)	จับมือ พลิกตะแคงตัว อุ้มเด็ก รับ-ส่งผู้ป่วย ก่อนช่วยเหลือกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ สระผม เช็ดตัว แปรงฟัน เปลี่ยนผ้าปูที่นอน ป้อนอาหาร ป้อนยาชนิดรับประทาน ก่อนทำกิจกรรมการ รักษาพยาบาลเช่น การให้ออกซิเจนหน้ากาก วัด Vital signs และทำ EKG ก่อนใส่ถุงมือทำ กิจกรรม ก่อนสัมผัสผู้ป่วย
ก่อนทำหัตถการ (Before a aseptic	หยอดตา ดูดเสมหะ ก่อนทำแผล การใส่สายให้อาหาร NG tube การใส่สายสวนปัสสาวะ Urinary catheter ก่อนเตรียมยา ก่อนคาสายสวนหลอดเลือด การเจาะเลือด ก่อนใส่ถุงมือทำหัตถการ

procedure)	สะอาดทุกหัตถการ
หลังสัมผัสเลือด หรือ สารคัดหลั่ง จากร่างกาย ผู้ป่วย (After body fluid exposure risk)	หลังสัมผัสผิวหนังที่มีแผลของผู้ป่วย หลังฉีดยา หลังคาสายสวนหลอดเลือด หลังทำหัตถการต่างๆ เช่น การใส่ Urinary catheter, NG tube หลังการทำหัตถการต่างๆ เช่น ผ่าฟันแผล หลังสัมผัสอุปกรณ์ที่อาจปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่ง หรือของเสียจากร่างกายผู้ป่วย เช่น หมอนนอน กระโถน กระบอกรองปัสสาวะ ฟันปลอม น้ำลาย หลังถอดถุงมือทุกหัตถการ
หลังสัมผัสผู้ป่วย (After touching a patient)	หลังสัมผัสผู้ป่วย จับมือ พลิกตะแคงตัว อุ้มเด็ก รับ-ส่งผู้ป่วย หลังช่วยเหลือกิจวัตรประจำวัน เช่น อาบน้ำ สระผม เช็ดตัว เปลี่ยนผ้าปูที่นอน ป้อนอาหาร ป้อนยาชนิดรับประทาน หลังทำกิจกรรมการพยาบาล เช่น การให้ออกซิเจนหน้ากาก หลังทำหัตถการสะอาด วัด Vital signs และทำ EKG หลังถอดถุงมือทำกิจกรรมหลังสัมผัสผู้ป่วย
หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อม รอบตัวผู้ป่วย (After touching a patient's surroundings)	หลังสัมผัสวัสดุอุปกรณ์ หรือเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในบริเวณสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย เช่น ราวกันเตียง ตู้หรือโต๊ะข้างเตียงผู้ป่วย ลูกบิดประตู เตียง เก้าอี้ผ้าม่าน ไม่ว่าจะสัมผัส หรือไม่สัมผัสผู้ป่วยก็ตาม หลังถอดถุงมือที่สัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย

รูปที่2 ข้อบ่งชี้ในการทำมาสะอาดมือ 5โอกาส

Your 5 Moments for Hand Hygiene

- 1 BEFORE TOUCHING A PATIENT
- 2 BEFORE CLEAN / ASEPtic PROCEDURE
- 3 AFTER BODY FLUID EXPOSURE RISK
- 4 AFTER TOUCHING A PATIENT
- 5 AFTER TOUCHING PATIENT SURROUNDINGS



ขั้นตอนการประเมินการทำมาสะอาดมือ

การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำมาสะอาดมือในบุคลากรสามารถทำได้ทั้งวิธีการทางตรง ได้แก่ การสังเกต การทำมาสะอาดมือโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ (Direct observation) การประเมินการทำมาสะอาดมือโดยผู้ป่วย (Assessment by patients) หรือ การรายงานการทำมาสะอาดมือในหน่วยงานของตนเอง (HCW self-reporting) และวิธีการทางอ้อม หมายถึงการตรวจสอบปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น สบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ น้ำยาทำมาสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (Alcohol-based hand rub) และการตรวจสอบการทำมาสะอาดมือด้วยระบบอัตโนมัติ (Automated monitoring) โดยมีข้อดีข้อเสียต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบวิธีการประเมินการทำความสะอาดมือ

วิธีประเมิน (Monitoring approach)	ข้อดี (Advantages)	ข้อเสีย (Disadvantages)
การสังเกตการณ์ทำความสะอาดมือโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ (Direct observation by expert observers)	สามารถบันทึกการทำความสะอาดมือของบุคลากรได้อย่างถูกต้องครบถ้วน มีรายละเอียดในการบันทึกตามข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ 5 โอกาส รวมทั้งสามารถนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของอัตราการทำความสะอาดที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายได้	- ต้องใช้เวลามาก - ผู้สังเกตการณ์ทำความสะอาดมือต้องได้รับการอบรมการสังเกตการณ์ทำความสะอาดมืออย่างถูกวิธี - ผู้ถูกสังเกตอาจจะทำความสะอาดมือมากขึ้นเมื่อรู้ว่าจะถูกบันทึกแต่ทำความสะอาดมือน้อยลงเมื่อไม่รู้ว่าไม่มีการบันทึก อัตราการทำความสะอาดมืออาจไม่สะท้อนถึงวัฒนธรรมความปลอดภัย
การประเมินการทำความสะอาดมือโดยผู้ป่วย (Direct observation by patients)	ไม่มีค่าใช้จ่าย	- อาจมีผลกระทบทางลบต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรทีมสุขภาพ - ความน่าเชื่อถือและความถูกต้องจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบ
การรายงานการทำความสะอาดมือในหน่วยงานของตนเอง (Self reporting by health-care workers)	ไม่มีค่าใช้จ่าย	- มีโอกาสเกิดอคติโดยประเมินนับเฉพาะเมื่อมีการทำความสะอาดมือถูกต้อง - ข้อมูลอาจมีความเชื่อถือต่ำ
การตรวจสอบปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์ (Consumption of hygiene products such as towels, soap, and alcohol-based hand rub)	- ไม่แพง - บ่งบอกถึงกิจกรรมการทำความสะอาดมือโดยรวม (ไม่เลือกอคติ) - ในการคิดอัตราการใช้ตัวหารควรเป็นจำนวนวันนอนผู้ป่วย หรือจำนวนภาระงาน เป็นต้น (Patient days, workload measures)	- ไม่น่าเชื่อถือในกรณีใช้จำนวนครั้งการทำความสะอาดมือเป็นตัวหาร - ไม่สามารถบอกช่วงเวลาที่มีการทำความสะอาดมืออย่างเหมาะสม (เช้า บ่าย ดึก) - บางหน่วยงานมีการเก็บ Stock สินค้าทำให้ข้อมูลไม่ถูกต้อง - ข้อมูลที่รวบรวมการทำความสะอาดมือของผู้ป่วยและญาติ - ไม่สามารถแยกแยะระหว่างบุคคลหรือกลุ่มวิชาชีพ
การตรวจสอบการทำความสะอาดมือด้วยระบบอัตโนมัติ (Automated monitoring systems)	- กรณีไม่มีผู้สังเกตทำให้ลดอคติ - ได้ข้อมูลที่มีรายละเอียดที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับพฤติกรรมทำความสะอาดมือ	- วิธีการยังไม่เป็นที่ยอมรับเท่าที่ควร - บางโอกาสการสังเกตอาจมีปัญหาด้านจริยธรรม - ไม่สามารถระบุหรือแยกพฤติกรรมหรือโอกาสการทำความสะอาดมือของบุคลากรทีมสุขภาพต่อผู้ป่วย - ระบบอาจจะเสีย มีค่าใช้จ่ายสูงและความล้มเหลวได้ง่าย

โรงพยาบาลจะใช้วิธีการสังเกตการทำความสะอาดมือโดยวิธีตรง (Direct observation) ดังประโยชน์วิธีที่กล่าวไว้ข้างต้นซึ่งถือเป็นวิธียาตรฐานของการสังเกตการณ์ทำความสะอาดมือทั่วโลกเป็นวิธีเดียวที่สามารถจำแนกโอกาสการทำความสะอาดมือได้ (ข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ 5 โอกาส) และบันทึกพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้ เช่น การใช้ถุงมือไม่ถูกต้อง สามารถจำแนกการทำความสะอาดตามประเภทของบุคลากร ระบุช่วงเวลาที่เหมาะสมของการทำความสะอาดมือได้

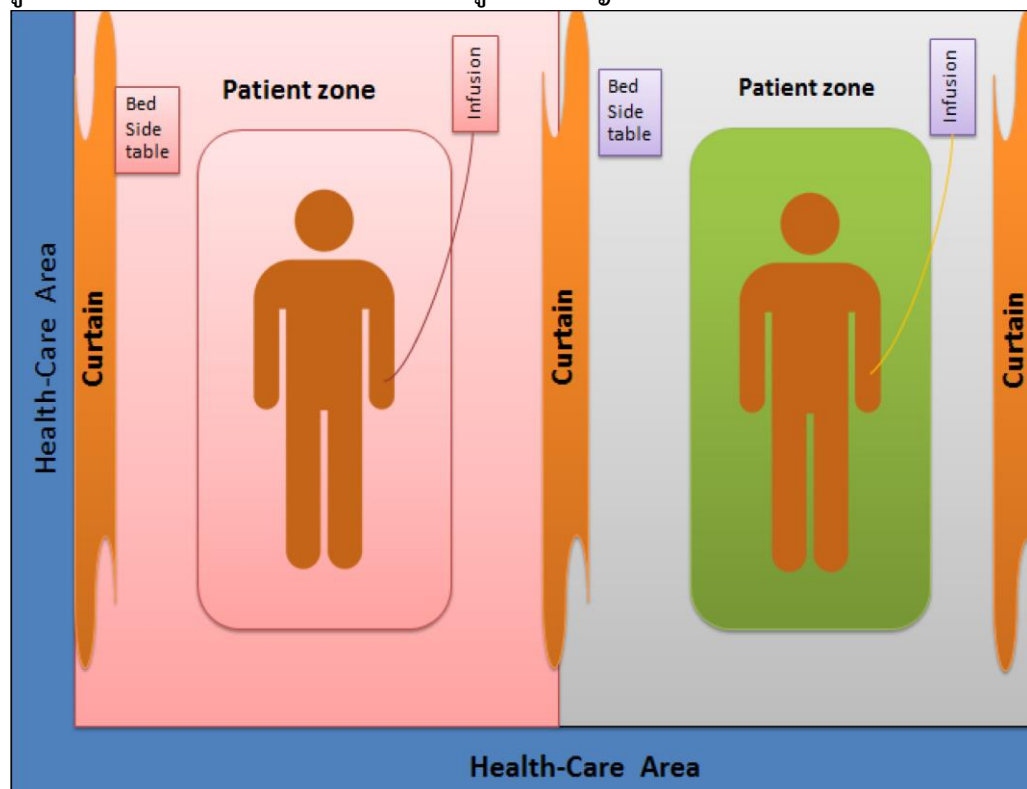
แนวคิดพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ คือการแบ่งแยกความแตกต่างของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อโดยมือของบุคลากร การสัมผัสผู้ป่วย หลังสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่ง จากร่างกายผู้ป่วย หลังสัมผัส สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย โดยการสัมผัสแต่ละครั้งมีโอกาที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคผ่านมือของบุคลากร

ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือประกอบด้วย

1. The patient zone ได้แก่

- 1.1 ผู้ป่วย : ผู้ป่วยเป็นบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อโรคจากมือของบุคลากร โดยเชื้อโรคจะเข้าสู่ร่างกายผ่านทางอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น สายสวนหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง สายสวนปัสสาวะ เป็นต้น อันจะนำไปสู่การติดเชื้อในโรงพยาบาล และเป็นความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสำหรับบุคลากรที่มสุขภาพหากมีการปนเปื้อน สารคัดหลั่งต่างๆ จากผู้ป่วย
- 1.2 สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย : พื้นที่รอบตัวผู้ป่วย ได้แก่ เตียง ราวข้างเตียง โต๊ะข้างเตียง ผ้าปูที่นอน มอนิเตอร์ต่างๆ EKG แก้วผู้ป่วยผ้าม่าน เป็นต้น

รูป แสดงขอบเขต Patient zone ในหอผู้ป่วยสามัญ

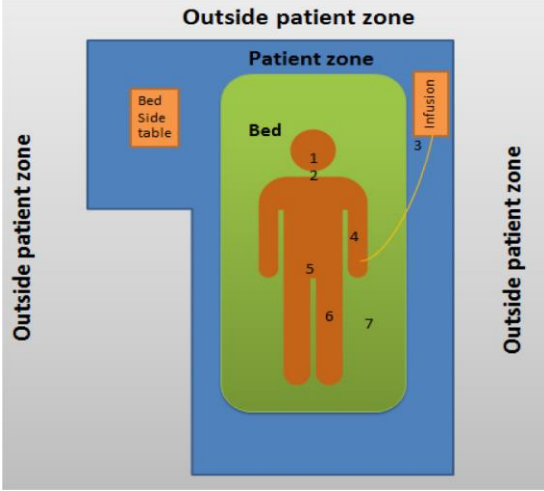
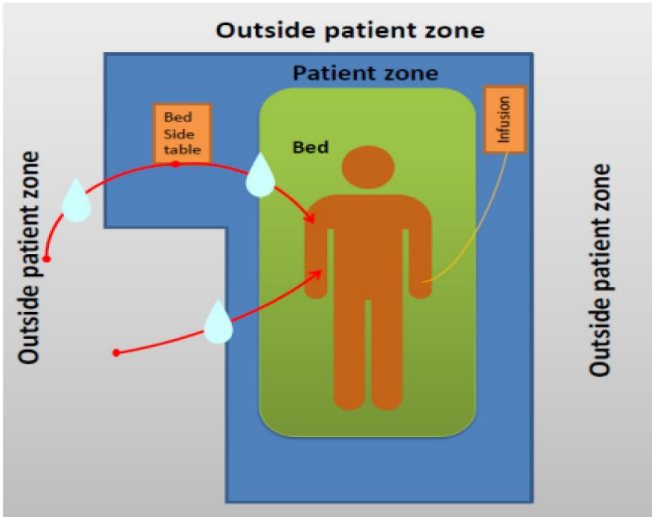


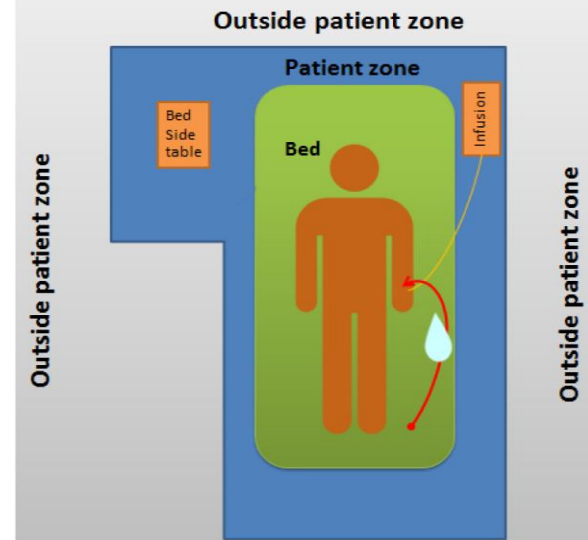
1.3 Critical sites : พื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของเชื้อได้แก่ บริเวณเยื่อเมือกบุผิวผิวหนังของ

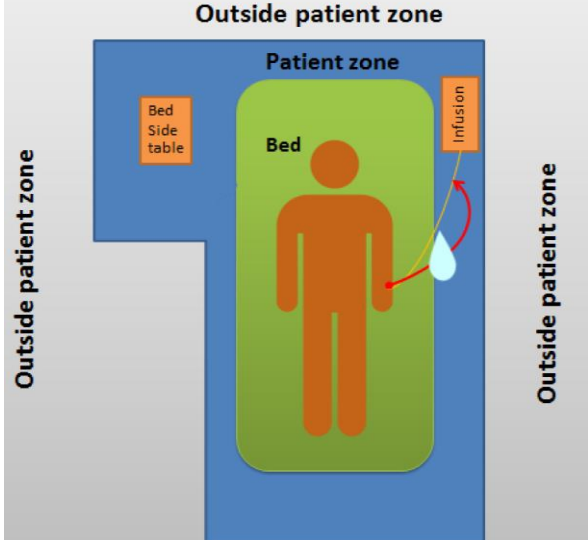
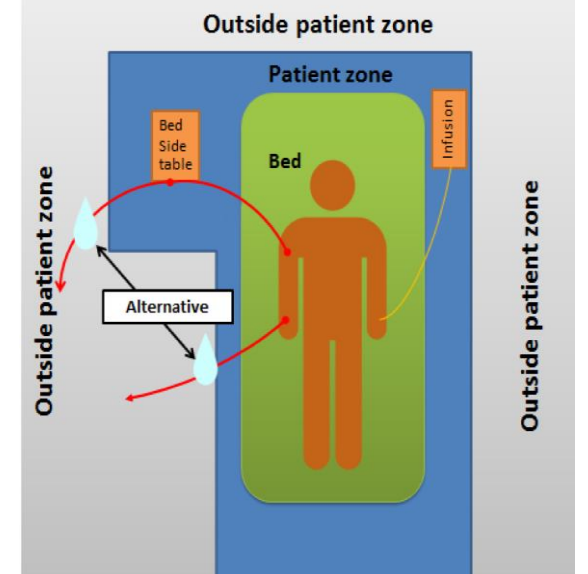
ผู้ป่วยที่ถูกทำลาย เช่น แผลผ่าตัด แผลไฟไหม้บริเวณ Access port ของสายสวนต่างๆ เช่น บริเวณที่ฉีดยา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ หรือแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยและ/หรือการแพร่กระจายเชื้อไปสู่บุคลากรทีมสุขภาพ

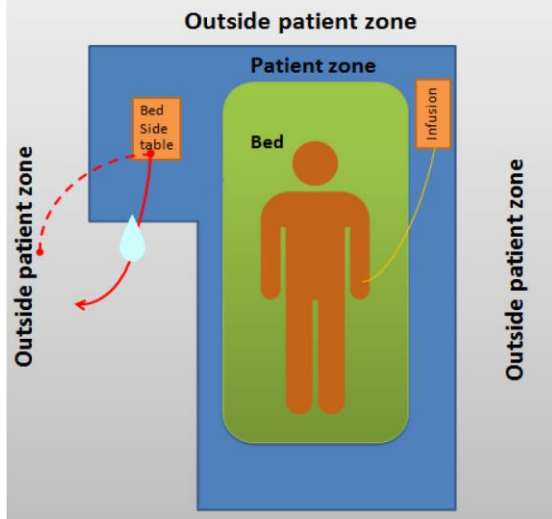
2. The health-care zone ได้แก่บริเวณพื้นที่โดยรอบสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย ได้แก่ เคาน์เตอร์พยาบาล เป็นต้น การทำความสะอาดมือทันทีก่อนและ/หรือหลังการสัมผัสตามข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือช่วยลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อซึ่งมีความสำคัญต่อความเข้าใจในการสังเกตการทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ในการทำทำความสะอาดมือ 5 โอกาส

ตารางที่ 2 ตารางแสดงคำอธิบายการสังเกตการทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ในการทำทำความสะอาดมือ 5 โอกาส

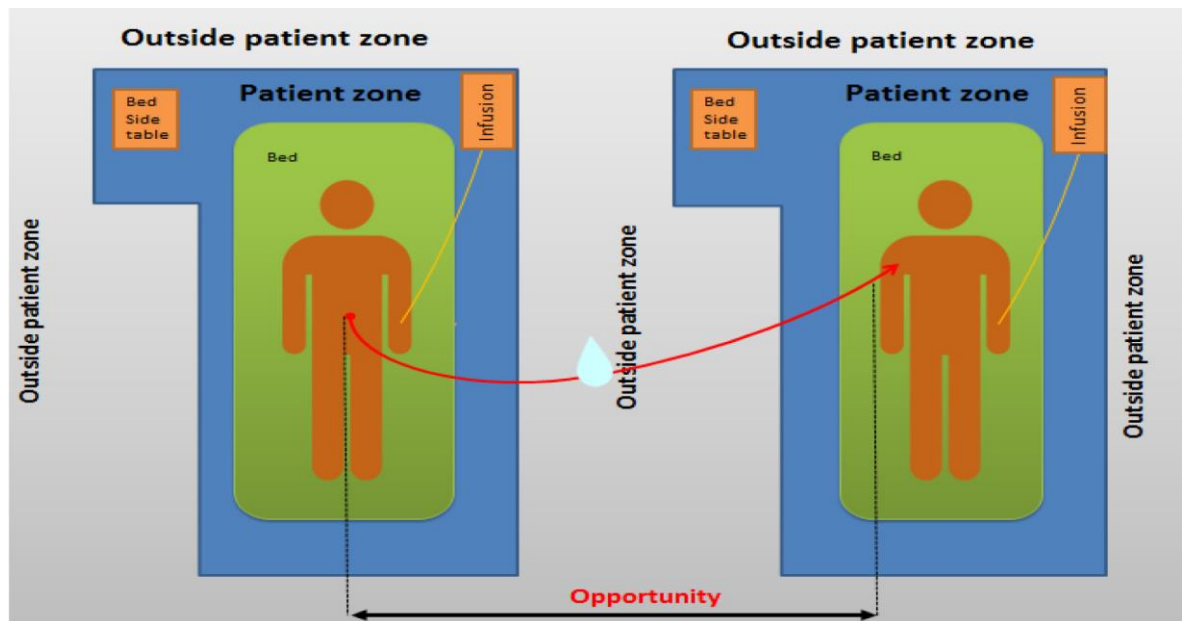
สถานการณ์	คำอธิบาย
	Critical site พื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของเชื้อ เช่น 1. เยื่อผิวนิเวศ ตา ปาก 2. Tracheostomy 3. Infusion access port 4. Peripheral venous line access port 5. เยื่อบุทางเดินปัสสาวะ 6. แผล 7. ผ้าปูเตียงที่เปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่ง
	ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ สถานการณ์ก่อนสัมผัสผู้ป่วย : บุคลากรทีมสุขภาพเดินเข้ามาในพื้นที่ Patient Zone สัมผัสโต๊ะข้างเตียงและผู้ป่วย การทำความสะอาดมือที่ถูกต้อง คือ ทำความสะอาดมือ ก่อนเข้าพื้นที่ Patient Zone

	ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ สถานการณ์ก่อนทำหัตถการ: บุคลากรทีมสุขภาพจับผ้าปูที่นอนผู้ป่วย จากนั้นไปทำแผลที่ Peripheral venous line access port การทำความสะอาดมือที่ถูกต้อง คือ ทำความสะอาดมือ ก่อนทำหัตถการ <u>ทันที</u>
---	--

สถานการณ์	คำอธิบาย
	ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ สถานการณ์หลังสัมผัสสารคัดหลั่ง: บุคลากรทีมสุขภาพแทงเส้นเข้าหลอดเลือดดำ และปรับอัตราการหลังของยา การทำความสะอาดมือที่ถูกต้อง คือ ทำความสะอาดมือทันทีหลังแทงเส้นเข้าหลอดเลือดดำแล้วจึงปรับอัตราการหลังของยา
	ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ สถานการณ์หลังสัมผัสผู้ป่วย: บุคลากรทีมสุขภาพพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยแล้ว จากนั้น หยิบแก้วน้ำที่โต๊ะข้างเตียงผู้ป่วยเพื่อนำออกไปล้าง การทำความสะอาดมือที่ถูกต้อง คือ เหตุการณ์ที่ 1. ทำความสะอาดมือหลังสัมผัสผู้ป่วย หรือ เหตุการณ์ที่ 2. หลังสัมผัสผู้ป่วยหยิบแก้วน้ำที่โต๊ะข้างเตียง หลังจากนั้นทำความสะอาดมือ



ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ
 สถานการณ์หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัว
 ผู้ป่วย:
 บุคลากรที่มีสุขภาพจิตของบนโต๊ะข้างเตียง
 ผู้ป่วย จากนั้นเดินออกพื้นที่ Patient Zone
 โดยไม่มีการสัมผัสผู้ป่วย
 ในกรณี ไม่มีการสัมผัสตัวผู้ป่วย ไม่จำเป็นต้อง
 ทำความสะอาดมือก่อนเข้าพื้นที่ Patient
 Zone แต่ต้องทำความสะอาดมือหลังออก
 จาก Patient Zone เสมอ
 การทำความสะอาดมือที่ถูกต้อง คือ ทำ
 ความสะอาดมือทันทีหลังสัมผัสสิ่งแวดล้อม
 รอบตัวผู้ป่วย



ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ

สถานการณ์มีข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ 2 โอกาส ในสถานการณ์เดียว:

บุคลากรที่มีสุขภาพหลังจากสัมผัสผู้ป่วยคนที่ 1 และก่อนสัมผัสผู้ป่วยคนที่ 2 (โดยไม่ต้องสัมผัสพื้นผิวใดๆ นอกพื้นที่ Patient Zone)

การทำความสะอาดมือที่ถูกต้อง คือ สามารถทำความสะอาดมือได้ 1 ครั้ง โดยการลงบันทึกสามารถเลือกลงว่าเป็นเหตุการณ์ก่อนสัมผัสผู้ป่วยหรือหลังก่อนสัมผัสผู้ป่วย

เส้นทางการสมมติสถานการณ์ตามข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ ● → การทำความสะอาดมือ

แบบบันทึกการทำความสะอาดมือ

แบบบันทึกการทำความสะอาดมือนี้อ้างอิงแบบบันทึกการทำความสะอาดมือตามแบบบันทึกขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในการเป็นแบบอย่างในการบันทึกข้อมูลที่สามารถนำไปประเมินและเป็นมาตรฐานระดับสากล แบบบันทึกการทำความสะอาดมือโรงพยาบาลพศกภูมิพิสัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาล หน่วยงาน วันที่เก็บข้อมูล และเลขที่หน้าในกรณีที่มีการบันทึกมากกว่า 1 แผ่น

ส่วนที่ 2 เป็นตารางรวม 5 คอลัมน์โดยแสดงถึงข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ 5 โอกาส และในแต่ละคอลัมน์ ระบุตำแหน่งอาชีพ และวิธีการทำความสะอาดมือในบรรทัดเดียวกันเพื่อนำมาคำนวณอัตราการทำความสะอาดมือแยกตามโอกาสการทำความสะอาดมือ

วิธีการลงข้อมูลตามแบบประเมินการทำความสะอาดมือ

1. การสังเกตการณ์ทำความสะอาดมือโดยกำหนดให้สังเกตตามข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ 5 โอกาส ได้แก่ 1. ก่อนสัมผัสผู้ป่วย 2. ก่อนทำหัตถการ 3. หลังสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย 4. หลังสัมผัสผู้ป่วย 5. หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย
2. ตำแหน่งบุคลากรที่มึสุขภาพ Prof.cat สามารถระบุเป็น code ในแบบบันทึก ได้แก่
 1. แพทย์ 2. พยาบาล 3. ผู้ช่วยพยาบาล 4. บุคลากรอื่นๆ เช่น นักศึกษาแพทย์, นักศึกษาพยาบาล, เจ้าหน้าที่เอกซเรย์, นักกายภาพบำบัด, เหวเปล, แม่บ้าน
3. วิธีการทำความสะอาดมือ
 1. HW - การล้างด้วยน้ำ และสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ (Hand washing or hand antisepsis)
 2. HR - การล้างด้วยน้ำยาทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (Alcohol-based Hand rub)
 3. Missed - บุคลากรไม่มีการทำความสะอาดมือก่อน/หลังตามข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ 5 โอกาส
 4. รายละเอียดแต่ละหัวข้อ

ตารางที่ 4 รายละเอียดแต่ละหัวข้อของแบบบันทึกการทำความสะอาดมือ WHO Observation Form

Ward	ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงาน
Date	วัน เดือน ปี ที่ทำการสังเกต
Observer	ผู้สังเกต หรือผู้เก็บข้อมูล
Page No.	แสดงเลขที่หน้า ในกรณีที่มีการบันทึกมากกว่า 1 หน้า
Prof.cat:	ประเภทของบุคลากร
	1.แพทย์ 2.พยาบาล 3.ผู้ช่วยพยาบาล 4.แม่บ้านทำความสะอาด
Opp	(Opportunity: จำนวนครั้งของการสังเกต
Indication:	ข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือ Bef.pat: ก่อนสัมผัสผู้ป่วย atf.b.f: หลังสัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง และ body fluid จากร่างกายผู้ป่วย Bef.asept. ก่อนทำหัตถการ Atf.pat: หลังสัมผัสผู้ป่วย Atf.p.surr. หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย

HH action:	การทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้
	HR คือ การล้างด้วยน้ำยาทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (alcohol-based hand rubs)
	HW คือ การล้างด้วยน้ำและสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ (handwashing or hand antiseptis)
Missed คือ บุคลากรไม่มีการทำความสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ 5 โอกาส	

ตัวอย่างการบันทึกการทำความสะอาดมือ

เหตุการณ์ที่ 1 พยาบาลทำความสะอาดมือด้วยน้ำยาทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ก่อนใส่ถุงมือทำแผลผู้ป่วย

แบบบันทึกการทำความสะอาดมือ (Hand Hygiene Observation Form)

Prof.cat			2			Prof.cat			Prof.cat			Prof.cat		
Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action
1	☐ bef-pat. ☒ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☒ HR ☐ HW ☐ missed ☒ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves
2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves
HH Action (n) =			HH Action (n) =			HH Action (n) =			HH Action (n) =			HH Action (n) =		
Indication (n) =			Indication (n) =			Indication (n) =			Indication (n) =			Indication (n) =		

หมายเหตุ : Prof.cat = ประเภทบุคลากร ระบุเป็น Code ในแบบบันทึก

1. แพทย์ 2. พยาบาล 3. ผู้ช่วยพยาบาล 4. บุคลากร อื่นๆ เช่น น.ส.แพทย์, น.ส.พยาบาล, เจ้าหน้าที่เอกซเรย์, นักกายภาพบำบัด, เวิร์ป, แม่บ้าน

HR = Hand Rub HW = Hand washing Missed = ไม่มีการทำความสะอาด

เหตุการณ์ที่ 2 แพทย์สวมถุงมือ ไม่ทำความสะอาดมือก่อนใส่ถุงมือไปตรวจร่างกายผู้ป่วย แบบบันทึกการทำมือ (Hand Hygiene Observation Form)

Prof.cat	2		Prof.cat	1		Prof.cat	3		Prof.cat	4	
Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action
1	☐ bef-pat. ☒ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☒ HR ☐ HW ☐ missed ☒ gloves	1	☒ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☒ missed ☒ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves
2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves
HH Action (n) =			HH Action (n) =			HH Action (n) =			HH Action (n) =		
Indication (n) =			Indication (n) =			Indication (n) =			Indication (n) =		

หมายเหตุ : Prof.cat = ประเภทบุคลากร ระบุเป็น Code ในแบบบันทึก
 1. แพทย์ 2. พยาบาล 3. ผู้ช่วยพยาบาล 4. บุคลากร อื่นๆ เช่น น.ส.แพทย์, น.ส.พยาบาล, เจ้าหน้าที่เอกซเรย์, นักกายภาพบำบัด, เหวแปล, แม่บ้าน
 HR = Hand Rub HW = Hand washing Missed = ไม่มีการทำความสะอาด

เหตุการณ์ที่ 3 ผู้ช่วยพยาบาลหยิบเครื่องวัดความดัน เพื่อวัดความดันผู้ป่วยเตียงที่ 1 ก่อนออกจากผู้ป่วยเตียงที่ 1 ทำ ความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ แล้วเดินเข้าหาผู้ป่วยเตียงที่ 2 เพื่อช่วยผู้ป่วยเตียง ที่ 2 ลูกนั่ง และหยิบแก้วน้ำให้ผู้ป่วยดื่ม แล้วเดินออกจากเตียงผู้ป่วยเตียงที่ 2 มาที่เคาน์เตอร์ แบบบันทึกการทำมือ (Hand Hygiene Observation Form)

Prof.cat	2		Prof.cat	1		Prof.cat	3		Prof.cat	4	
Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action	Opp.	Indication	HH Action
1	☐ bef-pat. ☒ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☒ HR ☐ HW ☐ missed ☒ gloves	1	☒ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☒ missed ☒ gloves	1	☒ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☒ missed ☐ gloves	1	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves
2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☒ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☒ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☒ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves
2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☒ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☒ missed ☐ gloves	2	☐ bef-pat. ☐ bef-asept. ☐ aft-b.f. ☐ aft-pat. ☐ aft.p.surr.	☐ HR ☐ HW ☐ missed ☐ gloves
HH Action (n) =			HH Action (n) =			HH Action (n) =			HH Action (n) =		
Indication (n) =			Indication (n) =			Indication (n) =			Indication (n) =		

หมายเหตุ : Prof.cat = ประเภทบุคลากร ระบุเป็น Code ในแบบบันทึก
 1. แพทย์ 2. พยาบาล 3. ผู้ช่วยพยาบาล 4. บุคลากร อื่นๆ เช่น น.ส.แพทย์, น.ส.พยาบาล, เจ้าหน้าที่เอกซเรย์, นักกายภาพบำบัด, เหวแปล, แม่บ้าน
 HR = Hand Rub HW = Hand washing Missed = ไม่มีการทำความสะอาด

หมายเหตุ

เหตุการณ์ที่ 1 ผู้ช่วยพยาบาลหยิบเครื่องวัดความดัน เพื่อวัดความดันผู้ป่วยเตียงที่ 1 - ก่อนสัมผัสผู้ป่วยไม่ทำ
ความสะอาดมือ

เหตุการณ์ที่ 2 ผู้ช่วยพยาบาลก่อนออกจากผู้ป่วยเตียงที่ 1 ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดมือที่มี
ส่วนผสมของแอลกอฮอล์ เดินเข้าหาผู้ป่วยเตียงที่ 2 - เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (Coincidence of two
indications) - ให้ลงข้อมูลเป็นข้อบ่งชี้หลังสัมผัสผู้ป่วยเตียงที่ 1 และก่อนสัมผัสผู้ป่วยเตียงที่ 2 ทำ ความสะอาดมือด้วย
น้ำยาทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ โดยเมื่อตอนคำนวณอัตราการทำความสะอาดมือให้เลือกลงข้อมูล
ว่าเป็นหลังสัมผัสผู้ป่วย หรือก่อนสัมผัสผู้ป่วย

เหตุการณ์ที่ 3 ผู้ช่วยพยาบาลช่วยผู้ป่วยเตียงที่ 2 ลูกนั่ง และหยิบแก้วน้ำให้ผู้ป่วยดื่ม แล้วเดินออกจากเตียงผู้ป่วยเตียงที่ 2 มาที่เคาน์เตอร์- หลังสัมผัสผู้ป่วยไม่ทำความสะอาดมือ

ข้อเสนอแนะการใช้แบบบันทึกการทำความสะอาดมือ

1. การสังเกตทำความสะอาดมือต้องกระทำแบบเปิดเผย ผู้สังเกตสามารถแนะนำหรือชี้แจงในกรณีที่พบว่าไม่ทำความสะอาดมือในเหตุการณ์อันน่าจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่อผู้ป่วยหรือบุคลากรเอง
2. แบบบันทึกการทำความสะอาดมือเป็นรูปแบบของการใช้กระดาษข้อมูลการสังเกตการทำความสะอาดมือควรบันทึกด้วยดินสอเพื่อให้สามารถแก้ไขได้ทันที
3. การเก็บข้อมูลแต่ละกิจกรรมควรเผ่าสังเกตไม่เกิน 20 นาทีต่อกิจกรรม (+/- 10 นาที ต่อ กิจกรรมการสังเกต)
4. ผู้สังเกตควรเผ่าสังเกตบุคลากรเรื่องการทำความสะอาดมือไม่เกิน 3 คนต่อกิจกรรม
5. วิธีการทำความสะอาดมือในแต่ละกิจกรรมสามารถเลือกได้เพียง 1 วิธีการทำความสะอาดมือ โดยเลือกวิธีการทำความสะอาดมือครั้งแรกที่ผู้ถูกเผ่าสังเกตทำการทำความสะอาดหรือเลือก Missed ในกรณีที่ผู้ถูกเผ่าสังเกตไม่ทำความสะอาดมือก่อนหรือหลังทำการกิจกรรม
6. การใช้ถุงมือไม่ใช่ตัวแทนของการทำความสะอาดมือ ในกรณีที่บุคลากรไม่ทำความสะอาดมือก่อนใส่ถุงมือทำการกิจกรรมให้ถือว่ากิจกรรมนั้นเป็นการไม่ทำความสะอาดมือ
7. การทำความสะอาดมือเป็นวิธีแบบสุ่มสังเกตให้ระบุเวลาในการบันทึก
8. ในกรณีที่เห็นบุคลากรที่มีสุขภาพไม่ปฏิบัติตามข้อบ่งชี้การทำความสะอาดมือให้สามารถตักเตือนได้เมื่อเห็นเป็นความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ

การประเมินผลการปฏิบัติการทำความสะอาดมือ

วิธีคำนวณอัตราการทำความสะอาดมือ (Hand hygiene compliance)

1. อัตราการทำความสะอาดมือในโอกาสของแต่ละเหตุการณ์

$$\frac{(\text{จำนวน Hand wash ของแต่ละโอกาส} + \text{จำนวน Hand rub ของแต่ละโอกาส}) \times 100}{\text{จำนวนครั้งของการสังเกตของแต่ละโอกาส}}$$

2. อัตราการทำความสะอาดมือในภาพรวม

$$\frac{(\text{จำนวน Hand wash ทั้งหมดของการสังเกต} + \text{จำนวน Hand rub ทั้งหมดของการสังเกต}) \times 100}{\text{จำนวนครั้งทั้งหมดของการสังเกต}}$$

3. สัดส่วนการทำความสะอาดมือด้วยน้ำและสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ (Hand washing or hand antisepsis)

$$\frac{\text{จำนวน Hand wash ทั้งหมดของการสังเกต} \times 100}{\text{จำนวน Hand wash ทั้งหมดของการสังเกต} + \text{จำนวน Hand rub ทั้งหมดของการสังเกต}}$$

4. สัดส่วนการทำความสะอาดมือน้ำยาทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (Alcohol based hand rub)

$$\frac{\text{จำนวน Hand rub ทั้งหมดของการสังเกต} \times 100}{\text{จำนวน Hand wash ทั้งหมดของการสังเกต} + \text{จำนวน Hand rub ทั้งหมดของการสังเกต}}$$

การสรุปและรายงานข้อมูลการทำความสะอาดมือ

1. สรุปรายข้อมูลตามแต่ละโอกาสการทำความสะอาดมือ (ตามคอลัมน์) โดยแยกคิดเป็นร้อยละตามข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ 5 โอกาส ตัวอย่าง หอผู้ป่วย IC มีอัตราการทำความสะอาดมือ ก่อนสัมผัสผู้ป่วยร้อยละ 80 ก่อนทำหัตถการร้อยละ 75 หลังสัมผัสสิ่งคัดหลั่งร้อยละ 90 หลังสัมผัสผู้ป่วยร้อยละ 80 หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมร้อยละ 75
2. สรุปรายข้อมูลวิธีการทำความสะอาดมือ เพื่อแสดงวิธีการทำความสะอาดมือในแต่ละหอผู้ป่วยว่ามีสัดส่วนของการทำความสะอาดมือด้วยน้ำและสบู่ และการทำความสะอาดมือด้วยน้ำยาทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์
3. สรุปรายภาพรวมอัตราการทำความสะอาดมือของแต่ละหอผู้ป่วย (ร้อยละ) และภาพรวมของแต่ละงานการพยาบาล การสรุปรายข้อมูลร้อยละการทำความสะอาดมือโดยใช้ กราฟ, แผนภูมิ, control chart

7.ดัชนีชี้วัด

อัตราการล้างมือตาม My 5 moment > 85

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-014	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : แนวทางการจัดการวัณโรคในโรงพยาบาล
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล
เพื่อป้องกันบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อวัณโรคจากการปฏิบัติงาน
เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่เชื้อวัณโรคระหว่างผู้ป่วยกับผู้ป่วย ผู้ป่วยกับบุคลากรในโรงพยาบาล
เพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล

2. ขอบข่าย

บุคลากร และผู้มารับบริการทุกคนในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

บุคลากร หมายถึง เจ้าหน้าที่ทุกคนที่ทำงานในโรงพยาบาลพหลพลพยุหยา

ผู้รับบริการ หมายถึง ประชาชนทุกคนที่เข้ามารับบริการภายในโรงพยาบาลพหลพลพยุหยา

การจำแนกประเภทของผู้ป่วย สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

(1) จำแนกตามผลการตรวจทางแบคทีเรีย

1) ผู้ป่วยที่มีผลตรวจพบเชื้อวัณโรค (bacteriologically confirmed TB case: B+) หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่มีสิ่งส่งตรวจ (specimen) ผลเป็นบวก โดยวิธี smear microscopy หรือ culture หรือวิธีการอื่นๆ ที่ WHO รับรอง เช่น Xpert MTB/RIF, line probe assay, TB-LAMP เป็นต้น

2) ผู้ป่วยที่มีผลตรวจไม่พบเชื้อวัณโรค (clinically diagnosed TB case: B-) หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่มีสิ่งส่งตรวจผลเป็นลบ หรือไม่มีผลตรวจ แต่ผลการเอกซเรย์หรือผลการตรวจชิ้นเนื้อ (histology) ผิดปกติ เข้าได้กับวัณโรค ร่วมกับอาการแสดงทางคลินิก และแพทย์ตัดสินใจรักษาด้วยสูตรยารักษาวัณโรค

****หมายเหตุ :** ผู้ป่วยที่มีผลตรวจเป็นลบ (B-) แม้ว่าจะเริ่มรักษาไปแล้ว ต่อมาทราบผลเพาะเลี้ยง เชื้อเป็น MTBC (M. tuberculosis complex) ให้จัดประเภทใหม่เป็นผู้ป่วยที่มีผลตรวจเป็นบวก (B+)

(2) จำแนกตามอวัยวะที่เป็นวัณโรค

1) วัณโรคปอด (pulmonary tuberculosis: PTB) คือ ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของวัณโรคในเนื้อปอด หรือที่แขนงหลอดลม (endobronchial) โดยมีผลตรวจเสมหะเป็นบวกหรือลบก็ได้ Miliary TB จัดเป็น วัณโรคปอดเนื่องจากพยาธิสภาพอยู่ในปอด

2) วัณโรคนอกปอด (extrapulmonary tuberculosis: EPTB) คือ ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของวัณโรคที่อวัยวะอื่นๆ ที่ไม่ใช่เนื้อปอด เช่น เยื่อหุ้มปอด ต่อม้ำเหลือง เยื่อหุ้มสมอง ช่องท้อง ระบบทางเดินปัสสาวะ ผิวหนัง กระดูกและข้อ เป็นต้น โดยมีผลตรวจสิ่งส่งตรวจเป็นบวก หรือลบก็ได้

วัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย Mycobacterium tuberculosis จัดอยู่ในกลุ่ม Mycobacterium tuberculosis complex วัณโรคเกิดได้ในทุกอวัยวะของร่างกายส่วนใหญ่มักเกิดที่ปอด (ร้อยละ 80) ซึ่งสามารถแพร่เชื้อได้ง่าย วัณโรคนอกปอดอาจพบได้ในอวัยวะอื่นๆ ได้แก่ เยื่อหุ้มปอด ต่อม้ำเหลือง กระดูกสันหลัง ข้อต่อช่องท้อง ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท เป็นต้น

วัณโรคปฐมภูมิ (primary tuberculosis) คือการป่วยเป็นวัณโรคจากการติดเชื้อครั้งแรก เนื่องจากร่างกายยังไม่มีภูมิคุ้มกันจำเพาะส่วนมากเป็นในเด็กและผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ซึ่งอาจเกิดได้ภายใน 2-8

สัปดาห์หลังการรับเชื้อ

วัณโรคทุติยภูมิหรือวัณโรคหลังปฐมภูมิ (secondary or post-primary tuberculosis) คือการป่วยเป็นวัณโรคหลังการติดเชื้อมานานซึ่งอาจจะหลายปีเมื่อร่างกายมีภาวะอ่อนแอ ระบบภูมิคุ้มกันไม่แข็งแรง มีการกระตุ้นให้เชื้อวัณโรคที่สงบอยู่ในร่างกายเป็นเวลานาน มีการแบ่งตัวขึ้นมาใหม่ หรือรับเชื้อวัณโรคจากนอกร่างกายเข้าไปใหม่แล้วก่อให้เกิดโรคส่วนใหญ่จะเป็นที่ปอด ซึ่งมักเกิดพยาธิสภาพในเนื้อปอดบริเวณส่วนบน แต่ก็พบที่อวัยวะอื่นๆ ได้เช่นกัน

การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (latent TB infection : LTBI) ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการป่วยเป็นวัณโรค ไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่น จึงไม่จัดว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคเกิดจากร่างกายมีการติดเชื้อ *M. tuberculosis* เข้าสู่ร่างกาย จะมีการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันโดย *macrophages* และเซลล์เม็ดเลือดขาวอื่นๆ จะฆ่าทำลายหรือห่อหุ้มเชื้อไว้แล้วก่อตัวเป็น *granuloma* สามารถตรวจพบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงนี้ได้ด้วยวิธี *tuberculin test (TST)* หรือวิธี *interferon – gamma release assay (IGRA)* โดยสามารถตรวจได้หลังจากการติดเชื้อแล้ว 2 – 8 สัปดาห์หากตรวจเสมหะหรือเอกซเรย์ทรวงอกจะให้ผลลบและอาจต้องให้การรักษาเพื่อป้องกันการป่วยเป็นวัณโรค

ผู้ป่วยวัณโรค (TB disease) คือผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคและภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถจัดการทำลายเชื้อได้หรือเป็นผลหลังจากการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมาแล้วหลายปีผู้ป่วยวัณโรคจะมีอาการและอาการแสดงของวัณโรคเช่น ไอเรื้อรังมากกว่า 2 สัปดาห์ เจ็บหน้าอก ไอมีเลือดหรือเสมหะปน น้ำหนักลด ไข้เหงื่อออกผิดปกติตอนกลางคืนอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย เบื่ออาหาร เป็นต้น โดยผู้ป่วยจะสามารถแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ผ่านระบบทางเดินหายใจจากการพูดคุย หรือจาม ของเหลวในร่างกายหรือเนื้อเยื่อในตำแหน่งที่เป็นโรคสามารถเก็บส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการได้โดยวิธี *acid fast bacilli smear (AFB smear)* หรือวิธีเพาะเลี้ยงเชื้อ (*culture*) หากผลเป็นบวกจะยืนยันการวินิจฉัยว่าเป็น TB disease

Combined drug resistant TB หมายถึง การดื้อยาในผู้ป่วยทุกประเภท โดยไม่ต้องถามประวัติการรักษา เนื่องจากบางพื้นที่หรือบางหน่วยงานมีข้อมูลประวัติการรักษาที่อาจเชื่อถือได้น้อยซึ่ง **combined drug resistant TB** เป็นตัวบ่งชี้ขนาดของการดื้อยาโดยรวมทั้งหมดในชุมชน

Mono-resistant TB หมายถึง วัณโรคดื้อยาเพียงขนานเดียว

Poly-resistant TB หมายถึง วัณโรคดื้อยามากกว่าหนึ่งขนานที่ไม่ใช่ MDR-TB โดยยาที่ดื้อไม่ใช่ H และ R พร้อมๆ กัน เช่น ดื้อต่อยา H และ *ethambutol (E)*, R และ *streptomycin (S)*, E และ S, H และ E และ S เป็นต้น

Multi-drug resistant TB (MDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา *INH* และ *rifampicin* พร้อมกันและอาจจะดื้อต่อยารักษาอื่นๆ ด้วยก็ได้ ซึ่งยา H และ R ถือเป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการรักษาวัณโรค

Pre-extensive drug resistant TB (Pre-XDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง คือ MDR-TB ที่ดื้อยารักษาวัณโรคในกลุ่ม FQs หรือ *second-line injectable drugs (SLIs)* อย่างใดอย่างหนึ่ง

Extensive drug resistant TB (XDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก คือ MDR-TB ที่ดื้อยารักษาวัณโรคในกลุ่ม FQs และ SLIs ได้แก่ *kanamycin*, *amikacin* และ *capreomycin* มักจะพบในผู้ป่วยโรคเอดส์ที่ติดเชื้อวัณโรค

ผู้สัมผัสวัณโรค (contacts of TB case) หมายถึง บุคคลที่สัมผัสกับผู้ป่วยที่แพร่เชื้อ (*index case*)

สัมผัสตัวโรคจากการอยู่ร่วมกัน ทำงานด้วยกัน ซึ่งจะต้องได้รับการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาโรค ได้แก่

(1) **ผู้สัมผัสตัวโรคในบ้าน (household contact)** หมายถึง บุคคลที่อาศัยอยู่ร่วมกันกับผู้ป่วยอันเนื่องมาจากการอยู่ร่วมกัน (household intimate) มีโอกาสรับและติดเชื้อสูงกว่าผู้ที่อาศัยในบ้านเดียวกัน แต่ไม่ได้อยู่ร่วมกัน (household regular) ไม่นับรวมญาติพี่น้องที่อาศัยอยู่คนละบ้านแต่ไปมาหาสู่เป็นประจำและนับระยะเวลาที่อยู่ร่วมกับผู้ป่วยที่วันก็ได้ในช่วงระหว่าง 3 เดือนที่ผ่านมา

(2) **ผู้สัมผัสใกล้ชิด (close contact)** หมายถึง บุคคลที่ไม่ใช่ผู้อยู่อาศัยในบ้านแต่อยู่ร่วมกันในพื้นที่เฉพาะ อาทิเช่น ทำงานที่เดียวกันในช่วงเวลานาน โดยใช้เกณฑ์ระยะเวลาเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง หรือ 120 ชั่วโมง ใน 1 เดือน และนับระยะเวลาที่อยู่ร่วมกับผู้ป่วยที่วันก็ได้ในช่วงระหว่าง 3 เดือนที่ผ่านมา

- ผู้สัมผัสตัวโรคที่เป็นเด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีมีโอกาสสูงที่จะติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรค

4. หน้าที่รับผิดชอบ

1. ผู้บริหารโรงพยาบาล
2. คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และคณะกรรมการวัณโรคในโรงพยาบาล
3. พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
4. พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย
5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
6. งานควบคุมโรค

5. เอกสารอ้างอิง

แนวทางควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561 = National Tuberculosis control programme Guidelines, Thailand, กรุงเทพฯ : สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2561.

