



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Department of Health Service Support

แนวปฏิบัติ

การป้องกันการติดเชื้อสำหรับสถานพยาบาล
ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน



สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลป์
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Department of Health Service Support

แนวปฏิบัติ

การป้องกันการติดเชื้อสำหรับสถานพยาบาล ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน



สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ สำหรับสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ที่ปรึกษา

นายแพทย์ธงชัย กีรติหัตถยากร รองอธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สมหวัง ด้านชัยวิจิตร
ทันตแพทย์อาคม ประดิษฐสุวรรณ ผู้อำนวยการสำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ
นางสาวประนอมณัฐา วิไลรัตน์ รองผู้อำนวยการสำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ
และหัวหน้ากลุ่มคลินิก

บรรณาธิการ

สมพร	มีเสถียร
จิตาภรณ์	ปานชลธิ
ปัทมา	พันธ์ละออ
วันวิสา	ภูสนาม

ผู้เรียบเรียง

จิตาภรณ์	ปานชลธิ
วรารักษ์	เทียนทอง
สุทธิพร	เทรยา
ดร.ภัทรรัตน์	ตันนุกิจ
รศ.ดร.อุษาดี	อัศดรวิเศษ
วันวิสา	ภูสนาม
อินดารัตน์	เคลิ้มกระโทก

ผู้จัดพิมพ์

กลุ่มพัฒนาวิชาการ
สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี ๑๑๐๐๐
โทรศัพท์. ๐-๒๑๙๓-๗๐๘๕
www.mrd.go.th
<http://mrd-hss.moph.go.th>

พิมพ์ครั้งที่ ๑

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. ๒๕๖๑ จำนวน ๓๐๐ เล่ม

พิมพ์ที่ : บริษัท อาร์ต ควอลิไฟท์ จำกัด



คำนำ

การติดเชื้อในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน เป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุข ที่ก่อให้เกิดผลกระทบหลายประการทั้งต่อผู้ป่วย ญาติ บุคลากรและต่อสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ดังนั้นเพื่อให้ผู้ที่มารับบริการได้รับบริการที่มีคุณภาพ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน บุคลากรเกิดความปลอดภัยและไม่เกิดการติดเชื้อ บุคลากรทางสุขภาพจึงต้องมีแนวทางในการปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน เพื่อลดความสูญเสียต่อชีวิต เศรษฐกิจ และชื่อเสียงของการรักษาพยาบาล

สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาลดังกล่าว จึงได้จัดทำแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน เพื่อเป็นเกณฑ์กลางสำหรับใช้ในทุกสถานพยาบาล โดยยึดหลักการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ อ้างอิงได้และเหมาะสมสำหรับประเทศไทย คณะทำงานได้ค้นคว้า อภิปรายอย่างละเอียด โดยระดมความคิดเห็นระหว่างนักวิชาการและผู้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ผู้ดำเนินการสถานพยาบาล และผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน (คลินิก) ก่อนที่จะจัดทำคู่มือนี้

คณะทำงานหวังเป็นอย่างยิ่ง เอกสารนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับบุคลากรสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาลเหมาะสม สามารถปฏิบัติได้

ขอขอบคุณ ท่านอาจารย์ และคณะทำงานที่ทุ่มเทจัดทำแนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนนี้จนสำเร็จ

สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

บทที่	หน้า
บทที่ ๑ : แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	
➤ มิติที่ ๑ ด้านผู้ให้บริการ	๑
การทำความสะอาดมือสำหรับบุคลากรสุขภาพ	๑
การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ถูกต้องวิธี	๔
ความปลอดภัยของบุคลากรสุขภาพ	๑๕
สุขวิทยาาระบบทางเดินหายใจ	๑๗
การป้องกันและการรักษาการติดเชื้อของบุคลากรสุขภาพ	๑๗
➤ มิติที่ ๒ ด้านผู้รับบริการ	๒๔
การตรวจคัดกรองผู้รับบริการ	๒๔
การทำความสะอาดมือ (Hand Hygiene)	๒๕
การใช้ผ้าปิดปาก – จมูก (Mask)	๒๖
➤ มิติที่ ๓ ด้านอุปกรณ์การแพทย์	๒๗
อุปกรณ์ทางการแพทย์	๒๗
การทำความสะอาดเครื่องมือ	๒๗
การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ	๓๐
น้ำยาล้างทำความสะอาดและน้ำยาทำลายเชื้อที่ใช้ในสถานพยาบาล	๔๖
➤ มิติที่ ๔ ด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	๕๐
อาคารสถานที่	๕๐
สิ่งแวดล้อม	๕๑
ระบบน้ำ	๕๗
ครุภัณฑ์และเครื่องมือ	๕๘
การจัดการเครื่องผ้า	๕๙
การจัดการของเสีย	๖๐
บทที่ ๒ : การป้องกันการติดเชื้อในหัตถการสำคัญที่พบบ่อยในสถานพยาบาล	๖๖
ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	
การป้องกันการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด	๖๖
การป้องกันการติดเชื้อการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำ	๖๘
การดูแลเส้นฟอกเลือดสำหรับฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	๗๐
การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ	๗๑
แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการเกิดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา	๗๓
บรรณานุกรม	๗๕
ภาคผนวก	
คำจำกัดความ/ความหมายทั่วไป	ก
ความถี่ในการประเมินประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อแต่ละชนิด	ข
ตัวอย่างแบบบันทึก	ข

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
คำแนะนำในการให้ยาต้านไวรัสเอชไอวีสำหรับบุคลากรที่สัมผัสเลือดหรือ สารคัดหลั่ง โดยถูกเข็มตำหรือของมีคมบาด ขณะปฏิบัติงาน	ฉ
คำแนะนำในการให้ยาต้านไวรัสเอชไอวีสำหรับบุคลากรที่สัมผัสเลือดหรือ สิ่งคัดหลั่งบริเวณเยื่อต่างๆ และแผลเปิด ขณะปฏิบัติงาน	ช
การประเมินความเสี่ยงเมื่อได้รับเลือดหรือสารคัดหลั่ง กรณีได้รับอุบัติเหตุ	ซ
อายุของยารักษาหลังเปิดใช้	ซ
การเก็บรักษาและความคงตัวของยาฉีดหลังเปิดใช้	ณ
การเก็บรักษาและความคงตัวของยาพ่นหลังเปิดใช้	ณ
Stability of injectable drugs	ณ
การทำความสะอาด/การแช่เครื่องมือ	ญ
การเตรียมผิวหนังผู้ป่วย	ญ
สรุปการให้ภูมิคุ้มกันหรือยาก่อนการสัมผัสเชื้อสำหรับบุคลากรทางการแพทย์	ฎ
สรุปการให้ภูมิคุ้มกันหรือยาหลังการสัมผัสเชื้อสำหรับบุคลากรทางการแพทย์	ฏ
กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕	ฒ

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ ๑.๑	๔
ตารางที่ ๑.๒	๑๔
ตารางที่ ๑.๓	๑๔
ตารางที่ ๑.๔	๒๐
ตารางที่ ๑.๕	๒๔
ตารางที่ ๑.๖	๓๑
ตารางที่ ๑.๗	๓๑
ตารางที่ ๑.๘	๓๒
ตารางที่ ๑.๙	๔๑
ตารางที่ ๑.๑๐	๔๑
ตารางที่ ๑.๑๑	๔๓
ตารางที่ ๑.๑๒	๕๐
ตารางที่ ๑.๑๓	๕๔
ตารางที่ ๑.๑๔	๕๕
ตารางที่ ๑.๑๕	๕๕
ตารางที่ ๑.๑๖	๕๘
ตารางที่ ๑.๑๗	๕๘
ตารางที่ ๑.๑๘	๖๒
ตารางที่ ๒.๑	๖๖
ตารางที่ ๒.๒	๖๙