6. แนวทางปฏิบัติ

มาตรการป้องกันและเฝ้าระวังการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลพหุภุมิพิสัยประกอบด้วย มาตรการ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการ (Administrative Control)
2. ด้านการจัดการทางวิศวกรรม (Engineering Control)
3. ด้านการใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

มาตรการด้านกระบวนการ	นโยบาย
ด้านการบริหารจัดการ	- มีการกำหนดคณะกรรมการในการดำเนินการอย่างชัดเจน ดังนี้ คณะกรรมการควบคุมวัณโรคในรพ. ประกอบด้วย ทีมสหวิชาชีพ และทุกหน่วยงาน รวมทั้งงานควบคุมโรค - มีระบบการติดตามเมื่อบุคลากรในรพ. สงสัยติดเชื้อวัณโรค โดยบุคลากรแจ้งหัวหน้าตึกทันที และหน่วยงาน/บุคลากรเองแจ้งพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ICN) ICN

	- มีระบบการให้บริการในผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรคเข้ารับบริการที่ รพ. - ประสานงานกับงานควบคุมโรค เมื่อมีผู้ป่วยวัณโรคมารักษาใน รพ. - พัสดุมีระบบการบริหารจัดหาอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลให้เพียงพอ - บุคลากรได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับวัณโรคอย่างสม่ำเสมอ ทันสมัย
ด้านการจัดการทางสิ่งแวดล้อม	- มีคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยดำเนินการด้านปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ และความปลอดภัยในโรงพยาบาล - มีห้องแยกโรคติดเชื้อ การดำเนินงานวัณโรค คลินิกวัณโรค มีห้องเก็บเสมหะ ได้ตามมาตรฐานกำหนด
ด้านการใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล	- มีอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลเพียงพอสำหรับบุคลากรและผู้ป่วย/ผู้ที่มารับบริการ เช่น N 95 หน้ากากอนามัย

การเฝ้าระวังการติดเชื้อวัณโรคสำหรับบุคลากร

มาตรการในเฝ้าระวังการติดเชื้อและการป่วยของบุคลากรของโรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย ดังนี้

1. ICC จัดให้ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค ลักษณะการแพร่เชื้อ และแนวทางการป้องกันแก่บุคลากรปีละ 1 ครั้ง
2. บุคลากรที่เริ่มทำงานในสถานพยาบาลสาธารณสุข ได้รับการตรวจคัดกรองหาวัณโรคด้วยการเอกซเรย์ทรวงอกทุกราย โดยไม่ต้องรอการตรวจสุขภาพประจำปี ถ้าไม่พบการป่วยเป็นวัณโรค แนะนำให้ตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคแฝง (latent TB infection: LTBI) ซึ่งมี 2 วิธีดังนี้

(2.1) ทดสอบทูเบอร์คูลิน (tuberculin skin testing) ถ้าผลทูเบอร์คูลินขนาด > 10 มิลลิเมตร แสดงว่าเคยรับเชื้อวัณโรค ถ้าผลทูเบอร์คูลินขนาด < 10 มิลลิเมตร อาจตรวจซ้ำหลังจากนั้น 1-3 สัปดาห์ (two-step test) ถ้าครั้งที่ 2 เป็นบวก แสดงว่าเป็น boosted reaction

(2.2) Interferon-gamma release assay: IGRA เป็นการตรวจเลือดโดยวัดระดับสาร interferon-gamma ที่เพิ่มขึ้นจากการกระตุ้น antigen ของเชื้อวัณโรค เพื่อช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อ ถ้าผลทูเบอร์คูลิน หรือ IGRA เป็นบวก แสดงว่าติดเชื้อแล้วให้เฝ้าระวังการป่วยเป็นวัณโรค และป้องกันการรับเชื้อใหม่ ควรตรวจร่างกายทุก 6 เดือนถึง 1 ปี ถ้าผลทูเบอร์คูลินหรือ IGRA เป็นลบ ให้ทดสอบซ้ำอีกภายใน 1-2 ปี ถ้าผลภายหลังเป็นบวกแสดงว่ามีการรับเชื้อใหม่ และตรวจร่างกายแล้วไม่พบการป่วยเป็นวัณโรค อาจพิจารณาให้ยาป้องกันวัณโรคตามความเหมาะสมเฉพาะรายโดยคำนึงถึงประโยชน์และความเสี่ยง โดยรพ. ตรวจให้กับบุคลากรเสี่ยงสูง คือ บุคลากร คลินิกวัณโรค จนท.ห้องปฏิบัติการที่ทำการตรวจเชื้อวัณโรค จนท.ตึกอายุรกรรม ER OPD เป็นต้น

3. บุคลากรควรรักษาร่างกายให้แข็งแรง ถ้าเป็นไข้หวัด หรือเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ควรรักษาให้หาย และหลีกเลี่ยงการขึ้นเวรติดต่อกันเกิน 16 ชม. ติดต่อกันเกิน 2 วัน และหลีกเลี่ยงการดูแลผู้ป่วยวัณโรค

4. บุคลากรหลังคลอดบุตร หรือร่างกายอ่อนแอ ควรไม่ขึ้นเวรจนหนักเกินไป ไม่ควรขึ้นเวรติดต่อกันเกิน 16 ชม. ติดต่อกันเกิน 2 วัน

งานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ร่วมกับงานควบคุมโรค และงานบุคลากรให้บริการตรวจคัดกรองวัณโรคในบุคลากร โดยแบ่งเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. กลุ่มคัดกรอง (Screening) หมายถึง กลุ่มบุคลากรใหม่ทุกคนที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย โดยมีแนวทางการเฝ้าระวังดังนี้ - ตรวจภาพรังสีทรวงอก (Chest x-ray) ทุกรายก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติงานหรือก่อนปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย

2. กลุ่มบุคลากรที่สัมผัสส่วนโรคปอด (Contact) ได้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยหรือบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดเป็นระยะเวลานาน (เช่น หลายชั่วโมง หลายวัน) มีแนวทางการเฝ้าระวังดังนี้ - บุคลากรทุกราย ส่งตรวจภาพรังสีทรวงอก (CXR) กรณีมีผลนานเกิน 6 เดือน และ CXR ทุก 6 เดือน เพื่อเฝ้าระวัง ร่วมกับตรวจ AFB

3. แนวทางการดำเนินงานเมื่อบุคลากรป่วยเป็นวัณโรค

- เมื่อบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคให้ดูแลรักษาไม่ต่างจากการดูแลรักษาวัณโรคทั่วไป พิจารณาให้หยุดพักงานอย่างน้อย 2 สัปดาห์หรือจนกว่าผลเสมหะเป็นลบ แล้วแต่แพทย์พิจารณาตามความเหมาะสม โดยขึ้นกับตำแหน่งงาน และแผนกที่ทำงาน ถ้ามาทำงานจะให้แยกทำงานด้านเอกสาร หรือสัมผัสผู้ป่วยน้อยที่สุด

- ควรมีการให้ความรู้แก่ผู้ร่วมงานเรื่องการแพร่เชื้อ รวมไปถึงการป้องกันการติดเชื้อ เพื่อลดการตีตรา (stigma) และแบ่งแยกผู้ป่วยวัณโรคในหน่วยงานนั้นๆ ** ศึกษาแนวทางเพื่อขอรับค่าชดเชยจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการให้บริการดูแลผู้ป่วยวัณโรค

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล (personal protection) ของรพ. พัทธภูมิพิสัย

(1) หน้ากากอนามัย หรือ surgical mask ประสิทธิภาพในการกรองขนาด 1-5 ไมโครเมตร มีประโยชน์ในการช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อจากผู้สวมใส่ จึงต้องจัดหาหน้ากากอนามัยให้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ/สงสัยป่วยเป็นวัณโรค (ก่อนการวินิจฉัย) และผู้ป่วยที่รู้แน่ชัดว่าเป็นวัณโรค โดยให้เปลี่ยนหน้ากากอนามัยทันทีเมื่อเปื้อนหรือชื้นแฉะและใช้เฉพาะบุคคลรวมถึงต้องล้างมือก่อนและหลังการใช้งานทุกครั้ง

(2) หน้ากากกรองอนุภาค สามารถป้องกันการสูดอากาศที่ปนเปื้อนด้วย droplet nuclei ได้ เช่น N95 โดยกรองเชื้ออนุภาคขนาด 1 ไมโครเมตร ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 สวมใส่ทุกครั้งก่อนการเข้าไปดูแลผู้ป่วย โดยต้องมีการตรวจสอบการแนบสนิทกับใบหน้า (fit check) ทุกครั้ง และห้ามสวมหน้ากากกรองอนุภาคชนิด N95 ทับ surgical mask เพราะการสวมทับจะทำให้มีรอยรั่ว (face – seal leakage)

ทำให้ลดประสิทธิภาพในการป้องกัน ควรเปลี่ยนหน้ากากกรองอนุภาคใหม่ทันทีเมื่อเปื้อน ชื่นและ มีกลิ่นเหม็นหรือสูญเสียรูปทรงและใช้เฉพาะบุคคลซึ่งเป็นอุปกรณ์ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้งกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ซ้ำภายหลังต้องใช้ความระมัดระวัง บุคลากรควรสวมใส่หน้ากากกรองอนุภาคเมื่อ

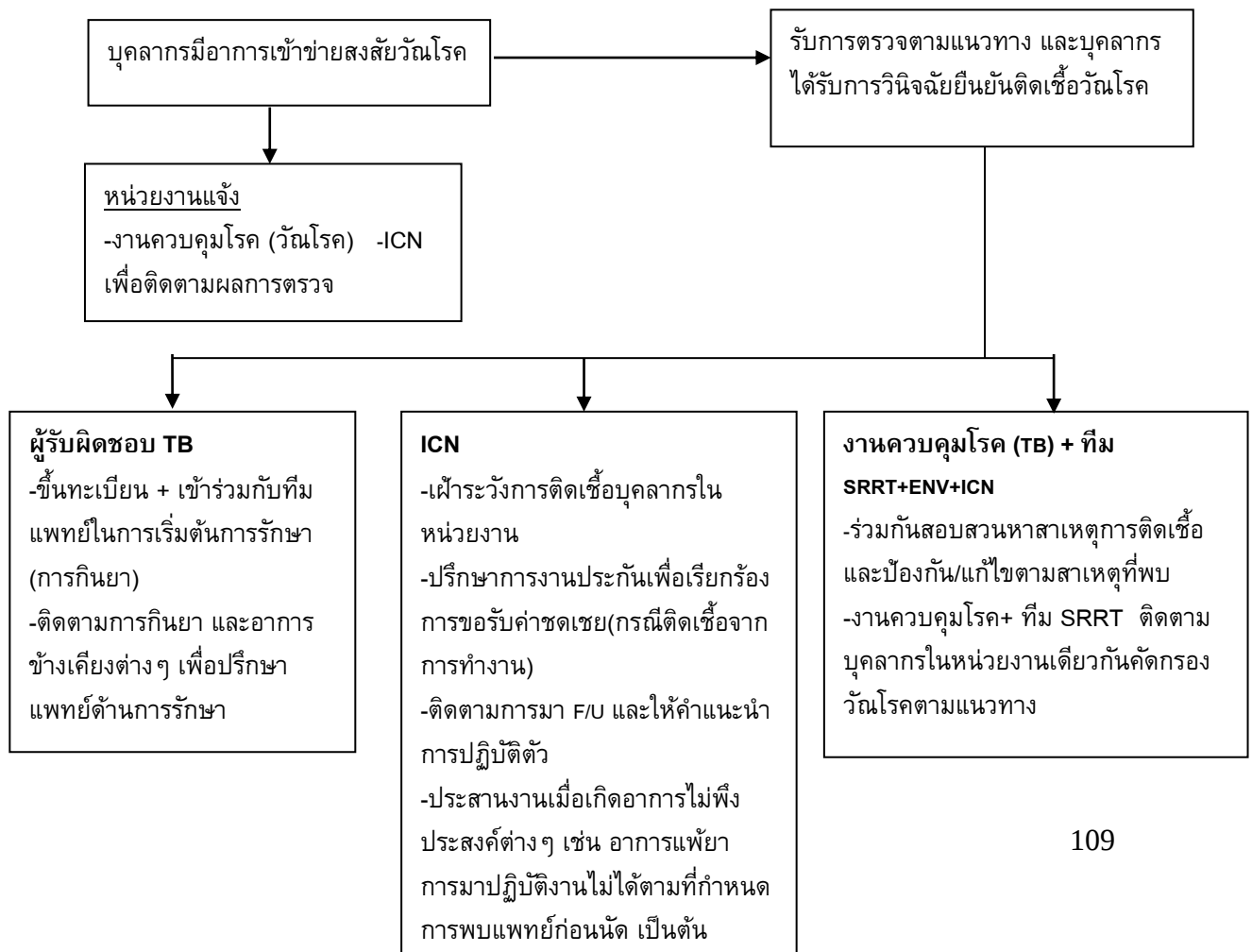
1. ให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยวัณโรคที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกหรือตรวจผู้ป่วยวัณโรคที่คลินิกวัณโรค หรือห้องตรวจทางรังสี
2. ดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในห้องแยก
3. ทำหัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอยของเสมหะฟุ้งกระจายซึ่งทำให้แพร่เชื้อได้ เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ(endotracheal intubation)การกระตุ้นการไอเพื่อขับเสมหะ (sputum induction) การดูดเสมหะ (suction) การให้ยาพ่น เป็นต้น
4. ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการชันสูตร (laboratory room)
5. ส่องกล้องตรวจหลอดลม (bronchoscopy)
6. ผ่าตัดผู้ป่วยวัณโรค
7. ชันสูตรศพผู้ป่วยวัณโรค

(3). หน้ากาก N 95 ให้ใช้เวรต่อเวร หรือใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ไม่นำกลับมาใช้ซ้ำ

(4) กรณีไปส่งผู้ป่วยที่วินิจฉัยวัณโรค หรือสงสัยวัณโรค ให้บุคลากรที่ไปส่งอยู่กับผู้ป่วยใส่ N95

ตลอดการเดินทาง และให้ผู้ป่วยใส่หน้ากากอนามัย ปิดเครื่องปรับอากาศ และเมื่อกลับมาถึงรพ. ให้เปิดหน้าต่างๆ ประตูรถ ในที่โล่งแจ้ง แดดส่องถึง ลมพัดผ่านได้สะดวก นาน 1 ชม. ทำความสะอาดรถด้วยน้ำผสมผงซักฟอก

Flow การดำเนินงานเมื่อบุคลากรติดเชื้อวัณโรค



แนวทางการดูแลเจ้าหน้าที่ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนาจากการทำงาน

1. ให้หยุดงาน 14 วัน และรับประทานยาตามแนวทางการรักษาโรคโควิด
2. หลังรับประทานยาครบ 14 วัน ให้ตรวจดูการทำงานของตับ และ CXR และถ้า ผลตรวจ Sputum AFB negative ติดต่อกัน 2 ครั้ง มาปฏิบัติงานตามปกติ โดย

- 2.1 ทำงานในตำแหน่งหน้าที่สัมผัสกับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่น้อยที่สุด ทำงานด้านเอกสาร
- 2.2 ต้องทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 เดือน
- 2.3 ต้องใส่ Surgical Mask ตลอดเวลาปฏิบัติงาน เป็นเวลา 2 เดือน และควรใส่ Mask ตลอด

ระยะเวลาการรักษา

- **แต่ถ้าผลตรวจ Sputum AFB ยังพบเชื้อให้หยุดงานต่อ จนผลตรวจไม่พบเชื้อ ติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง**
3. หลังกลับมาทำงาน ถ้ามีอาการไอมากๆ จนรบกวนการทำงาน ให้พบแพทย์เพื่อพิจารณาการหยุดงานต่อ
 4. F/U AFB CXR หลังรับประทานยาครบ 2 เดือน เพื่อพิจารณารักษาต่อตามแนวทางการรักษาโรคของโรงพยาบาล

การเฝ้าระวังการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสำหรับหน่วยงานให้บริการในโรงพยาบาล

การควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของไวรัสโคโรนาในหน่วยงานบริการรพ. ตามพื้นที่ และลักษณะบริการต้องจัดการ ดังนี้

1. การให้บริการผู้ป่วยนอก
2. แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยที่ต้องเข้าห้องผ่าตัด และทันตกรรม
3. การรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

หลักการสำคัญในการควบคุมโรค สำหรับทุกพื้นที่บริการ ได้แก่

- การวินิจฉัยที่รวดเร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษา และได้รับการแยกอย่างเหมาะสม ในเวลาเร็ว
- การจัดโครงสร้างทางกายภาพ เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อ
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง คือ ผ้าปิดปาก และถุงมือชนิด N-95 หรืออุปกรณ์อื่นที่ดีกว่า

1. การให้บริการผู้ป่วยนอก

ผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกมีหลายลักษณะ แต่ที่มาพบแพทย์เพราะสงสัยว่าตนเอง

จะป่วยเป็นโรคนี้ในสัดส่วนที่ไม่มาก ส่วนใหญ่จะมีเหตุผลอื่นมากกว่า ดังนั้น จุดบริการผู้ป่วยนอกทุกจุดรวมทั้งห้องฉุกเฉิน จึงควรมีการดำเนินการต่อไปนี้

1. การคัดกรองผู้ป่วย ณ จุดแรกที่ผู้ป่วยมาติดต่อ ต้องถามประวัติอาการที่น่าสงสัยว่าจะเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ (ตามแบบประเมิน) ได้แก่ อาการใช้ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ และ/หรือไอนานตั้งแต่ 2 สัปดาห์ เบื่ออาหาร น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ หรือผู้ป่วยโรคเอดส์ที่มารับการตรวจเนื่องจากมีอาการไอ หากมีอาการที่น่าสงสัย ให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูก (surgical mask) ตลอดเวลาที่รอรับการตรวจ

(ควรแนะนำวิธีการใช้ให้กับผู้ป่วยด้วย) แล้วส่งผู้ป่วยเข้าช่องทางด่วน ให้ผู้ป่วยถอด surgical mask ออกได้ หากพบว่าไม่ได้ป่วยเป็นวัณโรคหรือโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ

2. ช่องทางด่วน ประกอบด้วย

- 2.1 แพทย์ผู้ตรวจ ให้ดำเนินการตรวจผู้ป่วยโดยเร็ว พร้อมทั้งส่งการตรวจทางห้องปฏิบัติการการตรวจทางรังสี และการรักษาที่เหมาะสม
 - 2.2 พยาบาลหรือผู้ช่วยพยาบาลประจำห้องตรวจ ให้ส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจ ณ จุดที่จำเป็นโดยเร็ว
 - 2.3 ห้องปฏิบัติการและห้องตรวจทางรังสี
 - 2.4 การเจาะเลือด ให้เจาะเลือดผู้ป่วยที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก แล้วส่งไปเฉพาะเลือด
 - 2.5 การเก็บเสมหะ อาจให้ผู้ป่วยเก็บมาจากบ้านแล้วให้ญาตินำมาส่งที่ห้องปฏิบัติการ
 - 2.6 การตรวจภาพรังสีทรวงอก หรือการตรวจด้วยวิธีอื่นใดทางรังสี ให้ผู้ช่วยพยาบาลประจำห้องตรวจ ติดต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ก่อนส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจโดยเร็ว
 - 2.7 ห้องยา ให้แพทย์หรือผู้ช่วยประทับตราตัวอักษรสีแดงข้อความ “แยก TB” ให้เจ้าหน้าที่ห้องยาทราบ ว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่กระจาย ให้เภสัชกรเตรียมการเพื่อจ่ายยาให้กับผู้ป่วยทันทีที่ผู้ป่วยยื่นใบสั่งยา พร้อมทั้งให้เอกสารคำแนะนำการใช้ยาและผลข้างเคียงที่สำคัญที่ผู้ป่วยพึงทราบและปฏิบัติ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาและกลับบ้านโดยเร็วการสื่อสารระหว่างจุดบริการ อาจใช้การโทรศัพท์ติดต่อโดยตรงร่วมด้วย นอกจากนี้ในใบสั่งตรวจ x-ray และใบสั่งยาให้ประทับตราตัวอักษรสีแดงข้อความ “Fast action”
 - 2.8 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องรับผู้ป่วยไว้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ให้แจ้งผู้รับผิดชอบดูแลเตียงของแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องรับทราบและให้ส่งผู้ป่วยขึ้นหอผู้ป่วย โดยไม่ต้องไปที่ห้องฉุกเฉิน หรือแผนกอื่นๆ อีก
- ## 3. สำหรับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ณ แผนกฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติแบบเดียวกัน แต่ระหว่างที่รอการตัดสินใจการรักษาขั้นต่อไป (เช่น รับไว้ในรพ. ส่งต่อ หรือให้กลับบ้าน) ให้ผู้ป่วยรอ ณ จุดที่จัดเตรียมไว้ภายในแผนกฉุกเฉิน และแพทย์ควรตัดสินใจกำหนดแผนการรักษาโดยไม่ล่าช้าการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การรับผู้ป่วยเข้าไว้ในโรงพยาบาล จะต้องทำการคัดกรองว่า ผู้ป่วยทุกรายมีลักษณะที่สงสัยหรือเข้าได้กับวัณโรคหรือไม่โดย

1. แพทย์ผู้สั่งการรับผู้ป่วยเข้าไว้ในโรงพยาบาล ถามประวัติอาการ และการตรวจภาพรังสีทรวงอกในระยะเวลา 6 เดือนก่อนหน้านี้ (ถ้าเป็นผู้ป่วยภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ แพทย์อาจพิจารณาส่งตรวจภาพรังสีทรวงอก แม้การตรวจครั้งสุดท้ายจะได้กระทำไปในระยะเวลาเพียงไม่ถึงหนึ่งเดือนก่อนก็ได้) ถ้ายังไม่เคยตรวจ ให้ส่งตรวจภาพรังสีทรวงอกทุกราย และเมื่อพบว่ามีลักษณะที่ทำให้สงสัยหรือเข้าได้กับวัณโรค ให้แจ้งหอผู้ป่วยปลายทาง เพื่อรับผู้ป่วยไว้ในห้องแยก และในระหว่างรอการเข้าห้องแยก ให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา

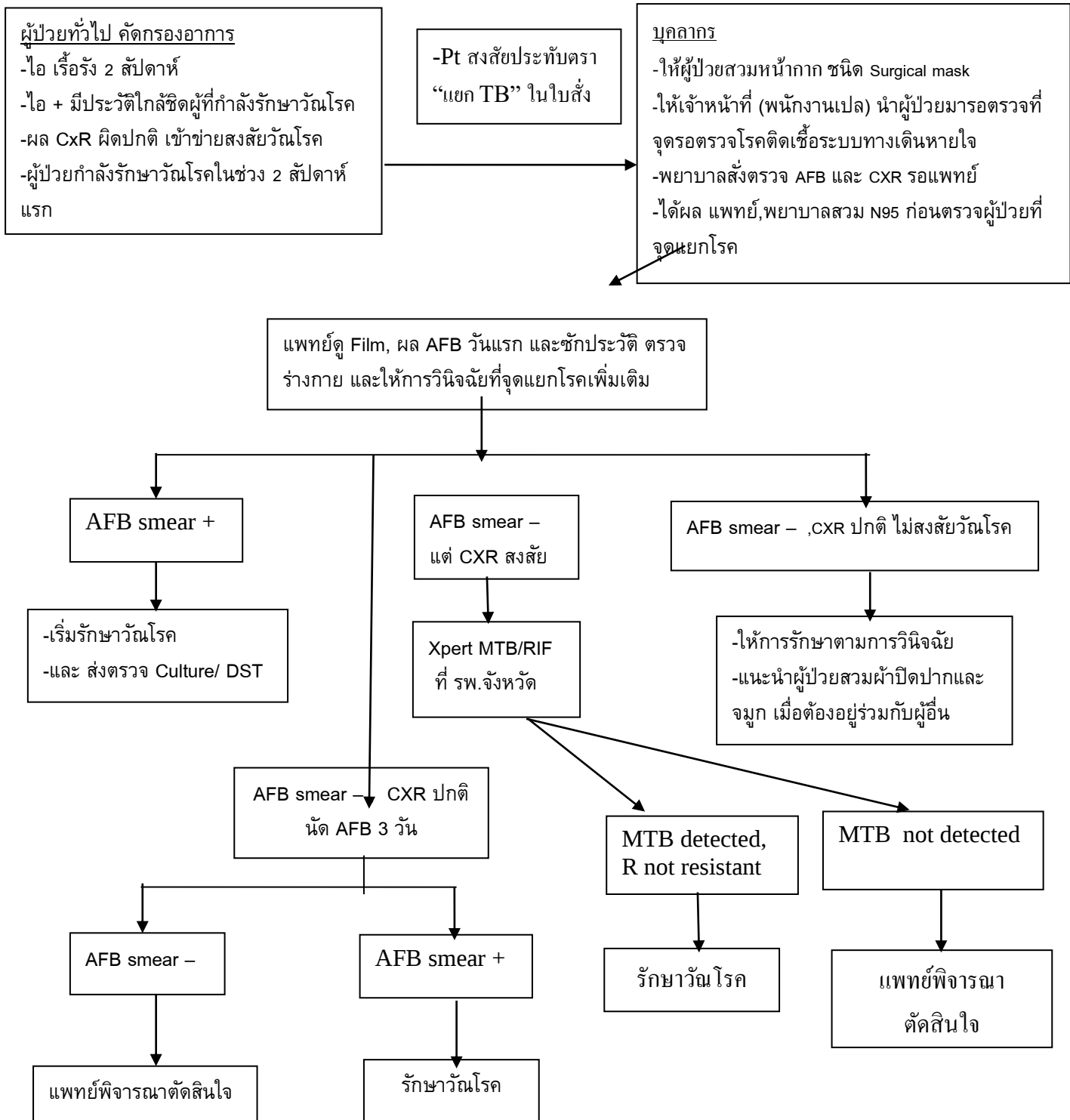
2. ศูนย์รับผู้ป่วยทุกจุด ตรวจสอบการคัดกรองจากแพทย์อีกครั้ง หากข้อมูลยังไม่ครบถ้วน (เช่น อาจกำลังรอผลการตรวจภาพรังสีทรวงอก) ให้ติดตามผล เพื่อแจ้งแพทย์และพยาบาล ณ หอผู้ป่วยที่จะรับผู้ป่วยรายนั้น

3. แพทย์และพยาบาล ณ หอผู้ป่วย ตรวจสอบประวัติ และผลการตรวจภาพรังสีทรวงอก หากมีลักษณะที่สงสัยหรือเข้าได้กับวัณโรค ให้จัดให้ผู้ป่วยสวม Surgical mask ให้อยู่ในห้องแยก และดำเนินการตรวจยืนยันว่าเป็นวัณโรคระบบทางเดินหายใจหรือไม่โดยเร็ว หากพบว่าใช่ ให้เริ่มการรักษาทันทีที่ทำได้ พร้อมทั้งแจ้งพยาบาลประจำคลินิกวัณโรค เพื่อทำการขึ้นทะเบียนในระบบของกระทรวงสาธารณสุข ห้องแยกผู้ป่วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ คือห้องที่ควบคุมความดันให้เป็นลบเทียบกับบรรยากาศภายนอก ห้องแยกดังกล่าว จะมีอยู่ในหอผู้ป่วยทุกภาควิชา หากไม่มีผู้ป่วยวัณโรค อาจรับผู้ป่วยโรคอื่นๆได้แต่ถ้ามีผู้ป่วยวัณโรค ต้องใช้สำหรับผู้ป่วยวัณโรคก่อน หอผู้ป่วย ควรดูแลห้องแยกให้ใช้การได้ดี โดยอาจประสานกับงานวิศวกรรมบริการ

การเฝ้าระวังการติดเชื้อวัณโรคสำหรับผู้ป่วย หรือผู้มารับบริการในโรงพยาบาล

Flow : แนวทางการคัดกรองวัณโรคในผู้ป่วยทั่วไป และตรวจวินิจฉัยวัณโรค;

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยวัณโรค รพ.พศกภูมิพิสัย



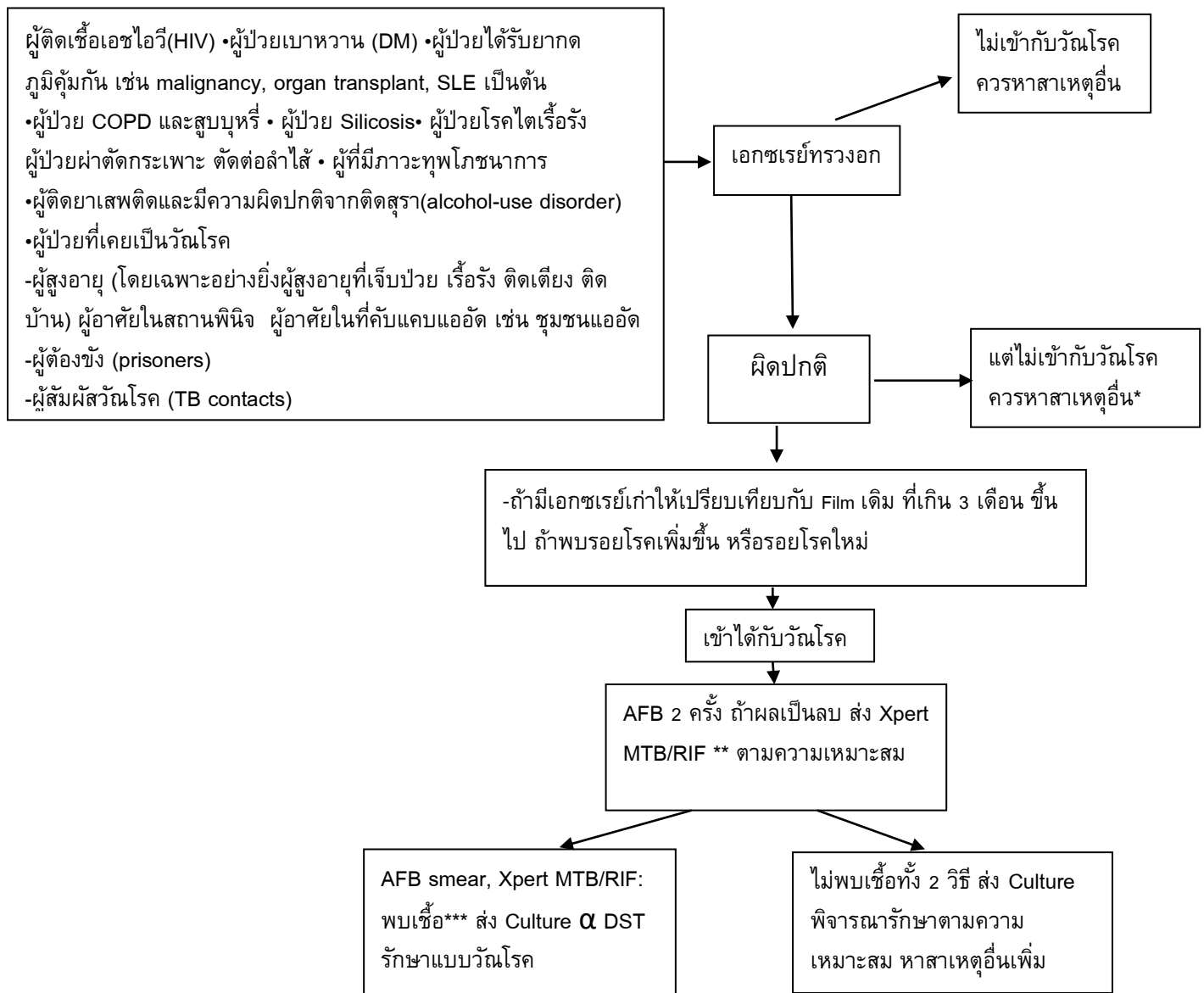
*** ในกลุ่มเสี่ยงที่เป็น key populations แม้ผล AFB smear - และ/หรือเมื่อสงสัยวัณโรค แนะนำให้ส่งตรวจทั้งวิธี AFB smear และ Xpert MTB/RIF

การคัดกรองอาการสงสัยวัณโรคสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี

ผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี	เด็กติดเชื้อเอชไอวี
1) ไอผิดปกติที่อธิบายสาเหตุไม่ได้ 2) ใช้ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา 3) น้ำหนักตัวลดลงอย่างน้อยร้อยละ 5 ของน้ำหนักเดิมใน 1 เดือน 4) มีเหงื่อออกผิดปกติกลางคืนติดต่อกัน 3 สัปดาห์ใน 1 เดือน	1) ไอผิดปกติ(โดยเฉพาะนานกว่า 2 สัปดาห์) 2) ใช้เวลานานกว่า 1 สัปดาห์ที่ไม่มีสาเหตุอื่น 3) น้ำหนักตัวลดลงหรือน้ำหนักไม่ขึ้นตามเกณฑ์* 4) มีประวัติสัมผัสวัณโรคปอด

**ผู้ติดเชื้อทั้งเด็กและผู้ใหญ่ที่มีอาการดังกล่าวตั้งแต่ 1 ข้อขึ้นไป ให้ตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาวัณโรคปอดและนอกปอด

Flow การคัดกรองกลุ่มเสี่ยง ที่มีอาการหรือไม่มีอาการ



หมายเหตุ: จากแผนภูมิข้างบน

* ผู้ติดเชื้อเอชไอวีร่วมกับวัณโรคอาจมีผลเอกซเรย์ทรวงอกปกติแนะนำให้ตรวจ AFB smear ถ้าสงสัยวัณโรค

** ผู้ป่วยดังต่อไปนี้แนะนำให้ส่ง Xpert MTB/RIF ถึงแม้ว่า AFB smear เป็นบวกหรือลบก็ตาม

(1)ผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ หรือรักษาวัณโรคซ้ำภายหลังขาดการรักษา

(2)มีประวัติสัมผัสวัณโรคตื้อยา

(3) ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีเบาหวาน ฤๅลมโป่งพอง ผู้ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ซิลิโคสิส ไตวายเรื้อรัง ทุพโภชนาการ ผู้ใช้สารเสพติด ผู้ที่มีความผิดปกติจากการติดเชื้อ ผู้ป่วยผ่าตัดกระเพาะอาหารหรือตัดต่อลำไส้

(4)ผู้ป่วยในเรือนจำ หรือประชากรกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ

***ผู้ป่วยรายใหม่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาตรวจเสมหะโดย AFB smear เป็นลบ แต่ตรวจโดยวิธีXpert MTB/RIF พบเชื้อวัณโรคร่วมกับมีภาวะดื้อต่อยา rifampicin(RR)แนะนำให้ตรวจหาภาวะดื้อยาโดยวิธีLPA หรือ Xpert MTB/RIF ซ้ำอีกครั้ง เนื่องจากอาจพบ false positive ได้สูงในผู้ป่วยกลุ่มนี้

การคัดกรอง และวินิจฉัยวัณโรคในเด็ก รพ.พัยคณภูมิพิสัย

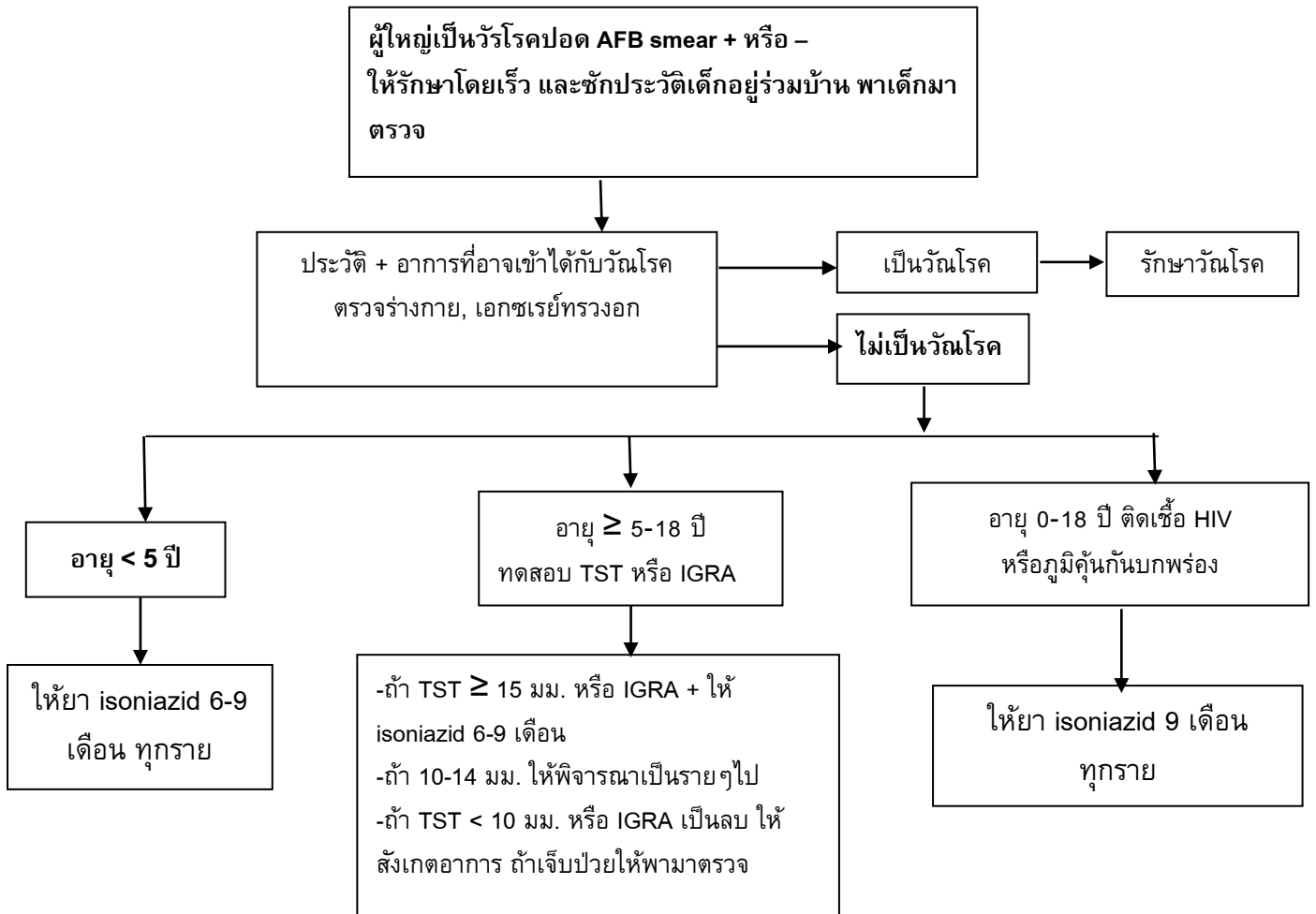
เกณฑ์	อาการทางคลินิก
เกณฑ์ที่ 1	ไข้เรื้อรัง, น้ำหนักไม่ขึ้น, เบื่ออาหาร, มีภาวะเลือดจาง, ไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์
เกณฑ์ที่ 2	ถามประวัติสัมผัสวัณโรค และผลการทดสอบ tuberculin skin test (TST) หรือ IGRAs ให้ผลบวก
เกณฑ์ที่ 3	ภาพเอกซเรย์ทรวงอกเข้ากับวัณโรค

(1) ผู้ป่วยเด็กที่มีครบทั้ง 3 เกณฑ์ให้ส่งตรวจ AFB smear และเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค3ครั้ง โดยส่ง Xpert MTB/RIF 1 ครั้งจากเสมหะหรือน้ำในกระเพาะให้การวินิจฉัยทางคลินิกเป็นวัณโรคเริ่มยาด้านวัณโรค

(2)ผู้ป่วยเด็กที่มีอาการตามเกณฑ์ที่1และมีประวัติสัมผัสร่วมกับผลทดสอบ TST/IGRAs ให้ผลบวกตามเกณฑ์ที่2แต่ผลเอกซเรย์ทรวงอกไม่พบความผิดปกติควรประเมินโรควัณโรคนอกปอด หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

(3)ผู้ป่วยเด็กที่มีอาการสงสัยวัณโรคตามเกณฑ์ที่ 1 และภาพเอกซเรย์ทรวงอกมีความผิดปกติตาม เกณฑ์ที่ 3 แต่ไม่มีประวัติสัมผัสวัณโรคและการทดสอบ TST/IGRAs ให้ผลลบ ให้การรักษาการติดเชื้อปอดอักเสบจากแบคทีเรียทั่วไป และ/ หรือปอดอักเสบจากแบคทีเรียมัคโคพลาสมา พร้อมกับส่งตรวจ AFB และเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคจากเสมหะหรือน้ำในกระเพาะ (หรือน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด) 3 ครั้ง โดยส่ง Xpert MTB/RIF 1 ครั้ง แล้วติดตามอาการและเอกซเรย์ทรวงอกหลังการรักษา 1-2 สัปดาห์ หากไม่ดีขึ้นให้ทำการรักษาวัณโรคด้วยสูตรยาที่เหมาะสม ยกเว้นภาพเอกซเรย์ทรวงอกชนิด miliary infiltration ให้เริ่มการรักษาวัณโรคได้

Flow แนวทางการปฏิบัติกรณีผู้สัมผัสวัณโรค (contact investigation and management) 0-18 ปี
 รพ.พยุหะภูมิพิสัย



**การสัมผัส หมายถึงการอยู่ร่วมบ้าน หรือมีโอกาสได้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เป็นวัณโรคปอดตรวจเสมหะ
 บวกโอกาสติดวัณโรคร้อยละ 49-58 เทียบกับ สัมผัสกับผู้ป่วยตรวจเสมหะลบมีโอกาสติดวัณโรคร้อยละ 16-
 17

(กรณีสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรคปอดชนิดเสมหะลบหรือไม่ทราบให้ถือว่าเป็นเสมหะชนิดลบไปก่อน)

แนวทางปฏิบัติกรณีทารกสัมผัสมารดาที่ป่วยเป็นวัณโรค

1. การแยกมารดาและการให้นมบุตร

เนื่องจากการติดเชื้อหลังคลอดนี้ไม่ได้แพร่โดยการกินนมมารดาเชื้อวัณโรคไม่พบในน้ำนม แม้ว่ายาต้านวัณโรคที่มารดากินอาจออกมาทางน้ำนมได้บ้างแต่ก็มีในปริมาณน้อยจนไม่เกิดอันตรายต่อทารก และไม่มี

ผลต่อการรักษาในทารกดังนั้นทารกสามารถกินนมมารดาที่เป็นวัณโรคได้อย่างไรก็ตามมารดาต้องอยู่ในระยะ

ที่แพร่เชื้อได้คือในช่วง 2 สัปดาห์แรกของการรักษาหรือเสมหะยังเป็นบวก ควรให้กินนมมารดาที่บีบออกมา (expressed milk) มากกว่าการให้กินจากเต้า และควรให้ทารกแยกจากการดื่มนมในช่วงที่มีโอกาสแพร่เชื้อ

2. การให้ฉีดวัคซีน

2.1 โดยให้วัคซีนก่อนกลับบ้าน ในขณะที่ยังต้องอยู่ในโรงพยาบาลยังไม่ควรให้วัคซีนแผลจากการฉีดวัคซีนจะเป็นอยู่ 3-4 สัปดาห์โดยไม่ต้องทำแผล ไม่จำเป็นต้องใช้ยา แต่ให้ทำความสะอาด

ผิวหนังบริเวณรอบ ๆ ด้วยสำลีชุบน้ำสะอาดที่ต้มแล้วถ้าตอมน้ำเหลืองบริเวณใกล้เคียงที่ฉีดวัคซีนบีซีจีอีกเสบ

โตขึ้นและเป็นฝีให้ปรึกษาแพทย์คำแนะนำการให้วัคซีนบีซีจี

2.2 กรณีเด็กตรวจไม่พบแผลเป็นจากวัคซีน ถ้าตรวจไม่พบแผลเป็น บีซีจีแต่มีหลักฐานการฉีดวัคซีนหรือผู้ปกครองจำตำแหน่งหรือแผลที่เกิดตอนฉีดวัคซีนได้ ถือว่าเคยได้รับวัคซีนแล้ว ไม่จำเป็นต้องฉีดซ้ำอีก

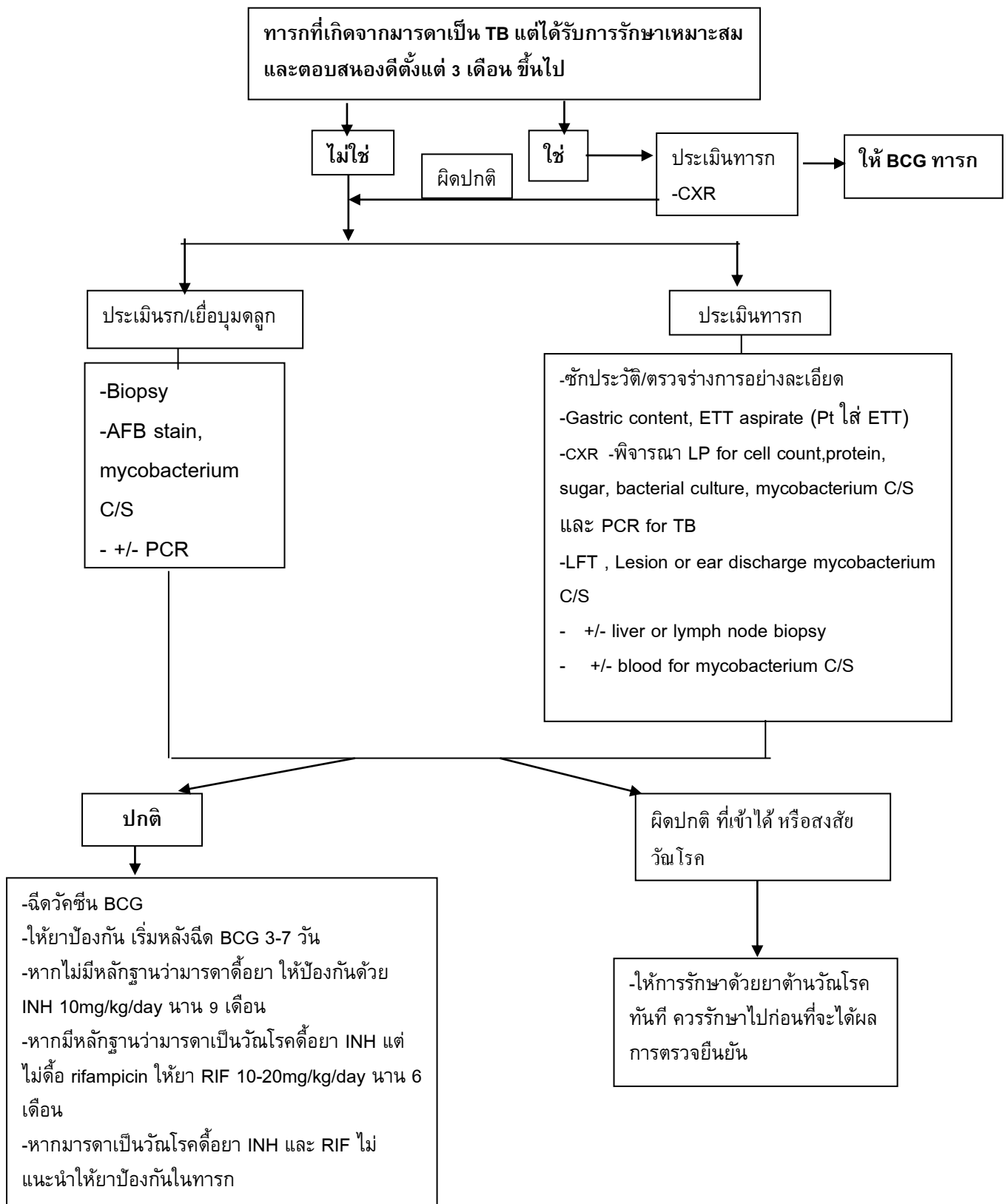
2.3 ถ้าเด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือนที่ผู้ปกครองไม่แน่ใจว่าเคยรับวัคซีนและไม่มีบันทึกว่าเคยตรวจพบแผลเป็นบีซีจีมาก่อนหรือทำสมุดบันทึกวัคซีนหายควรรอจนกระทั่งอายุ 6 เดือนจึงตัดสินใจฉีดวัคซีน เพราะปฏิกิริยาจากการฉีดในช่วงเดือนแรกอาจมีน้อยมาก แล้วค่อยๆ ปรากฏภายหลัง

2.4 ถ้าเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไปที่ไม่มีแผลเป็นและไม่มีหลักฐานว่าเคยได้รับวัคซีนบีซีจีมาก่อน ควรให้วัคซีนบีซีจีทันทีโดยเด็กที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนแล้วมารับการฉีดซ้ำอาจมีปฏิกิริยาเฉพาะที่ที่มากขึ้นได้

2.5 ถ้าเด็กเกิดในต่างประเทศซึ่งไม่มีการฉีดวัคซีนบีซีจี จะมาพำนักในประเทศไทยเป็นเวลานาน 1 ปีขึ้นไป แนะนำให้ฉีดวัคซีนบีซีจีอย่างไรก็ดีประโยชน์ของวัคซีนในเด็กที่อายุมากกว่า 1-2 ปีอาจน้อยกว่าการให้วัคซีนตั้งแต่แรกเกิด

**** ข้อห้ามใช้วัคซีน** ได้แก่ มีแผลติดเชื้อ หรือแผลไฟไหม้ในบริเวณที่จะฉีด มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมถึงผู้ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เช่น สเตียรอยด์ ผู้ป่วยเอชไอวีที่มีอาการ หญิงตั้งครรภ์ผู้ที่ป่วยกำลังป่วยจากโรคเฉียบพลัน ผู้ที่แพ้ส่วนประกอบของวัคซีน

Flow : แนวทางปฏิบัติกรณีทารกสัมผัสมารดาที่ป่วยเป็นวัณโรค



2. แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยที่ต้องเข้าห้องผ่าตัด และทันตกรรม

แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยที่ต้องเข้าห้องผ่าตัดของรพ. พยัคฆภูมิพิสัย

ห้องผ่าตัด เป็นระบบอากาศค่อนข้างปิด และมีความดันเป็นบวกเทียบกับภายนอก และห้องผ่าตัดของ

โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย ได้มีการก่อสร้างมานานแล้ว จึงไม่มีระบบการระบายอากาศที่สามารถรองรับผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคที่แพร่กระจายได้ ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการจัดการที่เหมาะสม และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้อง

ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยรายอื่น ตลอดจนบุคลากรในห้องผ่าตัดระบบการระบายอากาศที่รองรับผู้ป่วยวัณโรคในห้องผ่าตัด ได้แก่ ห้องผ่าตัดที่มี anteroom อยู่ระหว่างห้องผ่าตัดและโถงทางเดิน โดยควบคุมให้ความดันในห้องผ่าตัดและทางเดินภายนอก สูงกว่าความดันบรรยากาศในห้อง anteroom ซึ่งจะเป็นการคงสภาพความดันบวกในห้องผ่าตัดตามมาตรฐาน และห้อง anteroom จะทำหน้าที่ดักเชื้อวัณโรคไม่ให้แพร่กระจายออกมาที่โถงทางเดินซึ่งเป็นอันตรายกับบุคคลอื่น

ผู้ป่วยวัณโรคที่เตรียมรับการผ่าตัด มี 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่วินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอด (Pulmonary tuberculosis) และได้รับการรักษาแล้ว

1. ต้องได้รับการรักษาตาม Standard regimen
2. รับประทานยา (ตามข้อ 1) ครบอย่างน้อย 2 สัปดาห์
3. ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ โดย อายุรแพทย์ ก่อนผ่าตัดทุกราย เมื่อผ่านการประเมินว่าผู้ป่วยรายนั้น ไม่อยู่ในระยะแพร่เชื้อแล้ว ให้ทำการผ่าตัดตามปกติ บุคลากรไม่ต้องสวมผ้าปิดปากและถุงมือชนิด N95 ขณะผ่าตัด และขณะดูแลผู้ป่วยในระยะพักฟื้น ทั้งนี้ ผู้ป่วยสามารถอยู่ห้องพักฟื้นได้หลังผ่าตัด

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอด หรือไม่ทราบว่าเป็นวัณโรคปอด ผู้ป่วยที่เตรียมผ่าตัดทุกรายให้แพทย์คัดกรองวัณโรคปอดโดย

1. ซักประวัติอาการ/ประวัติสงสัยว่าจะเป็นวัณโรคปอด หรือวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคของระบบอื่นหาก

ประวัติเข้าได้ ให้ตรวจวินิจฉัยให้ได้ก่อนว่าผู้ป่วยรายนั้นเป็นวัณโรคหรือไม่

2. ให้ถ่ายภาพรังสีทรวงอกทุกราย ผู้ป่วยทั่วไปให้ใช้ผลการตรวจในระยะ 6 เดือนก่อนหน้าได้ถ้าเคย

ตรวจไว้แล้วแพทย์แปลผลการตรวจ และแพทย์ในทีมผ่าตัด รวมทั้งวิสัญญีพยาบาล ต้องตรวจดูภาพรังสีทรวงอก และผลการอ่านก่อนที่จะจัดให้ผู้ป่วยรายนั้นอยู่ในรายการผู้ป่วยรับการผ่าตัด และแพทย์จะต้องบันทึก

ผลการอ่านไว้ในรายงานความก้าวหน้าของผู้ป่วยทุกครั้ง เมื่อประเมินแล้ว ให้พิจารณาว่าการผ่าตัดนั้นเป็นแบบ elective หรือ emergency Elective Surgery

กรณีที่มืออาการเข้าได้กับวัณโรค และมีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติ ให้พิจารณาให้ได้รับการรักษาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนผ่าตัด หรือได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ สำหรับผู้ป่วยเด็กส่งให้ไปปรึกษากุมารแพทย์

Emergency Surgery

กรณีที่มืออาการเข้าได้กับวัณโรค และมีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติ

1. บุคลากรต้องสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิด N95 ขณะผ่าตัด และขณะดูแลผู้ป่วยในระยะพักฟื้น
2. ผู้ป่วยสวม Surgical mask ระหว่างเคลื่อนย้าย
3. การใส่ท่อช่วยหายใจ ให้ทุกคนในห้องผ่าตัดสวมสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิด N95 ส่วนผู้ใส่ท่อ

ช่วย

หายใจ ให้ใส่ PAPR

4. เครื่องช่วยหายใจที่ใช้กับผู้ป่วย ขณะผ่าตัดควรมีที่กรองเชื้อแบคทีเรียติดไว้ที่ท่ออากาศขาออก

จาก

ตัวผู้ป่วย ก่อนจะเข้าไปที่เครื่องดมยาสลบ

5. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาไม่ถึง 2 สัปดาห์ หรือแพทย์ผู้ให้การรักษา แจ้งว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ได้รับยาต้านวัณโรคยังไม่ครบกำหนด 2 สัปดาห์ หลังการผ่าตัด ให้เลือกที่สำหรับย้ายไปรอฟื้นตามลำดับคือ ดีที่สุดที่หอผู้ป่วยต้นทาง หากหอผู้ป่วยนั้นมีห้องระบบ negative pressure และเฝ้าดูอาการของผู้ป่วยได้ใกล้ชิดเพียงพอ ถ้าไม่มีห้องลักษณะนี้ ลำดับต่อมาคือให้ผู้ป่วยฟื้นในห้องพักฟื้น (recovery) โดยจัดให้อยู่ที่ตำแหน่งใกล้ทางระบายอากาศออก ไม่ควรพักฟื้นในห้องผ่าตัดเนื่องจากความดันอากาศในห้องผ่าตัดทุกห้องเป็นแบบ positive pressure จึงไม่เป็นการปลอดภัยต่อบุคลากร แต่หากจำเป็น อาจพิจารณาให้พักฟื้นในห้องผ่าตัดที่มี portable HEPA filter unit ที่มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะดูดอากาศมาฟอกได้รวดเร็ว และการวางตำแหน่งของอุปกรณ์นี้ ต้องวางให้เหมาะสม โดยปรึกษากับวิศวกรระบบปรับอากาศและคณะกรรมการป้องกันการติดเชื้อเป็นกรณีไป นอกจากนี้ อาจกำหนดให้ผ่าตัดเป็นคนสุดท้ายของวันนั้นเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อผู้ป่วยรายอื่นที่อาจต้องรอการทำความสะอาดห้องและระบายอากาศทั้ง และลดโอกาสการสัมผัสโรคของบุคลากร

6. การทำความสะอาดห้องผ่าตัด ให้ทำแบบห้องติดเชื้อ (ตามแนวทางปฏิบัติเรื่องการทำความสะอาดหอผู้ป่วย) และปิดห้องผ่าตัดทิ้งไว้ 30 นาที เปิดพัดลมระบายอากาศออกทางช่องทางที่จัดสร้างไว้เพื่อให้มีการระบายของอากาศภายในห้องผ่าตัดออกไปในปริมาณที่มากพอก่อนผ่าตัดรายต่อไป

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่วินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคระบบกระดูกและข้อ (Bone and Joint tuberculosis)

1. กรณีที่ผู้ป่วยสามารถรอได้ ควรให้การรักษาผู้ป่วยจนครบกำหนดตามแผนการรักษาของแพทย์
2. กรณีที่ไม่สามารถรอได้ ขณะผ่าตัด ถ้ามีการกรอกระดูก ให้บุคลากรสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิด N95 และ Face shield
3. ผู้ป่วยสามารถอยู่ห้องพักฟื้นได้ เมื่อปิดแผลผ่าตัดเรียบร้อยแล้ว

4. การทำความสะอาดห้องผ่าตัด ให้ทำแบบห้องติดเชื้อ (ตามแนวทางปฏิบัติเรื่องการทำความสะอาด
สะอาด
หอผู้ป่วย) และปิดห้องผ่าตัดทิ้งไว้ 30 นาที เปิดพัดลมระบายอากาศออกทางช่องทางที่จัดสร้างไว้เพื่อให้มี
การระบายของอากาศภายในห้องผ่าตัดออกไปในปริมาณที่มากพอก่อนผ่าตัดรายต่อไป

การเฝ้าระวังการติดเชื้อวัณโรคในหน่วยงานทันตกรรม

การค้นหา หรือคัดกรองผู้ป่วยที่มาใช้บริการทางทันตกรรมให้ดำเนินการ ดังนี้

1. คำถามที่ เจ้าหน้าที่ต้องถาม !!!! ผู้มารับบริการทำหัตถการทันตกรรม
 - 1.ไอเรื้อรัง หรือไม่ ? ถ้าไอ....ไอนานถึง 2 สัปดาห์หรือไม่ ?
 - 2.เคยเป็นวัณโรค หรือกินยาวัณโรคอยู่หรือไม่?
 - 3.ตอนนี้/ ช่วงนี้ มีอาการเป็นไข้ ไอ จาม หรือเป็นหวัดหรือไม่?
- *** ถ้าใช่ข้อ 1 หรือ 2 ให้ประสานงาน OPD เพื่อซักประวัติเพิ่มเติมและคัดกรองวัณโรค
- ***ถ้ามีข้อ 3 ให้แจก Mask ให้กับผู้ป่วยใส่ขณะรอทำหัตถการ

2. กรณีผู้รับบริการเป็นวัณโรค

- 2.1 ถ้าเป็นหัตถการที่ไม่เร่งด่วนให้รับประมาณยาจนครบ 2 สัปดาห์ก่อน หรือถ้ารอได้ให้รับประมาณยา 2 เดือน หรือจนตรวจ AFB ผลเป็นลบ 2 ครั้งติดต่อกัน
- 2.2 ถ้าเป็นหัตถการที่ต้องทำเร่งด่วนรับประทานยายังไม่ครบ 2 สัปดาห์
 - ให้ทำหัตถการเป็นรายสุดท้ายของวัน
 - บุคลากรต้องใส่ N95 ปิดเครื่องปรับอากาศ และคลุมอุปกรณ์ที่อยู่รอบๆเตียง
 - เลือกเตียงที่อยู่ไกลจากเตียงอื่นที่สุด
 - หลังทำหัตถการเสร็จให้เปิดประตู หน้าต่างๆ เพื่อระบายอากาศ อย่างน้อย 1 ชม.

**** เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่เชื้อจากผู้ป่วยได้ โดยสุขอนามัยของผู้ป่วย เช่น การปิดปากและจมูก เวลาไอหรือจาม การบ้วนเสมหะลงในภาชนะที่สถานพยาบาลจัดเตรียมไว้ถ้าไม่มีแนะนำให้บ้วนใส่กระดาษชำระแล้วใส่ในถุงพลาสติกแล้วปิดปากถุงให้สนิทก่อนทิ้งขยะ และควรล้างมือบ่อยๆ ให้สะอาดอยู่เสมอ เป็นต้น

การป้องกันและเฝ้าระวังการติดเชื้อในหน่วยงานเอกซเรย์

1. ภายในห้องเอกซเรย์ควรมีระบบระบายอากาศ หรือระบบทำลายเชื้อในอากาศ
2. หน่วยงานอื่นๆที่จะส่งผู้ป่วยวัณโรค หรือสงสัยวัณโรคมาเอกซเรย์ ต้องแจ้งห้องเอกซเรย์ก่อนทุกครั้ง เพื่อเจ้าหน้าที่จะได้เตรียมห้องและกันผู้ป่วยอื่นออกจากพื้นที่ ต้องให้ผู้ป่วยสวมใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้ง

3. บุคลากรที่เอกซเรย์ต้องใส่ N95 ตลอดเวลาก่อนทำกิจกรรม และให้ทั้ง N95 เวรต่อเวร หรือ วันต่อวัน หรือทั้งวันที่ เมื่อหน้ากากาเปียก และ
4. ปิดเครื่องปรับอากาศตลอดการทำงาน
5. เมื่อส่งผู้ป่วยกลับหน่วยงานเดิมแล้ว ให้เปิดห้องทั้ง เปิดระบบระบายอากาศ หรือทำลายเชื้อในอากาศไว้อย่างน้อย 30 นาที เพื่อให้อากาศภายในห้องลดการปนเปื้อนให้ได้มากที่สุด ค่อยกลับมาใช้งานตามปกติ

3. แนวทางปฏิบัติการรับผู้ป่วยโรคเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล

1. ผู้ป่วยโรค เป็นห้องแยกเดี่ยว ไม่จัดอยู่ในห้องเดียวกัน ถ้าห้องแยกไม่เพียงพอให้จัดนอนติดหน้าต่างอยู่ได้ลม

2. ห้องแยกไม่พอ ให้จัดลำดับความสำคัญให้ผู้ป่วยเข้าห้องแยก ตามลำดับดังนี้

5.1 ผู้ป่วยที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าติดเชื้อโรคคือยา

5.2 ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการมีเชื้อคือยา เช่น มีประวัติรักษาไม่ครบ กินยาไม่สม่ำเสมอหลายๆ

รอบ

5.3 ผู้ป่วยที่มีอาการไอมาก มีแผลโพรงในปอด และตรวจพบเชื้อในเสมหะจากการย้อมสี AFB

5.4 ผู้ป่วยที่มีลักษณะที่เข้าได้กับวัณโรคปอด แต่ตรวจไม่พบเชื้อในเสมหะด้วยการย้อมสี AFB

3. ผู้ป่วยควรสวม surgical mask ตลอดเวลา ยกเว้นขณะรับประทานหรือดื่มน้ำ

4. บุคลากรที่เข้าไปในห้องผู้ป่วย ให้สวมผ้าปิดปากและจมูกชนิด N-95

5. การทำหัตถการในระบบทางเดินหายใจ เช่น การใส่ท่อหลอดลมคอ (endotracheal tube) การส่องกล้องตรวจท่อหลอดลม ผู้ทำหัตถการ ต้องสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิด N-95 เป็นอย่างน้อย หากมี Powered Air Purifying Respirators (PAPR) ก็ให้สวมใส่อุปกรณ์ชนิดนี้ เพื่อป้องกันการรับเชื้อวัณโรคจากผู้ป่วย

6. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ระบบการดูดเสมหะให้ใช้แบบระบบปิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝอยละอองเสมหะ และเครื่องช่วยหายใจ ต้องมีแผ่นกรองเชื้อแบคทีเรีย ที่ช่องทางลมหายใจออก

7.การย้ายผู้ป่วยออกนอกห้องแยก ทำได้เมื่อ

- พบว่าผู้ป่วยรายนั้น ไม่ได้ป่วยเป็นวัณโรค

- การย้อมเสมหะครั้งแรกไม่พบเชื้อ และได้รับการรักษาด้วยยาสูตรมาตรฐานแล้วเป็นเวลาสองสัปดาห์

- ถ้าย้อมเสมหะครั้งแรกแล้วพบเชื้อ ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยยาสูตรมาตรฐาน มีการตอบสนองต่อการรักษาในทางที่ดี และย้อมเสมหะซ้ำ ไม่พบเชื้อติดต่อกันสามวัน

8.การจำหน่ายผู้ป่วย ก่อนจำหน่ายต้องขึ้นทะเบียนผู้ป่วยก่อนทุกครั้ง และผู้ป่วยต้องได้รับการเยี่ยมจากทีมสหวิชาชีพก่อนจำหน่าย ควรมีคำแนะนำการปฏิบัติตัวให้กับผู้ป่วยและญาติ นอกจากนี้ ระหว่างที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล ทีมดูแลผู้ป่วย ควรแนะนำ หรือดำเนินการให้ญาติใกล้ชิดมาตรวจสภาพรังสีทรวงอก โดยเร็วทุกราย

แบบฟอร์มคัดกรองอาการสงสัยวัณโรค..วัน/เดือน/ปี.....

HN.....ชื่อ-สกุล.....คลินิก/หน่วยงาน.....

อาการ	ใช่	ไม่ใช่
ไอทุกวันเกิน 2 สัปดาห์ขึ้นไป	3	0
ไอเป็นเลือดใน 1 เดือน ที่ผ่านมา	3	0
ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์	2	0
น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุใน 1 เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักลด.....กก.	1	0
1 เดือนที่ผ่านมา มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์	1	0
เหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน จนหมอนหรือเสื้อเปียก ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา	1	0
รวมคะแนน		

Mask

แยก Pt.

ต้องเก็บเสมหะตรวจ มีคะแนน ≥ 3 + CXR ลงชื่อ IC + งานควบคุมโรค 2561 (ปรับปรุง)

การค้นหาผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการดื้อยาวัณโรค MDR-TB

**ผู้ป่วยวัณโรคที่มารับบริการในโรงพยาบาลพชรภูมิพิสัยทุกราย ต้องได้รับการซักประวัติ ตาม

รายละเอียดดังนี้

ประวัติการรักษาวัณโรค	ใช่	ไม่ใช่
- ผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาแต่ล้มเหลว		
-ผู้ป่วยขาดยาเกิน 2 เดือนติดต่อกัน เมื่อกลับมารักษาซ้ำพบเชื้อในเสมหะ		
-ผู้ป่วยวัณโรคที่กลับเป็นซ้ำ		
ผู้ป่วยวัณโรคขณะกำลังรักษา ; ยังพบเชื้อในเสมหะเมื่อสิ้นเดือนที่ 3 หรือหลังจากนั้น		
ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ; ที่เสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน		
- ผู้ป่วยมีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วย MDR-TB		
-ผู้ป่วยอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความชุกของ MDR-TB สูง เช่นผู้ป่วยในเรือนจำ ค่ายอพยพ		
-ผู้ป่วยมีโรคร่วมที่เสี่ยงต่อเชื้อดื้อยา เช่น ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยแรงงานข้ามชาติ		
ลงชื่อผู้ซักประวัติ.....		

** ถ้าพบข้อใดข้อหนึ่ง..นอกจากการปฏิบัติตามแนวทางการแยกผู้ป่วยแล้ว ให้รายงานแพทย์ทันที

และรายงานควบคุมโรคเพื่อติดตาม case

sticker

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-015	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การจัดการและการสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อในพื้นที่

2. ขอบข่าย

- ผู้บริหารในโรงพยาบาล
- คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- ทีมผู้รักษาพยาบาลผู้ป่วย
- พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ
- แพทย์
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบาด

3. คำจำกัดความ

1. การสอบสวนโรคระบาด (outbreak investigation) เป็นกิจกรรมทางระบาดวิทยา ที่ครอบคลุมการบรรยายลักษณะการเกิดโรค และประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค ในรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งบรรยายลักษณะการเกิดโรคและประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคในรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน ผลการสอบสวนโรคนั้นจะสามารถนำไปสู่มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรค และการป้องกันการระบาดของโรคในอนาคต
2. การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation)
เพื่อยืนยันการเกิดโรค ป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของโรคต่อไป เข้าใจถึงลักษณะการเกิดโรคในผู้ป่วยแต่ละราย
3. ระบาดวิทยา (Epidemiology) หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเกิดโรค ลักษณะการเกิดและการกระจายของโรคหรือปัญหาการเจ็บป่วยของประชาชน รวมทั้งปัจจัยที่ส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเจ็บป่วย
4. ระบาดวิทยาของการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Epidemiology of Nosocomial infection)
หมายถึง ลักษณะการเกิดและการกระจายของการติดเชื้อในโรงพยาบาล รวมทั้งวิธีการแพร่กระจายเชื้อและปัจจัยต่างๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลได้รับเชื้อและเกิดการติดเชื้อ ลักษณะการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลอาจเกิดเป็นครั้งคราว(Sporadic) เกิดขึ้นเป็นประจำในโรงพยาบาล(Endemic) หรือเกิดการระบาด (Epidemic หรือ Outbreak)

5. ลักษณะการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ลักษณะการเกิดการติดเชื้อแบบ Sporadic เป็นการติดเชื้อซึ่งเกิดเป็นครั้งคราว ไม่มีรูปแบบที่

เฉพาะเจาะจง เช่น การติดเชื้อที่เกิดขึ้นประปรายในหอผู้ป่วย

ลักษณะการเกิดการติดเชื้อแบบ Endemic เป็นการติดเชื้อที่พบเกิดขึ้นเป็นประจำในหอผู้ป่วย การติดเชื้ออาจเกิดจากเชื้อในร่างกายผู้ป่วยเอง (endogenous) หรือเกิดจากเชื้อภายนอกในร่างกายผู้ป่วย (exogenous) เป็นการติดเชื้อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ลักษณะการเกิดการติดเชื้อแบบ Epidemic เป็นการติดเชื้อที่พบมากผิดปกติกว่าที่เคยเป็นมา มักพบผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อเป็นกลุ่ม เกิดจากเชื้อภายนอกในร่างกายผู้ป่วย หรือเกิดการแพร่กระจายจากคนหนึ่งสู่อีก

คนหนึ่ง

มักพบว่ากระบาดเกี่ยวข้องกับวิธีการรักษาพยาบาล หรืออุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วย หรือเกิดจากรับประทานอาหารที่มีเชื้อปนอยู่

ชนิดของการระบาด (Outbreak patterns)

1. ชนิดแหล่งโรคร่วม (Common source outbreak) ดำเนินการกำจัดแหล่งโรค
Point: มีการแพร่โรคในช่วงเวลาสั้นๆ Continuous: มีการแพร่โรคแบบต่อเนื่อง
2. ชนิดแหล่งโรคแพร่กระจาย (Propagated source outbreak) ดำเนินการให้สุขศึกษา
ปรับปรุงสุขาภิบาล

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132 ตอนที่ 86 ก เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2558 ซึ่งจะมีผลใช้บังคับเมื่อพ้นก าหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา (6 มีนาคม 2559) มีทั้งหมด 9 หมวด 60 มาตรา พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งด้านกฎหมายในการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค ซึ่งกลไกการดำเนินงานมีทั้งระดับประเทศ ระดับจังหวัดและระดับพื้นที่

บทนิยามที่สำคัญ

“โรคติดต่อ” หมายความว่า โรคที่เกิดจากเชื้อโรคหรือพิษของโรคซึ่งสามารถแพร่โดยตรงหรือทางอ้อมมาสู่คน

“โรคติดต่ออันตราย” หมายความว่า โรคติดต่อที่มีความรุนแรงสูงและสามารถแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งไม่มีวัคซีน ป้องกันโรคและไม่มียารักษาเฉพาะที่มีประสิทธิภาพ

“โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง” หมายความว่า โรคติดต่อที่ต้องมีการติดตาม ตรวจสอบ หรือจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

“โรคระบาด” หมายความว่า โรคติดต่อหรือโรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรคแน่ชัด ซึ่งอาจแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวางหรือมีภาวะของการเกิดโรคมามากผิดปกติกว่าที่เคยเป็นมา

โรคติดต่ออันตราย ทั้งหมด 14 โรค

1. กาฬโรค
2. ไข้ทรพิษ/ฝีดาษ
3. ไข้เหลือง
4. โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือโรคซาร์ส
5. โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า
6. โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือโรคเมอร์ส
7. โรคติดเชื้อไวรัสมาลาเรีย
8. โรคติดเชื้อไวรัสเฮนตรา
9. โรคติดเชื้อไวรัสซิกา
10. ไข้ลาสซา
11. ไข้เลือดออกโครเมียนคองโก
12. ไข้เวสต์ไนล์

13. วัคซีนดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก XDR-TB
14. โรคโควิด-19 (Coronavirus disease 2019)

4. หน้าที่รับผิดชอบ

1. งานควบคุมโรค (ทีม SRRT)
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

5. เอกสารอ้างอิง

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2559)การสอบสวนทางระบาดวิทยา (Epidemiological investigation) [https:// www.boe.moph.go.th/files/meeting/Invest.pdf](https://www.boe.moph.go.th/files/meeting/Invest.pdf)
อะเคือ อุณหเลขกะ. ระบาดวิทยาและแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล.เชียงใหม่: โรงพิมพ์มีงเมือง.2556

6. แนวทางปฏิบัติ

- แจ้งงานควบคุมโรค และพยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลทันที นอกเวลาติดต่อ คุณจิตรา (หัวหน้างานควบคุมโรค) 0878525547
- หน่วยงาน และงานควบคุมโรค ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ (ดำเนินการเป็นแบบคู่ขนาน)

6.1 การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation) ได้แก่ ผู้ป่วยที่สงสัย คาดว่าจะเป็น หรือเข้าข่ายสงสัย ผู้ป่วยที่วินิจฉัย โรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องแจ้งความ ให้หน่วยงานที่พบผู้ป่วยเป็นหน่วยงานแรกในโรงพยาบาล ปฏิบัติตามแนวทาง ดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลการป่วยของผู้ป่วย
ซักประวัติ อาการ การวินิจฉัยของแพทย์ ผลการตรวจทางห้องชันสูตร สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย ปัจจัยอื่นๆ ทางระบาดวิทยา และแยกผู้ป่วยตามช่องทางการแพร่กระจายเชื้อ
2. ขอบเขตการกระจายของโรคในคน ผู้สัมผัส ผู้ป่วยรายอื่น เพื่อให้แน่ใจว่า เกิดการระบาดขึ้นหรือไม่ หากมีลักษณะว่าเกิดการระบาด จะต้องเปลี่ยนเป็น สอบสวนการระบาดแทน
3. การเก็บวัตถุตัวอย่างส่งตรวจ จากผู้สัมผัส และสิ่งแวดล้อม
ซึ่งสัมพันธ์กับโรคที่พบในผู้ป่วยที่เป็น index case โดยอาศัยข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยเป็นหลัก ในการพิจารณาตัดสินใจว่าจะเก็บ ตัวอย่างอะไร จากที่ไหน ส่งตรวจด้วยวิธีใด
4. ควบคุมโรค เมื่อทำการสอบสวนจนทราบถึงขอบเขตการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม และกลุ่มผู้สัมผัส แล้ว ต้องรีบดำเนินการทำลายเชื้อ เพื่อควบคุมโรคไม่ให้มีการแพร่กระจายต่อไปจนอาจเกิดการระบาดขึ้น
5. เขียนรายงาน เป็นการเสนอรายละเอียดการ

ดำเนินงานทั้งหมดให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ ข้อมูลการสอบสวนผู้ป่วยแต่ละรายนี้ เมื่อนำมารวบรวมและวิเคราะห์ จะทำให้เห็นลักษณะการเกิดโรค ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา ในปัจจัยต่างๆ ซึ่งแตกต่างไปจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

6.2 การสอบสวนการระบาด เมื่อเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล การที่มีเหตุการณ์เกิด มากกว่าปกติ ในพื้นที่เดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาเดียวกันในปีก่อนๆ หรือมีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปในระยะเวลาอันสั้น หลังจากร่วมกิจกรรมด้วยกันมา หรือ ผู้ป่วยหนึ่งราย แต่ป่วยด้วยโรคที่ไม่เคย

พบมาก่อน

ขั้นตอนการดำเนินงาน (ควบคุมโรคร่วมกับ ICN)

1. เตรียมการปฏิบัติงานภาคสนาม
2. ตรวจสอบยืนยันการวินิจฉัยโรค
3. ตรวจสอบยืนยันการระบาด
4. กำหนดนิยามผู้ป่วย และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม
5. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา -การมีผู้ป่วยตาม เวลา สถานที่ บุคคล
6. สร้างสมมุติฐานการเกิดโรค โรคแพร่ได้อย่างไร (Transmission) แหล่งแพร่เชื้ออยู่ที่ใด (Source)

ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล (Risk factor)

7. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ –ทดสอบสมมุติฐาน เพื่อพิสูจน์สมมุติฐานที่ได้จากการศึกษาเชิงพรรณนา

เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงที่สงสัยเป็นสาเหตุของการระบาด ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มที่ไม่ป่วย โดยการมีกลุ่มเปรียบเทียบ วิธีการศึกษาที่ใช้บ่อยคือ Case-control study โดยเปรียบเทียบดูว่า ผู้ป่วยและผู้ไม่ป่วยมีประวัติการได้รับปัจจัยเสี่ยงแตกต่างกันเท่า Cohort study เปรียบเทียบดูว่า ผู้ที่ได้รับปัจจัยเสี่ยง กับผู้ที่ไม่ได้รับปัจจัยเสี่ยง มีโอกาสป่วยแตกต่างกันเท่า

8. มีการศึกษาเพิ่มเติม ถ้าจำเป็น เช่น การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ-การเพาะเชื้อ การตรวจทางซีโรโลยี ฯลฯ ทางสภาพแวดล้อม-การตรวจคุณภาพน้ำ การสำรวจพื้นที่ ฯลฯ การศึกษาวิจัยอื่น ๆ

9. ควบคุมและป้องกันโรค

การควบคุมแหล่งโรค: กำจัดแหล่งโรค เคลื่อนย้ายคนออกจากพื้นที่เสี่ยง แยกผู้ป่วยและให้การรักษาทันที

ตัดวงจรการถ่ายทอดโรค: สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ควบคุมพาหะนำโรค ให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์

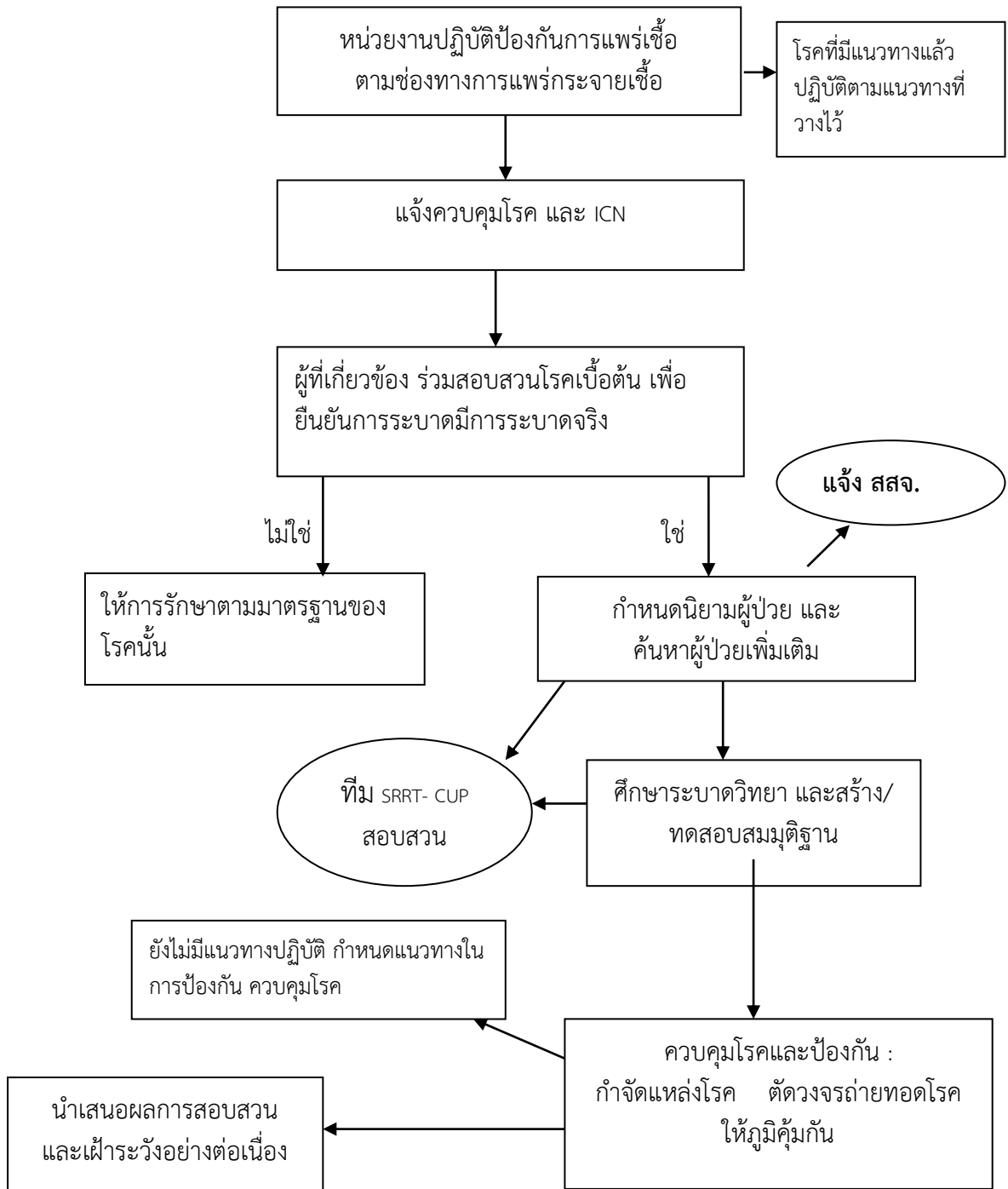
เพิ่มภูมิคุ้มกันในคน: การให้วัคซีนหรือให้ยาป้องกัน

10. นำเสนอผลการสอบสวน

หัวข้อในการนำเสนอแบบสรุป

- ความเป็นมา/ วิธีการศึกษา
- ผลการศึกษา
- สิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว
- ข้อเสนอแนะ

Flow การสอบสวนการระบาด
 พบผู้ป่วยสงสัย โรคติดต่ออันตราย/โรคติดต่อที่ต้องแจ้งความ



7. ดัชนีชี้วัด

อุบัติการณ์ติดเชื้อจากโรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องแจ้งความ = 0

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-016	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสยสวนปัสสาวะ (CAUTI)
----------------------------------	---

1.วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสยสวนปัสสาวะ

2.ขอบข่าย

บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะ

3.คำจำกัดความ

การใส่คาสยสวนปัสสาวะ หมายถึง การสอดใส่สายสวนปัสสาวะที่ปราศจากเชื้อเข้าไปในท่อปัสสาวะจนถึงกระเพาะปัสสาวะ ด้วยวิธีปราศจากเชื้อ เพื่อระบายน้ำปัสสาวะในผู้ป่วยที่ไม่สามารถขับถ่ายหรือควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะเองได้

เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ(CAUTI) ต้องมีลักษณะ และอาการแสดงครบถ้วนตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้

1. ผู้ป่วยมีการคาสยสวนปัสสาวะมากกว่า 2 วันปฏิทินขึ้นไป (นับวันที่ใส่สายสวนเป็นวันที่ 1) หรือหลังถอดสายสวนปัสสาวะไม่เกิน 2 วันปฏิทิน โดยนับวันถอดเป็นวันที่ 1 และผู้ป่วยต้องไม่มีอาการหรือไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะก่อนคาสยสวนปัสสาวะ
2. ผู้ป่วยมีอาการหรืออาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้
 - มีไข้ (อุณหภูมิ $> 38^{\circ}\text{C}$)
 - ปัสสาวะกะปริดกะปรอย ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะลำบาก
 - กดเจ็บบริเวณหัวหน่าวโดยไม่มีสาเหตุอื่น
 - ปวดหลังหรือกดเจ็บ Costoverbral angle โดยไม่มีสาเหตุอื่น
 - ปวดปัสสาวะเฉียบพลัน
 - ปัสสาวะบ่อย
 - ปัสสาวะแสบขัด
3. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อไม่เกิน 2 ชนิด โดยเชื้อแบคทีเรียอย่างน้อย 1 ชนิดมีจำนวน $> 105 \text{ CFU/ml}$

4. หน้าที่รับผิดชอบ

- คณะกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
- โรงพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย
- บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

5.เอกสารอ้างอิง

กัธธ มาลาธรรม และ สุสัณห์ อาศนะเสน บรรณาธิการ.คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.(2556).สถาบันบำราศนราดูร.กรมควบคุมโรค.กระทรวงสาธารณสุข.

สถาบันบำราศนราดูร. คู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่2.อักษรกราฟ
ฟิคแอนดี้ไซน์.กรุงเทพ.2561

CDC.(2009).Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections 2009.

CDC.(2015). Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-
Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) and Other Urinary System Infection
[USI])Events.Device-associated Module CAUTI.January 2015.