	หน้า
ภาพที่ ๑.๑	การล้างมือ (Hand washing) อย่างมีประสิทธิภาพ ๗ ขั้นตอน
ภาพที่ ๑.๒	การใส่ Face shield
ภาพที่ ๑.๓	การถอด Face shield
ภาพที่ ๑.๔	ผ้าปิดปาก - จมูกชนิดกรองอากาศ (Surgical mask)
ภาพที่ ๑.๕	วิธีถอดผ้าปิดปาก - จมูก
ภาพที่ ๑.๖	การใส่หน้ากากปิดปาก - จมูกชนิดกรองอนุภาค
ภาพที่ ๑.๗	ขั้นตอนการใส่ N ๙๕
ภาพที่ ๑.๘	ขั้นตอนการถอด N๙๕
ภาพที่ ๑.๙	เสื้อคลุมชนิดทั่วไปแบบผ้า
ภาพที่ ๑.๑๐	เสื้อคลุมชนิดปราศจากเชื้อ
ภาพที่ ๑.๑๑	ผ้ากันเปื้อน (Apron)
ภาพที่ ๑.๑๒	รองเท้า (Foot ware)
ภาพที่ ๑.๑๓	ขั้นตอนการล้างมือ
ภาพที่ ๑.๑๔	การแช่เครื่องมือก่อนหลังทำความสะอาด
ภาพที่ ๑.๑๕	เครื่องอัลตราโซนิก
ภาพที่ ๑.๑๖	การทำความสะอาด Hand piece
ภาพที่ ๑.๑๗	การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการใช้วิธีนึ่งไอน้ำ (Steam Sterilization)
ภาพที่ ๑.๑๘	วัสดุที่ใช้ในการห่ออุปกรณ์
ภาพที่ ๑.๑๙	การห่อแบบ Square fold
ภาพที่ ๑.๒๐	การห่อแบบ Envelope fold
ภาพที่ ๑.๒๑	ซองสำเร็จรูปใส่อุปกรณ์
ภาพที่ ๑.๒๒	หุ้มส่วนปลายของเครื่องมือที่มีความแหลมคมหรือมีการใส่ตัวปกป้องเครื่องมือ
ภาพที่ ๑.๒๓	การจัดเรียงเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าเครื่องทำให้ปลอดเชื้อที่เหมาะสม
ภาพที่ ๑.๒๔	ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกการตรวจวัดทางกายภาพ
ภาพที่ ๑.๒๕	การเปลี่ยนแถบสีของแถบ Sterile บนของบรรจุภัณฑ์ แบบนึ่งไอน้ำ
ภาพที่ ๑.๒๖	ตำแหน่งการวาง Internal indicator ตรงกลางห่อบรรจุ
ภาพที่ ๑.๒๗	ตำแหน่งการวางเครื่องมือแบบทแยงมุม
ภาพที่ ๑.๒๘	การตรวจสอบทางชีวภาพ (Biological monitoring)
ภาพที่ ๑.๒๙	การนำเครื่องมือที่ปลอดเชื้อแล้วออกแจกจ่ายไปยังห้องหัตถการ ควรบรรจุเครื่องมือในภาชนะที่มีฝาปิด
ภาพที่ ๑.๓๐	การจัดเรียงอุปกรณ์ตามลำดับวันผลิตและวันหมดอายุ แบบเข้าก่อนออกก่อน (First in - first out)
ภาพที่ ๑.๓๑	การจัดเก็บเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อในตู้หรือชั้นที่มีฝาปิดมิดชิด
ภาพที่ ๑.๓๒	ภาชนะมูลฝอยที่มีฝาปิด
ภาพที่ ๑.๓๓	กล่องสำหรับใส่เข็ม/ของมีคมที่ใช้แล้ว
ภาพที่ ๑.๓๔	ประเภทมูลฝอย

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ ๑.๓๕	ขั้นตอนการทำความสะอาดถังใส่มูลฝอยติดเชื้อ/อันตราย
ภาพที่ ๑.๓๖	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
ภาพที่ ๑.๓๗	อุปกรณ์ทำแผล

แนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

เป็นมาตรฐานป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคที่จำเป็นต้องปฏิบัติ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน โดยกำหนดให้บุคลากรใช้หลักการป้องกันการติดเชื้อแบบมาตรฐาน (Standard Precautions) (CDC, ๒๐๑๓) เพื่อลดความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อและการป้องกันการติดเชื้อ โดยให้คิดว่าเลือดและสิ่งคัดหลั่งจากร่างกายผู้รับบริการทุกคนมีการติดเชื้อเสมอ บุคลากรผู้ให้บริการจึงต้องยึดหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบมาตรฐาน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น ๔ มิติ คือ

๑. มิติด้านผู้ให้บริการ
๒. มิติด้านผู้รับบริการ
๓. มิติด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ
๔. มิติด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

มิติที่ ๑ ด้านผู้ให้บริการ

บุคลากรสุขภาพ เป็นกลุ่มทำงานที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยติดเชื้อ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากผู้รับบริการสูงกว่าบุคลากรทั่วไป และขณะเดียวกันบุคลากรสุขภาพอาจจะเป็นพาหะของเชื้อโรคที่สามารถแพร่กระจายเชื้อโรคสู่บุคคลอื่นได้เช่นเดียวกัน รวมถึงสิ่งแวดล้อมในสถานพยาบาลอื่นๆ ได้แก่ มูลฝอย วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ อาคารและสถานที่ ที่อาจเป็นแหล่งของเชื้อโรค เมื่อบุคลากรสัมผัสเชื้อโรคตามสิ่งแวดล้อมเหล่านี้จะก่อให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้รับบริการหรือตนเอง ทำให้เกิดภาวะติดเชื้อในร่างกายนั่นเอง ภาวะการติดเชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะติดเชื้อทางเดินหายใจ ถึงแม้ว่าจะสามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่ก็ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการทำงาน รวมถึงการสูญเสียค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามการติดเชื้อโรคบางชนิดอาจจะมีอันตรายถึงชีวิตได้ เช่น การติดเชื้อเอช ไอ วี การติดเชื้อโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ฯลฯ สิ่งเหล่านี้คือความสำคัญที่จำเป็นต้องมีแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อและการรักษาการติดเชื้อสำหรับบุคลากรสุขภาพ ประกอบด้วย ๕ หลักการในทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

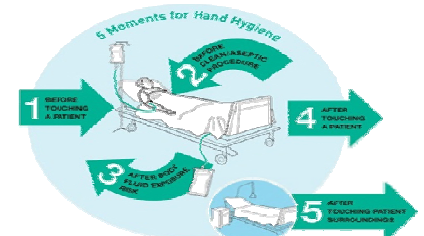
๑. การทำความสะอาดมือสำหรับบุคลากรสุขภาพ (Hand hygiene)
๒. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง (Personal protective equipment = PPE)
๓. ความปลอดภัยของบุคลากรสุขภาพ (Safety of healthcare staff)
๔. สุทธิยาระบบทางเดินหายใจ (Respiratory hygiene and cough etiquette)
๕. การป้องกันและการรักษาการติดเชื้อของบุคลากรสุขภาพ (Prevent and infected treatment for healthcare staff)

๑. การทำความสะอาดมือสำหรับบุคลากรสุขภาพ (Hand hygiene)

การทำความสะอาดมือ หมายถึง การขจัดสิ่งสกปรกและเชื้อจุลินทรีย์ออกจากมือไม่ว่าจะโดยวิธีการล้างมือด้วยน้ำกับสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือการใช้แอลกอฮอล์ถูมือ

ข้อบ่งชี้ในการทำมือ (WHO, ๒๐๐๙) มีดังนี้

๑. ก่อนสัมผัสผู้ป่วย (Before touching a patient)
๒. ก่อนทำหัตถการสะอาด/ปราศจากเชื้อ (Before clean/Aseptic Procedure)
๓. หลังสัมผัสสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย (After body fluid exposure risk)
๔. หลังสัมผัสผู้ป่วย (After touching a patient)



๕. หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย (After touching patient surrounding)

ประเภทของการล้างมือ

๑. Normal hand washing คือ การล้างมือเมื่อมือมีการปนเปื้อนธรรมดา

วิธีการ : ล้างมือด้วยน้ำไหลผ่านจากข้อศอกและส้อม โดยถูมือทั้ง ๒ ข้างให้ทั่วถึงทุกจุดบนมือถึงข้อมือในระยะเวลา ๔๐ - ๖๐ วินาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้า หรือกระดาษเช็ดมือที่สะอาดและแห้ง

๒. Hygienic hand washing คือ การล้างมือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ

ข้อบ่งชี้ในการล้างมือ (WHO, ๒๐๐๙) มีดังนี้

- ก่อนสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง (Before touching a patient)
- ก่อนทำหัตถการกับผู้ป่วย (Before clean/Aseptic Procedure)
- หลังสัมผัสสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย (After body fluid exposure risk)
- หลังสัมผัสผู้ป่วย (After touching a patient)
- หลังสัมผัสอุปกรณ์สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย (After touching patient surrounding)
- หลังถอดเครื่องป้องกันร่างกาย (Personal protective equipment = PPE)

วิธีการ : ในกรณีที่มือไม่ได้เปื้อนสิ่งสกปรก เลือดหรือสารคัดหลั่ง ให้ใช้น้ำยาทำลายเชื้อที่มีแอลกอฮอล์ (Hydroalcoholic liquid rubs) ควรใช้ประมาณ ๓ - ๕ มิลลิกรัม ใส่ฝ่ามือแล้วลูบให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือนิ้วมือ และข้อมือ จนกระทั่งแอลกอฮอล์ระเหยจนแห้ง ซึ่งใช้เวลาประมาณ ๒๐ - ๓๐ วินาที ให้ทั่วจนน้ำยาแห้ง

ถ้าในกรณีมือเปื้อนเลือด หรือสารคัดหลั่ง ให้ฟอกมือด้วยสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น น้ำยา ๔ %Chlorhexidine หรือ ๗.๕% Iodophore โดยฟอกมือด้วยน้ำยาให้ทั่วอย่างน้อย ๓๐ วินาที แล้วล้างออกด้วยน้ำจากข้อศอก เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้า หรือกระดาษเช็ดมือที่สะอาด และแห้ง

หมายเหตุ : ก่อนการล้างมือให้ถอดแหวนหรือเครื่องประดับอื่นที่ใส่นิ้วมือออก เพื่อให้การทำมาสะอาดได้ทั่วถึง

การล้างมือ (Handwashing) อย่างมีประสิทธิภาพ ๗ ขั้นตอน



๑. ใช้ฝ่ามือถูกัน



๒. ใช้ฝ่ามือถูหลังมือและนิ้วถูข้อมือ



๓. ใช้ฝ่ามือถูฝ่ามือและนิ้วถูข้อมือนิ้ว



๔. ใช้หลังมือถูฝ่ามือ



๕. ถูนิ้วหัวแม่มือโดยรอบด้วยฝ่ามือ



๖. ใช้ปลายนิ้วถูข้อมือ



๗. ถูรอบ

ที่มา: ป้ายรณรงค์สาธารณสุข สยามก๊าดไลฟ์ ดอทคอม. พ.ศ. ๒๕๖๐
ภาพที่ ๑.๑ การล้างมือ (Handwashing) อย่างมีประสิทธิภาพ ๗ ขั้นตอน

๓. Surgical hand washing คือ การล้างมือก่อนทำการหัตถการ

วิธีการ : เป็นการล้างมือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ เช่น ๗.๕% Povidone iodine, ๔% Chlorhexidine gluconate เป็นต้น ประมาณ ๓ - ๕ มิลลิลิตร ฟอกมือ แขน จนถึงข้อศอกทั้ง ๒ ข้างจนทั่วถึง นานประมาณ ๓ - ๕ นาที ล้างออกด้วยน้ำสะอาด จนคราบน้ำยาฆ่าเชื้อออกหมด ปิดก๊อกน้ำด้วยข้อศอก เท้า หรือขาแทนการใช้มือ เดินเข้าห้องผ่าตัดโดยยกมือไว้สูงเหนือข้อศอก เช็ดมือด้วยผ้าเช็ดมือปราศจากเชื้อแบบใช้ครั้งเดียว

การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เพื่อการผ่าตัด ให้ใช้ ๖๐ - ๙๕% alcohol หรือ ๕๐-๙๕% alcohol Hexachlorophene เพื่อให้มีฤทธิ์คงค้างอยู่เป็นการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์บนมือที่ใส่ถุงมือ ทั้งนี้ก่อนใช้แอลกอฮอล์ในการทำความสะอาดมือ ในครั้งแรกให้ล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อชะล้างสิ่งสกปรกและสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียออกจากมือก่อน เช็ดมือและแขนให้แห้ง ปิดก๊อกน้ำด้วยเท้าหรือขาแทนมือ แล้วจึงใช้ alcohol-based hand rubs ปริมาณ ไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิลิตร หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด เทใส่ฝ่ามือ ลูบแอลกอฮอล์ให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือ นิ้วมือ และแขน ๒ ข้าง ถึงเหนือข้อศอก จนกระทั่งแอลกอฮอล์ระเหยจนแห้ง ไม่ต้องใช้ผ้าเช็ดมือทั้งหมดใช้เวลา ๓ - ๕ นาที

จุดบริเวณที่ควรมี Alcohol Hand Rub ไว้บริการผู้รับบริการ ได้แก่ทุกจุดบริการผู้ป่วย บนรถ จุดวัด Vital signs, บนรถทำแผลบริเวณเตรียมยาฉีด, บนเคาน์เตอร์พยาบาล และในห้องเก็บของ Sterile เป็นต้น