6.แนวทางการปฏิบัติ

กระบวนการ	แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1. เลือกผู้ป่วยเพื่อใส่สายสวนปัสสาวะ	ใส่สายสวนปัสสาวะเมื่อมีข้อบ่งชี้ ดังต่อไปนี้ 1.ลดการคั่งของปัสสาวะ/มีการอุดตันของระบบทางเดินปัสสาวะ 2.เก็บปัสสาวะที่ปราศจากเชื้อ (Sterile urine specimen) 3.มีภาวะเจ็บป่วยที่รุนแรง ต้องวัดปริมาณปัสสาวะ /ผู้ป่วยให้รับสารน้ำปริมาณมาก/ได้รับยาขับปัสสาวะ ต้องวัดปริมาณปัสสาวะ 4.ผู้ป่วยผ่าตัด/ผ่าตัดระบบสืบพันธุ์/ระบบทางเดินปัสสาวะ 5.เพื่อช่วยการหายของแผลบริเวณ Sacral /Perineum 6.ผู้ป่วยที่ต้องจำกัดการเคลื่อนไหว/ผู้ป่วยระยะสุดท้ายเพื่อความสะดวกสบาย	แพทย์ พยาบาล
2. เตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะ	เตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะที่ปราศจากเชื้อให้ครบถ้วน -ผู้ชายขนาด 16 –18 CH. ขนาดบอลลูน 10-15 cc. - ผู้หญิงขนาด 14 – 16 CH. ขนาดบอลลูน 10-15 cc. - เด็กขนาด 6 – 12 CH. ขนาดบอลลูน 3-10 cc	แพทย์ พยาบาล
3. วิธีการสวนปัสสาวะ	1.ล้างมือแบบ hygienic hand washing ก่อนและหลังทำการสวนปัสสาวะ 2.จัดทำนอนของผู้ป่วย ดังนี้ 2.1ผู้ป่วยหญิง ให้นอนหงายชันเข่า 2.2ผู้ป่วยชาย ให้นอนหงายเท้าราบ 3.ทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยสบู่และน้ำ แล้วเช็ดบริเวณรูเปิดด้วยน้ำปราศจากเชื้อ 4.เลือกสายสวนขนาดที่เหมาะสมป้ายไขหล่อลื่น 5.ใส่สายสวน สำหรับผู้ชาย ร้องขอขาดให้ตั้งฉากกับลำตัว ผู้ป่วยด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลางของมือซ้าย สอดสายสวนเข้าในหลอดปัสสาวะช้า ๆ จนปัสสาวะไหลออกสะดวกดี ส่วนผู้ป่วยหญิงใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือซ้าย แหวก Labia แล้วจึงค่อย ๆ สอดสายสวนเข้าเช่นเดียวกัน 6.ถ้าจะคาสายสวนปัสสาวะให้ฉีดยาเข้าลู่ไปสายสวน 8-10 มล. แล้ว	แพทย์ พยาบาล

	ค่อย ๆ ดึงสายสวนออกจนลูกโป่งตึง กระชับกับส่วนล่างของ กระเพาะ ปัสสาวะพอดี 7.ต่อสายสวนเข้ากับท่อที่ต่อลงถุงเก็บปัสสาวะ 8.ตรึงสายสวนปัสสาวะด้วยพลาสติกเตอร์ ในผู้ป่วยหญิงให้ ตรึงสาย สวน ปัสสาวะกับที่โคนขาภายใน ส่วนผู้ป่วยชาย ตรึงที่โคนขา ด้านหน้า หรือหน้าท้องก็ได้ 9.จัดสายสวนให้ลาดลง จากท่อปัสสาวะสู่ถุงเก็บปัสสาวะที่แขวนไว้ต่ำกว่า ระดับกระเพาะปัสสาวะ	
4.การดูแลสายสวน ปัสสาวะและ อวัยวะสืบพันธุ์	1.ล้างมือแบบ normal hand washing ก่อนและหลังสัมผัสสายสวนทุกครั้ง 2.ดูแลสายสวนปัสสาวะให้เป็นระบบปิดตลอดเวลาและให้ปัสสาวะ ไหล ลงสู่ถุงรองรับปัสสาวะได้สะดวก สายต่อไม่พับงอหรืออุดตัน ถ้ามีการ เคลื่อน ย้ายผู้ป่วย ให้หนีบสายสวนปัสสาวะ 3.เทปัสสาวะออกเมื่อมีน้ำปัสสาวะประมาณ 3/4 ของถุง หรือใน ระยะเวลาที่กำหนด 4.หากถุงรองรับปัสสาวะหรือสายต่อรั่ว ให้เปลี่ยนถุงรองรับปัสสาวะ และ สายใหม่ทั้งชุด 5.การเทปัสสาวะใช้สำลีชุบ alcohol 70% เช็ดปลายท่อก่อน และหลังเท ปัสสาวะ ระมัดระวังไม่ให้ท่อเปิดเทปัสสาวะ สัมผัสกับภาชนะ ที่รองรับ 6.ทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยน้ำและสบู่ เช้า- เย็นและหลังถ่ายอุจจาระทุกครั้ง 7.ตรวจสอบการยึดตรึงของสายสวนที่หน้าขา/ท้องเพื่อป้องกันการเลื่อน เข้าออก	พยาบาล
5. การเปลี่ยนสาย สวนปัสสาวะและ ถุงรองรับปัสสาวะ	1.การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ มีหลักปฏิบัติ ดังต่อไปนี้ -เปลี่ยนเมื่อมีการอุดตันหรือรั่ว กรณีต้องคาสายสวนไว้นานๆจะกำหนด ระยะเวลาการเปลี่ยนสายสวนที่เหมาะสม คือ ระยะเวลาที่นานที่สุดที่ไม่มี หินปูนเกาะมากจนเป็นอุปสรรค ต่อการดึงสายสวน ออก ดังนั้น การ เปลี่ยนสายสวนในผู้ป่วยแต่ละรายให้ทดสอบซ้ำๆ - คาสายสวน 2 สัปดาห์แล้ว เปลี่ยนใหม่ ถ้าไม่พบ หินปูนที่ปลายสายสวน ครั้งต่อไปให้ ลองเปลี่ยน เมื่อ 4,6,8 สัปดาห์ตามลำดับ ไม่เปลี่ยนเป็น Routine - กำหนดระยะเวลาการ เปลี่ยนสายสวนของแต่ละคน 2.ใช้ถุงรองรับปัสสาวะในผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะได้นาน 28 วัน (1 เดือน) โดยไม่ต้องเปลี่ยน ยกเว้นว่าจะมีปัญหา เช่น สายสวนหลุด ถุงขาด ถุงเก่ามาก	

มาตรการการเก็บตัวอย่างปัสสาวะให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้ ถ้าต้องการปัสสาวะจำนวนน้อยส่งเพาะเชื้อ

- 1) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือ Alcohol hand rub / Waterless ก่อนเตรียมอุปกรณ์เก็บปัสสาวะ
- 2) ใช้ Arterial clamp หนีบสายถุงรองรับปัสสาวะตำแหน่งที่ต่อใกล้กับสายสวนปัสสาวะนานประมาณ 15 นาที
- 3) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้ออีกครั้ง

- 4) สวมถุงมือแล้วเช็ดบริเวณกระเปาะของสายสวนปัสสาวะที่ต่อกับสายของถุงรองรับปัสสาวะด้วย 70% Alcohol จากนั้นจึงเช็ดบริเวณแล้วใช้เข็มและกระบอกฉีดยาปราศจากเชื้อดูดน้ำปัสสาวะ
 - 5) เช็ดทำความสะอาดบริเวณกระเปาะสวนที่แทงเข็มอีกครั้งด้วย 70% Alcohol และปลด Aterial clamp
 - 6) เทปัสสาวะลงภาชนะส่งตรวจที่ปราศจากเชื้อ ปิดฝาให้สนิท ติดฉลากข้อมูลผู้ป่วยบันทึกวันที่ เวลาที่เก็บปัสสาวะในใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
 - 7) นำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุดภายใน 30 นาที ถ้าไม่สามารถนำส่งได้ภายใน 30 นาทีให้เก็บไว้ในตู้เย็น
- ***ถ้าต้องการปัสสาวะจำนวนมากให้เก็บจากถุงปัสสาวะโดยเปิดท่อระบายปัสสาวะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ

มาตรการในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงเก็บปัสสาวะ

การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงเก็บปัสสาวะไม่ควรเปลี่ยนตามกำหนดเวลา แต่ควรเปลี่ยนเมื่อมีข้อบ่งชี้ดังนี้

- สายสวนปัสสาวะอุดตัน
- สายสวนหรือถุงเก็บปัสสาวะสกปรกหรือรั่ว
- เมื่อตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อ Proteus และ Pseudomonas โดยแพทย์พิจารณาให้เปลี่ยน

** ในกรณีที่ต้องคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน ๆ จะกำหนดระยะเวลาการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะที่เหมาะสม คือระยะเวลาที่สุคที่ไมม่ห็นปุนมาเกาะมากจนเปนอุปสรรคต่อการดึงสายสวนออก

สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ

1. เปลี่ยนสายสวนปัสสาวะโดยไม่จำเป็น
2. ตัดปลายสายสวนปัสสาวะส่งเพาะเชื้อ หลังถอดสายสวน (Routine surveillance culture)
3. กำหนดเปลี่ยนถุงรองรับปัสสาวะโดยไม่จำเป็น เช่น เปลี่ยนทุก 3 วัน
4. ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อเป็นประจำโดยไม่มีข้อบ่งชี้

ปฏิบัติตาม BUNDLE CAUTI

CAUTI Care Bundle : 3APE

- A : Avoid unnecessary urinary catheters : หลีกเลี่ยงการใส่สายสวนปัสสาวะถ้าไม่จำเป็น
- A : Appropriate catheter use: เลือกประเภท ขนาดของสายสวนปัสสาวะที่เหมาะสมโดยเลือกขนาดเล็กที่สุด ปัสสาวะไม่รั่วซึม และไหลสะดวก Female 12-14 F Male 14-16 F
- A : Aseptic technique insertion : ยึดหลัก Aseptic technique ตลอดขั้นตอนการใส่สายสวน
- P : Proper Maintenance : การดูแลที่เหมาะสมตลอดระยะเวลาสายสวน
- E : Education : การให้ความรู้ คำแนะนำการปฏิบัติตัวขณะใส่สายสวนปัสสาวะแก่ผู้ป่วยและญาติ

CAUTI Care Bundle : 3APE

- A : Avoid unnecessary urinary catheters** : หลีกเลี่ยงการใส่สายสวนปัสสาวะถ้าไม่จำเป็น
- A : Appropriate catheter use:** เลือกประเภท ขนาดของสายสวนปัสสาวะที่เหมาะสมโดยเลือกขนาดเล็กที่สุดปัสสาวะไม่รั่วซึม และไหลสะดวก Female ๑๒-๑๔ F Male ๑๔-๑๖ F
- A : Aseptic technique insertion** : ยึดหลัก Aseptic technique ตลอดขั้นตอนการใส่สายสวน
- P : Proper Maintenance** : การดูแลที่เหมาะสมตลอดระยะเวลาสายสวน
- E : Education** : การให้ความรู้ คำแนะนำการปฏิบัติตัวขณะใส่สายสวนปัสสาวะแก่ผู้ป่วยและญาติ

แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ : CAUTI Prevention (3 APE)

ว/ ป/ด	หัวข้อ/กิจกรรม	ทำ	ไม่ทำ	ผู้ประเมิน
	A : ประเมินความจำเป็นในการใส่ ()ลดการคั่งของปัสสาวะ/มีการอุดตันของระบบทางเดินปัสสาวะ ()เก็บปัสสาวะที่ปราศจากเชื้อ (Sterile urine specimen) ()มีภาวะเจ็บป่วยที่รุนแรง ต้องวัดปริมาณปัสสาวะ /ผู้ป่วยให้รับสารน้ำปริมาณมาก/ ได้รับยาขับปัสสาวะ ต้องวัดปริมาณปัสสาวะ ()ผู้ป่วยผ่าตัด/ผ่าตัดระบบสืบพันธุ์/ระบบทางเดินปัสสาวะ ()เพื่อช่วยการหายของแผลบริเวณ Sacral /Perineum ()ผู้ป่วยที่ต้องจำกัดการเคลื่อนไหว/ผู้ป่วยระยะสุดท้ายเพื่อความสบาย ()อื่นๆ.....			
	เตรียมเครื่องมือใช้พร้อม Set ที่ใช้ Expวันที่.....			
	A : ขนาด Catheter ที่เลือกใช้ Male ขนาด..... Femaleขนาด.....			
	A : Aseptic technique insertion ()ล้างมือแบบ Hygienic Hand washing ก่อนทำหัตถการ และหลังทำ ()สวมถุงมือ Sterile ขณะทำหัตถการ ()ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ และ Urethral Meatus ด้วย NSS ()ยึดหลัก Aseptic technique ตลอดระยะเวลาการใส่สายสวน ()ยึดตรึงสายสวนเหมาะสม โดยชายยึดตรึงที่บริเวณท้องน้อย หญิงยึดตรึงบริเวณหน้าขาภายใน			
	Proper Maintenance ()ดูแลให้อยู่ในระบบปิดตลอดเวลา ()ไม่ให้ปลายถุง Urine bag สัมผัสกับพื้น ()เทปัสสาวะเมื่อปริมาณปัสสาวะอยู่ในระดับ 2/3 ของถุง โดยใช้สำลี Alcoholเช็ดก่อน/หลังเทปัสสาวะ ()ดูแลถุงปัสสาวะให้อยู่ในระดับต่ำกว่าเอว/กระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา ()ไม่ให้สายต่างๆหักพับงอ เพื่อไม่ให้เกิดการ obstructed urine flow ()เก็บตัวอย่างปัสสาวะจากช่องที่ออกแบบไว้ (sampling port) โดยใช้ aseptic technique ()ดูแล Meatal hygiene ทุกวัน เข้า-เย็น โดยการ Flushing ทำเป็น Routine ()ภาชนะรอง และเทปัสสาวะแยกใช้เฉพาะผู้ป่วย ไม่ใช้ร่วมกัน			
	Education ()การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ ในการดูแลขณะใส่สายสวน			

แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ : CAUTI Prevention

(3APE) : Check List Proper Maintenance

หัวข้อประเมิน	Day....		Day....		Day....		Day...		Day....		Day...		Day....		Day...	
	yes	No	yes	No	yes	No	Yes	No	Yes	No	yes	No	Yes	No	Yes	No
ดูแลให้อยู่ใน ระบบปิด ตลอดเวลา																
ไม่ให้ปลายถุง Urine bag สัมผัส กับพื้น																
เทปัสสาวะเมื่อ ปริมาณปัสสาวะ อยู่ในระดับ ๒/๓ ของถุง โดยใช้สำลี Alcoholเช็ด ก่อน/หลังเท ปัสสาวะ																
ดูแลถุงปัสสาวะให้ อยู่ในระดับต่ำกว่า เอว/กระเพาะ ปัสสาวะ ตลอดเวลา																
ไม่ให้สายต่างๆหัก พับงอ เพื่อไม่ให้ เกิดการ obstructed urine flow																
เก็บตัวอย่าง ปัสสาวะจากช่อง ที่ออกแบบไว้ (sampling port) โดยใช้ aseptic technique																
ดูแล Meatal hygiene ทุกวัน เข้า-เย็น โดยการ Flushing ทำเป็น Routine																
ภาชนะรอง และ เทปัสสาวะแยกใช้ เฉพาะผู้ป่วย ไม่ใช้ ร่วมกัน																
ลงชื่อ																

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-017	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การทำความสะอาดอุปกรณ์ในหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย และ สิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วย
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สิ่งแวดล้อมภายในโรงพยาบาลสะอาด
2. เพื่อฆ่าเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรค

2. ขอบข่าย

สิ่งแวดล้อมครอบคลุมทุกแผนก/ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง สิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้นอยู่รอบๆ ตัวเราทั้งที่มี ลักษณะกายภาพที่เห็นได้และไม่สามารถเห็นได้

สถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ หมายถึง บริเวณที่เป็นที่ทำงานของบุคลากร ที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

หอผู้ป่วย หมายถึง ตึกที่รับผู้ป่วยไว้ดูแล ทั้งหมดในโรงพยาบาลพญกมลพิสัย

ห้องแยกโรค หมายถึง ห้องที่รับเฉพาะผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายติดเชื้อผู้อื่น หรือรับผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ

Airborne transmission หมายถึง การแพร่กระจายโดยการสูดเอาเชื้อที่ลอยอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ ขนาดอนุภาคจะเล็กประมาณ 1-5 ไมครอน เชื้อจะลอยอยู่ในอากาศได้นาน เช่น TB และ อีสุกอีใส

Droplet transmission หมายถึง เชื้อที่สามารถแพร่ได้ทางละอองเสมหะ ในระยะไม่เกิน 3 ฟุต เช่น คางทูม ไข้หวัดใหญ่ หัดเยอรมัน คอตีบ ไอกรน เป็นต้น

Contact Transmission หมายถึง การติดเชื้อที่สามารถแพร่ได้จากการสัมผัส แบ่งเป็น

Direct Contact - การสัมผัสโดยตรง ระหว่างคนกับคน

Indirect Contact - การสัมผัสทางอ้อมโดยผ่านสิ่งแวดล้อมหรือเครื่องมือที่ไม่ปราศจากเชื้อ

การดูแลความสะอาดในห้องแยก หมายถึง การทำความสะอาดห้อง พื้นห้อง หน้าต่าง อุปกรณ์เตียง อุปกรณ์ข้างเตียง และอุปกรณ์ในห้องแยกทุกชนิด

น้ำยาทำลายเชื้อที่ใช้ในโรงพยาบาล หมายถึง น้ำยาในกลุ่ม Quaternary ammonium compound เช่น Bactyl และ 0.5% Sodium hypochlorite

4. หน้าที่รับผิดชอบ

ฝ่ายการพัสดุ รับผิดชอบจัดหาซื้อน้ำยาทำลายเชื้อให้เพียงพอ

หัวหน้าบริหาร รับผิดชอบดูแลให้พนักงานทำความสะอาดปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด

หัวหน้าหน่วยงานต่างๆ ดูแลให้ผู้ที่ทำหน้าที่ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย และ

สิ่งแวดล้อมในที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ ให้สะอาดตามมาตรฐานที่กำหนด

พนักงานทำความสะอาด และผู้ช่วยเหลือคนไข้ รับผิดชอบทำความสะอาดตามที่ได้รับมอบหมายให้ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด

5. อ้างอิง

กำธร มาลาธรรม และศิริลักษณ์ อภิวัฒธิชัย.คู่มือการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.กรุงเทพ:จุฑทอง; 2558

CDC.Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities (2008).

6. แนวทางปฏิบัติ

หลักการมีดังนี้

1. การทำความสะอาดยึดหลักทำความสะอาดจากบริเวณที่ปนเปื้อนน้อยก่อน ไปที่เปื้อนมาก และจากบริเวณที่ไม่ติดเชื้อ ไปบริเวณที่ติดเชื้อลำดับสุดท้าย

2. ยึดหลัก Standard precaution ในการดูแลความสะอาด ดังนี้

2.1 ล้างมือด้วยน้ำสะอาดและ สบู่ หรือ น้ำยาล้างมือทุกครั้งทั้งก่อนและหลังการดูแลความสะอาดในห้องแยกผู้ป่วย หรือสัมผัสอุปกรณ์ที่คาดว่าจะเปื้อนสารคัดหลั่ง โดยต้องล้างมือตามหลักการล้างมือที่ถูกต้องวิธี

2.2 สวมเครื่องป้องกัน (PPE) ตามหลักการดูแลผู้ป่วยห้องแยกให้เหมาะสม ในการทำความสะอาดกรณีที่ผู้ป่วยยังอยู่รักษาในห้องแยก เพื่อป้องกันโอกาสในการรับเชื้อตามหลักการแพร่กระจาย ดังนี้

- Airborne Precaution: หมวกคลุมผล เอี๊ยมยาวกันน้ำ ถุงมือแบบหนา รองเท้าบูทสวมใส่ N95 แวนตา/กระจังหน้ากันกระเด็น
- Droplet Precaution: หมวกคลุมผล เอี๊ยมยาวกันน้ำ ถุงมือแบบหนา รองเท้าบูทสวมใส่หน้ากากอนามัย แวนตา/กระจังหน้ากันกระเด็น
- Contact Precaution: หมวกคลุมผล เอี๊ยมยาวกันน้ำ ถุงมือแบบหนา รองเท้าบูทสวมใส่หน้ากากอนามัย แวนตา/กระจังหน้ากันกระเด็น

2.3 สวมถุงมือยาวอย่างหนาทุกครั้งที่ทำความสะอาดห้องแยก และล้างมือทุกครั้งหลังถอดถุงมือ

2.4 สิ่งคัดหลั่งจากผู้ป่วยถือเป็นขยะติดเชื้อ

2.5 ขณะทำความสะอาดตระหนักยึดหลักป้องกันสัมผัสสารคัดหลั่งและของมีคมที่คมตำเสมอ

3. อุปกรณ์ทุกชิ้นที่อยู่ใกล้กับผู้ป่วย ให้ถือว่าที่มีโอกาสได้รับการปนเปื้อนสารคัดหลั่ง ทั้งจากตัวผู้ป่วยโดยตรง จากการพูด ไอ จาม (กรณีที่ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ หรือผู้ป่วยที่อยู่ในห้องแยกภายในหอผู้ป่วยสามัญ) การสัมผัส หรือโดยอ้อม เช่น จากมือบุคลากร ที่สัมผัสกับเชื้อแล้วไปหยิบจับอุปกรณ์รอบ ๆ เติยง เป็นต้น ดังนั้นอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวผู้ป่วยควรได้รับการดูแลทุกชิ้น อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

4. แก้วน้ำ เขี่ยอกน้ำ ควรเช็ดทำความสะอาดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือเปลี่ยนทุกวัน

5. Stethoscopes ควรเช็ดทำความสะอาดบริเวณหูฟังด้วยสาลีชุบแอลกอฮอล์อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

6. จัดให้มีถังผ้าเปียก สำหรับใส่เสื้อผ้า และอุปกรณ์ประเภทผ้าของผู้ป่วยโดยเฉพาะ รวมถึงเสื้อคลุมของเจ้าหน้าที่ ถึงขยะต้องมีฝาปิดมิดชิดตลอดเวลา การส่งซักทำความสะอาดให้ส่งด้วยถุงผ้าสีแดงเพราะให้ถือว่า เป็นผ้าที่ปนเปื้อนเชื้อ(ผ้าติดเชื้อ) มัดปากถุงให้มิดชิดส่งซักที่หน่วยจ่ายกลางหรือรวบรวมส่งบริษัทเอกชน
7. จัดให้มีถังขยะติดเชื้อไว้ในห้องผู้ป่วย โดยต้องมีฝาปิดที่มิดชิดและควรมีที่เปิด-ปิดโดยไม่ต้องใช้มือจับ และถุงขยะควรจัดเก็บทุกเวอร์ ไม่ควรทิ้งค้างไว้นานเกิน 8 ชั่วโมงเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
8. การทำความสะอาดพื้น เช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาเช็ดพื้นที่สามารถทำลายเชื้อได้ตามปกติ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

การทำความสะอาดหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย

1. การทำความสะอาดโต๊ะซักประวัติผู้ป่วย โต๊ะในห้องตรวจของแพทย์ ผู้ช่วยเหลือคนใช้ถอดเครื่องประดับ แล้วสวมถุงมือ เช็ดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อชนิด quaternary ammonium compounds แล้วเช็ดด้วยผ้าแห้งให้สะอาด ทำวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น หรือเมื่อเห็นคราบสกปรก ผ้าที่ใช้เช็ดใช้คนละผืนระหว่างโต๊ะห้องตรวจ กับโต๊ะซักประวัติ และเปลี่ยนน้ำเมื่อเห็นว่าสกปรกหรือดำ
2. การทำความสะอาดพื้นในหอผู้ป่วย ทำความสะอาดวันละ 2 ครั้ง เช้า –เย็น หรือเมื่อสกปรก กำจัดฝุ่นก่อนถูด้วยไม้ดันฝุ่น แทนการใช้ไม้กวาด
 - พนักงานทำความสะอาดต้องสวมถุงมืออย่างหนา ใส่หน้ากากอนามัย รองเท้าบูท ผ้ากันเปื้อนอย่างหนา ยึดหลักการทำความสะอาดจากบริเวณสะอาด ไปสกปรก ดังนี้ ทำความสะอาดเริ่มจาก ห้องจัดยา ห้องทำงานพยาบาล แล้วไปทำความสะอาดพื้นโซนของผู้ป่วยโดยใช้ผ้าถูพื้นคนละผืน ใช้ น้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับถูพื้น
 - เริ่มต้นถูพื้นในห้องพิเศษก่อน ทำความสะอาดผ้าถูทุกครั้งก่อนถูห้องต่อไป แล้วเปลี่ยนผ้าถูพื้นและถึงน้ำยาก่อนทำความสะอาดห้องผู้ป่วยสามัญ โดยถูโซนผู้ป่วยสะอาดก่อน แล้วไปโซนติดเชื้อ โดยให้ล้างผ้าถูให้สะอาดก่อน และเปลี่ยนน้ำยาถ้าสกปรก ถูพื้นห้องแยกเป็นลำดับสุดท้าย โดยใช้ผ้าถูพื้นผืนใหม่และน้ำยาถูพื้นใหม่
 - ถ้าพื้นมีสิ่งคัดหลั่ง เลือด ให้เช็ดคราบเลือด สิ่งคัดหลั่งออกก่อนด้วยกระดาษ หรือผ้าที่ใช้แล้วทิ้ง แล้วราด 0.5% Sodium hypochlorite ทิ้งไว้อย่างน้อย 15-30 นาที แล้วเช็ดออก เช็ดตามด้วยน้ำผสมผงซักฟอก และน้ำสะอาดครั้งสุดท้าย
 - เมื่อทำความสะอาดเสร็จแล้วให้ซักด้วยน้ำผสมผงซักฟอก แล้วตากแดดให้แห้ง
3. การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมตัวผู้ป่วย หลักในการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมตัวผู้ป่วยให้เริ่มทำบริเวณที่ไกลไปยังบริเวณใกล้ตัวผู้ป่วย ให้เปลี่ยนผ้าเมื่อแยกพื้นที่ และเปลี่ยนใหม่ในผู้ป่วยติดเชื้อในห้องแยก ดังนี้

อุปกรณ์	ผู้ป่วยทั่วไป	ผู้ป่วยติดเชื้อ*
สิ่งแวดล้อมรอบๆตัวผู้ป่วย ได้แก่ เตียง โต๊ะข้างเตียง โต๊ะคร่อมเตียง ราวกั้นเตียง ผนึ่งหัวเตียง หมอน เบาะ เก้าอี้ เสา น้ำเกลือ อุปกรณ์ทุกอย่างที่อยู่รอบ กรณีย อยู่ห้องแยก รวมถึงลูกบิดประตูด้วย	เช็ดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อชั้นต่ำ quaternary ammonium compounds วันละ 1 ครั้ง หรือเมื่อสกปรก	เช็ดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ 0.5% Sodium hypochlorite ติดต่อกัน 3 ครั้ง วันละ 2 รอบ เช้า – เย็น
พื้นใต้เตียง และรอบๆเตียงผู้ป่วยตลอดจน บริเวณอื่นๆถ้าเป็นห้องแยก	ถูพื้นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทั่วไป สำหรับถูพื้น วันละ 1 ครั้ง	ถูพื้นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ 0.5% Sodium hypochlorite วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น
หมอนนอน กระบอกปัสสาวะ ที่ตวง ปัสสาวะ ขวดรองรับปัสสาวะ	น้ำผสมผงซักฟอก คั่วให้แห้ง	แช่ ด้วย 0.5% Sodium hypochlorite 15-30 นาที ล้างตามน้ำ+ผงซักฟอก คั่วให้แห้ง
ผ้าปูที่นอน	2 เดือน / 1 ครั้ง หรือเมื่อสกปรก	ทุกครั้งเมื่อจำหน่ายผู้ป่วย
มุ้งลวด	ทำความสะอาดเดือนละ 2 ครั้ง หรือเมื่อสกปรก	ทุกครั้งเมื่อจำหน่ายผู้ป่วย

4. ห้องน้ำ อ่างล้างมือ ทำความสะอาด วันละ 2 ครั้ง หรือเมื่อสกปรก ด้วยผงซักฟอก
5. ทำความสะอาดพัดลม กระຈก บาดเกล็ด ทำความสะอาด 2 เดือน/ ครั้ง

แนวทางปฏิบัติในการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมที่เปื้อนเลือดและสารคัดหลั่ง

1. บุคลากรที่จะทำความสะอาดสวมถุงมืออย่างหนา ใส่ผ้าป้องกันกการเปื้อน สวมรองเท้าบูท
2. ใช้ผ้า หรือกระดาษเช็ดเลือด หรือสารคัดหลั่งออกให้หมด แล้วเช็ดทำความสะอาดด้วยสารขัดล้าง
3. เช็ดตามด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5 % ทิ้งไว้ อย่างน้อย 15 นาที หรือรอจนแห้งอย่างน้อย 30 นาที สามารถใช้งานต่อไปได้

การผสมน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ให้ได้ความเข้มข้น 0.5 %

ใช้โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 50 ซีซี ต่อน้ำ 950 ซีซี (ผสมใช้ภายใน 24 ชม.)

เตรียมจาก โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น 10 %

การทำความสะอาดหน่วยงานทั่วไปที่ไม่ได้ให้บริการผู้ป่วย หรือห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ ที่ไม่ได้ให้บริการผู้ป่วย

1. เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด ถอดเครื่องประดับ ไม่จำเป็นต้องใส่ถุงมือ
2. เช็ดโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ด้วยน้ำผสมผงซักฟอก แล้วเช็ดตามด้วยน้ำสะอาด
3. พนักงานทำความสะอาดถูพื้นสวมถุงมืออย่างหนา ใส่รองเท้าบูท เช็ดด้วยน้ำยาสำหรับถูพื้นทั่วไป

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-018	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การปฏิบัติในการนำกล้องส่องอวัยวะกลับมาใช้ใหม่ (Reprocessing endoscopes guidelines)
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อในผู้รับบริการที่ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ร่วมกัน
- เพื่อให้โรงพยาบาลมีวิธีปฏิบัติที่ได้มาตรฐานในการทำความสะอาด ทำลายเชื้ออุปกรณ์กล้องส่องอวัยวะ

นโยบายการนำกล้องส่องอวัยวะกลับมาใช้ใหม่ของโรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย

(อ้างอิงจาก The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) 2015)

1. บุคลากรทุกคนที่มีส่วนร่วมในกระบวนการรีไซเคิล endoscopes ได้รับการศึกษาการฝึกอบรมและการประเมินสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง
2. มี protocols ที่ชัดเจนในกระบวนการรีไซเคิล และมีการตรวจสอบการปฏิบัติตามแนวทางที่วางไว้เพื่อรับประกันคุณภาพ
3. Endoscopes และอุปกรณ์เสริมจะได้รับการทำความสะอาดด้วยมือก่อนการใช้งาน ทดสอบการรั่วซึม การแช่น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง ล้างด้วยน้ำสะอาด ก่อนใช้งานครั้งต่อไป
4. สารเคมี หรือน้ำยาที่ใช้ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต (IFU) อย่างเคร่งครัด
5. endoscopes และอุปกรณ์เสริมจะถูกเก็บไว้ในลักษณะที่ช่วยลดการปนเปื้อนและป้องกันไม่ให้อุปกรณ์หรือรายการเสียหาย
6. สามารถตรวจสอบย้อนกลับในกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่างๆ

2. ขอบข่าย

แนวทางปฏิบัตินี้ใช้กับหน่วยงานที่มีการใช้กล้องส่องอวัยวะ คือ ห้องผ่าตัด

3. คำจำกัดความ

กล้องส่องตรวจ (endoscope) หมายถึง เครื่องมือแพทย์ที่มีลักษณะเป็นท่อยาวใช้สอดเข้าไปในร่างกายเพื่อวินิจฉัยโรคหรือผ่าตัด

การส่องกล้อง (Endoscopy) คือ การตรวจพิเศษทางการแพทย์อย่างหนึ่ง โดยใช้กล้องส่อง (endoscope) ส่องเข้าไปภายในร่างกาย

Gastroscopy หรือ Esophagogastroduodenoscopy : EGD คือ การส่องกล้องตรวจหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้เล็กส่วนต้น เป็นการใช้กล้องที่มีลักษณะเป็นท่อขนาดเล็ก ปรับโค้งงอได้มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 cm ที่ปลายกล้องจะมีเลนส์ขยายภาพปลายอีกข้างหนึ่งต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดแสงและส่งภาพมายังจอรับภาพ ส่องเข้าไปในปาก ผ่านหลอดอาหารลงไปในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น

Colonoscopy : การส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เป็นการใช้กล้องที่มีลักษณะเป็นท่อขนาดเล็กโค้งงอได้ที่ปลายกล้องมีเลนส์ขยายภาพปลายอีกด้านหนึ่งต่อเข้ากับเครื่องกำเนิดแสงแล้วส่งภาพ

มายังจอร์รับภาพส่องเข้าไปทางทวารหนักเพื่อตรวจดูลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย ส่วนกลางส่วนต้นและลำไส้เล็กส่วนปลาย

Reprocessing หมายถึง ทำให้นำกลับมาใช้อีก หรือ นำหมอนเวียนมาใช้ใหม่

Instruction For Use (IFU) หมายถึง คำแนะนำ หรือคู่มือการใช้งาน

The Association of Perioperative Registered Nurses (AORN) คือ สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดนานาชาติ

Food and Drug Administration (FDA) หมายถึง องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา เป็นหน่วยงานจากรัฐบาลกลาง โดยคอยทำหน้าที่สอดส่องดูแลสวัสดิภาพ ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ยา อาหาร อุปกรณ์ทางการแพทย์ และเครื่องสำอางต่างๆ ของชาวอเมริกัน หรือเป็น อย. ในสหรัฐอเมริกา

การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ทำให้ปราศจากเชื้อ

Decontamination เป็นวิธีการที่ทำให้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ รวมทั้งพื้นผิวปลอดภัยต่อการหยิบจับ วิธีการพื้นฐาน คือ การล้างด้วยน้ำและสารขัดล้าง แต่สำหรับเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์มิได้หมายความว่าหลังจากผ่านวิธีการ decontamination โดยการทำทำความสะอาดแล้ว อุปกรณ์จะปลอดภัยสำหรับการนำไปใช้กับผู้ป่วย กระบวนการ Decontamination หมายถึงรวมถึง การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้อ

น้ำยาทำลายเชื้อ (Disinfectant) เป็นสารเคมีที่สามารถทำลายเชื้อจุลชีพก่อโรค แต่ไม่สามารถทำลายสปอร์ของเชื้อ

การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) เป็นการกำจัดหรือทำลายเชื้อจุลชีพทุกชนิดรวมทั้งสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย การทำให้ปราศจากเชื้อ ทำได้โดยวิธีทางกายภาพ และการใช้สารเคมี วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อที่ใช้ ได้แก่ การอบไอน้ำภายใต้ความดัน (Autoclave) การอบความร้อนแห้ง (Dry Heat) การอบก๊าซ Ethylene Oxide และการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในระดับ High level ตัวอย่างของน้ำยาทำลายเชื้อที่สามารถทำได้

อุปกรณ์ทางการแพทย์ปราศจากเชื้อ เช่น 2 % glutaraldehyde แต่ต้องแช่นาน 6-10 ชม. ถ้าเป็นไปได้ควรเลือกใช้วิธีทางกายภาพ เช่น autoclave การอบความร้อนแห้ง เพื่อทำให้ปราศจากเชื้อ การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ (High level Disinfectant) ควรพิจารณาใช้ต่อเมื่อไม่สามารถใช้วิธีอื่น เพราะการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อมีขั้นตอนมากและเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

การทำลายเชื้อ (Disinfection) เป็นวิธีการกำจัดเชื้อจุลชีพเกือบทุกชนิดจากอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ ยกเว้นสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย วิธีการทำลายเชื้อที่สำคัญ มี 3 วิธี คือ การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ, Pasteurization และ Ultraviolet irradiation การทำลายเชื้อส่วนใหญ่จะใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ ซึ่งประสิทธิภาพของการทำลายเชื้อขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ชนิดและจำนวนจุลชีพที่ปนเปื้อนอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย อินทรีย์สารที่ปนเปื้อนอุปกรณ์ เช่น เลือด หนอง อุจจาระ ประเกศ และลักษณะของอุปกรณ์ เช่น ลักษณะเป็นทอกลวง เป็นคีม ปากคีบ ระยะเวลาการแช่ อุณหภูมิและความชื้นเป็นกรดต่างในกระบวนการทำลายเชื้อ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อ ที่จะทำให้ประสิทธิภาพการทำลายเชื้อในอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ลดลงได้

หมายเหตุ *ต้องใช้ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้น้ำยา เช่น 2 % Glutaraldehyde, 6% Stabilized hydrogen peroxide ถ้าใช้เพื่อการทำปราศจากเชื้อ (Sterilization) ต้องใช้เวลาแช่อุปกรณ์

ในน้ำยานี้ นาน 6-10 ชม. หลังแช่น้ำต้องล้างออกด้วยน้ำ Sterile แต่ถ้าใช้เพียงเพื่อการทำลายเชื้อน้ำยา
ระดับสูง (high level disinfection) ให้แช่นาน 30 นาที – 1 ชั่วโมง

การทำความสะอาด (Cleaning) เป็นวิธีการขจัดอินทรีย์สารและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ได้แก่ เลือด
สารคัดหลั่ง อุจจาระ อาเจียน หนอง ออกจากอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ (Decontamination) ส่วนใหญ่
จะทำโดยการล้างด้วยน้ำ ผงขัดล้างและการถู การทำความสะอาดเครื่องมือจะต้องทำก่อนการทำลายเชื้อ
และการทำให้ปราศจากเชื้อเสมอ เนื่องจากอินทรีย์สารต่าง ๆ ที่เปื้อนอยู่บนอุปกรณ์ทำให้ประสิทธิภาพของ
น้ำยาทำลายเชื้อลดลง

E.H Spaulding ได้แบ่งประเภทของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์เป็น ๓ ประเภท
เพื่อให้บุคลากรของโรงพยาบาลสามารถเลือกวิธีการทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้อได้อย่าง
เหมาะสม ได้แก่

1. เครื่องมือที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง (Critical items): อุปกรณ์ที่สอดใส่เข้าไปในระบบเส้นเลือด
หรือเนื้อเยื่ออุปกรณ์ที่ใช้ต้องปราศจากเชื้อเท่านั้น เช่น เครื่องมือผ่าตัด ชุดทำแผล เข็มฉีดยา เป็นต้น
2. เครื่องมือที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อปานกลาง (Semi critical items): อุปกรณ์ที่สัมผัสเยื่อเมือก
หรือผิวหนังที่ผิดปกติ ใช้ High-Intermediate level disinfection (HLD) เช่น เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์
ทางวิสัญญี กล้องส่องตรวจแบบอ่อน เป็นต้น
3. เครื่องมือที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อต่ำ (Non-critical items) อุปกรณ์ที่สัมผัสผิวหนังปกติไม่มี
บาดแผลและรอยถลอก ใช้ Low level disinfection เช่น หม้อนอน เครื่องวัดความดันโลหิต ฟันผิว
สิ่งแฉะล่อม EKG leads เป็นต้น

4. หน้าที่รับผิดชอบ

บุคลากรในห้องผ่าตัดที่ได้รับผิดชอบในการล้างทำความสะอาดกล้องส่องอวัยวะ

5. อ้างอิง

มะลิวัลย์ กริทธิคุณานนท์. Reprocessing flexible endoscope, 19 ตุลาคม 2559. กรุงเทพฯ

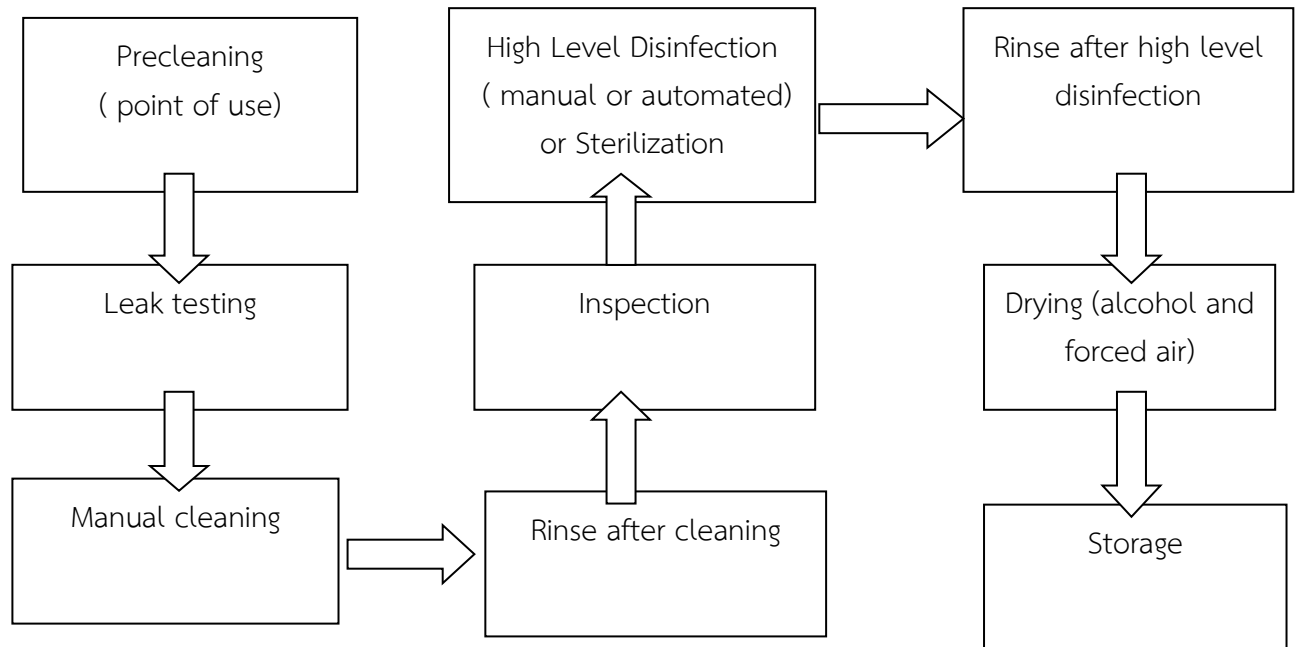
Standards of Infection Control in Reprocessing of Flexible Gastrointestinal
Endoscopes; 2016 The Society of Gastroenterology Nurses and Associates.