*หมายเหตุ: Alcohol Hand Rub (ชนิดเจล) วันหมดอายุดูตามแต่คำแนะนำของผู้ผลิต

ตารางที่ ๑.๑ การทำความสะอาดมือในหัตถการที่พบบ่อย

กิจกรรม/หัตถการ	Normal hand Washing	Hygienic Hand Washing	Surgical Hand Washing	Alcohol hand rub
การปฏิบัติ	ล้างด้วยสบู่เหลว ๓ - ๕ มล. และน้ำให้สะอาด	ล้างมือด้วยสบู่เหลวผสมยาฆ่าเชื้อ เช่น Chlorhexiding ๔%/Iodophor ๗.๕%	ฟอกมือและแขนถึงข้อศอกให้ทั่วด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ Chlorhexidine ๔% / Iodophor ๗.๕%	ปริมาณที่ใช้ ๓ - ๕ มล. (๒-๓ pump) ปล่อยให้ทั่วถึงตามการฟอกมือ ๗ ขั้นตอน
เวลาที่ใช้	๑๐ - ๑๕ วินาที	๓๐ วินาที	๓ - ๕ นาที	๓๐ วินาที
การเช็ดมือ	เช็ดด้วยผ้าสะอาดหรือกระดาษที่ใช้ครั้งเดียว	เช็ดด้วยผ้าสะอาดหรือกระดาษที่ใช้ครั้งเดียว	เช็ดด้วยผ้าแห้งปราศจากเชื้อ	ไม่ต้องเช็ด รอให้แห้ง
เมื่อมือเปื้อนสิ่งคัดหลั่ง	✓	✓		
ก่อนและหลังจับต้องผู้ป่วย	✓			
ก่อนและหลังสัมผัสสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรค		✓		
ก่อนทำหัตถการ			✓	
สัมผัส/อุปกรณ์การแพทย์ที่จะใช้กับผู้ป่วย	X	✓		✓
ในเวลาเร่งรีบ อุปกรณ์ล้างมือไม่เพียงพอ				✓
การเจาะเลือด		✓		✓
การฉีดยา		✓		✓
การทำผ่าตัด			✓	
การทำคลอด			✓	
การทำแผล		✓		✓
การเย็บแผล			✓	
การให้สารน้ำ		✓		✓
การสวนปัสสาวะ		✓		
การดูดเสมหะ		✓		

ที่มา: คู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง พ.ศ. ๒๕๕๘

๒. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ถูกรื้อ (Personal protective equipment = PPE)

ในการปฏิบัติงานทางการแพทย์หรือในห้องปฏิบัติการ บุคลากรอาจจะสัมผัสกับเชื้อโรคหรือสารพิษ ทำให้เกิดอันตรายตามมา หรืออาจจะแพร่เชื้อโรคที่ติดบนร่างกายสู่ผู้ป่วยหรือเครื่องมือเครื่องใช้ได้ จึงต้องป้องกันโดยการใส่เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรสุขภาพ

หลักการใช้เครื่องป้องกันร่างกาย

๑) ใช้เมื่อจำเป็น ควรใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล เฉพาะในกรณีที่มีข้อบ่งชี้ให้ใช้เท่านั้น และเมื่อหมดกิจกรรมนั้นแล้วให้ถอดเครื่องป้องกันร่างกายนั้นออก

๒) เลือกใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลให้เหมาะสมแก่งาน การเลือกใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ว่าต้องการป้องกันใครและอวัยวะส่วนใด ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ว่าการใช้กิจกรรมแต่ละอย่างเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคหรือสารพิษหรือไม่

๓) เลือกใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลขนาดที่พอดีกับผู้สวมใส่ ต้องใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลที่มีขนาดเหมาะสมกับผู้สวมใส่ เพื่อให้ได้ผลดีในด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและสะดวกต่อการปฏิบัติงาน เช่น คนมือเล็กควรเลือกใช้ถุงมือขนาดเล็ก เป็นต้น

๔) เลือกใช้เครื่องป้องกันร่างกายให้เหมาะสมกับเชื้อโรค การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้หลายครั้ง (Reusable items) หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียว (Disposable items) นั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ

๕) การหมั่นเวียนและกำจัดเครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เมื่อใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลแล้ว ต้องถอดล้างทำความสะอาด และทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องสำหรับที่ใช้หลายครั้ง และถอดทิ้งสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ครั้งเดียว หรือชำรุดแล้วเพื่อกำจัดอย่างเหมาะสม

การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลสำหรับบุคลากรสุขภาพ เพื่อป้องกันการติดเชื้อการแพร่กระจายเชื้อ จึงต้องมีการปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยใช้หลักการดังนี้

๑. สวมเครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือ เสื้อคลุม อุปกรณ์ป้องกันตา จมูก ปาก เมื่อคาดว่าจะมีการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง

๒. ป้องกันการปนเปื้อนของเสื้อผ้าและผิวหนังขณะถอดเครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล

๓. ถอดเครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลเมื่อออกจากห้องผู้ป่วย และทิ้งในภาชนะที่จัดไว้

เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลที่ใช้ทางการแพทย์ ประกอบด้วย

๑. หมวก (Cap)
๒. แว่นป้องกันตา (Eyeware)
๓. ผ้าปิดปาก - จมูก (Mask)
๔. ถุงมือ (Glove)
๕. เสื้อคลุม (Gown)
๖. ผ้ากันเปื้อน (Apron)
๗. รองเท้า (Foot ware)

๑.หมวก (Cap)

หมวกที่ใช้ทางการแพทย์อาจทำด้วยผ้าหรือกระดาษ ต้องมีขนาดพอดีที่จะคลุมผมได้หมดประโยชน์ของหมวกที่สำคัญ คือ ป้องกันชี้รังแคและเส้นผมของผู้สวมใส่ไม่ให้หลุดร่วงสู่ผู้ป่วยหรือวัสดุที่ต้องการความสะอาด บุคลากรควรสวมหมวกในกรณีต่อไปนี้

๑. ผ่าตัดหรือช่วยผ่าตัด
๒. ปฏิบัติงานอยู่ในสถานที่ที่ต้องการความสะอาด เช่น ห้องผ่าตัดและบริเวณใกล้เคียง
๓. ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ เช่น เตรียมยา สารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือด

๒. แว่นป้องกันตา (Eyewear)

แว่นป้องกันตา หมายถึง แว่นที่ปกปิดเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรคที่เป็นน้ำ หรือละอองไม่ให้กระเด็น หรือพุ่งเข้าตา

ข้อบ่งชี้

๑. หัตถการที่อาจจะมีเลือดกระเด็นเข้าตา เช่น การผ่าตัด
๒. หัตถการที่คาดว่าจะมีสารคัดหลั่งพุ่งเข้าตา เช่น การดูดเสมหะผู้ป่วย
๓. หัตถการที่อาจจะมีละอองฝอยเข้าตา เช่น การกรอฟัน การกรอหรือเลื่อยกระดูก การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ

วัสดุที่ใช้ป้องกันตา มี ๔ ชนิด ดังนี้

๑. **แว่นตาธรรมดา** ไม่มีแผงป้องกัน สารน้ำหรือละอองจะเข้าตาได้จากด้านข้างและด้านล่างไม่เหมาะสมสำหรับหัตถการที่มีความเสี่ยง

๒. **แว่นตาที่มีแผงกั้น** เป็นแว่นป้องกันตาที่ใช้มาก แผงด้านข้างและด้านล่างจะกระชับกับใบหน้า ช่วยป้องกันสารน้ำและละอองได้ดี

๓. **แว่นตาสำหรับสวมใส่ขณะว่ายน้ำ** จะกระชับแน่นกับใบหน้า ป้องกันไม่ให้ละอองเข้าตา แว่นชนิดนี้มีข้อเสียคือ ถ้าใส่นานอาจจะเจ็บและมองไม่ค่อยชัด

๔. **หน้ากาก (face shield)** อาจจะเป็นแผงติดกับกรอบ ใช้สวมศีรษะในงานทันตกรรม การทำคลอดข้อดีคือน้ำหนักน้อย ใส่สะดวก แต่การป้องกันน้ำหรือละอองที่เข้าทางด้านข้างและด้านล่างไม่ค่อยดี แว่นป้องกันตาหรือหน้ากากต้องได้รับการทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อทุกครั้งหลังใช้งาน



ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๒ การใส่ Face shield

วิธีการใส่แว่นตา และ Face shield

การสวมแว่น : สวมแว่นตา และยึดไว้กับศีรษะโดยสายรัด หรือขาแว่นเกี่ยวกับหู

การสวม Face shield : สวม Face shield กับใบหน้าและผูกหรือรัดสายรัดไว้กับศีรษะด้านหลัง ปรับให้พอดี