<https://www.sгна.org/Portals/0/Education/PDF/Standards-Guidelines>

Essential Elements of a Reprocessing Program for Flexible Endoscopes –
Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee 2017

6. แนวทางปฏิบัติ

Flexible Endoscope Reprocessing

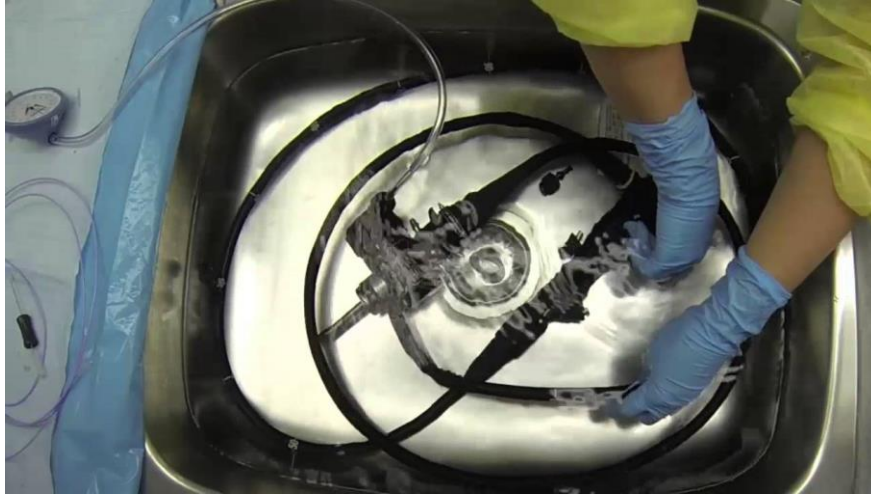


1. **Pre cleaning** : ทำทันทีหลังเสร็จสิ้นการใช้งาน หลังใช้งานเสร็จ/ถอดออกจากผู้ป่วย ให้รีบทำเช็ดคราบ สิ่งคัดหลั่งออกทันที ก่อนที่สิ่งคัดหลั่งจะแห้งติดอุปกรณ์ด้วยก๊อสชุบ enzymatic detergent แล้วทิ้งก๊อสที่แช่ลงในถังขยะติดเชื้อเป็นการ Precleaning : ลด Bioburden และ Biofilm เบื้องต้น



2. **Leak Testing** : ทุกครั้งก่อนล้างกล้องส่องตรวจ

- การตรวจสอบรอยรั่ว
- ดูจากฟองอากาศที่ผุดขึ้นมา
- โดยหมุน knob ให้กล้องงอบน ล่าง ซ้าย ขวา
- ดูรอยรั่วจาก พื้นผิวภายนอก และช่องภายในกล้องส่องตรวจ



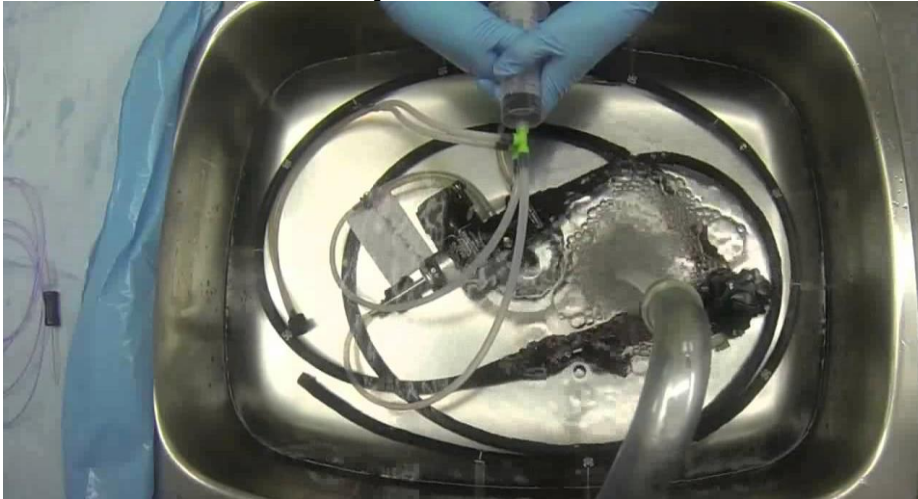
3. Manual Cleaning : ขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ถอดส่วนประกอบต่างๆ เช่น วาล์ว

- ผสม enzymatic detergent ใหม่ 1 ครั้ง ต่อ 1 ราย
- อัตราส่วน และการใช้งานตามคำแนะนำจากบริษัท
- ใช้แปรงที่มีขนาดเหมาะสม และอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- ทำการล้างและฆ่าเชื้อแปรงหลังเสร็จสิ้นการใช้งานทุกราย
ฟองน้ำใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง
- แปรงทุกช่อง และล้างปลายแปรงให้สะอาดก่อนถอดแปรง กลับเข้าไปภายในกล้อง



4. Rinse after Cleaning : กำจัดสิ่งสกปรกและน้ำยา

- ล้างทำความสะอาดคราบสิ่งสกปรกและน้ำยาทำความสะอาดออกให้หมดจากพื้นผิวภายนอกและภายในกล้อง ด้วย utility water *
- เช็ดภายนอกกล้องให้แห้งด้วยผ้าสะอาด นุ่ม และไม่มีฝุ่นใย (lint free cloth)
- ไล่น้ำที่ค้างที่อยู่ในกล้องด้วย instrument air



5. Inspection : ยืนยันความสะอาดก่อนเข้าสู่ HLD (กำลังดำเนินการ) ใช้แวนเลนส์ขยายที่มีให้สำหรับตรวจสอบความสะอาดและการชำรุดของกล้อง

Cleaning Verification Recommendations

AAMI ST 91: Regular intervals, i.e. WEEKLY or preferably DAILY

AORN : Regular intervals such as with EACH reprocessing or DAILY

SGNA : Confirm the adequacy of manual cleaning by using a rapid cleaning monitor (frequently determined by facility)

6. High Level Disinfection: การทำลายเชื้อระดับสูง

- เช็ดกล้องให้แห้งก่อนแช่น้ำยา
- ทดสอบประสิทธิภาพของน้ำยาก่อนใช้
- ฉีดน้ำยาฆ่าเชื้อผ่านทุกช่องของกล้องและทวนทุกส่วนของกล้อง
- ระยะเวลาในการแช่ขึ้นกับคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
- ควรมีนาฬิกาเตือนเมื่อหมดระยะเวลา (manual)
- จดบันทึก เกี่ยวกับ รายละเอียดของคนไข้ที่ใช้กล้องแต่ละตัว วัน และเวลาที่ใช้ ตลอดจนผู้รับผิดชอบทำความสะอาด และฆ่าเชื้อกล้องให้ชัดเจน (tracking)
- แช่ด้วย 2% Glutaraldehyde solution และ activator
 1. Sterilization : 2% Glutaraldehyde เวลาในการแช่ 6-10 ชั่วโมง
 2. Disinfection : 2% Glutaraldehyde เวลาในการแช่อย่างน้อย 30 นาที – 1 ชั่วโมง

7. Rinse after High Level Disinfection (Manual)

- ล้างด้วยน้ำ critical* or sterile water เพื่อขจัดคราบน้ำยาฆ่าเชื้อภายในทุกช่องของกล้อง และภายนอกอย่างน้อย 2-3 ครั้ง ควรใช้ fresh water ในการล้างทำความสะอาด ในแต่ละครั้ง

8. Drying : ป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเจริญเติบโต

- 70% alcohol & blow dry
- ทำให้แห้งด้วย instrument air
- ตรวจสอบกับบริษัทผลิตกล้องเรื่อง ความดันของลมที่ใช้ PSI

9. Storage: เก็บไว้ในตู้เก็บเฉพาะ ถ้าไม่มีเก็บไว้ในกล่องสะอาดปิดมิดชิด กล้องไม่ยับขึ้น



7. ตัวชี้วัด

อุบัติการณ์ติดเชื้อจากการทำหัตถการที่ใช้กล้องส่องอวัยวะ

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-019	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การจัดการ การระบาดของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

เพื่อหยุดยั้งการระบาดของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด

2. ขอบข่าย

1. ทีมผู้รักษาพยาบาลผู้ป่วย
2. แพทย์โรคติดเชื้อ
3. พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ
4. แพทย์
5. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
6. หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบาด

3. คำจำกัดความ

การระบาดของโรคติดเชื้อ หมายถึง การเพิ่มขึ้นของการติดเชื้อจากอัตราพื้นฐานโดยอาจเป็นการติดเชื้อที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งมากอย่างผิดปกติ หรือการติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อโรคชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่ม

มากขึ้นอย่างผิดปกติ หรือมีการติดเชื้อของเชื้อโรคที่มีความสำคัญทางระบาดวิทยา

4. หน้าที่รับผิดชอบ

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำตึก

ทีมรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

5. อ้างอิง

กัธร มาลาธรรม ยงค์ ธงศ์รุ่งเรือง.คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.สถาบันบำราศนราดูร.กรุงเทพ.อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.2560

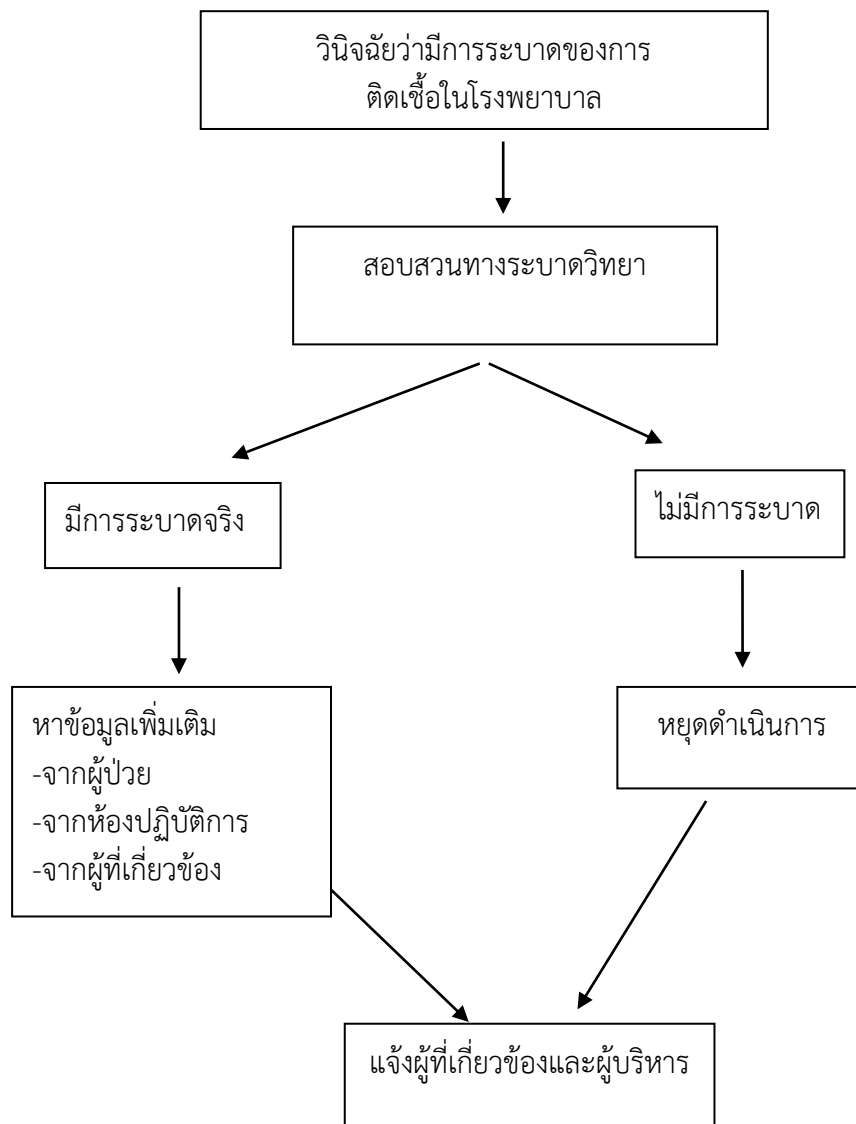
6. แนวทางปฏิบัติ

1. เมื่อมีหรือสงสัยว่ามีการระบาดของโรคติดเชื้อให้รีบแจ้ง ICN (ทางโทรศัพท์แล้วตามด้วยเอกสาร)
2. ให้หน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องร่วมมือในการสอบสวนการระบาดและวางแผนควบคุมโรค
3. การรายงาน
4. การติดตามและประเมินผล

1. การตัดสินใจว่ามีการระบาดหรือไม่

เมื่อมีโรคติดเชื้อหรือโรคที่เกิดจากเชื้อใดเชื้อหนึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญให้แจ้ง พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ ทีมผู้รักษาพยาบาลผู้ป่วย แพทย์และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา บุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสงสัยว่ามีการระบาดจะพิจารณาตัดสินใจการระบาด

3. การปฏิบัติเมื่อสงสัยว่ามีการระบาด



3. ควบคุมการระบาด

1. แยกผู้ป่วยตามหลัก Isolation precautions
2. ให้การรักษา
- 3 .ตรวจสอบและจัดการปัจจัยที่เป็นแหล่งของเชื้อ
4. ให้แนวทางปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมการระบาดและป้องกันการเกิดซ้ำ

4. การรายงาน

1. สรุปผลและทำรายงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. แจ้ง/รายงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหาร เป็นระยะ ๆ และเมื่อสิ้นสุดการสอบสวน

5. ติดตามและประเมินผล

- เฝ้าระวังอย่างจำเพาะเรื่องนั้น ๆ จนกว่าแน่ใจว่าการระบาดสิ้นสุดแล้ว

สรุปกระบวนการจัดการเมื่อมีการระบาดของเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล

กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	การดำเนินการ
1. การตัดสินใจว่ามีการระบาดหรือไม่	-ICN -ทีมรักษาพยาบาล ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล ห้อง Lab บุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	-เมื่อได้รับรายงานว่าสงสัยมีการระบาดการเกิด HAI -ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลต่างๆเพื่อยืนยันการระบาด เช่น ประวัติของผู้ป่วยการเจ็บป่วยในอดีต และปัจจุบัน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อมรอบๆตัวผู้ป่วย
2. ปฏิบัติการเมื่อยืนยันการระบาดจริง/และควบคุมการระบาด	ICN -ทีมรักษาพยาบาล ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล ห้อง Lab บุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	1. แยกผู้ป่วยตามหลัก Isolation precautions 2. ให้การรักษา 3 .ตรวจสอบและจัดการปัจจัยที่เป็นแหล่งของเชื้อ 4. ให้แนวทางปฏิบัติแก่ผู้เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมการระบาดและป้องกันการเกิดซ้ำ
3. รายงาน	-ICN	บันทึกรายงานแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้บริหารเป็นระยะๆ
4. ติดตามผล	ICN -ทีมรักษาพยาบาล	ICN ลงเยี่ยมหน่วยงานเป็นระยะ ทีมรักษาประเมินการเฝ้าระวัง ติดตามผลตรวจต่างๆ รายงาน ICN เป็นระยะๆ จนระบาดสิ้นสุด

7. ตัวชี้วัด

อุบัติการณ์การเกิดการระบาดของเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล = 0

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-020	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง :: การจัดการโรคติดต่อและวัคซีนในบุคลากรทางการแพทย์
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อจากการปฏิบัติ

2. ขอบข่าย

บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลทุกคนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาล หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและสถานพยาบาลทั้งเต็มเวลา ประกอบด้วย

เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหาร โรงพยาบาลและสถานพยาบาลในระดับสูง และระดับรองลงมา เช่น ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และผู้ช่วยผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าแผนก หัวหน้าตึก และผู้ตรวจการ

เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการตรวจและรักษาโรคโดยตรง ประกอบด้วย- แพทย์ - ทันตแพทย์- พยาบาล จำแนกเป็นพยาบาลวิชาชีพ และพยาบาลเทคนิค

- ผู้ช่วยพยาบาล - พนักงานผู้ช่วยเหลือพยาบาล - ผดุงครรภ์

พนักงานพยาบาลอื่นๆ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล นอกเหนือจากที่ระบุไว้แล้ว เช่น พนักงานเวรเปล พนักงานพยาบาลประจำแผนก เป็นต้น

เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการทางการแพทย์

อื่นๆ นอกเหนือจากการให้การตรวจรักษาโรคโดยตรง เช่น เจ้าหน้าที่เอ็กซเรย์ นักกายภาพบำบัด นักเทคนิค การแพทย์เภสัชกร โภชนากร และเจ้าหน้าที่ประจำในแผนกที่ให้บริการทางการแพทย์ เป็นต้น

เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล

หรืองานบริการทางการแพทย์ เช่น เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชีเจ้าหน้าที่งานพัสดุ พนักงานจ่ายยา พนักงานขับรถ พนักงานทำความสะอาด เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น

โรคติดต่อ หมายถึง โรคต่างๆ ที่ติดต่อกันได้ ติดต่อสู่คน โรคที่สามารถถ่ายทอดถึงกันได้ระหว่างคนกับคน หรือ สัตว์กับคน ผ่านการสัมผัสโดยตรง การกินอาหาร เป็นต้น ในที่นี้จะหมายถึงโรคติดต่อทางเลือด สิ่งคัดหลั่งจากคน และโรคติดต่อที่มีวัคซีนป้องกันได้

4. หน้าที่รับผิดชอบ

1. คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
2. งานอาชีวอนามัย
3. งานส่งเสริม/ภูมิคุ้มกันโรค

4. งานควบคุมโรค

5. เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. สุเมธ องค์กรธนดี, ศศิโสภณ เกียรติบุรณกุล,รังสิมา โล่เลขา ,อัญชลี อวิหิงสานนท์, เอกจิตรา สุขกุล, บรรณาธิการ.กรุงเทพฯ:สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์; 2560.

กัธธ มาลาธรรม ยงค์ ธงศ์รุ่งเรือง.คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. สถาบันบำราศนราดูร.กรุงเทพ.อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.2560

สถาบันบำราศนราดูร.แนวทางปฏิบัติการจัดการโรคติดต่อในบุคลากรทางการแพทย์.กรุงเทพ.โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนา.2559

6. แนวทางปฏิบัติ

การจัดการโรคติดต่อในบุคลากรทางการแพทย์ ประกอบด้วย

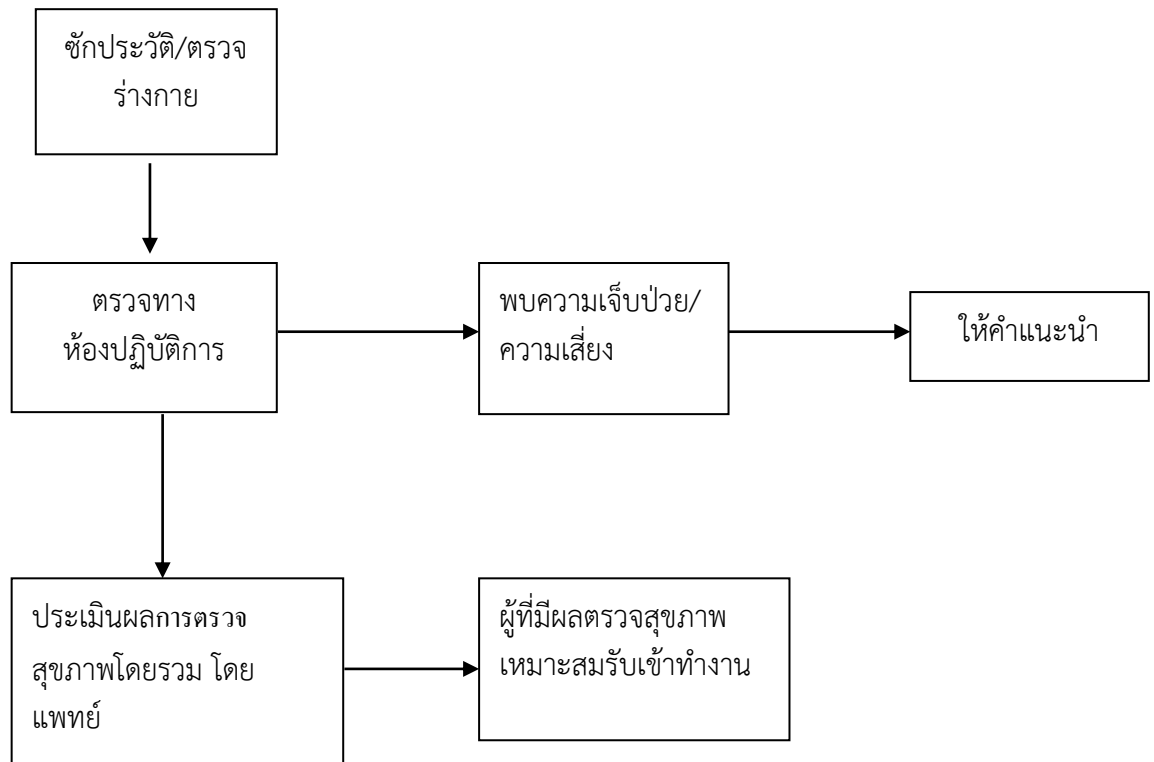
1. ประเมินสุขภาพของบุคลากรก่อนและหลังเข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาล
2. การให้ภูมิคุ้มกันโรค
3. การจัดการเมื่อสัมผัส/ป่วยด้วยโรคติดต่อ

6.1 การตรวจสุขภาพทั่วไป และการให้วัคซีนพื้นฐาน

1. ที่รับผิดชอบด้านสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลพัยคณภูมิพิสัย

ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่
ผู้อำนวยการโรงพยาบาล	-แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ -ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ -ประสานงานกับองค์กรภายนอก
งานบริการสุขภาพ/อาชีวอนามัย	บริการตรวจสุขภาพบุคลากร - ให้ความรู้การดูแลสุขภาพแก่บุคลากร - ให้คำปรึกษาแก่บุคลากรด้านความเสี่ยง และการป้องกันโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ
ส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรค	ให้ความรู้ด้านการส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรคแก่บุคลากร - ดำเนินการให้วัคซีนที่จำเป็นต่อบุคลากร - ติดตามการฉีดวัคซีนและภูมิคุ้มกัน
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	-จัดทำทะเบียนสุขภาพบุคลากรก่อนเข้าทำงาน - จัดสรรบุคลากรให้เหมาะกับลักษณะงาน - บริหารงานทรัพยากรบุคคลกรณีมีการเจ็บป่วยต้องหยุดงาน
งานควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาล	- ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในกรณีเกิดโรคติดต่อในโรงพยาบาล - ให้แนวทางการจัดการหลังสัมผัสโรค

2. การประเมินสุขภาพบุคลากรก่อนเข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (Pre - placement evaluation)
 แผนภูมิขั้นตอนการประเมินสุขภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน



3. บุคลากรแบ่งกลุ่มตามความเสี่ยงตามลักษณะการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสผู้ป่วยเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยและเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อได้ เป็น 4 กลุ่ม ดังต่อไปนี้
1. บุคลากรที่ปฏิบัติงานสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง มีโอกาสได้รับหรือแพร่เชื้อโรคที่ติดต่อผ่านทางอากาศ ละอองฝอยและการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง
 2. บุคลากรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง แต่เสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย
 3. บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านประกอบอาหาร สัมผัสอาหาร
 4. บุคลากรที่ปฏิบัติงานอื่น ๆ เช่น สำนักงาน ฯลฯ

บุคลากรทางการแพทย์แบ่งตามความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่2	กลุ่มที่3	กลุ่มที่ 4
บุคลากรที่ปฏิบัติงานสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง	บุคลากรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงแต่ทำงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย	บุคลากรที่ทำงานด้านประกอบอาหารสัมผัสอาหาร	บุคลากรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงและทำงานที่ไม่เสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยและไม่แพร่เชื้อสู่ผู้ป่วย
แพทย์นักศึกษาแพทย์ พยาบาล นักศึกษาพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล ทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ เภสัชกรประจำหอผู้ป่วย นักกายภาพบำบัด นักศึกษากายภาพบำบัด พนักงานประจำหอผู้ป่วย พนักงานแผนกรังสี พนักงานเซ็นแปล เจ้าหน้าที่เวชระเบียนหอผู้ป่วยนอก พนักงานขับรถพยาบาล	พนักงานห้องปฏิบัติการ พนักงานพยาธิวิทยาและ กายวิภาคศาสตร์ พนักงานธนาคารเลือด พนักงานจัดการขยะ พนักงานทำความสะอาด พนักงานงานบริการผ้า	พนักงานฝ่ายโภชนาการ ผู้ประกอบอาหาร	พนักงานงานบริหาร พนักงานซ่อมบำรุง พนักงานขับรถทั่วไป พนักงานรักษาความปลอดภัย เภสัชกรที่ไม่สัมผัสผู้ป่วย เจ้าหน้าที่เวชระเบียนของสำนักงาน

มีการซักประวัติเพื่อหาภูมิคุ้มกันโรค การติดเชื้อโรค และการได้รับวัคซีน ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้

ตรวจสอบสุขภาพบุคลากรก่อนปฏิบัติงานตามความเสี่ยงดังนี้

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
ตรวจทางห้องปฏิบัติการตามหัวข้อ C1-C3	ตรวจทางห้องปฏิบัติการตามหัวข้อ C1-C2	ตรวจทางห้องปฏิบัติการตามหัวข้อ C1, C4 – C5	ตรวจทางห้องปฏิบัติการตามหัวข้อ C1

- C1. ตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก
- C2. ตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และหาภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg และ anti-HBsAb)
- C3. ตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อสุกใส คางทูม หัด หัดเยอรมัน (Varicella IgG, Mumps IgG, Measles IgG, Rubella IgG)
- C4. ตรวจหาแอนติบอดีต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (anti - HAV IgG)
- C5. ตรวจเพาะเชื้อและพยาธิในอุจจาระ

การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค

ให้ภูมิคุ้มกันอย่างเหมาะสมและครอบคลุมจะช่วยลดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อและลดกาแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลตามความเสี่ยง ลักษณะการทำงานของบุคลากร ดังนี้

กลุ่มที่	บุคลากร	วัคซีน					
		Influenza	HBV	MMR	Varicella	dT/Tdap	HAV
1	บุคลากรที่ปฏิบัติงานสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง	✓	✓	✓	✓	✓*	*
2	บุคลากรที่เสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย	✓	✓	+/-	+/-	+/-	*
3	บุคลากรที่ทำงานด้านประกอบอาหาร สัมผัสอาหาร	✓	+/-	+/-	+/-	+/-	✓
4	บุคลากรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงและทำงานที่ไม่เสี่ยง	✓	+/-	+/-	+/-	+/-	*

✓ = ควรได้รับวัคซีนดังกล่าวยกเว้นว่ามีหลักฐานของการตรวจเลือดพบภูมิต้านทาน, ประวัติการได้รับวัคซีน

ครบถ้วน, หรือ การติดเชื้อในอดีตที่ตรวจในสถานพยาบาล และไม่มีข้อห้ามในการรับวัคซีน

+/- = ให้พิจารณาตามความเสี่ยงเฉพาะรายและความเหมาะสมของทรัพยากร

* หมายถึง ให้พิจารณาตามข้อบ่งชี้ของบุคลากรแต่ละรายตามคำแนะนำการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยฉบับล่าสุด

✓* = เฉพาะบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเด็ก ทั้งผู้ป่วยนอกและใน

การประเมินบุคลากรก่อนการรับวัคซีน

วัคซีน	การประเมินบุคลากรเก่า	การประเมินบุคลากรใหม่
Influenza	ประวัติดูไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ล่าสุดในขณะนั้นถ้าไม่ได้รับหรือรับแล้วแต่เกิน 1 ปีให้ฉีดซ้ำ	ประวัติดูไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ล่าสุดในขณะนั้นถ้าไม่ได้รับหรือรับแล้วแต่เกิน 1 ปีให้ฉีด
Hepatitis B	ตรวจ Anti-HBs และ HBsAg กรณีเกิดอุบัติเหตุทางการแพทย์และปฏิบัติงานใน แต่ไม่มีผล Anti-HBs อยู่แล้ว ไม่เกิน 5 ปี ไม่ต้องตรวจซ้ำ	ไม่มีประวัติแน่นอนหรือไม่เคยได้รับวัคซีน ให้ตรวจ ตรวจ Anti-HBs และ HBsAg
MMR*	คัดกรองข้อห้ามในการฉีดวัคซีน และต้องฉีดซ้ำ 1 ครั้ง รวมกัน 2 ครั้ง	คัดกรองข้อห้ามในการฉีดวัคซีน และต้องฉีดซ้ำ 1 ครั้ง รวมกัน 2 ครั้ง

Tetanus, diphtheria, pertussis (Tdap); tetanus, diphtheria (Td)	-ประวัติการได้รับวัคซีน dT ภายใน 10 ปี -ประวัติการได้รับวัคซีน TdaP ภายใน 10 ปี -ถ้ามีแน่นอนไม่ต้องฉีด ถ้าไม่มีพิจารณาฉีดวัคซีนตามความเสี่ยงการปฏิบัติงาน	-ประวัติการได้รับวัคซีน dT ภายใน 10 ปี -ประวัติการได้รับวัคซีน TdaP ภายใน 10 ปี -ถ้ามีแน่นอนไม่ต้องฉีด ถ้าไม่มีพิจารณาฉีดวัคซีนตามความเสี่ยงการปฏิบัติงาน
Hepatitis A	การตรวจ Anti-HAV ถ้าไม่ต้องฉีด	การตรวจ Anti-HAV ถ้าไม่ต้องฉีด

การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับบุคลากรเพื่อประเมินหลังเกิดอุบัติเหตุในแต่ละกรณีของผู้ป่วย

ผู้ป่วย	บุคลากร
ทราบอยู่แล้วว่ามี anti-HIV, HBsAg และ anti-HCV เป็นลบภายในไม่เกิน 1 เดือน และไม่คาดว่าจะอยู่ในช่วง window period*	ไม่ต้องเจาะเลือดตรวจ ยกเว้นบุคลากรที่ยังไม่เคยฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีและ/หรือยังไม่มีภูมิต้านทานต่อไวรัสตับอักเสบบี (anti-HBs) ให้ตรวจ HBsAg, anti-HBc และ anti-HBs
ไม่ทราบแหล่งสัมผัส ไม่สามารถตรวจหรือยังไม่ทราบผล anti-HIV, HBsAg และ anti-HCV ขณะที่เกิดเหตุ	anti-HIV, HBsAg และ anti-HCV บุคลากรที่ยังไม่เคยฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีและ/หรือยังไม่มีภูมิต้านทานต่อไวรัสตับอักเสบบีให้ตรวจ anti-HBc และ anti-HBs
ทราบอยู่แล้วหรือเพิ่งทราบว่า Anti-HIV เป็นบวก	Anti-HIV และ HBsAg บุคลากรที่ยังไม่เคยฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีและ/หรือยังไม่มีภูมิต้านทานต่อไวรัสตับอักเสบบีให้ตรวจ anti-HBc และ anti-HBs
ทราบอยู่แล้วหรือเพิ่งทราบว่า HBsAg เป็นบวก	บุคลากรที่ยังไม่เคยฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีและ/หรือยังไม่มีภูมิต้านทานต่อไวรัสตับอักเสบบีให้ตรวจ HBsAg, anti-HBc และ anti-HBs บุคลากรมีภูมิต้านทานตั้งแต่ 10 mIU/มล. ไม่ต้องตรวจ
ทราบอยู่แล้วหรือเพิ่งทราบว่า anti-HCV เป็นบวก	Anti-HCV

คำแนะนำ บุคลากรควรได้รับคำแนะนำให้เห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามหลักปฏิบัติ

มาตรฐานของการป้องกันการติดเชื้อเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและการติดเชื้อระหว่างการปฏิบัติงาน

ในกรณีที่ต้องได้ยาด้านเอชไอวี ควรอธิบาย ข้อดี ข้อเสียและประสิทธิภาพของยาต้านเอชไอวีที่ใช้ในการป้องกันรวมไปถึงผลข้างเคียง และการรับประทานยาต้านเอชไอวีให้ครบ 4 สัปดาห์ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการติดเชื้อในช่วง 3 หรือ 6 เดือนที่ติดตาม (ขึ้นกับเชื้อไวรัสที่สัมผัส) บุคลากรควรตรวจเลือด อวัยวะและอสุจิ ใช้อย่างเมื่อมีเพศสัมพันธ์และคุมกำเนิด เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่บุคคลอื่น ควรให้คำแนะนำ เกี่ยวกับอาการของการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน (acute HIV infection

หรือ acute retroviral syndrome) ถ้ามีอาการเหล่านี้ให้มาพบแพทย์ก่อน ในกรณีที่ต้องให้การป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสียและผลข้างเคียงของการให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบีและ/หรือimmunoglobulin แนะนำอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเฉียบพลัน

การติดตามหลังจากเกิดอุบัติเหตุ การติดตามบุคลากรขึ้นกับว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อชนิดใดบ้าง ความรุนแรงของเหตุการณ์และบุคลากรได้รับการรักษาอย่างไร บุคลากรทุกรายควรได้รับการประเมินความเสี่ยงอีกครั้งที่ 72 ชม. โดยเฉพาะถ้ามีข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยเพิ่มเติม และเพื่อประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยา ผลข้างเคียงของยา การจ่ายยาให้กับบุคลากรครั้งแรก ควรจ่ายยาครั้งแรกไม่เกิน 7 วัน ในกรณีผู้ป่วยมี anti-HIV เป็นบวก ควรติดตามบุคลากรเพื่อตรวจ anti-HIV ซ้ำที่ 6 สัปดาห์ และที่ 3 เดือน ภายหลังเกิดเหตุ

แต่ถ้าบุคลากรมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากผู้ป่วยที่มีทั้งการติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบี ควรตรวจ anti-HIV ซ้ำอีกครั้ง ที่ 12 เดือน ถ้าผล anti-HIV ของบุคลากรที่เจาะภายใน 24 ชม. หลังจากได้รับอุบัติเหตุเป็นบวกแสดงว่าบุคลากรมีการติดเชื้อเอชไอวียู้ง่อนแล้ว ให้การดูแลรักษาตามมาตรฐาน เหมือนกับผู้ติดเชื้ออื่น

ถ้าผล anti-HIV ของบุคลากรที่เจาะภายใน 24 ชม. หลังจากได้รับอุบัติเหตุเป็นลบ และผลที่ตรวจซ้ำภายหลังได้รับอุบัติเหตุเป็นบวก โดยที่บุคลากรผู้นั้นไม่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อเอชไอวีทางอื่น ถือว่าได้ติดเชื้อเอชไอวีเนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่จริง ในกรณีที่บุคลากรรับประทานยาต้านเอชไอวีให้พิจารณาตรวจเลือดที่ 2 สัปดาห์หลังจากรับประทานยา ในกรณีที่สงสัยว่าอาจจะมีผลข้างเคียงจากยาต้านเอชไอวี สามารถตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมได้

ในกรณีผู้ป่วยมี anti-HIV เป็นลบ หมายถึง ผู้ป่วยไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี และในขณะนั้นไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน โอกาสที่บุคลากรจะติดเชื้อเอชไอวี มีน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องให้ยาต้านเอชไอวี ไม่ต้องติดตามบุคลากรและเจาะเลือดซ้ำยกเว้นในกรณีที่คาดว่าผู้ป่วยอยู่ในช่วง window period ให้พิจารณาเป็นรายๆ

ในกรณีผู้ป่วยมี HBsAg เป็นบวก ให้ปฏิบัติตามที่กำหนด ในกรณีที่ผู้ป่วยมีผล HBsAg เป็นลบ และบุคลากรยังไม่เคยได้รับวัคซีนหรือยังไม่มีภูมิคุ้มกัน พิจารณาให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบีและตรวจระดับภูมิต้านทานที่ 1-2 เดือนหลังฉีดเข็มที่ 3 (หรือเข็มที่กระตุ้น)

ในกรณีผู้ป่วยมี anti-HCV เป็นบวก ให้ติดตามบุคลากรที่ 3 และ 6 เดือน เพื่อตรวจ anti-HCV และ alanine aminotransferase (ALT) เนื่องจากไม่มีการป้องกันที่จำเพาะ ถ้ามีการติดเชื้อเฉียบพลัน อาจพิจารณาให้การรักษาเป็นรายๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยมี anti-HCV เป็นลบ ไม่ต้องเจาะเลือดและติดตามบุคลากร ยกเว้นในกรณีที่คาดว่าอาจอยู่ในช่วงของ window period ให้ปฏิบัติเหมือนแหล่งสัมผัส anti-HCV เป็นบวก

แนวทางปฏิบัติการให้ภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันบุคลากรที่ได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานและ
มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

บุคลากร	การป้องกันแยกตามผู้ป่วยหรือแหล่งสัมผัส		
	HBsAgเป็นบวก	HBsAgเป็นลบ	ไม่ได้ตรวจหรือไม่ทราบ
ไม่เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี	HBIG 1 เข็มและให้วัคซีน 3 เข็ม*	วัคซีน 3 เข็ม	วัคซีน 3 เข็ม
เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีและมีภูมิคุ้มกันอยู่ในระดับที่ป้องกันได้	ไม่ต้องให้	ไม่ต้องให้	ไม่ต้องให้
เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีแต่ภูมิคุ้มกันไม่อยู่ในระดับที่ป้องกันได้	HBIG 2 เข็มหรือ HBIG 1 เข็มร่วมกับวัคซีน 3 เข็ม**	ไม่ต้องให้	ถ้ามีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อให้การป้องกันเหมือนแหล่งสัมผัสมี HBsAgเป็นบวก
เคยได้รับวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีแต่ไม่ทราบว่าภูมิคุ้มกันหรือไม่	ให้บุคลากรตรวจ anti-HBs ถ้ามีอยู่ในระดับที่ป้องกันได้ ไม่ต้องให้การป้องกันอื่นถ้าไม่มีภูมิคุ้มกันอยู่ในระดับที่ป้องกันได้ ให้ HBIG 1 เข็มและวัคซีน 1 เข็ม	ไม่ต้องให้	ให้บุคลากรตรวจ anti-HBs ถ้ามีอยู่ในระดับที่ป้องกันได้ ไม่ต้องให้การป้องกันอื่น ถ้าไม่มีภูมิคุ้มกันอยู่ในระดับที่ป้องกันได้ ให้ วัคซีน 3 เข็ม

HBIG: hepatitis B immunoglobulin ขนาด 0.06 มล./กก.

*ควรให้ HBIG และวัคซีนเข็มแรก ภายใน 24 ชม. หรืออย่างช้าไม่เกิน 7 วัน สามารถให้พร้อมกันได้แต่คนละตำแหน่ง

**ถ้าบุคลากรเคยได้รับวัคซีนมาแล้ว 2 รอบ (6 เข็ม) ให้ HBIG 2 เข็มห่างกัน 1 เดือน ถ้าได้วัคซีนชุดที่ 2 ไม่ครบ 3 เข็ม ให้ HBIG 1 เข็มร่วมกับวัคซีน 3 เข็ม

การฉีดวัคซีนก่อนสัมผัสโรค บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนที่มีโอกาสเลือดและสารคัดหลั่งผู้ป่วย

- วิธีการ IM 3 ครั้ง ในวันที่ 0 ที่ 1 เดือน และ 6 เดือน
- ตรวจระดับ anti-HBs หลังให้เข็มที่ 3 ประมาณ 1-2 เดือน
- ถ้า anti-HBs มากกว่าหรือเท่ากับ 10 mIU/ml ถือว่าป้องกันโรคได้
- ถ้า anti-HBs น้อยกว่า 10 mIU/ml ถือว่าไม่มีภูมิคุ้มกัน ให้ฉีด ใหม่ทั้งหมด (0,1,6) และเจาะ anti-HBs ใหม่
- ถ้า anti-HBs น้อยกว่า 10 mIU/ml ให้เจาะ HBsAg
- HbsAg ผลบวก = ติดเชื้อ
- HBsAg ผลลบ = ไม่ตอบสนองวัคซีน หากสัมผัสโรคต้องใช้ Immunoglobulin**

การฉีดวัคซีนแบบหลังสัมผัสโรค (Post-exposure vaccination)

- ใช้ในผู้ที่สัมผัสโรค แต่บุคลากรไม่มีภูมิคุ้มกัน อาจเกิดจาก ไม่เคยรับวัคซีน หรือเคยรับวัคซีนแล้วแต่ผล anti-HBs เป็นลบ

วิธีการ คือ

- วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี + Hepatitis B Immunoglobulin** (HBIG)
- วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี + (HBIG) หลังสัมผัสโรคทันที หรือเร็วที่สุด ตามด้วยวัคซีนเข็ม 2 และ 3 ตามกำหนด
- ในผู้ไม่ตอบสนองต่อวัคซีนเลย (Known nonresponder) ให้ HBIG 2 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือนแทน **วัคซีนที่โรงพยาบาลไม่ต้อง refer ไปฉีด ที่โรงพยาบาลจังหวัด

คำแนะนำการป้องกันและควบคุมไข้หวัดใหญ่ในหน่วยงาน

หน่วยงานให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) จัดหา/เบิกแอลกอฮอล์เจลให้เพียงพอต่อการใช้งาน หรือจัดสถานที่สำหรับล้างมือ และรณรงค์ให้บุคลากรป้องกันตนเองโดยการล้างมือ ก่อนเข้าทำงาน และทุกครั้งสัมผัสอุปกรณ์สิ่งของ เครื่องใช้ที่มีผู้สัมผัสจำนวนมาก ตลอดจนสวมใส่หน้ากากอนามัยเมื่อจำเป็นต้องอยู่กับผู้อื่น รณรงค์ให้แนะนำผู้ป่วยและญาติป้องกันตนเองตามวิธีดังกล่าวด้วย
- 2) ทำความสะอาดอุปกรณ์สิ่งของ เครื่องใช้ที่มีผู้สัมผัสจำนวนมาก เช่น โต๊ะทำงาน โทรศัพท์ลูกบิด ประตูราวบันได คอมพิวเตอร์ฯ โดยการใช้น้ำผงซักฟอกหรือน้ำยาทำความสะอาดทั่วไปเช็ดทำความสะอาด อย่างน้อยวันละ 1-2 ครั้ง
- 3) ถ้าหน่วยงานใดมีผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ H1N1 หรือมีบุคลากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคไข้หวัด หรือมีผู้ป่วยไข้หวัดจำนวนมากควรดำเนินการ ดังนี้
 - การตรวจอุณหภูมิร่างกายบุคลากรทุกคนก่อนเข้าทำงาน และให้บุคลากรที่มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่าหรือเท่ากับ 38 องศาเซลเซียส ไปพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา
 - ให้บุคลากรลาป่วยเมื่อมีไข้หรือมีอาการป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่ เช่น เจ็บคอ ไอ หายใจลำบากที่บ้าน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในหน่วยงานและโรงพยาบาล อย่างน้อย 5-7 วัน หรือจนกว่าจะหาย และหากมีอาการป่วยรุนแรงควรรีบไปพบแพทย์
 - ตรวจสอบจำนวนบุคลากรที่ขาดงานในแต่ละวัน หากพบขาดงานผิดปกติหรือตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปในแผนกเดียวกัน และสงสัยว่าป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่ ให้แจ้งต่อ ICN และงานควบคุมโรค เพื่อสอบสวนและควบคุมโรค
- 4) แนะนำให้บุคลากรที่เดินทางกลับจากต่างประเทศ เฝ้าสังเกตอาการของตนเองเป็นเวลา 7 วัน ถ้ามีอาการป่วยให้หยุดพักรักษาตัวที่บ้าน

ข้อปฏิบัติของบุคลากรหลังสัมผัสโรคหรือป่วยเป็นโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรคติดเชื้อ	การหยุดงานหรือแยกโรค	ระยะเวลา
ตับอักเสบ บี 1. บุคลากรมีผล HBsAg เป็นบวก	ไม่ต้องหยุดงาน ควรด การทำหัตถการที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ	ใช้หลัก standard precautions ตลอดไป
โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน 1. บุคลากรที่ต้องทำงานใกล้ชิดผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เมื่อติดเชื้อไข้หวัดใหญ่	หยุดงาน	ไม่มีไข้มากกว่า 24 ชั่วโมงโดยไม่ได้รับประทานยาลดไข้ - ถ้ายังมีอาการอย่างต่อเนื่อง ควรให้แพทย์ประเมินก่อนปฏิบัติงานโดยเฉพาะถ้าต้องกลับมาดูแลผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ (เปลี่ยนถ่ายไขกระดูก) ควรให้หยุดงาน 7 วันหลังจากมีอาการ หรือจนกว่าจะไม่มีอาการแล้ว - ถ้ามีอาการแต่ไม่มีไข้ เช่น มีอาการไอหรือจาม ต้องสวมผ้าปิดปากและจมูกตลอดเวลาที่ให้การดูแลผู้ป่วย พร้อมทั้งล้างมือก่อนและหลังการสัมผัสผู้ป่วย
วัณโรคระบบทางเดินหายใจ	หยุดงาน	ประมาณ 2 สัปดาห์ โดยบุคลากรที่ป่วย ต้องได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง หยุดไอแล้ว และสามารถเก็บเสมหะได้ ควรเก็บเสมหะตรวจย้อมสี AFB ถ้าได้ผลเป็นลบติดกันสามวัน หรือไม่มีอาการในระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ เป็นต้น จึงสามารถกลับเข้าทำงานได้ตามปกติ การรักษา บุคลากรสามารถขอรับการรักษาได้ที่คลินิกบุคลากรหากมีความจำเป็น ทางคลินิกบุคลากรจะส่งมาปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาโรคติดเชื้อ หรือสาขาวิชาโรคระบบทางเดินหายใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์
หัด 1. บุคลากรเป็นโรคที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อ	หยุดงาน	4 วันภายหลังผื่นขึ้น
2. บุคลากรที่สัมผัสโรคไม่มีภูมิคุ้มกันโรค	หยุดงาน	เริ่มหยุดตั้งแต่วันที่ 5 ของการสัมผัสโรค จนถึงวันที่ 21 ของการสัมผัสโรคครั้งสุดท้าย

คางทูม 1. บุคลากรเป็นโรคที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อ 2. บุคลากรที่สัมผัสโรคไม่มีภูมิคุ้มกันโรค	หยุดงาน หยุดงาน	5 วันหลังจากต่อมน้ำลายโต เริ่มหยุดตั้งแต่วันที่ 5 ของการสัมผัสโรค จนถึงวันที่ 21 ของการสัมผัสโรคครั้งสุดท้าย ถึง 25 วันหลังสัมผัสโรค
ไทรอยด์ 1. บุคลากรเป็นโรคที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อ 2. บุคลากรที่สัมผัสโรคและมีอาการ 3. บุคลากรไม่มีอาการแต่สัมผัสโรคไทรอยด์ระยะรุนแรง 4. บุคลากรที่สัมผัสโรคและไม่มีอาการ	หยุดงาน หยุดงาน ไม่ต้องหยุดงานและให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ ไม่ต้องหยุดงานและให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะหรือให้เฝ้าระวัง 21 วันหลังสัมผัสโรคและให้การรักษาเมื่อเริ่มมีอาการและอาการแสดง	เริ่มมีอาการการอักเสบของจุกและคอคือจะมีน้ำมูก คล้ายไขหวัด จนถึง 3 สัปดาห์ หรือ 5 วันภายหลังได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ 5 วันภายหลังได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ
หัดเยอรมัน 1. บุคลากรเป็นโรคที่อยู่ในระยะแพร่กระจายเชื้อ 2. บุคลากรที่สัมผัสโรคและยังไม่มีหลักฐานว่ามีภูมิคุ้มกันโรค	หยุดงาน หยุดงาน	7 วันภายหลังมีผื่นขึ้น เริ่มหยุดตั้งแต่วันที่ 7 ของการสัมผัสโรค จนถึงวันที่ 23 ของการสัมผัสโรคครั้งสุดท้าย และ/หรือ 7 วันหลังมีผื่นขึ้น
อีสุกอีใส 1. บุคลากรเป็นโรคที่อยู่ในระยะแพร่กระจายเชื้อ 2. บุคลากรที่สัมผัสโรคและยังไม่มีหลักฐานว่ามีภูมิคุ้มกันโรค	หยุดงาน หยุดงาน แต่ถ้าได้รับวัคซีน 2 doses ภายใน 3-5 วันหลังสัมผัสโรคแล้ว ไม่	จนกว่าแผลแห้งและตกสะเก็ด ถ้าแผลยังไม่ตกสะเก็ดต้องไม่มีตุ่มใหม่ขึ้นมาภายใน 24 ชั่วโมง เริ่มหยุดตั้งแต่วันที่ 8 ของการสัมผัสโรค ถึง 21 วันหลังสัมผัสโรคครั้งสุดท้าย (28 วันหลังสัมผัสโรคถ้าบุคลากรได้รับ immunoglobulin) ถ้า

	ต้องหยุดงาน	บุคลากรเป็นอีสุกอีใสต้องหยุดจนกว่าแผลแห้งและตกสะเก็ด ถ้าแผลยังไม่ตกสะเก็ดต้องไม่มีตุ่มใหม่ขึ้นมาภายใน 24 ชั่วโมง
งูสวัด 1. บุคลากรมีภูมิคุ้มกันต่ำเป็นงูสวัดแบบเฉพาะที่ 2. บุคลากรมีภูมิคุ้มกันต่ำเป็นงูสวัดแบบเฉพาะที่และแพร่กระจาย 3. บุคลากรที่ไม่มีหลักฐานที่แสดงว่ามีภูมิคุ้มกันต่อโรค 3.1 สัมผัสโรคแบบเฉพาะที่และแพร่กระจายทั้งที่ผู้ป่วยได้ปิดหรือไม่ได้ปิดบริเวณ lesion 3.2 สัมผัสโรคแบบเฉพาะที่และปิดบริเวณ lesion	ให้ปิดบริเวณ lesion ให้มิดชิดและไม่ควรให้การดูแลผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ หยุดงาน หยุดงาน ถ้าไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคอีสุกอีใส ครั้งที่ 2 ภายใน 3-5 วันหลังสัมผัสโรค บุคลากรที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคอีสุกอีใส 1 ครั้งแล้วไม่ต้องหยุดงาน ส่วนบุคลากรที่ไม่เคยได้รับวัคซีนไม่ควรเข้าไปดูแลผู้ป่วย	จนกว่าแผลแห้งและตกสะเก็ด จนกว่าแผลแห้งและตกสะเก็ด ตั้งแต่วันที่ 8- 21 วัน หลังการสัมผัสโรค (28 วันถ้าได้รับ varicella zoster immunoglobulin) ถ้ามีอาการของโรคให้หยุดงานทันทีและจนกว่าแผลแห้งและตกสะเก็ดและไม่มีตุ่มผื่นใหม่เพิ่มขึ้นมาภายใน 24 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 8- 21 วัน หลังการสัมผัสโรค (28 วันถ้าได้รับ varicella zoster immunoglobulin) ถ้ามีอาการของโรคให้หยุดงานทันทีและจนกว่าแผลแห้งและตกสะเก็ดและไม่มีตุ่มผื่นใหม่เพิ่มขึ้นมาภายใน 24 ชั่วโมง
อุจจาระร่วง+ อาเจียน	ให้หยุดงานจนกว่าจะไม่มีอาการ ยกเว้นบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการประกอบอาหารต้องมาพบแพทย์เพื่อรับการตรวจเพาะเชื้ออุจจาระจนกว่าเชื้อก่อโรคจะหมด	ตลอดระยะเวลาที่มีอาการ
ไข่ออกผื่น	ให้พบแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยให้หยุดงาน 4 - 7	ตลอดระยะเวลาที่มีอาการ นานสุด 7 วันหลังผื่นขึ้น

	วัน หลังฟื้นเริ่มขึ้น หลีกเลี้ยง ใกล้ชิดหญิงตั้งครรภ์และ ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ	
ไอต่อเนื่องเกิน 2 สัปดาห์และ/ หรือมีไข้	สวมหน้ากากอนามัย และให้ พบแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัย หยุดงานตามความเห็นของ แพทย์	ตลอดระยะเวลาที่มีอาการ
โควิด19	หยุดงาน	5-10 วัน จนกว่าผล ATK จะผล ลบ หรือ อาการทางระบบทางเดินหายใจลดลง เช่น ไม่มี ไข้ ไอลดลงหรือไม่มีอาการไอ เป็นต้น กลับมา ปฏิบัติงานสวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา ยึดหลัก DMHT อย่างเคร่งครัด

Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of Health-Care Personnel
Recommendations of (ACIP). Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6007.pdf>

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-021	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันการแพร่เชื้อ COVID -19 ในโรงพยาบาล
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ COVID-19 ในโรงพยาบาล
2. เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ที่ได้รับการวินิจฉัย หรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อ COVID-19

2. ขอบข่าย

ผู้มารับบริการที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อ COVID-19 หรือได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อ COVID-19

3. ความรับผิดชอบ

บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้มารับบริการที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อ COVID-19 หรือได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อ COVID-19

4. คำจำกัดความ

- 4.1 **Coronavirus** คือ ไวรัสโคโรนาเป็นไวรัสในวงศ์ใหญ่ที่เป็นสาเหตุของโรคทั้งในสัตว์และคน ในคนนั้น ไวรัสโคโรนาหลายสายพันธุ์ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจตั้งแต่โรคหวัดธรรมดาจนถึงโรคที่มีอาการรุนแรง เช่น โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันร้ายแรง (SARS) ไวรัสโคโรนาที่ค้นพบล่าสุดทำให้เกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19
- 4.2 **COVID-19** คือ ชื่ออย่างเป็นทางการสำหรับเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โดยใช้ชื่อว่า COVID-19 ซึ่งย่อมาจาก “coronavirus disease starting in 2019” โรค COVID 19 คือ โรคติดต่อซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนาชนิดที่มีการค้นพบล่าสุด ไวรัสและโรคอุบัติใหม่นี้ไม่เป็นที่รู้จักเลยก่อนที่จะมีการระบาดในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีนในเดือนธันวาคมปี 2019 ขณะนี้โรคโควิด 19 มีการระบาดใหญ่ไปทั่ว ส่งผลกระทบแก่หลายประเทศทั่วโลก
- 4.3 **ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อ COVID-19** (ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรค COVID-19แต่ไม่มีอาการไข้หรือทางเดินหายใจ เช่น ผู้ป่วยหรือคนใกล้ชิด มีประวัติเดินทาง / transit / อาศัยในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค COVID-19 หรือผู้ป่วยที่อยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวังสอบสวนโรค (patient under investigation (PUI) ดูเพิ่มในภาคผนวก
- 4.4 **ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อ COVID-19** หมายถึง ผู้ที่มีผลตรวจยืนยันการติดเชื้อที่ออกโดยห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (ห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนตรวจหาเชื้อ COVID-19 กับกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น)

4.5 **เครื่องป้องกันร่างกาย (Personnel Protective Equipment; PPE)** ได้แก่ หมวกคลุมผม แว่นป้องกันตาหรือ face shield หน้ากาก N95 ถุงมือ 2 ชั้น gown หรือ ชุดหมีผ้ากันเปื้อน รองเท้ายางหุ้มข้อ (รองเท้าบูท) ถุงครอบรองเท้า

4.6 **Droplet Precautions; DP** หมายถึง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากฝอยละออง น้ำมูก น้ำลาย ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า 5 ไมครอน การสัมผัสเชื้อที่ทําให้เกิดการติดต่อผ่านทาง เยื่อบุตา จมูก ปาก ฝอยละอองน้ำมูก และน้ำลาย

1.7 **Contact Precautions; CP** หมายถึง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ จากการสัมผัสโดยตรง (direct contact) เป็นการแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คน สิ่งแวดล้อมสู่คน หรือจากการสัมผัสทางอ้อม (indirect contact)

1.8 **Airborne Precautions; AP** หมายถึง การป้องกัน ลดการแพร่กระจายของเชื้อ หรือฝุ่นละอองที่มีจุลชีพปะปนอยู่ลดความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อทางอากาศที่เกิดจากฝอยละออง ที่มีขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน ซึ่งสามารถลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน

5. อ้างอิง

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง 28 มกราคม 2564 กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

6. แนวทางปฏิบัติ

มาตรการทั่วไปการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัส COVID-19 โรงพยาบาล

ด้านโรงพยาบาล

1. จัดให้มีคลินิกโรคระบบทางเดินหายใจ เพื่อให้บริการแก่ผู้มารับบริการด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ แยกเป็นสัดส่วน ให้บริการแบบ One stop service
2. จัดให้มีห้องแยกโรคที่เป็นห้องแรงดันลบ หรือ Cohort ward สำหรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อที่จำเป็นต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล
3. มีการให้บริการเก็บส่งตรวจ เพื่อตรวจหาเชื้อ COVID 19

ด้านบุคลากร

- บุคลากรทุกคนได้รับการคัดกรอง โดยการตรวจวัดอุณหภูมิ ใส่หน้ากากอนามัย และการล้างมือ ก่อนเข้าภายในอาคาร/หน่วยงาน ก่อนปฏิบัติงาน
- เน้นการปฏิบัติตามหลัก Standard precaution และ Isolation precaution อย่างเคร่งครัด ในการให้บริการผู้ป่วย
- บุคลากรเน้นล้างมือ ตาม 5 moments อย่างเคร่งครัด
- บุคลากรสวมใส่ PPE ตามแนวทางที่กำหนด และทำหัตถการที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อแบบ Aerosol ใส่ N 95 ถ้าสิ่งคัดหลั่งกระเด็น ใส่ แว่นตา หรือ Face shield
- บุคลากรถ้ามี ไข้ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ หายใจหอบเหนื่อย หรืออาการของไข้หวัด ได้รับการคัดกรอง PUI ถ้าเข้าข่ายปฏิบัติตามแนวทาง ถ้าไม่เข้าข่ายให้พัก/หยุดงานรักษาให้หาย ค่อย

กลับมาปฏิบัติงาน กรณีบุคลากรในหน่วยงานเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่ 3 คน ขึ้นไป ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน แจ้ง ICN ทันที เพื่อร่วมกับทีม SRRT เพื่อสอบสวนการระบาดเข้าข่าย Cluster COVID-19 หรือไม่

ด้านผู้มารับบริการ

- ผู้มารับบริการทุกคนได้รับการคัดกรองเบื้องต้น โดยการตรวจวัดอุณหภูมิ ใส่หน้ากากอนามัย และการล้างมือก่อนเข้าภายในอาคาร ถ้ามีอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ได้รับการซักประวัติคัดกรอง COVID-19 ตามแนวทางที่กำหนด
- ผู้มารับบริการนั่งเว้นที่นั่งไว้ ห่างกัน 1.5 เมตร หรือถ้าทำได้ 2 เมตร ขณะรอรับบริการ
- ผู้มารับบริการตรวจทุกคนได้รับการคัดกรอง PUI และแยกตามกลุ่มเสี่ยง ตามนิยามผู้ป่วยของกระทรวงสาธารณสุข (มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ติดตามจาก IC) และปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด โดยแยกผู้ป่วยเข้า PUI ไปยังจุดเฉพาะที่จัดไว้

งานผู้ป่วยนอก

- จัดให้มีจุดตรวจวัดอุณหภูมิ และมีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือก่อนเข้าภายในอาคาร
- จัดให้มีหน้ากากอนามัยไว้ เพื่อให้บริการในผู้ที่ไม่ได้ใส่หน้ากากอนามัยมารพ.
- จัดบริการแยกผู้ป่วยที่มีอาการไข้ แยกจากผู้ป่วยทั่วไป ตั้งคลินิก ARI
- จัดที่นั่งผู้มารับบริการห่างกันอย่างน้อย 1.5 – 2 เมตร
- เมื่อพบผู้ป่วยสงสัยเข้าข่าย PUI ให้ทุกหน่วยงานปฏิบัติตามแนวทางที่วางไว้อย่างเคร่งครัด
- บริการน้ำดื่ม โดยใช้แก้วที่ใช้แล้วทิ้ง

งานผู้ป่วยใน

- งดการเยี่ยมจากญาติทุกกรณีในช่วงที่มีการควบคุมอย่างเข้มข้น และเยี่ยมได้น้อยเพียงละ 1-2 คน เมื่อมาตรการผ่อนคลายเป็นระยะ และเยี่ยมได้ไม่เกิน 30 นาที
- ฝ้าผู้ป่วยได้ 1 คน และต้องเป็นญาติที่เคยอาศัยอยู่กับผู้ป่วยทั้งก่อนป่วย และหลังป่วย
- ถ้าพบว่าญาติมีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ แนะนำให้ตรวจรักษาให้หายดีก่อน และเปลี่ยนคนฝ้าไข้ (ถ้าทำได้)
- บริการน้ำดื่มผู้ป่วยแยกแก้วน้ำ และเหยือกน้ำ
- จัดหา Alcohol hand rub ก่อนเข้าหอผู้ป่วย
- มี Alcohol hand rub ที่ปลายเตียงผู้ป่วย สามารถเข้าถึง ได้ง่าย

การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม

1. หน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยทั่วไป
 - ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมทั่วไปด้วย 0.05% Sodium hypochlorite
 - สิ่งแวดล้อมที่เสี่ยงสูง สัมผัสมาก มีสิ่งคัดหลั่ง เช่น เตียงผู้ป่วย โต๊ะข้างเตียง เคอร์เตอร์ พยาบาล ลูกปิดประตู โต๊ะคัดกรอง โทรศัพท์ โต๊ะในห้องตรวจ ทำความสะอาดด้วย 0.5% Sodium hypochlorite อย่างน้อย เช้า – เย็น
 - เช็ดทำความสะอาดปุ่มลิฟต์ 0.5% Sodium hypochlorite อย่างน้อย 3 เวลา เช้า กลางวัน เย็น หรือบ่อยๆ มากกว่านั้น ทุก 2-3 ชม.
 - ถูพื้นด้วยน้ำยาสำหรับถูพื้นโดยเฉพาะ พื้นที่เป็นสิ่งคัดหลั่งปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด

หน่วยงานอื่นๆ ที่ไม่ได้ให้บริการผู้ป่วย

- ให้ทำความสะอาดภายในที่ทำงานเป็นประจำทุกวัน เช้า-เย็น ด้วยน้ำผสมผงซักฟอก แล้วเช็ดตามด้วยน้ำสะอาด และผ้าแห้งเป็นลำดับสุดท้าย
- 2. หน่วยงานอื่นๆ เช่น ทันตกรรม แผนไทย กายภาพ งดให้บริการ มีการคัดกรอง PUI ก่อนให้บริการทุกราย และถ้าผู้ป่วยมีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ เป็นต้น ให้รักษาให้หายก่อน
- 3. ผู้ป่วยที่ต้องผ่าตัดที่รอได้ ให้ตรวจเชื้อ COVID-19 ก่อน ถ้าเข้าเกณฑ์กลุ่มเสี่ยง
- 4. ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ถ้าอาการปกติ ไม่ต้องมาตามนัด ให้รอรับยาที่บ้าน

วิธีการทำความสะอาดรถที่ส่งต่อผู้ป่วย

1. ขั้นตอนการเช็ดทำความสะอาดรถพยาบาลดังนี้ แต่ละผืนหลังเช็ดทิ้งขยะติดเชื้อ
 - ผืนที่ 1 จุ่มน้ำยาเช็ดบริเวณที่จับเปิดประตูด้านหน้า
 - ผืนที่ 2 เช็ดที่นั่งของเจ้าหน้าที่ด้านศีรษะผู้ป่วย
 - ผืนที่ 3 เช็ดบริเวณที่นั่งของเจ้าหน้าที่ ด้านที่ติดกับผู้ป่วย
 - ผืนที่ 4 เช็ดบริเวณที่วางเตียงผู้ป่วย
 - ผืนที่ 5 เช็ดอุปกรณ์ข้างที่วางเตียงผู้ป่วย
 - ผืนที่ 6 เช็ดอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้เตียงผู้ป่วย
 - ผืนที่ 7 เช็ดบริเวณที่จับประตูด้านหลังของรถ
 - ผืนที่ 8 – 11 เช็ดรอบๆด้านในรถ 4 ด้าน ผืนละด้าน
 - ผืนที่ 12 เพื่อไว้สำหรับเช็ดซ้ำบริเวณที่เห็นการปนเปื้อนชัดเจน
 2. เสร็จแล้วผูกถุงขยะติดเชื้อ ชั้นที่ 1 นำใส่ขยะติดเชื้อสีแดงชั้นที่ 2
 3. เปิดประตู หน้าต่างๆ ที่รถไว้ในที่โล่งแจ้ง อากาศระบายได้สะดวก
นาน 30 นาที -1 ชม. สามารถให้บริการต่อไปได้
- *** กรณีที่มีสารคัดหลั่งปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมภายในรถ เช่น อาเจียน อุจจาระ ให้ปฏิบัติ ดังนี้**
1. ใส่ถุงมือ 1-2 ชั้น นำกระดาษชำระทับซ้อนทับหลายๆชั้นวางให้สิ่งคัดหลั่งซึม เทราดบนกระดาษชำระด้วยโซเดียม ไฮโปคลอไรท์ 5,000 ppm (นำ 10% โซเดียม ไฮโปคลอไรท์ ในขวด 25 ซีซี ผสมน้ำสะอาด 475 ซีซี) เช็ดกระดาษชำระออก ทิ้งขยะติดเชื้อ ถุงสีแดง
 2. เช็ดซ้ำด้วยโซเดียม ไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น 5,000 ppm อีกครั้ง
 3. เมื่อกำจัดสิ่งคัดหลั่งแล้ว ให้ล้างมือด้วยน้ำสบู่ ตามด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (0.5% chlorhexidine in alcohol)

คำแนะนำในการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้านของผู้ป่วยที่สงสัย

1. ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือใช้แอลกอฮอล์เจลทำความสะอาดมือ
2. ไม่ใช้สิ่งของร่วมกับผู้อื่น เช่น แก้วน้ำ หลอดดูดน้ำ ผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดตัว มีช้อนประจำตัวเองไม่ใช่ช้อนร่วมกับคนอื่น
3. สวมใส่หน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัย จนกว่าจะหายดี
4. ไม่ควรคลุกคลีใกล้ชิดกับบุคคลอื่นๆ คนในครอบครัว นัง ยืน หรือพูดคุย ห่างกันอย่างน้อย 2 เมตร
5. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เน้นผัก ผลไม้ นม ไข่ กินอาหารปรุงสุกใหม่ๆ ดื่มน้ำเกลือแร่ น้ำผลไม้ งดน้ำเย็น
6. นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ และงดออกกำลังกายจนกว่าจะหายดี
7. ควรหลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่ที่มีผู้คนแออัดและอากาศถ่ายเทไม่ดีเป็นเวลานานโดยไม่จำเป็น
8. ถ้าอาการไม่ดีขึ้นภายใน 48 ชั่วโมง หรือ 2 วัน ให้รีบมาโรงพยาบาล หรือมาโรงพยาบาลตามนัด

คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ (Personal Protective Equipment, PPE)

ฉบับวันที่ 20 เมษายน 2563 (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข)

เนื่องจากพบรายงานการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล (hospital setting) ในครอบครัว และ ผู้สัมผัสใกล้ชิด (family cluster and closed contact cluster) ของ COVID-19 เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและการแยกผู้ป่วย (isolation precautions) องค์การอนามัยโลกแนะนำการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและแยกผู้ป่วย โดยใช้หลักการ ดังต่อไปนี้

1. Standard precautions รวมถึง hand hygiene, respiratory hygiene and cough etiquettes และข้อปฏิบัติอื่นๆ ควรทำความสะอาดมือด้วยสบู่และน้ำ หรือแอลกอฮอล์เจล ทั้งก่อน/หลังสัมผัสผู้ป่วยสงสัย/เข้าข่ายโรค COVID-19/ รวมถึงการล้างมือในทุกขั้นตอนของการถอดอุปกรณ์ PPE
2. โรคติดเชื้อทางเดินหายใจโดยทั่วไปใช้ droplet precautions และ contact precautions กรณีของการติดเชื้อ SAR-CoV-2 ติดต่อกัน droplet และ contact transmission เช่นเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ โดยในสภาพปกติเชื้อจะแพร่ได้ในระยะ 1 - 2 เมตร รองไปคือการสัมผัสสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจ (contact) องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ใช้วิธีการป้องกันแบบ droplet & contact precautions
3. COVID-19 อาจมีการแพร่กระจายแบบ aerosol transmission ได้หากผู้ป่วยไอมากหรือมีการทำหัตถการ ที่ก่อให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol generating procedures) เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การส่องกล้องทางเดินหายใจ การทำ CPR เป็นต้น องค์การอนามัยโลก และ ศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา (US-CDC) จึงแนะนำให้ป้องกันการแพร่กระจายแบบ airborne precautions ในสถานการณ์ดังกล่าว
4. ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกเดี่ยว (single isolation room) ที่ปิดประตูตลอดเวลา หรืออาจอยู่ร่วมกับผู้ป่วยยืนยันโรคนี้ในหอผู้ป่วยแยกโรค (cohort ward) โดยจัดให้มีการถ่ายเทอากาศ สู้นอกอาคารที่โล่ง หรือมีระบบ บำบัดอากาศตามความเหมาะสมของบริบทแต่ละโรงพยาบาล ในกรณีใส่เครื่องช่วยหายใจหรือต้องทำหัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก (airborne generating procedure) ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่

ในห้อง airborne infection isolation room (AIIR) หรือ Modified AIIR) (ตามข้อแนะนำของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ)

5. ให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ซึ่งใช้ครั้งเดียวทิ้ง ตลอดเวลาที่อยู่ในสถานพยาบาล เพื่อไม่ให้ละอองน้ำมูกเสมหะปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

6. กรณีที่ทำ CPR หรือ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยอาการหนักระหว่างโรงพยาบาล ให้สวมชุดกันน้ำชนิด cover all แทนเสื้อคลุมแขนยาว (Protective gown) ชนิดกันน้ำเพื่อลดการปนเปื้อนในขณะเดินทาง

7. หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกนอกห้องพักโดยไม่มี ความจำเป็น กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและให้แจ้งที่หมายปลายทางรับทราบล่วงหน้า

8. Protective gown หมายความว่ารวมถึง

8.1 Isolation gown กาวนที่ทำด้วยพลาสติก CPE (chlorinated polyethylene) อาจจะเป็นแบบที่ปิดเฉพาะด้านหน้าหรือปิดรอบตัว

8.2 Surgical gown ซึ่งกันน้ำได้เฉพาะตัวชุด แต่รอยต่ออาจจะกันน้ำได้ไม่สมบูรณ์

8.3 Surgical isolation gown ซึ่งกันน้ำได้ทั้งตัวชุดและรอยต่อ ส่วนใหญ่ควรใช้แบบที่ปิดคลุมรอบตัว มีสายรัดผูกที่ด้านหลังเอว แต่บางกรณีเช่น ที่ ARI clinic ส่วนนอกห้องตรวจ อาจจะใช้ CPE แบบที่ปิดเฉพาะด้านหน้าได้

9. กรณีที่สวม Respirator เช่น N-95, N-99, N-100, P-99, P-100 ควรทํา fit test ก่อนนำมาใช้งาน และต้องทำ Fit check ทุกครั้งหลังการสวม mask ไม่ว่าจะเป็น respirator หรือที่นำมาใช้ใหม่หลัง decontaminate

10. การสวม การถอด PPE ต้องทำให้ถูกต้อง โดยให้ศึกษาจาก website ของ กระทรวงสาธารณสุข

11. หน้ากากทุกชนิดถ้าเปื้อนสารคัดหลั่งหรือเลือดชัดเจน ให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่

12. การ reuse หน้ากาก N-95 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แนะนำวิธีการฆ่าเชื้อที่ปนเปื้อนบนหน้ากากมี 3 วิธี ดังนี้

A. การอบแห้ง

เครื่องมือ - ตู้อบลมร้อน (hot air oven)

วิธีการ - นำหน้ากากแขวนไว้ในตู้อบ หนีบด้วยไม้หนีบ
- ทำการอบด้วยอุณหภูมิ 70 c เป็นเวลา 30 นาที
- ระมัดระวังว่าหน้ากากใกล้หรือสัมผัสส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องเพราะอาจจจะร้อนเกินไปจนทำให้หน้ากากเสียหายได้

B. การฉายรังสี UV-C

เครื่องมือ - เครื่องทําให้ปราศจากเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet Germicidal Irradiation)

วิธีการ - วางหรือแขวนหน้ากากให้แสง UV ส่องทั่วถึงทุกพื้นผิวของหน้ากาก
- ฉายแสง UV ด้วยปริมาณรังสีไม่น้อยกว่า 0.5 J/cm² ทั้งสองด้านของหน้ากาก โดย การกลับด้านของหน้ากาก นานด้านละประมาณ 11 นาที

C. การรมฆ่าเชื้อด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

เครื่องมือ - H2O2 Vapor generator ที่เชื่อมต่อกับ Chamber, Isolator หรือที่ใช้รมฆ่าเชื้อห้องสะอาดและ

- น้ำยา H2O2 30 % w/w

วิธีการ - ทำกรรมใน Pass box ของ Isolator ระยะเวลาฆ่าเชื้อ 45 นาที (Weight 3 g/u)

- Gassing 20 นาที

- Contact 3 นาที

- Aeration 22 นาที

- ค่า ppm ที่เครื่องแสดงผลพร้อมเสร็จ 284 ppm. (เกณฑ์การยอมรับของเครื่องกำหนด ต้องมากกว่า 200 ppm. สามารถลดเชื้อได้ 6 log)

ข้อ 1 และ 2 อ้างอิงจากวิธีของ คณะแพทยศาสตร์รามธิบดี

ข้อ 1 และ 3 ผลการศึกษาโดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และ มทร. ล้านนา

13. กรณีที่เป็น respirator แบบ Industrial grade N95 ต้องปิด surgical mask ด้านนอกการเลือก PPE ให้ดูลักษณะจำเพาะ (specification) ของ PPE ได้จากคู่มือของ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

7. ตัวชี้วัด

อุบัติการณ์บุคลากรติดเชื้อ COVID-19 จากการปฏิบัติงาน = 0

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-022	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันการติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนัง: ป้องกัน สื่อดื้อทานกักเสบ และป้องกันแผลกดทับ
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

1. มีแนวทางในการประเมิน และปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ
2. มีแนวทางในการดูแลสื่อดื้อทานกักเสบ
3. ป้องกันการเกิดแผลกดทับในกลุ่มเสี่ยง
4. ป้องกันสื่อดื้อกักเสบในทารกแรกเกิด

2. ขอบข่าย

ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนัง

3. คำจำกัดความ

การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนัง ผู้ป่วยมีอาการเฉพาะที่อย่างน้อย 2 อย่าง คือ ปวด กดเจ็บ บวม แดง ร้อน

โดยไม่มีสาเหตุอื่น **ร่วมกับ** การตรวจพบอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

1. ตรวจพบเชื้อก่อโรคจากการเพาะเชื้อส่งตรวจที่ได้จากการใช้เข็มดูด หรือจาก drainage ที่เก็บโดยวิธี Aseptic Technique บริเวณที่มีการติดเชื้อ หรือ การตรวจเชื้อด้วยวิธีการอื่น เช่น ตรวจแอนติเจน หรือ DNA ในเนื้อเยื่อที่มีการติดเชื้อ (เช่น herpes simplex, varicella zoster) หากเป็นเชื้อประจำถิ่นของผิวหนัง (ได้แก่ coagulase negative staphylococci, micrococci, diphtheroid) จะต้องพบเชื้อเพียงชนิดเดียว (Pure culture)
2. ตรวจเนื้อเยื่อที่มีการติดเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์พบ Multi nucleated giant cells
ตรวจพบ IgM antibody ต่อเชื้อก่อโรคสูงถึงระดับที่ใช้วินิจฉัย 1 ครั้ง หรือ IgG antibody ต่อเชื้อก่อโรค เพิ่มขึ้น 4 เท่าขึ้นไปในการตรวจครั้งที่สอง

แผลกดทับ (Pressure Injury) หมายถึง การถูกท าลายเฉพาะที่ของผิวหนังและ/หรือเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โดยเฉพาะบริเวณเหนือปุ่มกระดูก หรือบริเวณที่สัมพันธ์กับการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์หรืออุปกรณ์อื่นๆ ลักษณะของการบาดเจ็บอาจแสดงใน รูปแบบของผิวหนังที่ไม่เกิดการฉีกขาดหรือเกิดเป็นแผล และอาจมีอาการเจ็บปวดร่วมด้วย การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น เป็นผลมาจากความรุนแรงของแรงกดและ/หรือระยะเวลาของการถูกกดทับ หรือเกิดจากแรงกดร่วมกับ แรงไถล ความทนของเนื้อเยื่อต่อแรงกดและแรงไถลยังขึ้นอยู่กับระดับความชื้นบริเวณผิวหนัง ภาวะโภชนาการ ระบบไหลเวียนของเลือดสู่เนื้อเยื่อ ภาวะโรคร่วม และสภาพของเนื้อเยื่อ

แผลกดทับระดับ 1: ผิวหนังยังไม่เกิดการฉีกขาด เกิดรอยแดงเฉพาะที่และรอยแดงยังคงอยู่เมื่อใช้นิ้วมือกดบริเวณผิวหนังที่เป็น รอยแดง ในผู้ที่มีผิวคล้ำลักษณะที่แสดงให้เห็นจะแตกต่างออกไป อาจพบผิวหนังมีรอยแดงและรอยแดงจางลงเมื่อ ใช้นิ้วมือกด หรือมีการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ความรู้สึก การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ หรือผิวหนังมีความแข็ง การเปลี่ยนแปลงของสีผิวไม่รวมผิวหนังที่บริเวณ

แผลกดทับระดับ 2: มีการสูญเสียชั้นผิวหนังบางส่วนจนมองเห็นชั้นหนังแท้ ลักษณะพื้นแผลมีสีชมพูหรือสีแดง มีความชุ่มชื้น หรืออาจพบลักษณะของตุ่มน้ำใสหรือเป็นตุ่มน้ำ ใสที่แตก มองไม่เห็นชั้นไขมันหรือชั้นของเนื้อเยื่อที่อยู่ลึก โดยทั่วไปถ้าพบการบาดเจ็บของแผล ลักษณะนี้บริเวณ

ผิวหนังเหนือกระดูกเชิงกรานมักเกิดจากความชื้นและแรงไถล และถ้าพบบริเวณสันเท้ามักเกิดจากแรงไถล

แผลกดทับระดับ 3: มีการสูญเสียของชั้นผิวหนังทั้งหมด มองเห็นชั้นไขมันในแผล มีเนื้อเยื่อใหม่สีแดงและลักษณะขอบแผล ม้วน อาจพบเนื้อตายเปื่อยยุ่ยและ/หรือเนื้อตายแห้งแข็ง ระดับความลึกของเนื้อเยื่อที่เสียหายแตกต่างกันตาม ตำแหน่งทางกายวิภาคที่เกิดแผล บริเวณที่มีไขมันมากมักจะเกิดเป็นแผลลึก อาจพบโพรงใต้ขอบแผลและ/หรือ โพรงแผล มองไม่เห็นชั้นพังผืด กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกอ่อนและ/หรือกระดูก ถ้าพื้นแผลถูกปกคลุมด้วยเนื้อตาย เปื่อยยุ่ยหรือเนื้อตายแห้งแข็งทั้งหมด จะเป็นลักษณะของแผลกดทับที่ไม่สามารถระบุระดับได้

แผลกดทับระดับ 4: สูญเสียชั้นผิวหนังทั้งหมดและชั้นเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง มองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรงของชั้นเนื้อเยื่อพังผืด กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น กระดูกอ่อน หรือกระดูกในบริเวณพื้นแผล อาจพบเนื้อตายเปื่อยยุ่ยและ/หรือเนื้อตายแห้งแข็ง มักพบขอบแผลมีลักษณะม้วน มีโพรงใต้ขอบแผล และ/หรือโพรงแผล ระดับความลึกแตกต่างกันตาม

4. หน้าที่รับผิดชอบ

บุคลากรการแพทย์ทุกระดับในหอผู้ป่วย

5. อ้างอิง

ปองหทัย พุ่มระย้า. 2546. ผลของการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการป้องกันการเกิดแผลกดทับในผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ แผน ข บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.

มาลี สนธิเกษตริน. 2540. คู่มือปฏิบัติการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 14 กรุงเทพฯ : คณะพยาบาลศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

6. แนวทางปฏิบัติ

1. การป้องกันสะดืออักเสบในทารก (Omphalitis in newborn)

1.1 ขั้นตอนการตัดสายสะดือที่ห้องคลอด

การตัดสายสะดือทารก ใช้cord clamp ตัวแรกที่คล้องด้วยยางรัดสายสะดือ คีบที่สายสะดือห่างจากหน้าท้องทารกประมาณ 2 เซนติเมตร โดยอย่าให้ปลาย cord clamp ยื่นไปมาก จะทำให้เกี่ยวยางรัด cord ไม่ได้ ตัวที่2 คีบห่างจาก cord clamp ตัวแรกประมาณ 3 เซนติเมตรโดยให้รัดสายสะดือก่อน clamp ตัวที่2 วางสายสะดือบนนิ้วกลางและนิ้วนางของมือข้างที่ไม่ถนัด ส่วนนิ้วชี้และนิ้วก้อยให้วางทับบนสายสะดือ สอดสำลีสับTr.iodine2.5.% ไว้ใต้สายสะดือตรงตำแหน่งที่จะตัด มือที่ถนัดถือกรรไกรตัด cord โดยหันปลายกรรไกร เข้าหาอุ้งมือพร้อมกำมือไว้ขณะตัด เพื่อให้ตัดเอานิ้วมือทารกที่เคลื่อนไหวไปมา ควรตัดให้ห่างจาก cord clamp ตัวแรก 1 เซนติเมตร เมื่อตัดเสร็จให้วางสายสะดือด้านที่มีcord clamp ตัวที่2 วางพาดบนหน้าท้อง จากนั้นวางสายสะดือที่มี cord clamp ตัวแรก บนมือข้างที่ไม่ถนัด แล้วมือข้างที่ถนัดจับ forceps ไม่มีเขี้ยวหรือ Artery clamp เกี่ยวยางรัดcord ไปบนสายสะดือ ปลด cord clamp บีบสายสะดือเพื่อตรวจสอบว่ามีเลือดออกมาหรือไม่ พร้อมกับเช็ดทำความสะอาดสายสะดืออีกครั้งด้วยสำลีสับ

Tr.iodine2.5.%

1.2 ขั้นตอนการดูแลสะดือทารกที่ห่อผู้ป่วย

1. พยาบาลประเมินสะดือแรกักรับทารก : ตัดสะดือชิดหน้าท้องทารกหรือไม่ ตัดเหนือสายยางรัดส้นหรือยาวเกินไปหรือไม่
2. พยาบาลสอนวิธีการทำความสะอาดสะดือให้กับมารดา และญาติ ดังนี้

วิธีทำความสะอาดสะดือทารก

- ล้างมือด้วยสบู่ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อให้สะอาดก่อนทำความสะอาดสะดือทารก
 - โดยการจับสายสะดือขึ้นตั้งตรงแล้วหมุนด้านซ้าย ด้านขวา ด้านหน้าและด้านหลัง จำให้สามารถทำความสะอาดบริเวณโคนสะดือจะมีซอกเล็กๆได้ทำความสะอาดสะดือ
 - ใช้ Cotton Buds ซุป Tr.iodine2.5.% เช็ดบริเวณซอกโคนสะดือของทารกโดยหมุนไปทางเดียวกัน ไม่ควรเช็ดย้อนไปมาหากใช้ Cotton Buds 1 ก้านเช็ดแล้วไม่สะอาด ควรทิ้งและใช้อันใหม่เช็ดทำความสะอาดจนกว่าสะดือของทารกจะสะอาด
 - ใช้สำลีก้อนหรือ Cotton Buds ซุป Tr.iodine2.5.% เช็ดบริเวณโคนสะดือขึ้นมาจนถึงปลายสะดือให้รอบทุกด้านจนกว่าจะสะอาด หลังทำความสะอาดห้ามโรยแป้งหรือผงยาลงบนสะดือ
 - เช็ดสะดือทุกครั้งหลังอาบน้ำ
 - เมื่อสะดือใกล้หลุดอาจมีน้ำเหลือง หรือเลือด ห้ามใช้แป้ง/ยาโรยบนสะดือทารก เพราะอาจติดเชื้อได้
 - ไม่ใช้ผ้าห่อ หรือพันสะดือทารกเพราะจะเกิดการหมักหมมติดเชื้อได้
 - เสื้อผ้าทารกต้องสะอาด และแห้ง ดูแลร่างกายทารกไม่ให้เปียกแฉะ
 - แจ้งมารดาและญาติว่าสะดือจะแห้งประมาณ 7-10 วัน
 - แนะนำถ้ากลับบ้านแล้วสะดือมีกลิ่น รอบๆสะดือบวมแดง ให้รีบมาพบแพทย์
3. บันทึกลักษณะของสะดือเมื่อครบ 3 วัน ลงในช่อง progress note

2. การป้องกันการเกิดแผลกดทับ

1. ประเมินความเสี่ยงการเกิดแผลกดทับ
2. ความสะอาดของผิวหนัง
3. ภาวะโภชนาการ (Nutrition)
4. การจัดท่า (positioning)
5. การใช้อุปกรณ์ลดแรงกด (pressure relieving device)
6. การจัดโปรแกรมให้ความรู้ (education program)

การใช้แบบประเมินคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ

ประเมินผู้ป่วยรับใหม่หรือรับย้ายทุกราย หรือผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงควรได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ (Braden scale) ภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่รับผู้ป่วย

ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ หมายถึง ผู้หมายถึงค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินผู้ป่วยตามแบบประเมิน Braden scale น้อยกว่าหรือเท่ากับ 16 คะแนน (ได้เท่ากับหรือมากกว่า 18 คะแนนในผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) และผู้ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีโอกาสเกิดแผลกดทับสูง ได้แก่

1. ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว/เป็นอัมพาต
2. ผู้ป่วยที่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหว/จำกัดกิจกรรม
3. ผู้ป่วยสูงอายุอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
4. ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของระบบประสาทและไขสันหลัง
5. ผู้ป่วยที่ถ่ายอุจจาระปัสสาวะราดบ่อยครั้ง
6. ผู้ป่วยที่มีภาวะขาดสารอาหารมีระดับอัลบูมินในเลือดต่ำกว่า 3.4 mg/dl
7. ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อการไหลเวียนโลหิต เช่น ภาวะโลหิตจาง เบาหวาน

มะเร็ง เอ็ดส์ความดันโลหิตต่ำ

8. ผู้ป่วยที่ได้รับยา Corticosteroid ในระยะยาว
9. ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกหลังการผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง
10. ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมาก
11. ผู้ป่วยที่พักรักษาตัวอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต
12. ผู้ป่วยที่มีไข้ (อุณหภูมิ > 38 C)

การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยป้องกันการเกิดแผลกดทับ

1. ผู้ป่วยคะแนน Braden scale มากกว่า 16 คะแนน (มากกว่า 18 คะแนน ในผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) ให้ปฏิบัติตามหลักการดูแลผิวหนังผู้ป่วยทั่วไปในโรงพยาบาล (Universal Skin Care) ดังนี้

- Cleansing : ใช้สบู่ pH 5.0 – 5.9 ในการทำความสะอาดผิวหนัง ใช้น้ำอุณหภูมิปกติหลีกเลี่ยงการใช้น้ำอุ่น ในผู้สูงอายุที่มีผิวหนังบาง ฉีกขาดง่ายไม่ควรเช็ดตัวบ่อย และทำความสะอาดผิวหนังด้วยความนุ่มนวล

- Moisturizing : ใช้โลชั่นหรือสารให้ความชุ่มชื้นผิวหนัง

- Protection : ใช้สารที่มีคุณสมบัติเคลือบผิวหนัง เพื่อป้องกันการสัมผัสกับความเปียกชื้น และใช้แผ่นรองข้อรองรับบริเวณที่สัมผัสกับความเปียกชื้น

- (ถ้ามี) เลือกใช้ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน เสื้อผ้าที่ทำจากวัสดุอ่อนนุ่ม ประเมินซ้ำการรับรู้ความสามารถในการเคลื่อนไหว และการทำกิจกรรมของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลงหรือประเมินซ้ำทุก 1 สัปดาห์และบันทึกผลการประเมิน

2. ผู้ป่วยที่ค่าคะแนน Braden scale น้อยกว่าหรือเท่ากับ 16 คะแนน (ได้ 18 คะแนนขึ้นไป ในผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) (ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง) ให้แนบบแบบเฝ้าระวัง และบันทึกข้อมูลการเกิดแผลกดทับ และประเมินซ้ำทุก 1-3 วัน จนผู้ป่วยจำหน่าย หรือพ้นจากภาวะเสี่ยง

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันแผลกดทับในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง

2.1 การพยาบาลเพื่อลดแรงกดและระยะเวลาการกดทับ ดังนี้

- จัดท่านอนและท่านั่งผู้ป่วยที่ถูกต้อง โดยจัดให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30 องศา (หมอน 1 ใบ สูงประมาณ 3 นิ้ว) สลับกับนอนตะแคงลำตัวเอียงท่ามุม 30 องศา และนอนคว่ำถ้าไม่มีข้อห้าม และจัดท่านั่งให้ลำตัวตรงหลังพิงพนัก ป้องกันไม่ให้ตัวไหลลง มีที่รองขา และไขหัวเตียง

นั่งศีรษะสูงไม่เกิน 60 องศา ขณะให้อาหารนาน 1 ชั่วโมง

- ผู้ป่วยที่เคลื่อนไหวร่างกายได้เอง กระตุ้นให้พลิกตะแคงตัวหรือโหนตัวยกกันบ่อยๆ

- ผู้ป่วยที่เคลื่อนไหวร่างกายเองไม่ได้หรือได้น้อย พลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง(หรือตาม

สภาพผิวหนัง)อย่างถูกวิธีโดยใช้เทคนิค “ยก จัด ดึง ดู”

- ในกรณีนั่งรถเข็นควรกระตุ้นให้เปลี่ยนถ่ายน้ำหนักตัวให้กันลอกจากพื้นทุก 15-30 นาที และไม่ควรนั่งรถเข็นเกิน 6 ชั่วโมงต่อวัน

- ใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อลดแรงกดให้เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยและบริบทของหน่วยงาน เช่น ใช้ที่นอนฟองน้ำหรือที่นอนลมในผู้ป่วยสูงอายุหมอนหรือเจลรองบริเวณปุ่มกระดูกต่างๆ เบาะรองกันในผู้ป่วยที่นั่งรถเข็น เป็นต้น

2.2 การพยาบาลเพื่อลดแรงเสียดทาน และแรงเฉือน ดังนี้

- เคลื่อนย้ายหรือเลื่อนผู้ป่วยด้วยการยก ไม่ดึงลากผู้ป่วย และใช้ Pat-slide ช่วยในการเคลื่อนย้าย

2.3 การพยาบาลเพื่อป้องกันความเปื่อยขึ้นของผิวหนัง ดังนี้

- หลีกเลี่ยงการถูผิวหนังด้วยความรุนแรง

- ทาโลชั่นหรือน้ำมันมะกอกหลังอาบน้ำเพื่อป้องกันผิวแห้งโดยเฉพาะผู้สูงอายุ

- รักษาความสะอาดของผิวหนังไม่ให้เปื่อยขึ้นจากอุจจาระ ปัสสาวะ เหงื่อ

- ทำความสะอาดบริเวณฝีเย็บ และซับให้แห้งหลังการขับถ่ายทุกครั้ง

- เลือกใช้ผ้าปูที่นอน เสื้อผ้าที่เนื้อละเอียดอ่อนนุ่ม

- ผ้าปูที่นอน และผ้ารองตัวผู้ป่วยต้องเรียบตึงและแห้งสะอาด

- แนะนำผู้ป่วยให้ใช้กระจกส่องเพื่อสังเกตลักษณะผิวหนังของตนเอง

2.4 ประเมินสภาพผิวหนังปุ่มกระดูกบริเวณกดทับทุกครั้งขณะเช็ดตัวหรือพลิกตะแคงตัวและลงบันทึกในแบบประเมิน

2.5 เมื่อมีการรับ-ส่งเวร หรือหอผู้ป่วยส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับสภาพของผิวหนังระดับของแผลกดทับ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงสูงสุด และวิธีป้องกันหรือแก้ไขแผลกดทับ

2.6 ให้คำแนะนำและฝึกทักษะแก่ญาติผู้ดูแล โดยสนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแล ดังนี้

- ตรวจสอบลักษณะผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูก และบริเวณที่มีอาการชาว่ามีรอยแดงรอยถลอก ตุ่มน้ำหรือไม่ทุกวันหลังอาบน้ำเข้า-เย็น
- การดูแลผิวหนังผู้ป่วยที่ถูกวิธี(ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 2.3)
- การจัดท่าและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ถูกวิธี
- พลิกตะแคงตัวผู้ป่วยขณะตื่นทุก 2 ชั่วโมง
- ไม่ให้ผู้ป่วยนั่งรถเข็นเกิน 6 ชั่วโมงต่อวันขณะนั่งรถเข็นขับเปลี่ยนท่าทุก 15 นาที
- ใช้อุปกรณ์เพื่อลดแรงกดทับ เช่น ใช้หมอนหรือผ้านุ่มๆรองบริเวณปุ่มกระดูกต่างๆ ใช้เบาะลมรองนั่ง ใช้ที่นอนลมในผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ป่วยที่เคลื่อนไหวเองไม่ได้(ถ้าสามารถจัดหาได้)

3. การดูแลผู้ป่วยที่มีแผลกดทับตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป ปฏิบัติดังนี้

3.1 บันทึกการเกิดแผลกดทับทุกครั้งที่พบแผลใหม่และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของแผล (ตั้งแต่เริ่มเกิดรอยแดง/แผลใหญ่ขึ้น/แผลลึกขึ้น/แผลหาย) โดยบันทึก วัน เดือน ปีบริเวณที่เกิดแผล ระดับ และขนาดของแผลกดทับลงในแบบบันทึกการเฝ้าระวัง และข้อมูลการเกิดแผลกดทับ

- แผลระดับที่ 1 ทุกวัน
- แผลระดับที่ 2 ทุก 3 วัน
- แผลระดับที่ 3-4 ทุกสัปดาห์

3.2 การดูแลแผลกดทับปฏิบัติ ดังนี้

แผลระดับที่1 ใช้อุปกรณ์ช่วยลดแรงกดทับรองบริเวณที่พบ พลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง จัดท่าที่ถูกต้องดูแลผิวหนังให้แห้งสะอาด

แผลระดับที่2 ทำความสะอาดด้วย NSS ปิดแผลด้วย gauze หรือ transparent dressing, Hydrocolloid dressing, Foam

แผลระดับที่3 ทำความสะอาดแผล pack ด้วย NSS และปิดแผลด้วย gauze วันละ 1-2 ครั้ง หรือปิดแผลด้วยวัสดุที่เหมาะสม เช่น Foam, calcium alginate, hydrofiber, silver dressing (เปิดทำแผลทุก 3-5 วัน) เฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อ ถ้าแผลมีเนื้อตาย ประเมินแพทย์เพื่อตัดเนื้อตาย

แผลระดับที่4 ดูแลเหมือนแผลระดับ 3 ประเมินแพทย์เพื่อการดูแลที่เหมาะสม

3.3 การดูแลด้านอาหารเพื่อส่งเสริมการหายของแผล ประเมินนักโภชนาการ

3.3.1 ในผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการได้รับสารอาหารหรือพลังงาน ควรดูแลให้ได้รับสารอาหารครบถ้วนและมีแคลลอรี่เพียงพอ (2500-2800) กิโลแคลลอรี่ต่อวันประกอบด้วย

- โปรตีน ได้แก่ อาหารประเภท เนื้อ ไข่ ปลา
- วิตามินเอ ได้แก่ อาหารประเภท นม ไข่ ผักคะน้า มะละกอ
- วิตามินซี ได้แก่ อาหารประเภท ส้ม ผัก ตับผลไม้สด ไข่ ปลา

3.3.2 ดูแลผู้ป่วยได้รับน้ำ อย่างน้อย 2000-3000 ซีซี./วัน (ถ้าไม่มีข้อจำกัด)

3.3.3 ในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทานอาหารเองได้น้อยหรือไม่ได้ อาจต้องพิจารณาให้อาหารทางสายยางอาหารเสริม หรือให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำทดแทน

3.4 ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยที่มีการเกิดแผลกดทับในการส่งเวรแต่ละครั้ง

3.5 เมื่อผู้ป่วยจำหน่าย และยังคงมีแผลกดทับ สรุปการเกิดแผลกดทับและบันทึกในแบบประเมิน พร้อมทั้งปฏิบัติตามแนวทางการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน โดยเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่าย ได้แก่ ประเมินความพร้อมของญาติให้คำแนะนำ สอน สาธิตวิธีการดูแลแผลกดทับเขียนใบส่งต่อการดูแล และส่งต่อไปยังสถานบริการใกล้บ้านผู้ป่วยเพื่อการติดตามเยี่ยมบ้าน

หมายเหตุ ข้อห้ามในการปฏิบัติ

1. การนวด หรือใช้โคมไฟส่องบริเวณผิวหนังที่มีรอยแดง เพราะจะทำให้ผิวหนังถูกทำลายเพิ่มขึ้น
2. การใช้สบู่หรือน้ำยาที่มีความเข้มข้นสูงถูหรือฟอกผิวหนัง
3. ใช้ห่วงยาง หรือถุงมือน้ำรองบริเวณที่มีการกดทับ