วิธีการถอดแว่นตา และ Face shield :

การถอดแว่น

- จับขาแว่นสองข้างโดยใช้มือที่ไม่สวมถุงมือ
- ยกออกจากใบหน้า
- วางไว้ในภาชนะที่เตรียมไว้เพื่อทำลายเชื้อต่อไปก่อนนำมาใช้ใหม่

การถอด Face shield - ปฏิบัติเช่นเดียวกับการถอดแว่น



ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๓ การถอด Face

๓. ผ้าปิดปาก - จมูก (Mask)

ผ้าปิดปาก - จมูก ใช้ป้องกันการแพร่เชื้อจากจมูกและปากของผู้สวมใส่คนที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ผู้ป่วยหรือทารก แต่ในบางกรณีผ้าปิดปาก - จมูก มีส่วนช่วยลดละอองน้ำหรือเลือดที่กระเด็นในขณะทำการผ่าตัดมิให้มาสัมผัสกับปาก จมูกได้

ประเภทของผ้าปิดปาก-จมูก มี ๒ ประเภท ได้แก่

๑. ผ้าปิดปาก - จมูกชนิดกรงอากาศ (Surgical mask)
๒. ผ้าปิดปาก - จมูกชนิดกรงอนุภาค เช่น N ๙๕ หรือ N ๑๐๐



๑. ผ้าปิดปาก - จมูกชนิดกรงอากาศ (Surgical mask)

ป้องกันการแพร่เชื้อจากจมูก น้ำลายของผู้ใส่สู่คนอื่น

ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗
ภาพที่ ๑.๔ ผ้าปิดปาก - จมูกชนิดกรงอากาศ (Surgical mask)

ข้อบ่งชี้

๑. การทำหัตถการ เช่น ผ่าตัด ฟอกผิวหนังผู้ป่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ฯลฯ
๒. เมื่อบุคลากรหรือผู้รับบริการ เป็นโรคที่ติดต่อได้ทางลมหายใจ เช่น ไข้หวัด วัณโรค ฯลฯ
๓. การดูแลผู้รับบริการ หรือการปฏิบัติงานในห้องทดลองที่อาจจะมีเลือด สารน้ำ หรือละอองของสิ่งเหล่านี้ กระเด็นเข้าปาก - จมูก

ผ้าปิดปาก - จมูก อาจจะเป็นผ้าใยสังเคราะห์ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง หรือเป็นผ้าเย็บที่สามารถนำไปซักแล้วใช้ใหม่ได้อีก โดยทั่วไปจะมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน การเลือกใช้จึงอาศัยปัจจัยทางเศรษฐกิจและความสะดวกเป็นสำคัญ

วิธีการสวมผ้าปิดปาก - จมูก

๑. สวมผ้าปิดปาก - จมูก ให้คลุม จมูก ใบหน้า และคางโดยหันด้านที่มีลักษณะมันและสีเข้มออกด้านนอก
๒. ปรับส่วนบนที่มีแถบลูมีเนียมอยู่บนเส้นจมูกปรับให้รับกับสันจมูก
๓. ผูกสาย/หรือใช้สายคล้องหู ๒ ข้าง ตามชนิดของผ้าปิดปาก - จมูก
๔. ดึงส่วนล่างของผ้าปิดปาก - จมูก ให้คลุมคาง ปรับให้กระชับกับใบหน้า

วิธีถอดผ้าปิดปาก - จมูก

๑. ปลดสายผ้าปิดปาก - จมูก หรือใช้มือเกี่ยวที่สายทั้งสองข้างออกจากหู
๒. ดึงออกจากใบหน้า
๓. ทิ้งในขยะติดเชื้อ



ที่มา: งานป้องกันการติดเชื้อ สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๖๐

ภาพที่ ๑.๕ วิธีถอดผ้าปิดปาก - จมูก

๒. ผ้าปิดปาก - จมูกชนิดกรองอนุภาค N ๙๕ หรือ N ๑๐๐

ป้องกันการแพร่เชื้อจากภายนอกจากผู้ป่วยสู่บุคลากรทางสุขภาพ

ข้อบ่งชี้ : บุคลากรสุขภาพและญาติที่เข้าใกล้/ดูแล ผู้ป่วยที่แพร่เชื้อทางอากาศ และผู้ป่วยโรคติดต่อร้ายแรง

วิธีการสวม N ๙๕

๑. ล้างมือ

๒. นำหน้ากากใส่ไว้ในอุ้งมือให้เชือกทั้งสองเส้นอยู่หลังมือ

๓. ประกบหน้ากากกับใบหน้าให้แถบอูมึนเนียบอยู่บนเส้นจมูกและส่วนล่างคลุมคาง

๔. ดึงสายรัดเส้นบนไปด้านหลังศีรษะ

๕. ดึงสายรัดเส้นล่างไปรัดบริเวณต้นคอโดยพาดเฉียงเหนือหูจัดสายให้เรียบร้อย

๖. Mask Fit check

- โดยการสูดลมหายใจเข้า หากกระชับ N ๙๕ จะแฟบลงเล็กน้อย
- หายใจออกดูว่ามีอากาศซึมออกด้านข้างใบหน้าหรือสันจมูกหรือไม่



ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๖ การใส่หน้ากากปิดปาก - จมูกชนิดกรองอนุภาค

ขั้นตอนการใส่ N ๙๕



๑. ล้างมือ



๒. นำหน้ากากใส่ไว้ในอุ้งมือให้เชือกทั้งสองเส้นอยู่หลังมือ



๓. ประกบหน้ากากกับใบหน้า ให้แถบอลูมิเนียมอยู่บนเส้นจมูกและส่วนล่างคลุมคาง



๔. ดึงสายรัดเส้นบนไปด้านหลังศีรษะ



๕. ดึงสายรัดเส้นล่างไปรัดบริเวณต้นคอ
๖. Mask Fit check โดยพาดเฉียงเหนือหูจัดสายรัดให้เรียบร้อย



ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๗ ขั้นตอนการใส่ N ๙๕

วิธีการถอด N ๙๕

๑. ใช้สองมือยกสายรัดศีรษะเส้นล่างข้ามศีรษะด้านหน้า

๒. ยกสายรัดเส้นบนข้ามศีรษะออกมาในลักษณะตรงๆ

๓. ทิ้งหน้ากากลงในถังขยะติดเชื้อ

๔. ล้างมือ

ขั้นตอนการถอด N ๙๕



๑. ใช้สองมือยกสายรัดศีรษะเส้นล่างข้ามศีรษะด้านหน้า ๒. ยกสายรัดเส้นบนข้ามศีรษะออกมาในลักษณะตรงๆ



๓. ทิ้งหน้ากากลงในถังขยะติดเชื้อ



๔. ล้างมือ

ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๘ ขั้นตอนการถอด N ๙๕

หมายเหตุ: ในกรณีที่มองเห็นว่ามีมือเปื้อนสิ่งสกปรก ควรล้างมือแบบปกติ

๔. ถุงมือ (Glove)

ประโยชน์ของถุงมือที่ใช้ทางการแพทย์ มี ๒ ประการ คือ

๑. ป้องกันมือที่อยู่ในถุงมือมิให้สัมผัสกับสิ่งสกปรก สารพิษ หรือเชื้อโรค
๒. ป้องกันสิ่งที่จับต้องมิให้เปื้อนสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคที่อยู่บนมือ

ประเภทของถุงมือ ถุงมือที่ใช้ในสถานพยาบาล มี ๒ ประเภท คือ

๑. **ถุงมือปราศจากเชื้อ (sterile glove)** เป็นถุงมือที่ใช้ครั้งเดียว (disposable) โดยทั่วไปมี ๒ ขนาด คือ

- ๑.๑ ถุงมือปราศจากเชื้อขนาดเล็ก ใช้งานทั่วไป
- ๑.๒ ถุงมือปราศจากเชื้อขนาดยาว ใช้สำหรับการล้างรถหรือผ่าตัดอวัยวะที่อยู่ลึก

๒. **ถุงมือสะอาด (non-sterile glove)** เป็นถุงมือที่ไม่ได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย

๒.๑ ถุงมือที่สวมเพื่อใช้ในการตรวจ (examination glove) ใช้สวมมือก่อนสัมผัสสิ่งของที่สกปรก หรือคาดว่าจะมีโอกาสนเปื้อนเชื้อโรค

๒.๒ ถุงมือยางชนิดหนา (heavy - duty glove) เป็นถุงมือที่ใช้ในงานซักล้าง หรือหยิบจับของหนักๆ ที่มีโอกาสทะลุง่าย

๑. **ถุงมือปราศจากเชื้อ**

ข้อบ่งชี้

- ๑.๑ เมื่อหยิบจับเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อ
- ๑.๒ เมื่อทำหัตถการ เช่น การเจาะ การผ่าตัด ฯลฯ

วิธีการใช้

๑.๑ ก่อนใส่ถุงมือให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและน้ำยาทำลายเชื้อนาน ๓-๕ นาที (surgical hand washing) เพื่อป้องกันเชื้อบนมือไม่ให้ไปปนเปื้อนวัสดุ หรือร่างกายของผู้ป่วยที่จับต้องในกรณีที่ถุงมือขาด เนื่องจากถุงมือที่ใช้ อาจจะขาดก่อนใช้หรือหลังจากการใช้ก็ได้ ในกรณีเช่นนี้มือที่สะอาดจะมีอันตรายน้อยกว่ามือที่สกปรก

๑.๒ เมื่อล้างมือแล้ว เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าปราศจากเชื้อจนแห้ง แล้วจึงสวมถุงมืออย่างถูกวิธี โดยระวังไม่ให้ผิวหนังนอกของถุงมือสัมผัสกับผิวหนัง

๑.๓ ถ้าถุงมือฉีกหรือขาด ควรทำการเปลี่ยนถุงมือปราศจากเชื้อคู่อื่นๆ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

๒. **ถุงมือสะอาด**

ข้อบ่งชี้

- ๒.๑ การหยิบจับสิ่งของสกปรก น่ารังเกียจ มีสารพิษ หรือมีเชื้อโรค
- ๒.๒ การจับต้องผู้ป่วยหรืออวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้ป่วยที่มีหรือคาดว่าจะมีเชื้อโรคอันตราย
- ๒.๓ การหยิบจับ ล้าง วัสดุหรือสถานที่ที่สกปรก หรือมีเชื้อโรค (ใช้ถุงมือยางชนิดหนา)

วิธีการใช้

๒.๑ ถ้ามีแผลที่มือหรือนิ้วมือ ให้ปิดแผลด้วยพลาสติกหรือมีดปิดก่อนสวมถุงมือ เพื่อป้องกันสิ่งสกปรก เชื้อโรค หรือสารพิษไม่ให้เข้าทางบาดแผลในกรณีที่ถุงมือฉีกหรือขาด

๒.๒ การจับต้องผู้ป่วยรายใหม่ ถ้าผู้ป่วยรายเก่ามีบาดแผลหรือมีเชื้อโรคบนร่างกายชัดเจนให้เปลี่ยนถุงมือคู่อื่นๆ ก่อนจับต้องผู้ป่วยรายใหม่ ถ้าผู้ป่วยรายใหม่มีบาดแผลหรือมีภูมิคุ้มกันต่ำก็ให้เปลี่ยนถุงมือคู่อื่นๆ

๒.๓ เมื่อเสร็จภารกิจแล้ว ถอดถุงมือทิ้งลงในถังรองรับเพื่อแช่น้ำยาทำลายเชื้อก่อนซักล้างแล้วนำมาใช้ใหม่ต่อไป ถ้าเป็นถุงมือใช้ครั้งเดียว ให้ถอดทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ

๒.๔ ถ้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่หลังจากถอดถุงมือแล้ว

การสวมถุงมือโดยไม่จำเป็นที่พบได้บ่อยๆ มีดังนี้

๑. การจับต้องผู้ป่วยที่ไม่มีบาดแผล ไม่เป็นโรคติดต่อ เช่น การจับชีพจร การวัดความดันโลหิต การวัดอุณหภูมิร่างกาย ฯลฯ
๒. การทำงานเอกสารทั้งที่ยังสวมถุงมือ เช่น การเขียนรายงาน การกรอกรายงาน เชื้อที่ติดบนถุงมือจะติดกับเอกสารที่สัมผัส คนที่จับต้องต่อมาจะติดเชื้อได้
๓. การจับหูโทรศัพท์ เปิดปิดประตูโดยใช่มือปิดลูกบิด ฯลฯ

๕. เสื้อคลุม (Gown)

เสื้อคลุมที่ใช้ในสถานพยาบาลมีประโยชน์ในการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคบนเสื้อผ้าของบุคลากรสุขภาพ ซึ่งจะทำให้บุคลากรสุขภาพที่สัมผัสเชือนั้นติดเชื้อหรือมีการแพร่กระจายของเชื้อที่ติดบนเสื้อผ้าไปสู่ผู้ป่วย

ข้อบ่งชี้ : คาดว่าจะมีเลือดหรือสารคัดหลั่งผู้ป่วยกระเด็นหรือฟุ้งเข้าตัว/หรือใช้ในการป้องกันสารเคมี และงานซักล้าง

ประเภทของเสื้อคลุม มี ๒ ชนิด

๕.๑ ชนิดทั่วไปแบบผ้า

กิจกรรมที่ใช้ ป้องกันการปนเปื้อนจากการปฏิบัติงานทางคลินิกและห้องปฏิบัติการ/ใช้ในหน่วยงานพิเศษ เช่น ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หน่วยฟอกไต และทันตกรรม

ข้อควรระวัง

๑. การใส่เสื้อคลุม ควรใช้ให้เสร็จสิ้นแต่ละกิจกรรมหรือผู้ป่วยแต่ละราย และไม่ใส่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยหลายราย จะเป็นการแพร่กระจายเชื้อโรคสู่ผู้ป่วยอื่นและสิ่งแวดล้อม
๒. ในหน่วยงานพิเศษ ต้องกำหนดว่าเสื้อคลุม ที่ใส่จะใช้สำหรับภายในหน่วยงาน หรือใส่ออกนอกหน่วยงาน



ภาพที่ ๑.๙ เสื้อคลุมชนิดทั่วไปแบบผ้า

๕.๒ ชนิดปราศจากเชื้อ

กิจกรรมที่ใช้ บุคลากรสุขภาพสวมใส่เมื่อป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยขณะทำหัตถการในห้องผ่าตัด

ข้อควรระวัง

๑. ก่อนหยิบจับต้องล้างมือแบบ Surgical handwashing
๒. ใช้หลัก Sterile technique ในการเปิดห่อผ้าและการใส่เสื้อคลุม



ภาพที่ ๑.๑๐ เสื้อคลุมชนิดปราศจากเชื้อ

๖. ผ้ากันเปื้อน (Apron)