7. ตัวชี้วัด

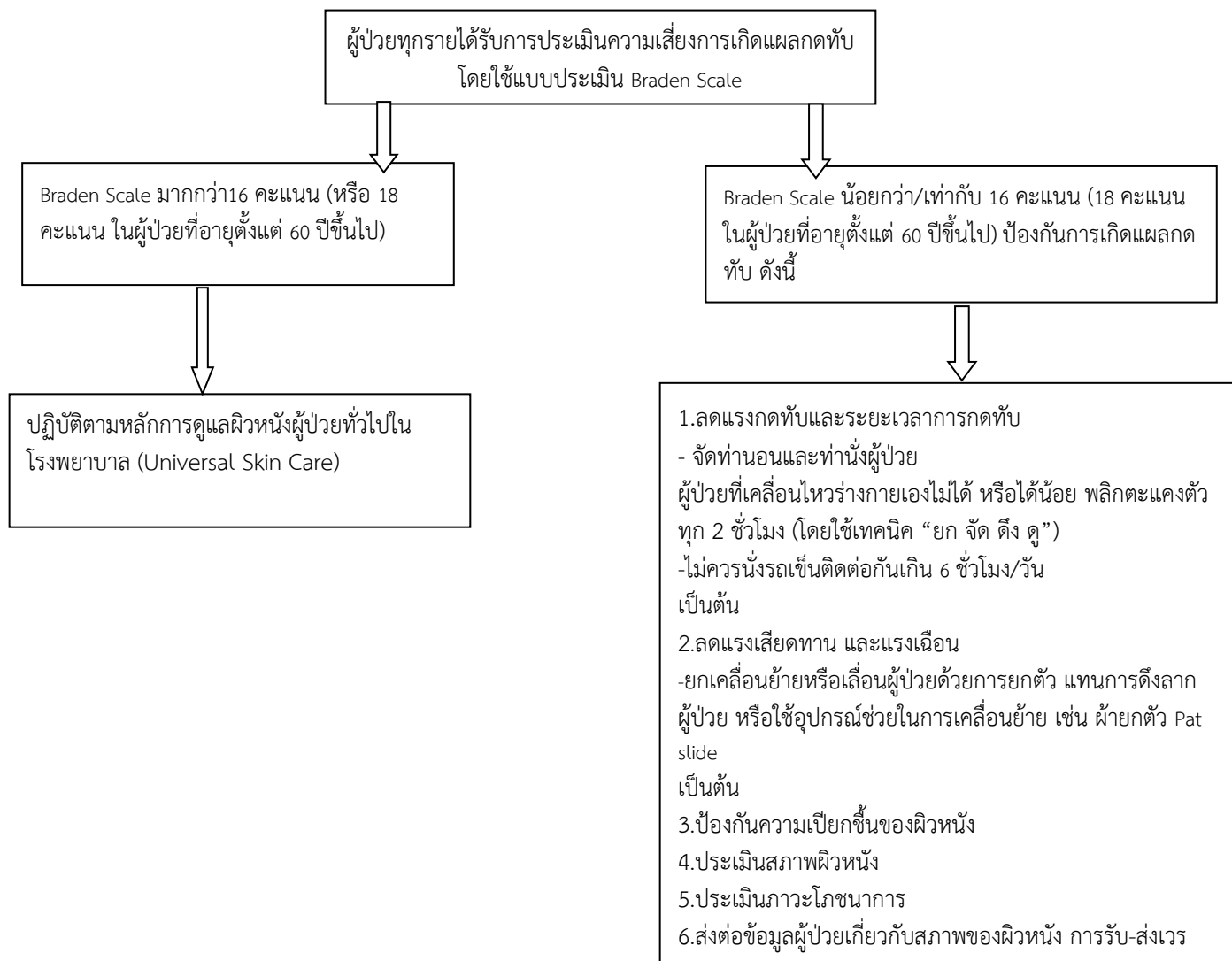
1. อัตราการเกิดสะเก็ดอีกเสบ = 0
2. ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองความเสี่ยงที่จะเกิดแผลกดทับทุกราย
3. อัตราการเกิดแผลกดทับ (ระดับ 1- 4) < 4 ครั้ง/1000วันนอน

สูตรคำนวณ

จำนวนการเกิดแผลกดทับใหม่/ลูกกลม(stage 1- 4)ในรอบ 1 เดือน (ครั้ง) × 1000

จำนวนวันนอนรวมของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ ในช่วงเวลาเดียวกัน

ขั้นตอนปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันและดูแลแผลกดทับ (Flow chart)



เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-023	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : แนวทางปฏิบัติในการความสะอาด และการจัดการอุปกรณ์ทาง วิสัญญี
----------------------------------	--

1.วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการระงับความรู้สึก
2. เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการใช้อุปกรณ์เครื่องมือระงับความรู้สึกสู่ผู้ป่วย

2.ขอบข่าย

หน่วยงานที่มีการใช้อุปกรณ์ทางวิสัญญี

3.คำจำกัดความ

Anesthesia equipment หมายถึง อุปกรณ์ใช้ในการทำให้หมดความรู้สึก

Critical items หมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมือทางการแพทย์ที่ต้องสอดใส่เข้าสู่เนื้อเยื่อที่ปราศจากเชื้อของร่างกายหรือเข้าสู่กระแสโลหิต อุปกรณ์ประเภทนี้ได้แก่ เครื่องมือผ่าตัด เข็ม อวัยวะเทียม สายสวนหัวใจ และสาย สวนปัสสาวะ อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ควรได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบไอน้ำภายใต้ความดัน หากอุปกรณ์ทนความร้อนสูงไม่ได้ อาจทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบแก๊ส Ethylene oxide หรือใช้วิธี low-temperature sterilization

Semi-critical items หมายถึง อุปกรณ์ที่ต้องสัมผัสกับเยื่อของร่างกาย (mucous membrane) หรือผิวหนังที่มีบาดแผล มีรอยถลอก อุปกรณ์ประเภทนี้จะต้องมีเชื้อจุลินทรีย์อยู่ เยื่อของร่างกายที่มีลักษณะปกติ (ไม่มีแผล ไม่มีรอยถลอก) สามารถป้องกันการติดเชื้อจากสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียได้แต่มีความไวต่อการติดเชื้อ tubercle bacilli และเชื้อไวรัส อุปกรณ์ในกลุ่มนี้ ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ดมยาสลับ endoscope และปรอทวัดไข้ การทำลายเชื้อในอุปกรณ์ประเภทนี้ อย่างน้อย ควรทำลายเชื้อโดยใช้วิธี Pasteurization หรือการทำลายเชื้อระดับสูง (high-level disinfection) โดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูงได้แก่ 2% glutaraldehyde, 6% stabilized hydrogen peroxide, peracetic acid, chlorine หรือ chlorine compounds

Noncritical items หมายถึง อุปกรณ์ที่สัมผัสกับผิวหนังที่ปกติ ผิวหนังที่ไม่มีบาดแผลหรือไม่มีรอยถลอก และไม่ได้สัมผัสกับเยื่อของร่างกาย อุปกรณ์ในกลุ่มนี้ได้แก่ หมอนอน เครื่องวัดความดันโลหิต ไมย่นรักแร้ ไม้กั้นเตียง เครื่องผ้า ภาชนะใส่อาหาร โต๊ะข้างเตียง เป็นต้น การทำลายเชื้อสามารถทำได้ในหอผู้ป่วยโดยใช้วิธี low-level disinfection น้ำยาทำลายเชื้อที่ใช้ได้แก่ quaternary ammonium compounds

การทำลายเชื้อ (Disinfection)

แบ่งออกตามประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. การทำลายเชื้อระดับสูง (High-Level Disinfection) สามารถทำได้ถึงระดับปราศจากเชื้อ ได้แก่ การอบแก๊ส ethylene oxide, การอบไอน้ำความดันสูง (Autoclave) และการใช้น้ำยาทำลายเชื้อ (Glutaraldehyde, Chlorine Dioxide, Hydrogen Peroxide และ Peracetic Acid เป็นต้น)
2. การทำลายเชื้อระดับกลาง (Intermediate Disinfection) น้ำยาทำลายเชื้อที่อยู่ในกลุ่มน้ำยาทำลายเชื้อระดับกลาง ได้แก่ แอลกอฮอล์ (70-90% ethanol หรือ isopropanol)

Chlorine Compounds, Phenolic และ Iodophor มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อไวรัสได้
อย่าง

กว้างขวาง แต่ไม่ได้ทุกชนิด

3. การทำลายเชื้อระดับต่ำ (Low-level Disinfection) การทำลายเชื้อระดับต่ำ
สามารถทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัสและเชื้อราบางชนิด แต่ไม่สามารถทำลายสปอร์ของ
แบคทีเรียได้ วิธีนี้เหมาะกับอุปกรณ์ประเภท Noncritical items

4.หน้าที่รับผิดชอบ

วิสัญญีพยาบาล หรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ ที่เกี่ยวกับเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ทำให้หมดความรู้สึก

5.อ้างอิง

“Recommended Practices for Cleaning , Handling, and Processing Anesthesia
Equipment” In Perioperative Standards and Recommended Practices For Inpatient
and Ambulatory Settings , 2013 Edition (Denver : AORN, Inc, 2013)451-456.

“Recommended Practices for Cleaning , Handling, and Processing Anesthesia
Equipment” In Perioperative Standards and Recommended Practices For Inpatient
and Ambulatory Settings , 2014 Edition (Denver : AORN, Inc, 2013)507-514.

1.อุปกรณ์วิสัญญีที่สัมผัสกับระบบไหลเวียนโลหิตหรือเนื้อเยื่อที่ปราศจากเชื้อควรจะทำให้ปราศจากเชื้อ เวลาที่จะใช้

1. IV catheters , tubing , stopcocks , เข็มและsyringe และยาฉีดทั้ง vial และ ampule อยู่ใน
กลุ่ม Critical items The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ใช้การ
แบ่งกลุ่มตามความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อตาม Spaulding กลุ่ม Critical นี้คือกลุ่ม
เครื่องมืออุปกรณ์ที่สัมผัสกับระบบไหลเวียนโลหิตหรือเนื้อเยื่อที่ปราศจากเชื้อมีความเสี่ยงในการติด
เชื้อสูงสุด จึงต้องทำให้ปราศจากเชื้อจึงจะลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ
2. ใช้ Aseptic technique ในการเตรียมยาสำหรับระดับความรู้สึกทางเส้นเลือด อย่าให้ปนเปื้อน
 - ล้างมือก่อนเตรียมยา
 - ทำความสะอาด vial stoppers ด้วย Alcohol ก่อน แหวง ควรใช้ single dose vial
สำหรับผู้ป่วยเพียงคนเดียว
 - ใช้เข็มหลายๆอันและหลายๆsyringe ในการดูดยา
 - ไม่เก็บ syringe ยา Propofol ในอุณหภูมิห้องเป็นวัน ควรดูดยาแล้วใช้ทันที
ยาควรเก็บในเขตสะอาด บุคลากรควรปฏิบัติตามคำแนะนำของ CDC ในเรื่อง Hand
hygiene ก่อนเตรียมยา

ใช้หลัก Aseptic technique ในการบริหารยา แบคทีเรียจากมือจะปนเปื้อน syringe และยาภายใน
ได้ multidose vial พบการปนเปื้อน ภายในมีการพบเลือดหลังจากการฉีดไปครั้งเดียวหรือทาง IV

tubing port หากใช้กับผู้ป่วยหลายคนจะเป็นการแพร่กระจายเชื้อได้ ใช้ syringe และเข็มครั้งเดียวในการแทงเข้า multidose vial เช็ด IV tubing port ด้วย Alcohol ก่อน

2. อุปกรณ์ที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อ(mucous membranes) ควรทำให้ปราศจากเชื้อหรือขั้นต่ำผ่านการทำลายเชื้อระดับสูง (High level disinfection) ก่อนใช้งาน

1. Reusable items เช่น airway , breathing circuits, connectors, forceps, laryngoscope blades, mask, self-inflating bags, laryngeal mask airways (LMAs), transducer tubing, transesophageal probes อุปกรณ์เหล่านี้อยู่ในกลุ่ม semicritical มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อได้
2. Reusable semicritical items ต้องทำความสะอาดเป็นอันดับแรก ในการเอาสิ่งปนเปื้อนออก ก่อนใช้การทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อ
3. การทำความสะอาด อุปกรณ์เครื่องมือที่เป็น semicritical reusable items ควรทำลายเชื้อระดับ high level disinfection , pasteurization หรือ sterilization โดยปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ(Work instruction) ของหน่วยงาน และ/หรือ Recommended practices for sterilization in the practice setting เช่น ของ AORN , APIC , ASA, AANA และข้อกำหนดของผู้ผลิต (Manufacturers ' instructions) การทำลายเชื้อของ laryngoscope blade ที่ไม่เพียงพอ เป็นแหล่งของเชื้อโรคจำนวนมาก จะต้องทำความสะอาดให้ทั่วถึงทุกส่วนและทำลายเชื้อระดับสูงก่อนนำมาใช้ซ้ำ ส่วน LMAs ออกแบบให้มีการจำกัดการใช้ซ้ำ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
4. สารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดต้องล้างออกให้หมดและทำให้เครื่องมือแห้งสนิทก่อนเก็บหรือใช้กับผู้ป่วย เพราะสารเคมีที่ตกค้างอาจทำให้เกิดการแพ้และเนื้อเยื่อไหม้ได้ เช่น Orthophthalaldehyde (OPA) ต้องใช้ตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต และล้างอย่างน้อย 3 น้ำ (triple rinse) การใช้น้ำประปา อาจมีการติดเชื้อ Pseudomonas aeruginosa ได้ ให้ใช้น้ำกลั่น ถ้าไม่ใช้น้ำกลั่น ต้องตามด้วย 70% Alcohol จนทั่วทั้ง lumens , channels

3. เครื่องมือที่เป็น non critical ต้องได้รับการทำลายเชื้อในระดับ low level ก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยรายอื่น

1. พื้นผิวของอุปกรณ์วิสัญญีที่นำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยจะถูกสัมผัสโดยบุคลากร ควรทำความสะอาดและทำลายเชื้อในระดับ low level ก่อนนำมาใช้ใหม่กับผู้ป่วยรายต่อไป โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต เช่น laryngoscope handles ควรทำลายเชื้อระดับ low level ระหว่างผู้ป่วย เพราะมักปนเปื้อนขณะใส่ท่อช่วยหายใจ
3. ระหว่างการผ่าตัดพื้นผิวของอุปกรณ์วิสัญญีจะมีโอกาสปนเปื้อนกับสารคัดหลั่งในช่องปากหรือเลือด พบมีเลือดติดที่อุปกรณ์วิสัญญี รถเข็น จอมอนิเตอร์ พบเลือดติดที่ ventilator controls flow meter knobs, vapor controls, ECG leads, oximeter probes และที่วัดความดันโลหิต จะต้องทำความสะอาดก่อนนำมาใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป
4. พื้นผิวด้านนอกของเครื่องมือวิสัญญี เช่น รถเข็น, เครื่องดมยา, จอมอนิเตอร์ ที่ไม่ปนเปื้อนขณะให้การดูแลผู้ป่วย หลังเสร็จงานในแต่ละวันควรทำความสะอาดใน ระดับ low level disinfection บุคลากรที่ให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยมักจะสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย ในขณะที่ปฏิบัติงานตามปกติอยู่แล้ว ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่มีความรู้เรื่องการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจะทำให้พื้นผิวเหล่านี้ปนเปื้อน ใช้ EPA-registered hospital disinfectant ทำความสะอาดชนิด low level

บริษัทผู้ผลิตอาจจะแนะนำให้ใช้สารทำความสะอาดเฉพาะสำหรับอุปกรณ์เครื่องมือ electronics ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

4. วัสดุที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง (ท่อหายใจ endotracheal tubes , ตัวกรอง , เช็ม , LMA บางรุ่น, stylets suction catheters syringe ควรใช้ครั้งเดียว และทิ้งในที่รองรับ ตามระเบียบ, กฎที่วางไว้

วัสดุที่ใช้ครั้งเดียว ควรใช้สำหรับผู้ป่วย 1 คน ไม่นำมา reused ใช้กับคนอื่น อุปกรณ์เครื่องมือ สิ่งของที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเป็นพาหะสำคัญในการแพร่เชื้อโรคและต้องมีการทำความสะอาดที่ปลอดภัย สิ่ง ที่ติดเชื้อไม่นำกลับมาใช้ใหม่ ทิ้งทันทีหลังจากใช้กับคนไข้

วัสดุใช้ครั้งเดียวทิ้ง ไม่ควรที่จะมีการนำมาผ่านกระบวนการ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (reprocessing) นอกจากนี้ จะมีการทดสอบเปรียบเทียบกับมาตรฐาน วัสดุที่ใช้กำหนดให้ใช้ครั้งเดียวหาก มีการนำมาใช้ใหม่ มีโอกาสเกิดอันตรายเนื่องจากเสื่อมคุณภาพ มีการตกค้างของจุลชีพหรือสารเคมีที่ใช้ใน การ reprocessing

ดำเนินการตามข้อกำหนดของผู้ผลิตเครื่องมือ/วัสดุชิ้นซึ่งประกอบด้วย

- การบันทึกลงทะเบียน facility และจรรยาการเครื่องมือ
- premarket clearance หรือ approval.
- ตรวจสอบความถูกต้องและการนำออกมา (removals)
- มีระบบการติดตาม อุปกรณ์ทางการแพทย์ได้
- มีกฎระเบียบการควบคุมคุณภาพ

5. เครื่องมือในการระงับความรู้สึก ต้องมีประสิทธิภาพในการใช้งานและมีความปลอดภัยได้ตาม เกณฑ์ ในสถานที่ที่ปฏิบัติและต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต (Manufacturers ' instructions)หรือคู่มือแนะนำการใช้งานของบริษัทผู้ผลิตกำหนด (Instruction for use : IFU)

1. ต้องมีข้อกำหนดด้านความปลอดภัย วิธีการทดสอบ การรับประกัน และคู่มือการใช้งาน ในการ ดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบจากบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ระงับความรู้สึกทุกประเภท คู่มือเหล่านี้ช่วยในการ พัฒนาให้วิธีการดำเนินการความปลอดภัยและการรักษาไว้ตามแนวทางปฏิบัติ อุปกรณ์แต่ละชนิด แต่ละ ประเภทมีข้อแนะนำที่ต้องปฏิบัติตามที่บริษัทแนะนำ

2. การเตรียมจัดชุดอุปกรณ์ระงับความรู้สึกที่จะใช้ ควรมีการทดสอบด้านความปลอดภัยของ เครื่องมือโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรม และตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต(Instruction for use) ระบุ การทดสอบนี้ทำในอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องใช้ในการระงับความรู้สึกแต่ละประเภท ไม่ได้จำกัดเฉพาะ อุปกรณ์ที่ต้องปรับมาตรฐาน (calibration และ alarms) เท่านั้น การทดสอบอุปกรณ์ก่อนเริ่มใช้งาน จะช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อผู้ป่วยจากการใช้เครื่องมือที่ไม่มีคุณภาพ

3. ก่อนใช้เครื่องมือต้องทดสอบตามคู่มือทางบริษัทผู้ผลิตและมาตรฐานความปลอดภัยของ สิ่งแวดล้อมห้องผ่าตัด การตรวจสอบความพร้อมใช้จะช่วยประกันว่าองค์ประกอบด้านความปลอดภัยของ อุปกรณ์เป็นไปตามข้อกำหนด

4. ต้องดำเนินการบำรุงรักษาตามปกติ โดยบุคลากรที่ผ่านการอบรม (ตามคู่มือของบริษัทผู้ผลิต กำหนดไว้) การบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดความเสี่ยงของการที่อุปกรณ์ระงับ ความรู้สึก เกิดขัดข้องระหว่างการใช้งาน

5. เครื่องมืออุปกรณ์ระงับความรู้สึกที่ไม่ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยต้องเอาออกจากการ บริการเพราะอุปกรณ์เหล่านี้จะทำให้ผู้ป่วย/บุคลากรเกิดความเสี่ยงในการใช้ การนำออกไปจะลดความเสี่ยง

6. ก่อนใช้อุปกรณ์ในรายที่ผู้ป่วยเสี่ยง(ไวต่อ) Malignant hyperthermia(MH) ควรเตรียม เครื่องมือระงับความรู้สึก เพื่อลด trace anesthetic agents สารระงับความรู้สึกพวก Halogenated จะกระตุ้นให้เกิด Malignant hyperthermia ในผู้ป่วยที่ไวต่อสารพวกนี้ ควรให้มีการเปลี่ยน 1. Soda lime 2 Breathing circuit สารนำก๊าซไปสู่ผู้ป่วย ควรปล่อย drain เครื่องทำไอระเหย flushing เครื่อง ด้วยอากาศหรือออกซิเจน 10 ลิตร ก่อนใช้เครื่อง 10 นาที ในผู้ป่วยที่ Malignant hyperthermia susceptible
7. อุปกรณ์ที่มีปรอทเป็นส่วนประกอบควรมีการเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์ที่ไม่มีปรอท เพื่อลดความเสี่ยงต่อผู้ป่วย เจ้าหน้าที่และสิ่งแวดล้อม การกำจัดปรอทจากสิ่งแวดล้อม ทางด้านสุขภาพลดความเสี่ยงเหล่านี้

6. ส่วนประกอบภายในของเครื่องให้ยาระงับความรู้สึก ท่อนำยาสลบสู่ผู้ป่วยต้องได้รับการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

1. ทำความสะอาดตัวดูดซับ (absorbers) และ valves เป็นประจำ ตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ในคู่มือ ต้องใส่ใจเป็นพิเศษ ที่ valves ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดตารางการ reprocessing ที่เหมาะสมและคุ้มค่า (cost effectiveness) single –use absorbers ควรใช้แล้วทิ้ง ใช้กับผู้ป่วยรายเดียว
2. ทำความสะอาด ventilator bellow ตามคู่มืออย่างสม่ำเสมอ
3. เปลี่ยน Soda lime ตามคู่มือ ดังนั้นไม่ควรใช้ Soda lime เพียงอย่างเดียวในการกรองเชื้อ ต้องเปลี่ยน canisters และส่วนประกอบตามคู่มือของบริษัท ผู้ผลิต
4. ต้องพิจารณาเลือกใช้ breathing circuits ที่มีตัวกรองเชื้อแบคทีเรีย(แบบที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง) เชื้อแบคทีเรียจะผ่านจากระบบท่อให้ยาระงับความรู้สึกและเจริญเติบโตใน absorber และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ Filters จะป้องกันไม่ให้เชื้อโรคมาปนเปื้อน ventilator และหลุดออกมาในห้องผ่าตัดโดยผ่านลิ้น positive pressure relief valves
5. ในผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นวัณโรคให้ใช้แผ่นกรองแบคทีเรีย กันระหว่างผู้ป่วยกับระบบท่อช่วยหายใจ ใน circuit ท่อระบบที่เป็นแบบ reuse ต้องมีการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในระดับสูง (High level disinfection) หรือ Pasteurization หรือ Sterilization ก่อนการนำไปใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป
6. Humidifiers ควรใช้และทำความสะอาดตามคู่มือของบริษัทผู้ผลิต น้ำที่ใช้ในเครื่อง Humidifiers ควรเป็น sterile water (น้ำกลั่น)
7. ก่อนนำ Humidifiers มาใช้กับคนไข้รายต่อไป ต้องนำ Humidifiers ผ่านการทำความสะอาด ทำให้ปราศจากเชื้อหรือฆ่าเชื้อในระดับสูง
8. ควรมีการจัดการขยะให้สอดคล้องกับกฎ,ข้อกำหนดของโรงพยาบาล
 1. ขยะติดเชื้อต้องถูกทิ้งในถุงขยะติดเชื้อ ขยะจากการให้ยาระงับความรู้สึกบางอย่างจะเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อที่อยู่ในเลือด ต้องทิ้งในภาชนะบรรจุขยะติดเชื้อที่มีคำเตือนในการให้ระวัง
 2. อุปกรณ์เครื่องมือที่มีคม ทั้งในภาชนะบรรจุอุปกรณ์มีคม ที่ของมีคมไม่สามารถที่มทะเล่ออกมา วางอยู่ในบริเวณที่ใช้งาน(point of use) ทางที่ดีควรวางไว้ใกล้อุปกรณ์วิสัญญี ใช้ของมีคมเสร็จจะได้ทิ้งลงภาชนะได้ทันที
 3. ขยะที่เป็นอันตราย นำไปทิ้งตามแนวทางปฏิบัติของโรงพยาบาล

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-024	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินอาหารในโรงพยาบาล และงานโภชนาการ
----------------------------------	---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารภายในโรงพยาบาล

2. ขอบข่าย

ทุกหน่วยงานที่ให้บริการด้านโภชนาการกับผู้มารับบริการ และผู้ป่วย

3. คำจำกัดความ

การติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารจากการนอนในโรงพยาบาล หมายถึง ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลอย่างน้อย 2 วัน ขึ้นไป ร่วมกับมีอาการดังต่อไปนี้

1. วินิจฉัย Gastroenteritis

1.1 มีอาการท้องเดินอย่างเฉียบพลัน (ถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ หรือมูกมายนานมากกว่า 12 ชม.) อาจมีไข้ หรือไม่มีไข้ อาจมีอาการร่วมด้วยก็ได้ และลักษณะอาการไม่เหมือนกับการติดเชื้ออื่น

1.2 ผู้ป่วยมีอาการอย่างน้อย 2 อย่าง โดยไม่พบสาเหตุอื่น : คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ร่วมกับอย่างน้อย 1 ข้อ

ก. เพาะแยกเชื้อก่อโรคได้จากอุจจาระ หรือ Rectal swab

ข. พบเชื้อก่อโรคจากการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา หรืออิเล็กตรอน

ค. ตรวจพบแอนติเจนของเชื้อโรคลำไส้จากอุจจาระ หรือพบแอนติบอดี ต่อเชื้อจากเลือด

ง. พบเชื้อก่อโรคลำไส้ จากการตรวจดูการเปลี่ยนแปลงขนาดของเซลล์ในการเพาะเนื้อเยื่อ

จ. ตรวจพบแอนติบอดีชนิด IgM จากการตรวจครั้งที่ 1 หรือ IgG เพิ่มขึ้น 4 เท่า จากการตรวจซ้ำ 2 ครั้ง

2. วินิจฉัย Hepatitis

ผู้ป่วยมีอาการ หรือแสดงอาการอย่างน้อย 2 อย่าง โดยไม่พบสาเหตุอื่นๆ มีไข้ > 38 องศาเซลเซียส เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ดีซ่าน หรือมีประวัติได้รับเลือดอย่างน้อย 3 เดือน รวม กับอย่างน้อย 1 ข้อ

1. ตรวจพบแอนติเจน หรือพบแอนติบอดี ต่อ hepatitis A hepatitis B หรือ Delta hepatitis

2. การตรวจสอบการทำงานของตับพบความผิดปกติ เช่น การเพิ่มขึ้นของ ALT/AST และ bilirubin

3. ตรวจพบ cytomegalovirus (CMV) ในปัสสาวะ หรือใน oropharyngeal secretion

4. หน้าที่รับผิดชอบ

งานโภชนาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. เอกสารอ้างอิง

อะเคื่อ อุณหเลขกะ.ระบาดวิทยาและแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล.เชียงใหม่: โรงพิมพ์มิ่งเมือง.2556

6. แนวทางปฏิบัติ

แนวทางปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร ยึดหลักปฏิบัติ ดังนี้

1. การสุขาภิบาลอาหาร

- **การเลือกซื้ออาหาร** ต้องเลือกจากแหล่งที่ปลอดภัยไว้ใจได้ โดยโรงพยาบาลกำหนดให้เลือกซื้อจากร้านที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน Green food Good taste อาจซื้อได้จากทั้งภายในอำเภอยักษ์ภูมิพิสัย และนอกอำเภอ
- **การเก็บอาหาร** ต้องแยกที่เก็บผักสด และเนื้อสด อย่างชัดเจน ต้องล้างก่อนนำเข้าแช่เย็น โดย
 - ความเย็นของตู้เย็นจะช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตเชื้อแบคทีเรียได้ต้องตั้งอุณหภูมิตู้เย็นต่ำกว่า 4 องศาเซลเซียส (40 องศาฟาเรนไฮต์)
 - ช่องแข็งต่ำกว่า -18 องศาเซลเซียส (0 องศาฟาเรนไฮต์) ต้องมีเทอร์โมมิเตอร์ไว้ในตู้เย็นด้วยเพื่อตรวจอุณหภูมิ และบันทึกทุกวันผักผลไม้ที่หั่นแล้วควรเก็บเข้าตู้เย็นภายใน 2 ชั่วโมง มิฉะนั้นเชื้อโรคจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น

หลักการละลายอาหารแช่แข็ง

1. ให้นำอาหารแช่แข็งพักไว้ที่ช่องธรรมดาของตู้เย็น ซึ่งถ้าเป็นเนื้อสัตว์น้ำหนัก 2.5 กิโลกรัม จะใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมง หลังจากละลายแล้ว เก็บเนื้อสัตว์บดหรือสัปดาห์ไว้ในช่องธรรมดาได้อีก 1-2 วัน เนื้อแดง 3-5 วัน อาหารที่ละลายในตู้เย็นหากยังไม่ได้นำออกจากตู้เย็นจะเก็บเข้าช่องแข็งได้ต่อ แต่จะเสียคุณค่าทางอาหาร

2. แช่ในน้ำเย็นโดยบรรจุอาหารในถุงพลาสติกที่ปิดสนิทไม่มีรอยรั่ว มิฉะนั้นแบคทีเรียใน อากาศหรือภายนอกถุงจะปนเปื้อนอาหาร และน้ำภายนอกถุงจะซึมเข้าไปในเนื้อสัตว์ทำให้เสียรส หากต้องการละลายเร็วขึ้นให้เปลี่ยนน้ำทุก 30 นาที เนื้อสัตว์ไม่เกินครึ่งกิโลกรัมใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง 1-2 กิโลกรัม ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง

3. ละลายในไมโครเวฟ เมื่อละลายแล้วควรใช้ทันทีเพราะบางส่วนของอาหารจะเริ่มสุก แบคทีเรียจะเริ่มแบ่งตัว แต่ถ้าต้องการเก็บควรทำให้สุกก่อนที่จะเก็บแช่แข็งอีกครั้ง

4. การละลายอาหารโดยทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง หรือละลายโดยใช้น้ำร้อนควรใช้ให้หมดในครั้ง เดียว เพราะอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะทำให้เชื้อโรคเจริญเติบโตเร็ว ถึงแม้มีเทคนิคยืดอายุวัตถุดิบที่นำมาปรุงอาหารได้ แต่การกินอาหารที่สดใหม่ย่อมได้รับสารอาหารครบถ้วนสมบูรณ์กว่า

- การประกอบอาหาร ปฏิบัติดังนี้

- แต่งกายให้เรียบร้อย ต้องสวมหมวกคลุมผม ผ่ากันเปื้อน ใส่รองเท้านิรภัยโดยเฉพาะในห้องเท่านั้น
- บุคลากรที่เจ็บป่วยห้ามประกอบอาหาร
- ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนสัมผัสอาหาร และต้องตัดเล็บให้สั้น เมื่อสัมผัสอาหารดิบควรสวมถุงมือ
- อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบอาหารต้องเลือกชนิดที่ทำความสะอาดง่าย คงทนต่อความร้อน ความเย็น เหมาะกับ

การทำอาหารประเภทนั้นๆ และไม่เก่าเกินไป แยกชัดเจนระหว่างอุปกรณ์หั่นเนื้อและผัก และต้องไม่

ขึ้นรา

- ให้อาหารประกอบอาหารแยกเป็นแต่ละมื้อ เพื่อให้ได้อาหารที่ปรุงสุก สด ใหม่ ทุกมื้อ
- ไม่พูดคุยขณะประกอบอาหาร

- **การนำส่งอาหาร** บุคลากรต้องสวมหมวก ผ้าปิดจมูก ขณะจัดเตรียม ถาดอาหารคลุมด้วยฟิล์มสำหรับคลุมอาหาร และจัดเรียงในรถเฉพาะสำหรับส่งอาหารเท่านั้น ภาชนะใส่อาหารผู้ป่วยทั่วไป แยกจากผู้ป่วยติดเชื้อ ผู้ป่วยติดเชื้อให้ใช้ภาชนะที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

ผู้ประกอบอาหารและผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับอาหารอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้เนื่องจาก

1. การไม่ล้างมือ หรือล้างมือไม่สะอาดหลังจากออกจากห้องน้ำ
2. การสัมผัสอาหารดิบ หรือสัมผัสเครื่องครัวที่สัมผัสอาหารดิบและไปหยิบจับอาหารอื่น
3. การไอ จาม แคะจมูก หรือสัมผัสปากแล้วไปหยิบจับอาหาร
4. การมีบาดแผลติดเชื้อที่มือโดยไม่ได้ทำแผล หรือปิดแผลขณะปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับอาหาร มักพบเป็นสาเหตุ
5. ของการเกิดอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *s.aureus*

2. หน่วยงานโภชนาการ

- 2.1 แยกพื้นที่เป็นสัดส่วนชัดเจนระหว่าง แบ่งเป็น จุฬารับวัตถุดิบที่เป็นของสด ส่วนล้างวัตถุดิบ ส่วนเตรียมอาหาร
- 2.2 ส่วนประกอบอาหาร ส่วนเตรียมอาหารเพื่อนำส่ง และต้องเป็นระบบ One way
- 2.3 สถานที่ พื้นต้องทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่มีน้ำขัง ผิวเรียบ ทนไฟ ไม่มีเชื้อราตามผนัง และต้องทำ
- 2.4 ความสะอาดหลังประกอบอาหารทุกวัน
- 2.5 สถานที่ประกอบอาหารต้องมีแสงสว่างเพียงพอ ระบายอากาศได้ดี มีปล่องระบายควัน หรือพัดลมดูดอากาศ เพื่อลดควันจากการประกอบอาหาร
- 2.6 บริเวณล้างภาชนะอุปกรณ์ประกอบอาหาร หรือถาดอาหาร ต้องมีที่ระบายน้ำทิ้งที่ดี ไม่แตก ไม่เป็นแอ่ง ไม่มีน้ำขัง มีบ่อักไขมัน การล้างให้ล้างด้วยน้ำยาล้างจาน และล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง แล้วนำมานึ่งนาน 30 นาที หรือแช่น้ำร้อน 70 °C นาน 3 นาที น้ำร้อน 80 °C นาน 1 นาที แล้วเช็ดให้แห้ง ก่อนนำไปเก็บในตู้ที่สะอาด ปิดมิดชิด
- 2.7 การกำจัดเศษอาหาร ถังต้องมีถุงพลาสติกกรอง ไม่รั่วซึม ไม่นำไปเลี้ยงสัตว์ ยกเว้นผ่านการต้มสุกก่อน
- 2.8 ต้องมีอ่างล้างมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการล้างมือ เพราะมือบุคลากรอาจติดเชื้อ *Staphylococcus aureus* หรืออาจปนเปื้อนเชื้อโรคต่างๆจากอาหารสด

3. การป้องกันสัตว์และแมลงนำโรค ทำได้ดังนี้

- 3.1 หนู กำจัดแหล่ง มีให้หนูมีแหล่งอาศัย โดยจัดบริเวณประกอบอาหารให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ให้มีการซุกซ่อนตามซอกมุมต่างๆ เก็บอาหารให้สูงจากพื้น 60 ซม. นำขยะมูลฝอยกำจัดทุกวัน
- 3.2 แมลงวัน สถานที่ประกอบอาหารต้องสะอาด ไม่มีน้ำขัง ไม่มีเศษอาหาร อาหารทิ้งสดและปรุงสุกแล้วต้องเก็บในตู้/ภาชนะที่ปิดมิดชิดทันที
- 3.3 แมลงสาบ เก็บอาหารทุกชนิดในตู้ที่ปิดมิดชิด ล้างท่อนระบายน้ำทุกวัน ขยะต้องกำจัดทุกวัน

4. การดูแลสุขภาพบุคลากร

- 4.1 บุคลากรที่เจ็บป่วย หรือมีบาดแผล หลีกเลียงการประกอบอาหาร บุคลากรที่มีแผลพุพอง มีตุ่มหนองที่มือ ไม่ควรสัมผัสอาหารหรือนำส่งอาหาร
- 4.2 เน้นการล้างมือ หลังออกจากห้องส้วม
- 4.3 ควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี
- 4.4 ต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน hepatitis B เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน
- 4.5 บุคลากรควรได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการดูแลสุขภาพตนเอง บุคลากรใหม่ควรได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติงานตามสุขาภิบาลอาหาร
- 4.6 เมื่อมีบุคลากรเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินอาหาร การติดเชื้อที่มีแผลพุพองที่นิ้วมือ ต้องรายงานหัวหน้าให้รับทราบ เพื่อบริหารจัดการ เช่น การหยุดงาน หรือการเปลี่ยนหน้าที่ปฏิบัติ ด้านอื่นที่ไม่สัมผัสอาหาร
- 4.7 บุคลากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงอย่างเฉียบพลัน และอาการนานกว่า 2 วัน ต้องได้รับการตรวจร่างกายและส่งอุจจาระตรวจเพาะเชื้อ เพื่อให้ทราบชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุ และป้องกันการแพร่เชื้อจากบุคลากรที่เจ็บป่วย
- 4.8 เพื่อสุขอนามัยที่ดี บุคลากรต้องปฏิบัติตนดังต่อไปนี้
 - รักษาสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรงอยู่เสมอ
 - เมื่อรับประทานอาหาร ให้ใช้ช้อนชิมต่างหาก ไม่ชิมจากทัพพีหรือตะหลิว
 - รักษาความสะอาดของร่างกาย เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม รักษาความสะอาดของมือและเล็บ ตัดเล็บให้สั้น
 - ล้างมือก่อนประกอบอาหาร และหลังจากออกจากห้องน้ำทุกครั้ง
 - ไม่ไอ จาม รดอาหาร เมื่อไอ จาม ต้องให้ผ้าปิดปากและจมูกตลอดเวลา
 - ไม่พูดคุยนานเกินไปของร่างกายขณะปรุง หรือเสิร์ฟอาหาร

5. การเตรียมอาหารทางสายยาง

เนื่องจากการอาหารทางสายยางต้องมีห้องเตรียมอาหารเฉพาะ เมื่อมีผู้ป่วยที่ต้องให้อาหารทางสายยางยึดหลักปฏิบัติดังนี้

- 5.1 เตรียมอาหารในห้องแยก จากส่วนปรุงอาหารทั่วไป
- 5.2 บุคลากรที่ทำการเตรียม/ประกอบ แยกบุคลากรจากผู้ประกอบอาหารทั่วไป
- 5.3 ส่วนประกอบที่เตรียมเรียบร้อยแล้ว เช่น ไข่ลวก น้ำเชื่อม น้ำต้มสุก เนื้อมะพร้าวขูด ต้มสุกแล้ว ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิด/มีฝาปิดตลอดเวลา
- 5.4 อุปกรณ์ต่างๆที่นำมาประกอบอาหารต้องสะอาดเก็บในกล่องที่ปิดมิดชิด
- 5.5 อุปกรณ์หลังประกอบแล้วต้อง ล้างให้สะอาด แช่น้ำร้อน 70 C นาน 3 นาที น้ำร้อน 80 C นาน 1 นาที แล้วเช็ดให้แห้ง หรือนำไปนึ่งนาน 30 นาที นำเก็บในกล่องที่สะอาด ปิดมิดชิด และแยกชุดต่างหากจากอุปกรณ์ประกอบอาหารทั่วไป ก่อนนำมาใช้ประกอบอาหารในวันถัดไป
- 5.6 ภาชนะบรรจุอาหารเป็นชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง โดยแบ่งบรรจุเป็นมือ ตามคำสั่งแพทย์ และใช้ภายใน 24 ชม.

6. การให้อาหารทางสายยาง

การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้อาหารทางสายยาง ดังนี้

- 6.1 เตรียมอุปกรณ์ดังนี้

- กระบอกแก้วสำหรับให้อาหารขนาด 50 ซี.ซี. (ลักษณะเหมือนกระบอกฉีดยา แต่ปลายที่ต่อกับสายยางโต กว่า)
- ภาชนะมีฝาปิด สำหรับใส่กระบอกแก้ว
- สำลี แอลกอฮอล์ (70%)
- อาหารเหลวตามสูตรที่แพทย์สั่ง อุ่นพอดี
- ยาตามแพทย์สั่ง
- ใส่น้ำสะอาด สำหรับล้างสาย 50 – 100 ซี.ซี.

6.2 ในการให้อาหารกับผู้ป่วยให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ผู้ให้อาหารทางสายยางต้องล้างมือแบบ hygienic hand washing ก่อนและหลังให้อาหารทุกครั้ง
- อาหารปนควรใช้ให้หมดภายใน 24 ชั่วโมง
- ภาชนะที่ใช้และบรรจุ ควรใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ปิดมิดชิด และแยกชุดต่างหาก ไม่ควรใช้ปนกับผู้อื่น

7. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเข้าสู่ระบบทางเดินอาหารอาจเกิดได้จากการสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อม (direct or indirect contact) วิธีปฏิบัติมีดังนี้

- 7.1 สวมเสื้อคลุม หากคาดว่าจะเกิดการปนเปื้อนอุจจาระของผู้ป่วยขณะให้การพยาบาล
- 7.2 สวมถุงมือหากสัมผัสอุปกรณ์ปนเปื้อนอุจจาระของผู้ป่วย
- 7.3 ล้างมือหลังสัมผัสผู้ป่วย หรือหลังสัมผัสอุปกรณ์ เครื่องใช้ของผู้ป่วยก่อนให้การดูแลผู้ป่วยรายอื่น
- 7.4 เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆที่เปื้อนอุจจาระของผู้ป่วย ใส่ถุงที่ปิดมิดชิดและเขียนกำกับไว้ก่อนส่งทำลายเชื้อ

8. การเฝ้าระวังและการรายงานการป่วย

เพื่อทราบสถานการณ์การติดเชื้อ การกระจายของการติดเชื้อ รวมทั้งค้นหาการระบาด หรือความผิดปกติของการติดเชื้อในโรงพยาบาล นำสู่การดำเนินการควบคุมป้องกันการติดเชื้อ เมื่อมีการติดเชื้อในโรงพยาบาล หรือบุคลากรเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต้องรายงาน ICN และงานควบคุมโรคให้ทราบ และมีการหยุดพักงาน หรือเปลี่ยนหน้าที่ชั่วคราวจนกว่าผลเพาะเชื้อ/ตรวจอุจจาระ 2 ครั้ง ห่างกัน 24 ชั่วโมงเป็นลบ หากได้รับยาต้านจุลชีพควรตรวจเพาะเชื้อเมื่อได้ยาครบแล้ว

7. ตัวชี้วัด

อัตราการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารในโรงพยาบาล

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-025	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : แนวทางการนำอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำในโรงพยาบาล
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการนำอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำ
เพื่อจัดการกับอุปกรณ์การแพทย์ที่นำมาใช้ซ้ำให้มีมาตรฐานเดียวกันทั้งโรงพยาบาล และคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพให้เหมือนเดิมมากที่สุด

2. ขอบข่าย

อุปกรณ์การแพทย์ทุกประเภททุกชนิดที่ระบุใช้ครั้งเดียวแล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ

3. คำจำกัดความ

- **Single-use** หมายถึง ของที่ถูกผลิตขึ้นเพื่อใช้เพียงครั้งเดียวทิ้ง
- **อุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใช้ครั้งเดียว(single use devices)** : อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผลิตเพื่อใช้กับผู้ป่วยคนเดียว ในหนึ่งกิจกรรม ไม่ได้มุ่งหมายเพื่อนำมาเข้ากระบวนการซ้ำ (reprocessing) และ/หรือใช้กับผู้ป่วยคนอื่นหรือผู้ป่วยคนเดิมแต่เวลาอื่น
- **อุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใช้ซ้ำได้(reusable devices)** : อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผลิตเพื่อใช้กับผู้ป่วยคนเดียวในกิจกรรมหลายครั้ง หรือผู้ป่วยคนอื่น และบริษัทผู้ผลิตเขียนวิธีการนำมาเข้ากระบวนการซ้ำ (reprocessing) หลังจากการทำลายเชื้อหรือการทำให้ปราศจากเชื้อ
- **กระบวนการซ้ำ (reprocessing)** : ตั้งแต่การนำอุปกรณ์ชนิดใช้ซ้ำได้ที่ปนเปื้อนหรืออุปกรณ์ชนิดใช้ครั้งเดียวที่ใช้แล้วหรือยังไม่ใช้ มาเข้าขั้นตอนตั้งแต่การล้างทำความสะอาด การทำลายเชื้อและ/หรือการทำให้ปราศเชื้อ

4. หน้าที่รับผิดชอบ

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
ทุกหน่วยงานที่มีการใช้เครื่องมือแพทย์ Single use
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของหน่วยงาน
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

5. เอกสารอ้างอิง

เพ็ญพิศ บุญชัยศรี. (2560, มกราคม – มีนาคม). “การนำอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ,” พยาบาลสาร. 44(1) : 99-112

Content CSSA – สมาคมศูนย์กลางงานปราศจากเชื้อแห่งประเทศไทย.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

http://www.thaicssa.com/images/main_1344172060/14_1.pdf. (9 มีนาคม 2561)

6.แนวทางปฏิบัติในการนำอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำในโรงพยาบาล

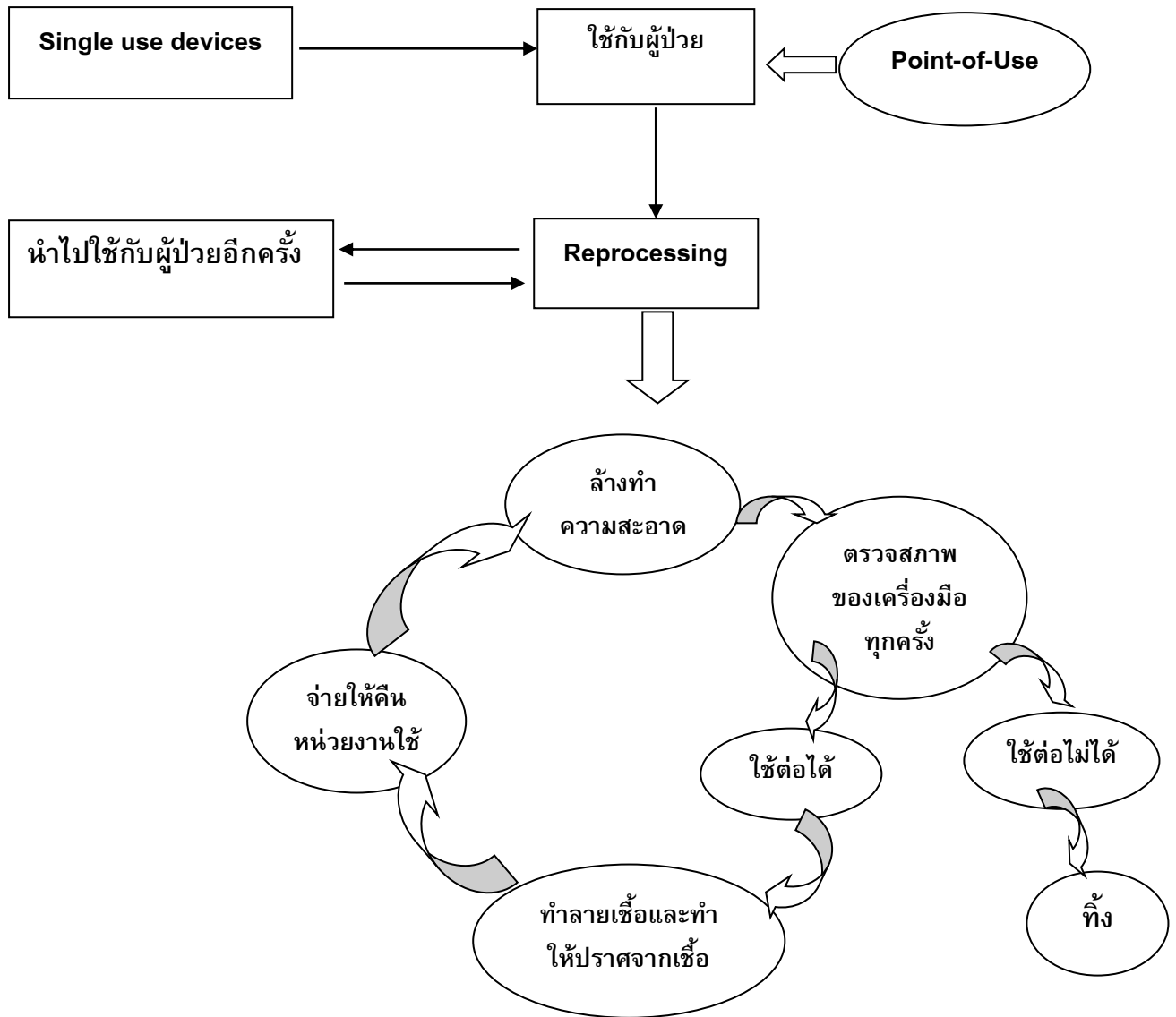
หลักการเลือกเครื่องมือ Single use นำมา Reprocessing

1. เครื่องมือนั้นสามารถล้างทำความสะอาดได้ทั่วถึงทั้งหมด และทำให้ปราศจากเชื้อได้ โดยไม่ทำลายสภาพเดิมของเครื่องมือและคงสภาพเดิมอย่างที่เราควรจะเป็น
2. ความปลอดภัยและคุณภาพใกล้เคียงและคงสภาพเช่นเดียวกับการใช้งานครั้งแรก
3. คำนวณค่ากับการนำมาใช้ใหม่เมื่อเทียบกับการใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

โรงพยาบาลดำเนินการในกระบวนการ Reprocessing ดังนี้

1. การทำความสะอาดอุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ
2. การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ก่อนนำกลับมาใช้ซ้ำ
3. การบรรจุหีบห่ออุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ
4. การระบุข้อมูลของอุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ
5. การทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ
6. การจัดเก็บอุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ
7. การรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการนำอุปกรณ์กลับมาใช้ซ้ำ
8. การกำหนดจำนวนครั้งในการเลิกใช้อุปกรณ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำ หรือประเมินสภาพใช้งานของอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ซ้ำ
9. เอกสารประกอบขั้นตอนในการนำอุปกรณ์กลับมาใช้ซ้ำ
10. การได้รับอนุญาตให้นำอุปกรณ์กลับมาใช้ซ้ำ

กระบวนการ Reuse of Single use device



รายการอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวที่มีการนำกลับมาใช้ซ้ำในโรงพยาบาลพตท.มอญพิสัย

รายการ	สิ่งที่แสดงว่าต้องเปลี่ยน**มีข้อใดข้อหนึ่ง/ ระยะเวลาที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้
ชุดให้ Oxygen mask with bag (หน้ากาก + Reservoir bag + สายต่อ ออกซิเจน)	- สายชุ่น - สายหักพับไม่คืนรูป - หน้ากากไม่คงสภาพเดิม - ถังเก็บออกซิเจนชำรุด
ชุดพ่นยา (หน้ากาก + กระเป๋าสีสำหรับ พ่น + สายต่อออกซิเจน)	- สายชุ่น - สายหักพับไม่คืนรูป - หน้ากากไม่คงสภาพเดิม - กระเป๋ารั่ว /แตก/ชำรุด
Oropharyngeal airway	- พลาสติกไม่ได้รูป - สกปรกขัดไม่ออก
สายต่อออกซิเจน	- สายชุ่น - หัก ไม่คืนรูปเป็นแนวตรง ถ้ามีส่วนใดส่วนหนึ่งรีบ แบบ ทั้งทันที
ชุด Trocar ขนาด 5 min และ 10-12 min	- ใช้ 10 ครั้ง หรือความคงเดิมของชุดอุปกรณ์ อย่างไร อย่างหนึ่งถึงก่อน
ผ้าซับโลहित (Swab)	- เมื่อขาด สกปรกมาก

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-026	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
----------------------------------	--

1.วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ต้องป้องกันการแพร่เชื้อ

2. ขอบข่าย

ขยะติดเชื้อในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

1. มูลฝอยรีไซเคิล(recycle waste) เช่น กระดาษโลหะแก้วพลาสติกซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

2. มูลฝอยทั่วไป (general waste) หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากหน่วยงานหรือจากผู้ป่วยซึ่งไม่ได้สัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งใดๆ มูลฝอยจากโรงอาหาร เช่น เศษผัก กับ เศษผลไม้เศษอาหาร น้ำ เครื่องดื่มต่าง ๆ รวมถึงใบไม้ เศษไม้ เปลือกปูน ของมีคมที่ไม่ติดเชื้อ เช่น เศษแก้ว ตกแตก เป็นต้น

3. มูลฝอยอันตราย (hazardous waste)หมายถึง มูลฝอยทางการแพทย์ที่มีพิษ อาจก่อให้เกิดอันตรายกับมนุษย์ และสภาพแวดล้อม อ่างการวิธีการทำลายเป็นพิเศษ ได้แก่

3.1 มูลฝอยอันตราย (hazardous waste)

- ถ่านไฟฉาย, หลอดฟลูออเรสเซนต์, แบตเตอรี่, กระจกสเปรย์ ขวดแก้วยาที่ใช้แล้ว และขวดยาหมดอายุ ขวดยาด้านจุลชีพ

- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

- สารเคมี

3.2 มูลฝอยเคมีบำบัด (chemotherapy)

- ขวดใส่สารเคมีบำบัด

- วัตถุปนเปื้อนเคมีบำบัด

4. มูลฝอยติดเชื้อ (infectious waste) หมายถึง มูลฝอยทางการแพทย์ซึ่งมีเหตุอันควรให้สงสัยว่ามี หรืออาจมีเชื้อโรค มูลฝอยที่สัมผัส หรือสงสัยว่าได้สัมผัสกับเลือดส่วนประกอบของเลือด (เช่น น้ำเหลือง เม็ดเลือดต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด) สารน้ำจากร่างกาย(เช่น ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย น้ำเหลืองหนอง)

4.1 มูลฝอยที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่ง เช่น เลือด ส่วนประกอบของเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำไขสันหลัง เสมหะ สารคัดหลั่ง ต่าง ๆ

4.2 มูลฝอยที่เป็นอวัยวะหรือชิ้นส่วนของอวัยวะเช่น ชิ้นเนื้อ เนื้อเยื่ออวัยวะที่ได้จากการทำหัตถการต่าง ๆ มูลฝอยจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการการตรวจศพ ซากสัตว์ทดลอง รวมทั้งวัสดุที่สัมผัสระหว่างการทำหัตถการและการตรวจนั้นๆ

4.3 มูลฝอยของมีคมติดเชื้อที่ใช้แล้ว เช่น เข็มฉีดยา ส่วนปลายแหลมคมของชุดให้สารน้ำทางหลอดเลือดหรือชุดให้เลือด และผลิตภัณฑ์ของเลือด ใบมีด หลอดแก้ว กระบอกฉีดยาชนิดแก้ว สไลด์แผ่นกระจก ปิดสไลด์เครื่องมือที่แหลมคมต่าง ๆ ที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว

4.4 มูลฝอยจากกระบวนการเก็บและเพาะเชื้อ เช่น เชื้ออาหารเลี้ยงเชื้อจานเลี้ยงเชื้อวัสดุอื่นและเครื่องมือที่ใช้เพาะเชื้อแล้ว

4.5 มูลฝอย ที่เป็นวัคซีน ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิตและภาชนะบรรจุ เช่น วัคซีนป้องกัน วัณโรค โปลิโอ หัดหัดเยอรมัน คางทูม อีสุกอีใส ไซรักรากสาดน้อยชนิดกิน เป็นต้น

4.6 มูลฝอย ติดเชื้ออื่น ๆ ครอบคลุมถึง

- วัสดุทำจากผ้า เช่น สำลีผ้าก๊อซ ผ้าต่าง ๆ ที่สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง ของผู้ป่วย
- วัสดุทำจากพลาสติกและยาง เช่น ถุงมือใช้ครั้งเดียวทิ้ง กระบอกฉีดยาชนิดพลาสติก

ตัวอย่างถุงใส่ปัสสาวะ ภาชนะพลาสติกกรองรับสารคัดหลั่ง และเสมหะถุงเลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือด อุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยล้างไต

- วัสดุทำจากกระดาษ เช่น กระดาษซับเลือด เสื้อคลุมใช้ครั้งเดียวทิ้ง ผ้าปิดปากและจมูก เป็นต้น

5. **โรงพักมูลฝอย** หมายถึง บริเวณภายในโรงพยาบาลซึ่งได้กำหนดเป็นที่ให้เจ้าหน้าที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ขนย้ายจากหน่วยงานไปเก็บพักไว้ระหว่างรอให้บริษัทเอกชนมารับไปกำจัด

การจัดเตรียมอุปกรณ์

จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอย แต่ละประเภท ให้เพียงพอและวางในที่เหมาะสม

การเตรียมบุคลากร

ICN และ ICWN ในหน่วยงานให้ความรู้แก่สมาชิกในหน่วยงานถึงประเภทของขยะ ICN นิเทศบุคลากรผู้มีหน้าที่เก็บรวบรวมขยะติดเชื้อในด้าน: ประเภทขยะ การใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (PPE) ขณะขนย้ายขยะติดเชื้อ เพื่อป้องกันการติดเชื้อและการแพร่เชื้อจากการขนย้ายขยะติดเชื้อ

4. หน้าที่รับผิดชอบ

- คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล
- บุคลากรที่ทำหน้าที่เก็บขยะ

5.เอกสารอ้างอิง

เพ็ญพิศ บุญชัยศรี. (2560, มกราคม – มีนาคม). “การนำอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิ,” *พยาบาลสาร*. 44(1) : 99-112

Content CSSA – สมาคมศูนย์กลางงานปราศจากเชื้อแห่งประเทศไทย.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

http://www.thaicssa.com/images/main_1344172060/14_1.pdf. (9 มีนาคม 2561)

6. แนวทางปฏิบัติการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

1. **หน่วยงานจัดการแยกขยะ** ตั้งแต่บนหอผู้ป่วยหรือจุดที่เริ่มผลิตขยะ การแยกขยะปฏิบัติดังนี้

1. ขยะทั่วไป กำจัดโดยเทศบาล

1.1 ของมีคม

- เศษแก้วแตกขนาดเล็ก เช่น แก้วน้ำ เศษแก้วแตกขนาดใหญ่ จากวัสดุก่อสร้าง (ไม่สามารถห่อกระดาษหรือใส่กล่องแข็งได้) ห่อกระดาษใส่กล่องกระดาษทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีดำนำไปทิ้งในจุดทิ้งขยะทั่วไป ที่กำหนดให้

1.2 ของไม่มีคม เช่น เศษกระดาษ เศษอาหาร ถุงพลาสติกใส่ของ กล่องใส่ของต่างๆ เปลือกผลไม้ ขยะจากห้องน้ำบุคลากร ทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีดำ มีฝาปิดมิดชิด

2. ขยะติดเชื้อ พักไว้ที่โรงพักขยะภายในโรงพยาบาล รอกำจัดโดยบริษัทเอกชน

2.1 ของมีคมขนาดเล็ก เช่น เข็มทุกชนิด ใบมีด scalp vein เป็นต้น ทิ้งในกล่องของมีคมติดเชื้อ

2.2 ของมีคมขนาดใหญ่ (ไม่สามารถใส่กล่อง ของมีคมติดเชื้อได้) ทั้งในเกลลอนพลาสติกที่แข็งแรง ป้องกันการทะลุ

2.3 ของไม่มีคม เช่น ขึ้นเนื่องจากการผ่าตัด สำลี ผ้าก๊อซ จากการทำแผล ถุงใส่เลือด disposable syringe ขึ้นส่วนร่างกายมนุษย์จากการผ่าตัด รกของเด็กเกิดใหม่ ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว เช่น เลือด ทั้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีแดง ถังแบบเหยียบมาฝาปิดมิดชิด กำจัดแบบขยะติดเชื้อ

3. ขยะอันตราย โรงพยาบาลกำจัด โดยทิ้งในบ่อเฉพาะ รอการฝังกลบต่อไป

3.1 ยาทมดอยส่งฝ่ายเภสัชกรรม เพื่อดำเนินการต่อ

3.2 ขยะอันตรายอื่นๆ - มีคม หรือมีความเสี่ยงที่จะแตกง่าย เช่น พรอท เป็นต้น - ไม่มีคม เช่น แบตเตอรี่ กระป๋อง เคมีภัณฑ์ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น - ห่อกระดาษใส่กล่องแข็งบรรจุในถุงพลาสติกสี ที่ถึงขยะเขียว ขยะอันตราย ถึงขยะมีฝาปิด

4 ขยะรีไซเคิล โรงพยาบาลขายกับบุคคลภายนอกที่รับขยะรีไซเคิลโดยเฉพาะ

2. ภาชนะรองรับขยะ

2.1 ภาชนะรองรับขยะ แนะนำมีฝาปิด แต่ไม่มีฝาปิดก็สามารถปฏิบัติได้

- สำหรับรองรับขยะแห่งประเภทกระดาษ วัสดุสำนักงาน เท่านั้น

2.2 ภาชนะรองรับขยะ ชนิดมีฝาปิดมิดชิด แบบใช้เท้าเหยียบ ปิด-เปิด สำหรับ ขยะอันตราย

2.3 ภาชนะรองรับขยะ ชนิดมีฝาปิดมิดชิด แบบมีฝาดันปิด-เปิด ยกฝาปิด-เปิด หรือแบบเท้าเหยียบ สำหรับรองรับขยะทั่วไป ขยะเศษอาหาร ขยะรีไซเคิล

2.4 ภาชนะรองรับขยะ ชนิดมีฝาปิดมิดชิด แบบใช้เท้าเหยียบปิด-เปิดเท่านั้น อาจมี/ไม่มีล้อเลื่อน

- สำหรับขยะติดเชื้อ

2.5 รถเก็บขยะ ผลิตจากวัสดุผิวเรียบ ทำความสะอาดง่าย มีกระบายน้ำภายในรถ มีฝาปิดมิดชิด สามารถขัดล้างทำความสะอาดได้

2.6 ภาชนะใส่ของมีคมและมีคมติดเชื้อ ทำจากวัสดุแข็งที่ป้องกันของมีคมแทงทะลุออกมาได้ มีฝาปิดมิดชิด ควรเป็นฝาที่ติดกับตัวถังขยะ สามารถเอาของมีคมออกได้โดยไม่ต้องใช้มือสัมผัสวัสดุมีคม สามารถเผาไหม้ได้

3. การเคลื่อนย้ายและการรวบรวม

ด้านบุคลากร

1. บุคลากรเก็บขยะติดเชื้อ สวมถุงมือยาว 2 ชั้น หรือถุงมืออย่างหนา หมวกคลุมผม หน้ากากอนามัย ใส่ N95(กรณีเป็นขยะผู้ป่วยวัณโรค) Face Shield เสื้อคลุมแขนยาวกันเปื้อน เอี๊ยมพลาสติกแขนยาว รองเท้าบูท ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน เคลื่อนย้ายด้วยรถเข็นสำหรับขยะติดเชื้อเท่านั้น
2. กรณีเก็บขยะติดเชื้อโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ ให้ใส่ Full PPE เท่านั้น
3. บุคลากรเก็บขยะทั่วไป สวมถุงมือ 2 ชั้น หรือถุงมืออย่างหนา 1ชั้น หมวกคลุมผม หน้ากากอนามัย เสื้อคลุมแขนยาวกันเปื้อน รองเท้าบูท สามารถเคลื่อนย้ายด้วยถังขยะขนาดใหญ่ที่มีล้อลากและฝาด้านปิดมิดชิด

การเคลื่อนย้าย

1. ก่อนนำขยะใส่รถ/ถึงเคลื่อนย้าย ตรวจสอบมูลฝอยก่อนเคลื่อนย้ายว่าถุงไม่รั่ว คอถุงผูกเชือก เรียบร้อยยกและวางอย่างนุ่มนวล โดยจับตรงคอถุง เมื่อมีมูลฝอยตกหล่นให้ใช้หลักสี่บ หรือหยิบด้วยมือที่ใส่ถุงมืออย่างหนา เก็บใส่ถุงมูลฝอยติดเชื้ออีกใบ

2. ขนตามเวลาและเส้นทางที่กำหนด

3. เมื่อเสร็จสิ้นภารกิจให้ล้างรถขนมูลฝอยติดเชื้อ ถอดเครื่องป้องกันร่างกาย อาบน้ำทันทีหลังเสร็จภารกิจประจำวัน

4. โรงพักมูลฝอยติดเชื้อ

1. แยกจากอาคารอื่น
 2. ขนาดเพียงพอที่จะรวบรวมมูลฝอยได้อย่างน้อย 5 วัน
 3. มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับชื้นหรือร้อนจนเกินไป มีมุ้งลวดกันแมลงเข้า
 4. ประตุมีกุญแจล็อกเมื่อปฏิบัติงานเสร็จ
 5. ผนัง-พื้น เรียบ
5. การจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยการเผา มีบริษัทเอกชนนำไปกำจัด

หมายเหตุ การนำขยะใส่ถุง ใส่ไม่เกิน 2/3 ของถุง ไม่ให้มีลมในถุง มัดถุงให้แน่น

7. ตัวชี้วัด

- อุปกรณ์การไม่สวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายตามที่กำหนด = 0
- อัตราการทิ้งขยะได้ถูกต้องตามที่กำหนด > 90

เลขที่เอกสาร : PYK-PR-ICC-027	ระเบียบปฏิบัติเรื่อง : การป้องกันและเฝ้าระวังการติดเชื้อในทารกแรกเกิดในระยะแรก
----------------------------------	--

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดกระบวนการป้องกันทารกแรกเกิดติดเชื้อระยะแรกตั้งมารดาตั้งครรภ์
2. เพื่อป้องกันการติดเชื้อของทารกแรกเกิดระยะแรก
3. เพื่อให้ทารกได้รับการประเมินการติดเชื้อในกระแสเลือดระยะแรกได้อย่างรวดเร็ว

2. ขอบข่าย

มารดาที่มารับบริการฝากครรภ์ มารดาที่มาคลอดในโรงพยาบาล และทารกแรกเกิดทุกรายในโรงพยาบาล

3. คำจำกัดความ

ทารกแรกเกิด คือ ทารกที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 28 วัน

การติดเชื้อ(infection) คือ ภาวะที่สงสัย (suspected) หรือพิสูจน์(proven)ได้ว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย จากเชื้อก่อโรคใดๆ เช่น วินิจฉัยจากผลการเพาะเชื้อ หรือผลการย้อมเชื้อให้ผลบวก (positive culture or tissue stain) หรือ จากการตรวจพบปริมาณดีเอ็นเอของเชื้อโรคที่สูงขึ้น (PCR) มีอาการ หรืออาการแสดงทางคลินิกที่น่าเชื่อถือได้ว่าอาจมีการติดเชื้อในร่างกาย รวมถึงข้อมูลที่ใช้ยืนยันการติดเชื้อที่ได้มาจากการตรวจร่างกาย ภาพถ่ายรังสี หรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

ภาวะติดเชื้อ(sepsis) คือ กลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (SIRS) ที่พบร่วมกับการติดเชื้อ หรือสงสัยว่าเกิดจากการติดเชื้อ หรือเป็นผลจากการติดเชื้อ (result of suspected or proven infection)

ภาวะติดเชื้อระยะแรกในทารก (early-onset neonatal sepsis: EOS) คือ การติดเชื้อในทารกที่เกิดภายใน 72 ชั่วโมงแรกหลังคลอด โดยพบเชื้อแบคทีเรียในเลือด และ/หรือพบเชื้อแบคทีเรียในไขสันหลัง

การคลอดก่อนกำหนด (Preterm Labor) เป็นภาวะการคลอดก่อนอายุครรภ์ครบ 37 สัปดาห์ โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักตัว

Low birth weight infant (LBW infant) คือ ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่า 2,500 กรัม โดยไม่คำนึงถึงอายุครรภ์

สูติศาสตร์หัตถการ (Operative Obstetrics) หมายถึง การช่วยเหลือหึงมีครรภ์หรือผู้คลอดด้วยเครื่องมือ หรือวิธีการพิเศษเพื่อดูแลรักษามารดาและทารกตั้งแต่ในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด ระยะหลังคลอด เช่น ผ่าตัดเอาทารกออกทางหน้าท้อง ช่วยคิบในการช่วยคลอด ช่วยเครื่องดูดสุญญากาศในการช่วยคลอด เป็นต้น

ภาวะน้ำเดินก่อนกำหนด (Premature rupture of membranes : PROM) คือ ภาวะที่ถุงน้ำคร่ำรั่ว หรือแตกเองก่อนมีการเจ็บครรภ์คลอดโดยไม่จำกัดเวลา หรืออายุครรภ์

ภาวะครรภ์เสี่ยงสูง หรือ high risk pregnancy เป็นการตั้งครรภ์ที่คาดว่าจะอาจมีโอกาทำให้เกิดความผิดปกติทางสุขภาพของแม่และลูกในครรภ์ เช่น มารดาเป็นโรคเบาหวาน มีประวัติ

คลอดลูกก่อนกำหนด มีประวัติคลอดลูกเสียชีวิต มีประวัติคลอดลูกแล้วลูกตัวเล็ก น้ำหนักตัวน้อย มีการติดเชื้อ เช่น เอชไอวี (HIV) ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี เป็นโรคโลหิตจางหรือโรคธาลัสซีเมีย มีรูปแบบการใช้ชีวิตที่ส่งผลต่อสุขภาพ เช่น สูบบุหรี่ ดื่มเหล้า ไข้ยาเสพติด เป็นต้น

การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะในหญิงตั้งครรภ์ (Urinary tract infection in pregnancy) หมายถึง การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะ มีทั้งแบบแสดงอาการ และไม่แสดงอาการ

Asymptomatic bacteriuria แบบไม่แสดงอาการ มักตรวจพบได้จากการคัดกรองโรค หากไม่ได้รับการรักษา ผู้ป่วยประมาณ 20-40% จะสามารถพัฒนาไปเป็น Pyelonephritis ได้ ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ การคลอดก่อน อายุครรภ์ 37 สัปดาห์ พบได้ถึง 20-50% ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยหรือภาวะทารกโตช้าในครรภ์

การวินิจฉัยการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแบบไม่แสดงอาการ ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียโดยวิธีการเก็บตรวจปัสสาวะ 2 ครั้ง (2 consecutive voided urine specimens) โดยพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคชนิดเดียวกัน ปริมาณเชื้อมากกว่า หรือเท่ากับ 10^5 cfu/mL ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียโดยวิธีการสวนผ่านท่อปัสสาวะ(catheterized urine specimens) ผลการเพาะเชื้อ พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคชนิดเดียว ปริมาณเชื้อมากกว่า หรือเท่ากับ 10^2 cfu/mL

Symptomatic UTI ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแบบแสดงอาการ

การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง ได้แก่ กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (Cystitis) หรือท่อปัสสาวะอักเสบ (Urethritis) คือ อาการแสดงที่พบได้บ่อย ได้แก่ ถ่ายปัสสาวะแล้วรู้สึกแสบขัด (dysuria) , อาการปวดปัสสาวะเป็นทันทีและไม่สามารถรอได้ (urgency) ปัสสาวะบ่อย (frequent urination) หรืออาจมาด้วย อาการปวดเหนือบริเวณหัวหน่าว (suprapubic pain) การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบน ได้แก่ กรวยไตอักเสบ (Pyelonephritis) อาการแสดงที่พบได้บ่อย ได้แก่ ไข้หนาวสั่น (fever with chill) , ปวดเอว (Flank pain) , คลื่นไส้อาเจียน (nausea & vomiting) หากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม มีโอกาสเกิด ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงได้

เกณฑ์ในการตามแพทย์รับทารกแรกเกิดที่เป็นกลุ่มเสี่ยง มีดังนี้

1. ทารกในครรภ์ $GA \leq 34$ wk หรือ $EFW \leq 1,800$ gm และในกรณีที่มีการดา Unwanted pregnancy ให้ตามแพทย์ Advice มารดา และญาติ และหากมารดาคลอดให้ตามแพทย์รับเด็ก (ยกเว้น ทารก $GA < 24$ wk. และ $EFW < 500$ g, Anencephaly, Trisomy 13, Trisomy 18 ที่แม่ไม่ต้องการ ให้สูติแพทย์สามารถ Advice ได้โดยไม่ต้องแจ้งกุมารแพทย์)

2. Pathological fetal heart pattern

- Baseline < 100 bpm, > 170 bpm หลังจาก Intrauterine resuscitation แล้วไม่ดีขึ้น
- Variability < 5 bpm ติดต่อกันมากกว่า 40 นาที
- Severe variable deceleration
- Severe repetitive early deceleration
- Sinusoidal pattern

3. ทารกทำกันที่คลอดทางช่องคลอด

4. มารดามีภาวะ Antepartum hemorrhage > 200 ml
5. มีภาวะ Meconium stained amniotic fluid
6. คลอด Cesarean section indication abnormal presentation, Emergency C/S
(ยกเว้น Previous C/S, Frank breech, CPD ที่ทารกไม่มีปัญหา)
7. มารดา Severe preeclampsia, Eclampsia, HELLP
8. Prolapsed cord
9. ทารกคลอดยาก เช่น ภาวะ Shoulder dystocia, Fail V/E, Fail F/E
10. Fetal anomalies (ยกเว้น Anencephaly, Trisomy 13, 18) เช่น Gastroschisis, Omphalocele, Hydrocephalus, Rupture meningocele
11. Multiple pregnancy

เกณฑ์ในการรายงานกุมารแพทย์พิจารณาให้การดูแลรักษาทารกแรกเกิด (ภายหลังเกิด)

1. มารดา PROM > 18 ชั่วโมง
2. มารดามีภาวะ Chorioamnionitis
3. มารดามีไข้ก่อนคลอด
4. ทารกมี Multiple anomalies
5. ทารกแรกเกิดมีน้ำหนัก $\geq 4,000$ กรัม, < 2,500 กรัม, APGAR < 5 ที่ 1 นาที
6. ทารกหายใจหอบ (RR > 60 ครั้งต่อนาที) ปีกจมูกบาน, หน้าอกบวม, grunting, ซีม, ดุดนมลดลง หรือ O₂ Sat < 92 %
7. ทารกมีอุณหภูมิกาย < 36.5 °C (หลังจาก Keep warm) หรือ อุณหภูมิกาย > 37.5 °C (หลังจากคลายผ้าห่อตัว)
8. ทารกมีระดับ, Hct และ DTX ผิดปกติ
 - Hct ≤ 35 Vol% หรือ > 65 Vol%
 - DTX < 50 mg% หากทารกมีอาการหายใจเร็ว หรือ ซีม ขณะรอรายงานให้ดูดนมแม่ หรือ Infant formula 10 ml/kg แล้วติดตามค่า DTX ½ -1 ชั่วโมง หลังกินนม
6. ทารกแรกเกิดน้ำหนัก < 1,800 กรัม ให้รายงานกุมารแพทย์เพื่อรับย้ายมาสังเกตอาการที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดทุกราย
7. ทารกที่มี Lethal fetal anomalies (Anencephaly, Trisomy 13, Trisomy 18 หากทารกไม่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงหลังเกิดให้รายงานกุมารแพทย์เพื่อรับย้ายทารกมาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดทุกราย

- บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการหญิงตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ จนถึงขณะคลอด
- บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการให้การดูแลทารกแรกเกิด

5. อ้างอิง

<https://www.rama.mahidol.ac.th/ped/th/km/cpg-workflow/newborn>
<https://neonatalesepsiscalculator.kaiserpermanente.org>
<https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/lecturestopics/topic-review/6646>

6. แนวทางปฏิบัติ

1. การดำเนินการของคลินิกฝากครรภ์ มีดังนี้

- 1.1 คลินิกฝากครรภ์เฝ้าระวังการติดเชื้อตั้งแต่ตั้งครรภ์ โดยการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล
- 1.2 คลินิกฝากครรภ์เฝ้าระวังการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะขณะตั้งครรภ์ โดย การตรวจ U/A ตั้งแต่อายุครรภ์ 12-16 สัปดาห์ หรือครั้งแรกของการฝากครรภ์ เมื่อพบผลปัสสาวะผิดปกติ พบมีการติดเชื้อแบคทีเรีย หญิงตั้งครรภ์ได้รับการรักษาทุกราย ทั้งที่แสดงอาการ และไม่แสดงอาการ และมีการนัดติดตามผลการรักษา
- 1.3 พยาบาลให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ
- 1.4 พยาบาลให้คำแนะนำในการรักษาสุขภาพขณะตั้งครรภ์ เช่น การรับประทานอาหาร การพักผ่อน การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล เป็นต้น
- 1.5 ติดตามการฝากครรภ์ตามกำหนด เพื่อประเมินสุขภาพมารดาและทารกในครรภ์ และมารดาที่มาฝากครรภ์จะได้รับการดูแลสุขภาพทั้งของตนเองและทารกในครรภ์หากมีปัญหาหรือภาวะแทรกซ้อนขณะมารดาจะได้รับคำปรึกษาและเข้ารับการรักษาได้ทันที
- 1.6 มารดาได้รับการคัดกรองภาวะโลหิตจางของมารดาระหว่างตั้งครรภ์ เพื่อป้องกันผลของภาวะซีดต่อทารกจะน้ำหนักน้อยกว่าปกติหรือทารกโตช้าในครรภ์เพิ่มอัตราการตายปริกำเนิดและการคลอดก่อนกำหนดซึ่งมีความสัมพันธ์กับทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ทำให้ทารกเกิดติดเชื้อในกระแสเลือดได้
- 1.7 เฝ้าระวังมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี และอายุมากกว่า 35 ปี อาจทำให้ทารกมีน้ำหนักตัวน้อยได้
- 1.8 หลีกเลี่ยงการตรวจภายในถ้าจำเป็น หรือไม่มีข้อบ่งชี้
- 1.9 แนะนำการสังเกตอาการถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด เพราะมารดาครรภ์แรกจะสังเกตอาการลำบาก เพราะไม่มีประสบการณ์
- 1.10 มีแนวทางการดูแลมารดาที่มีภาวะเสี่ยงสูง เช่น ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน เป็นต้น เพื่อไม่ให้โรคกำเริบ ไม่เป็นสาเหตุการคลอดก่อนกำหนด

2. การป้องกันการติดเชื้อขณะรอกคลอด และขณะคลอด

2.1 ขณะรอกคลอด ปฏิบัติดังนี้

- มารดารอกคลอดได้รับการสวมใส่เสื้อผ้าที่สะอาด และเปลี่ยนทุกครั้งเมื่อเปื้อนสิ่งคัดหลั่งมาก
- สิ่งแวดล้อมในห้องรอกคลอดได้รับการทำความสะอาดทุกวัน เพียงได้รับการทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อทุกครั้งก่อนรับมารดารอกคลอดคนต่อไป
- ชักประวัติการติดเชื้อก่อนมารพ. ทุกราย เช่น ประวัติใช้ ไอ ปัสสาวะแสบขัด เป็นต้น
- มารดารอกคลอดได้รับการตรวจหาการติดเชื้อเบื้องต้น เช่น เจาะ CBC หรือตรวจปัสสาวะ (U/A)
- ขณะรอกคลอดได้รับการเฝ้าระวังอาการไข้ ถ้ามีไข้ตั้งแต่ 38.0 C รายงานแพทย์ทุกราย เพื่อค้นหาสาเหตุการไข้
- ตรวจภายในเมื่อมีข้อบ่งชี้ หรือตามระยะความก้าวหน้าของการคลอด เพราะการตรวจภายในที่มากกว่า 3 ครั้ง เพิ่มความเสี่ยงต่อการทำให้ทารกติดเชื้อ
- ตรวจภายในใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ (Aseptic technique) อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของแบคทีเรียจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่มารดารอกคลอดทางช่องคลอด
- ทำหัตถการอื่นๆ เทคนิคปราศจากเชื้อ (Aseptic technique)
- หลีกเลี่ยงการเจาะถุงน้ำคร่ำ ถ้าไม่มีข้อบ่งชี้ขณะอยู่เตียงรอกคลอด
- เฝ้าระวังไม่ให้คลอดบนเตียงรอกคลอด
- บุคลากรที่ดูแลมารดารอกคลอด ล้างมือก่อน – หลัง สัมผัสมารดารอกคลอดทุกครั้ง
- มีแนวทางการป้องกันการคลอดก่อนกำหนด
- มีแนวทางรักษามารดาที่มาด้วยภาวะ PROM
- มีแนวทางการดูแลมารดาที่มีภาวะเสี่ยงสูง เช่น ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน เป็นต้น
- ดูแลการได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอ

เกณฑ์ในการตามแพทย์รับทารกแรกเกิดกรณีกลุ่มเสี่ยง

High risk conditions ที่ต้องรายงานกุมารแพทย์ (ก่อนคลอด)

Maternal conditions

1. Maternal diabetes หรือ GDM A2, Hyperthyroidism, SLE, MG เป็นต้น
2. Severe Pregnancy - induced hypertension หรือ Eclampsia
3. Chronic hypertension: BP $\geq$ 160/110 mmHg
4. Chorioamnitis (มีไข้ $\geq$ 38.0 C ร่วมกับมี Leukocytosis, Uterine tenderness, น้ำคร่ำมีกลิ่นเหม็น, เสียงหัวใจทารก $\geq$ 160 ครั้ง/นาที
5. Multiple pregnancy

6. Maternal cardiovascular instabilities โดยมีสาเหตุมาจาก
 - 6.1 Massive antepartum hemorrhage
 - 6.2 Secondary to placenta Previa
 - 6.3 Abruptio placenta
 - 6.4 Anesthetic complication
7. Maternal severe systemic infection
8. Prolong labour > 24 hr , prolong 2 nd stage of labour > 2 hr
9. Polyhydramnios

Fetal condition

1. Prolapsed cord
2. Fetal distress
3. Moderate meconium amniotic fluid
4. Severe IUGR
5. GA < 35 wks
6. Estimate fetal weight < 2,000 gms
7. Life threatening congenital malformation: Congenital diaphragmatic hernia, Congenital heart disease, hydrop fetalis, etc
8. คลอดท่าก้นทางช่องคลอด (Breech assisting delivery)
9. Macrosomia
10. Post term gestation

During Labour conduction

1. Fetal heart sound drop < 110 ครั้ง/นาที
2. Case ที่สูติแพทย์พิจารณาว่าเด็กอาจมีปัญหาระหว่างคลอดได้
3. Case ที่มีการ C/S Emergency
4. Apgar score แรกเกิดนาทีที่ 1 < 5 คะแนน

2.2 ขณะคลอด

- เตียงคลอด และสิ่งแวดล้อมในห้องคลอด ได้รับการทำความสะอาดทุกวัน และทุกครั้งเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการคลอด
- บุคลากรล้างมือ 7 ขั้นตอน ก่อนทำหัตถการ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการทำคลอด ใส่ PPE ตามที่กำหนด
- ขั้นตอนการคลอดยึดเทคนิคปราศจากเชื้อ (Aseptic technique) อย่างเคร่งครัด

- เครื่องมือทำคลอดปกติ/คลอดโดยสูติศาสตร์หัตถการ/เครื่องมือปราศจากเชื้ออื่นๆ มีการตรวจสอบการทำให้ปราศจากเชื้อก่อนใช้อุปกรณ์ทุกครั้ง คือ ตัวบ่งชี้ภายนอก ตัวบ่งชี้ภายใน ผ่านตามมาตรฐานกำหนด
- อุปกรณ์ปราศจากเชื้อเก็บไว้ในที่เหมาะสม ผ่านทั้งอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
- ถ้าจำเป็นต้องเจาะถุงน้ำคร่ำยึดหลักปราศจากเชื้อ (Aseptic technique) อย่างเคร่งครัด และทำในเวลาที่เหมาะสม
- พิจารณาว่าการคลอดระยะเวลานาน เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในทารกแรกเกิด
- ทำคลอดด้วยความนุ่มนวล

3. ทารกแรกเกิด

การดูแลที่ห้องคลอด

- ทารกแรกเกิดได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม โดยบุคลากรต้องล้างมือด้วยน้ำยาล้างมือทุกครั้ง ก่อนสวมถุงมือปราศจากเชื้อ เพื่อสัมผัสทารก
- ตู้อบ หรือ เครื่องให้ความอบอุ่นทารกชนิดแผ่รังสี (Radiant Warmer) ได้รับการทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อทุกวัน และทุกครั้งหลังใช้แล้ว
- อุปกรณ์ที่ใช้กับทารกได้รับการเช็ดทำความสะอาดด้วย Alcohol ก่อนใช้ทุกครั้ง เช่น Stethoscope สาย Monitor ต่างๆ เป็นต้น
- ทารกได้รับการดูดน้ำคร่ำ หรือสิ่งคัดหลั่งอื่นๆ ออกจากระบบทางเดินหายใจให้ได้มากที่สุด ป้องกันการสำลัก และตัดสะดือตามมาตรฐานการทำคลอดทารก
- ทารกได้รับการกระตุ้นการหายใจ การประเมิน Apgar score ตามระยะเวลาที่กำหนด
- เช็ดตาด้วย Set เช็ดตาโดยเฉพาะ
- วัดสัญญาณชีพ เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อ เช่น อุณหภูมิสูง 37.5 C /ต่ำกว่า 36.5 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ ลักษณะการหายใจ เป็นต้น
- ดูแลอุณหภูมิร่างกายทารกให้อบอุ่น
- ตรวจวัดระดับน้ำตาล ตามข้อบ่งชี้

การดูแลที่ตึกหลังคลอด

- ทารกได้รับการวัดสัญญาณชีพ 4 ชม. แล้วถ้ามีความผิดปกติ วัดถี่ขึ้นตามแนวทาง
- ทารกได้รับการประเมินการติดเชื้อ ถ้ามีภาวะเสี่ยงตามแนวทางระบุ โดยเป็นความเสี่ยงทางมารดาและทารกเอง ได้รับการเฝ้าระวังภาวะติดเชื้อ Warning signs Early-onset sepsis (EOS) 2 หัวข้อ คือ 1. เฝ้าระวังอาการสงสัย Sepsis (Clinical Suspected) 2. เฝ้าระวังอาการ SIRS ถ้าพบอาการผิดปกติ ดำเนินการตามแนวทางที่กำหนด
- การอาบน้ำทารก ดังนี้ ขั้นตอนการปฏิบัติ : อุปกรณ์
 1. อ่างอาบน้ำ ใบ บรรจุน้ำที่ผสมไฮยูนประมาณ 37 – 38 °C
 2. ฟองน้ำ

3. ผาเช็ดตัว 1 ผืน
 4. เสื้อหรือผ้าอ้อม
 5. สำลีชุบ NSS เช็ดตา 2 – 4 กอน
- วิธีอาบน้ำ
1. ล้างมือให้สะอาดก่อนและหลังการอาบน้ำทารก
 2. แจงมารดาทราบ
 3. นำอุปกรณ์ให้ครบ นำไปที่เตียง
 4. ถอดเสื้อผ้าเด็กออกให้หมด
 5. ไขหอดตัวทารกเหลือแต่ศีรษะ โผล่ออกมาแบบ Mummy restraint
 6. เช็ดตาทารกด้วยสำลีชุบ NSS โดยทำดังนี้
 - 6.1 ใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือหยิบสำลีชุบ NSS ที่สะอาด บีบให้สำลีหมาดๆ
 - 6.2 นิ้วที่เหลือทั้ง 3 ประคองหน้าทารก เพื่อไม่ให้หันหน้าไปมา
 - 6.3 เช็ดตาจากหัวตาไปหางตา ถ้าไม่สะอาดให้กลับสำลีอีกด้านหนึ่งแล้วเช็ดซ้ำ
 7. ไขฟองน้ำชุบน้ำอุ่น บิดพอหมาดๆ เช็ดบริเวณใบหน้า ซอกหู ซอกคอให้สะอาด
 8. สระผมโดยอุ้มทารกด้วยมือซ้าย แบบ Football position ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วกลางพับใบหูทั้งสองข้าง เพื่อป้องกันน้ำเข้าหู ไขฟองน้ำชุบน้ำอุ่นลูบผมให้ทั่ว แล้วไขมือถูสบูเป็นฟองนุ่มของทารกและไขปลายนิ้วคลึงเบาๆ ให้ทั่ว แล้วล้างฟองสบู่ออกให้หมด ซับผมให้แห้งทันที ในการสระผมไม่ควรเกาศีรษะเพราะจะทำให้หนังศีรษะถลอก
 9. เปลี่ยนน้ำใหม่ แก้วผ้าหอดตัวทารกออก ไขฟองน้ำชุบน้ำหมาดๆ เช็ดตัวให้ทั่ว ไคแก ลำตัว หลัง ซอก รักแร้ แขน ขา ขาหนีบ และอวัยวะสืบพันธุ์
 10. ไขมือถูสบูให้เป็นฟอง ฟอกให้ทั่วทั้งด้านหน้าและด้านหลัง โดยเฉพาะบริเวณรอยพับต่างๆ
 11. อุ้มทารกลงในอ่างในท่านอน ยกศีรษะสูง หรือในท่านั่งประคองศีรษะและลำคอไว้ หรืออาจประคองตัวทารก โดยไขลำแขนซ้าย สอดโอบไปด้านหลังทารก ไขศีรษะและไหล่ทารกอยู่ที่ต้นแขนบริเวณข้อศอก แล้วไขมือจับไตแขนบริเวณรักแร้ของทารก
 12. ล้างทำความสะอาดสบู่ออกจากฝ่ามือ ลำตัว แขน ขา อวัยวะสืบพันธุ์ ให้หมด
 13. นำทารกขึ้นจากอ่าง ซับตัวให้แห้ง
 14. ไขไม้พันสำลีอันเล็กทำความสะอาด หู และรูจมูก
 15. ในรายที่สะดือยังไม่หลุด ให้ทำความสะอาดโดยเช็ดด้วยไม้พันสำลีชุบ Triple Dye แล้วไขมือจับสายสะดือเบาๆ ยกขึ้น เพื่อทำความสะอาดบริเวณซอกสะดือ
 15. แต่งตัว ห่อผ้าใรร่างกายอบอุ่น
 17. จัดให้ทารกนอนในท่าที่สบาย ห่มผ้าให้เรียบร้อย
 18. บันทึกลักษณะตา-สะดือในใบบันทึกทางการพยาบาล

() พบ Risk factor for Neonatal Sepsis ระบุ.....

() ไม่พบ Risk factor ทั้งมารดา และทารก

Warning signs Early-onset sepsis (EOS) ภายใน 24 - 72 ชั่วโมง โดยเฝ้าระวัง 2 ข้อ ดังนี้

1. เฝ้าระวังอาการสงสัย Sepsis (Clinical Suspected)

ใช่	ไม่ใช่	อาการ
		1. Clinical sepsis (3P - Signs)
		1.1 Poor breathing : Chest retraction, Grunting , RR > 60 , Apnea/bradypnea (< 30/min), หายใจไม่สม่ำเสมอ รวมทั้ง HR > 160/min , HR < 100/min
		1.2 Poor sucking : ดูดนมลดลง
		1.3 Poor looking : ซึมๆ ไม่ active hypotonia / hypodynamia
		2. อุณหภูมิไม่คงที่ ขึ้นๆ-ลงๆ (Temperature instability)
		3. GI tract : ท้องอืด อาเจียน ท้องเสีย
		4. อื่นๆ เช่น ชัก ตัวลาย น้ำตาลต่ำ ความดันโลหิตต่ำ

พบ ≥ 1 ข้อ รายงานแพทย์ : รายงานแพทย์เวลา.....น แพทย์มาสั่ง Order เวลา.....น.

2.เฝ้าระวัง SIRS

ใช่	ไม่ใช่	เฝ้าระวัง SIRS
		1. Temperature > 37.5.0 C หรือ < 36.5 C [อุณหภูมิ < 36.5 °C (หลังจาก Keep warm) หรือ อุณหภูมิ > 37.5 °C (หลังจากคลายผ้าห่อตัว)]
		2. HR > 160 /min or HR < 100 / min
		3. RR > 60 / min
		4. WBC > 26,000 cel/mm ³ หรือ < 6,000 cel/mm ³ หรือ I:T > 2 หรือ CRP > 7

1. พบข้อ 1- 3 ข้อใดข้อหนึ่ง รายงานแพทย์เวลา.....

2. หรือมีไข้ 1 peak + อาการข้อ 2 หรือ 3 รายงานแพทย์เวลา.....

3. มีไข้ 2 peak ติดต่อกัน รายงานแพทย์เวลา.....

แพทย์มา/สั่ง Order เวลา.....น.

Sticker

7. ตัวชี้วัด

อัตราการเกิด Neonatal sepsis < 3