ผู้ปฏิบัติงานควรใส่ผ้ากันเปื้อนทับเสื้อผ้าที่สวมอยู่ เช่น ขณะผ่าตัด สารคัดหลั่ง เลือดอาจจะซึมผ่านเสื้อคลุม ถูกผิวหนังได้ เสื้อคลุมได้ ล้างเครื่องมือ เก็บขยะ ทำความสะอาดทั่วไป ภูพื้น เป็นต้น

ผ้ากันเปื้อนในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ทำด้วยพลาสติก อาจจะเป็นชนิดที่ใช้ครั้งเดียวทิ้งหรือชนิดที่ซักล้างนำมาใช้ใหม่ได้ การเลือกจะใช้ชนิดใดก็ขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจ โดยทั่วไปชนิดที่ใช้ครั้งเดียว จะมีราคาสูงกว่า



ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๑๑ ผ้ากันเปื้อน (Apron)

๗. รองเท้า (Foot ware)

การเลือกใช้รองเท้าอย่างถูกต้องในสถานพยาบาล ช่วยลดความสกปรกของพื้นและเชื้อโรคที่พื้นเมื่อเทียบกับรองเท้าที่ใส่ทั่วไป และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากเครื่องมือและอุปกรณ์หล่นใส่เท้าได้

ประเภทรองเท้า

๑. รองเท้าที่ใส่เข้าบริเวณสะอาด ได้แก่ รองเท้าแตะฟองน้ำ และรองเท้าที่ใส่เข้าห้องผ่าตัด ควรเป็นรองเท้าแบบหุ้มรองเท้าหุ้มปิด ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องมือ อุปกรณ์ หล่นใส่ขณะทำผ่าตัด

๒. รองเท้าหุ้มข้อ (รองเท้าบูท) ใช้ป้องกันเท้าจากสารน้ำที่สกปรก มีเชื้อโรค หรือการผ่าตัดที่อาจมีการไหลของน้ำสิ่งคัดหลั่งที่เปียกพื้น



รองเท้าแตะฟองน้ำ



รองเท้าที่ใช้ในห้องผ่าตัด



รองเท้าบูท

ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๑๒ รองเท้า (Foot ware)

การดูแลรองเท้า

๑. รองเท้าที่ใส่เข้าบริเวณสะอาด ได้แก่ รองเท้าแตะฟองน้ำ และรองเท้าที่ใส่เข้าห้องผ่าตัด ควรล้างทำความสะอาดด้วยน้ำและผงซักฟอก นำไปผึ่งให้แห้ง เป็นประจำทุกวัน **ไม่ใส่** รองเท้าเหล่านี้เมื่อเดินไปบริเวณที่สกปรก เช่น เข้าห้องน้ำ บนถนน

๒. รองเท้าหุ้มข้อ เมื่อใช้แล้ว ให้ใช้น้ำราดหรือฉีดกำจัดสิ่งสกปรกที่เปื้อนอยู่ก่อนแล้วขัดล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก นำไปผึ่งให้แห้ง

ขั้นตอนการใส่เครื่องป้องกันร่างกาย

- ๑) เสื้อคลุม
- ๒) ผ้าปิดปาก-จมูก
- ๓) แว่น/กระจังหน้า
- ๔) หมวก
- ๕) ถุงมือ
- ๖) รองเท้าบูท

ขั้นตอนการถอดเครื่องป้องกันร่างกาย

- ๑) ถุงมือ
- ๒) หมวก
- ๓) แว่นตา
- ๔) เสื้อคลุมและรองเท้า
- ๕) ผ้าปิดปาก - จมูก

ตารางที่ ๑.๒ การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายในกิจกรรมที่มีการปฏิบัติบ่อย

กิจกรรม	อุปกรณ์							
	ถุงมือ ปราศ จากเชื้อ	ถุงมือ สะอาด	ถุงมือ ยาง หนา	เสื้อ คลุม	ผ้าปิด ปาก-จมูก	ผ้า กัน เปื้อน	แว่น	รองเท้าบู๊ ท
๑. ฉีดยา	-	±	-	-	-	-	-	-
๒. เจาะเลือด	-	+	-	-	-	-	-	-
๓. ให้สารน้ำ-เลือด	-	+	-	-	-	-	-	-
๔. ดูดเสมหะ	+	-	-	-	+	-	+	-
๕. ดูแลผู้ป่วยเปื้อนเลือด หนอง ฯลฯ	-	+	-	-	-	+	-	-
๖. ทำแผล ตกแต่งแผล	+	-	-	-	+	-	-	-
๗. ทำความสะอาดเตียง	-	-	+	-	-	-	-	-
๘. ล้างเครื่องมือที่ใช้แล้ว	-	-	+	-	+	+	+	-

ที่มา: แนวปฏิบัติของสถานพยาบาลในการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อจากเข็มทิ่มตำของมีคม และการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากร สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค พ.ศ. ๒๕๕๗ หน้า ๗๙

ตารางที่ ๑.๓ การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายในกิจกรรมที่มีการปฏิบัติไม่บ่อย

กิจกรรม	อุปกรณ์							
	ถุงมือ ปราศ จาก เชื้อ	ถุงมือ สะอาด	ถุงมือ ยางหนา	เสื้อ คลุม	ผ้าปิด ปาก-จมูก	ผ้า กัน เปื้อน	แว่น	รองเท้าบู๊ ท
๑. ทันตกรรม	-	+	-	+	+	-	+	-
๒. ชันสูตรสิ่งส่งตรวจ	-	+	-	+	±	±	±	-
๓. ตรวจและเตรียมเลือด	-	+	-	+	±	±	±	-
๔. ผ่าตัดเล็ก	+	-	-	-	+	-	+	-
๕. ผ่าตัดใหญ่(ที่ต้องเปียก น้ำ)	-	+	-	+	+	+	+	+
๖.เตรียมผิวหนังเพื่อผ่าตัด	+	-	-	-	+	+	+	-
๗. Hemodialysis	+	-	-	-	+	+	+	-
-Pulmonary	-	+	-	-	+	+	+	-
Hemodialysis	+	-	-	-	+	+	+	-
-Temporary								
Hemodialysis								
๘. ทำความสะอาดแผล อุบัติเหตุ								

ที่มา: แนวปฏิบัติของสถานพยาบาลในการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อจากเข็มทิ่มตำของมีคม และการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง จากการปฏิบัติงานของบุคลากร สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค พ.ศ. ๒๕๕๗ หน้า ๘๐

๓. ความปลอดภัยของบุคลากรสุขภาพ (Safety of healthcare staff)

การเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ทำให้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้ ควรมีการเตรียมองค์ประกอบของระบบบริการ ทั้งในส่วนของสถานที่ปฏิบัติงาน บุคลากรทางสุขภาพ อุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องใช้ ทั้งขั้นตอนก่อนปฏิบัติงาน ขณะปฏิบัติงาน และหลังปฏิบัติงาน โดยมีการจัดระบบบริการดังกล่าว ประกอบด้วย

๓.๑ แนวปฏิบัติการเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัส

เป็นแนวปฏิบัติพื้นฐานที่บุคลากรทุกสาขา และทุกระดับควรทราบ และยึดเป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัส มีรายละเอียด ดังนี้

๑. ปฏิบัติการพยาบาลตามเทคนิคการป้องกันการติดเชื้อ และ Standard precautions อย่างเคร่งครัด
๒. ใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่เหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมรักษาพยาบาลที่ครอบคลุมถึงการปฏิบัติที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย/ผู้รับบริการ การกระเด็น ฟุ้งกระจาย หรือถูกของแหลมและของมีคม ทิ่มตำหรือบาด
๓. การใช้เครื่องป้องกันร่างกายต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการรักษาพยาบาล และต้องถอดทันทีที่ใช้ในผู้ป่วยแต่ละราย ควรล้างมือทุกครั้งของการถอดเครื่องป้องกันร่างกายแต่ละชนิด หากต้องไปดูแลผู้ป่วยรายใหม่ให้ใส่เครื่องป้องกันร่างกายตามความจำเป็นใหม่
๔. ขณะสวมถุงมือปฏิบัติงาน ห้ามสัมผัสบริเวณใบหน้าหรืออวัยวะส่วนอื่นๆของร่างกาย รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ปฏิบัติอยู่
๕. การจับ และส่งของแหลมหรือของมีคม ควรใช้หลักการป้องกันอุบัติเหตุจากของแหลมหรือของมีคมอย่างเคร่งครัด

๓.๒ แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากของมีคมที่คมตำ ประกอบด้วย ๖ ขั้นตอน คือ

๑. ก่อนทำหัตถการ
๒. ขณะทำหัตถการ
๓. หลังทำหัตถการ
๔. ระหว่างการทิ้งเข็มและของมีคม
๕. หลังการทิ้งเข็มและของมีคม
๖. การทิ้งเข็มและของมีคมที่ไม่เหมาะสม แสดงรายละเอียด ดังนี้

๑) ก่อนทำหัตถการ

- ๑.๑ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัตถการ สามารถหยิบจับได้สะดวกและปลอดภัย
- ๑.๒ ประเมินสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย โดยจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ พื้นที่กว้างขวาง และเพียงพอในการทำหัตถการ
- ๑.๓ หากมีการใช้ของมีคมหลายชนิดในระหว่างการทำหัตถการ ควรจัดวางไว้ในบริเวณที่ผู้ทำหัตถการสามารถมองเห็นได้ชัด เช่น วางบนถาดบริเวณที่จัดเตรียมไว้ เป็นต้น
- ๑.๔ การจัดบริเวณที่ทิ้งของมีคม จัดให้อยู่ใกล้จุดที่สะดวกในการใช้และสามารถทิ้งเข็ม ของมีคมได้ทันที หากมีการนำของมีคมกลับมาใช้ซ้ำ ให้กำหนดสถานที่รองรับ/เก็บอย่างปลอดภัยในการเก็บรวบรวมหลังจากใช้งานแล้ว
- ๑.๕ ชี้แจงพร้อมให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับหัตถการที่จะได้รับ และขอความร่วมมือจากผู้ป่วยไม่ให้ดินขณะทำหัตถการ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุแก่ผู้ปฏิบัติ

๑.๖ ประเมินผู้ป่วยก่อนทำกิจกรรม หากผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ หรือผู้ป่วยสับสนให้ขอความร่วมมือจากผู้ร่วมงาน หรือญาติผู้ป่วยช่วยจับผู้ป่วย หรือผูกมัดผู้ป่วยหากมีความจำเป็น

๒) ขณะทำหัตถการ

๒.๑ ขณะปฏิบัติหัตถการที่ใช้เข็มและของมีคม ไม่ควรละสายตาจากบริเวณตำแหน่งที่ทำหัตถการ

๒.๒ เมื่อหยิบจับเข็มและของมีคมผู้ปฏิบัติจะต้องมีสติ และจัดลำดับของการปฏิบัติงานในการใช้ของมีคม เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ร่วมงาน

๒.๓ ไม่ส่งเข็มและของมีคมด้วยมือต่อมือ ให้วางบนถาดหรือบริเวณที่จัดไว้ และเมื่อมีการนำของมีคมกลับคืนไว้บนถาด แจ้งให้ผู้ร่วมงานทราบ

๒.๔ หากหัตถการนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เข็มซ้ำในผู้ป่วยรายเดิม (เช่น การฉีดยาชา) ให้สวมปลอกเข็มกลับคืนโดยใช้มือข้างเดียว (One – handed technique)

๒.๕ หากมีการใช้อุปกรณ์ช่วยป้องกันเข็มและของมีคมที่เป็นเครื่องกล ควรกระตุ้นโดยการอธิบายขั้นตอนอย่างละเอียดและปลอดภัย

๒.๖ ควรสวมถุงมือทุกครั้งในการทำหัตถการฉีดยาหรือเจาะเลือด

๓) หลังทำหัตถการ

๓.๑ ตรวจสอบเครื่องมือในถาด ตรวจสอบพื้นที่รอบๆ (รวมทั้งเตียงของผู้ป่วย) อุปกรณ์ที่บรรจุขยะที่ใช้ระหว่างการทำการหัตถการ สำหรับเข็มและของมีคมนั้นเพื่อความไม่ประมาทอาจจะวางไว้ด้านซ้ายมือหลังทำการหัตถการ

๓.๒ การส่งของมีคมชนิดใช้ซ้ำ (Reuse) ไปทำความสะอาดให้ใสในภาชนะที่มีฝาปิด เพื่อป้องกันการตกหล่นอันตราย

๓.๓ ไม่สวมปลอกเข็มเข้ากับเข็มที่ใช้แล้วด้วยมือสองข้าง แต่ให้ใช้มือข้างเดียว หรืออุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับการจับปลอกเข็ม

๔) ระหว่างการทิ้งเข็มและของมีคม

๔.๑ ตรวจสอบภาชนะทิ้งเข็มและของมีคม ไม่ให้เต็มเกินขีดระดับความจุของภาชนะรองรับ

๔.๒ ภาชนะที่ทิ้งเข็มและของมีคมต้องมีขนาดเหมาะสมกับเข็มและของมีคมที่จะทิ้ง สามารถป้องกันการแทงทะลุและไม่รั่วซึม

๔.๓ ไม่ยื่นมือหรือนิ้วมือเข้าไปในภาชนะทิ้งของมีคมขณะทิ้งเข็มหรือของมีคมลงในภาชนะ

๔.๔ ระวังไม่ให้มือถูกส่วนปลายของของมีคมที่แทงหรือบาด ขณะทำการทิ้ง

๔.๕ หากทิ้งเข็มและของมีคมที่ติดกับตัววัสดุ (เช่น เข็มที่มีเหล็ก) จะต้องมีสติ เพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการกระเด็น ควรมีการควบคุมในการทิ้งหลอดแก้วเหมือนทิ้งเข็มและของมีคม

๕) หลังการทิ้งเข็มและของมีคม

๕.๑ ตรวจภาชนะทิ้งเข็มและของมีคมก่อนเคลื่อนย้าย ภาชนะทิ้งเข็มและของมีคมไม่ควรใช้เกิน 1/4 ของภาชนะ ถ้าล้นออกมาให้เปลี่ยนภาชนะใหม่ และใช้เข็มเข็มและของมีคมที่ล้นออกมาใส่ภาชนะใหม่

๕.๒ ตรวจดูด้านนอกของภาชนะ ถ้ามีเข็มและของมีคมแทงทะลุออกมา ให้แจ้งผู้รับผิดชอบในการขนย้ายออกจากพื้นที่อย่างปลอดภัย

๕.๓ ปิดผนึกภาชนะที่บรรจุเข็มและของมีคมที่เต็มแล้วไปไว้บริเวณที่ปลอดภัย

๖) การทิ้งเข็มและของมีคมที่ไม่เหมาะสม

๖.๑ หากพบเข็มและของมีคมในที่ที่ไม่เหมาะสมบริเวณสถานที่ทำงาน ให้เก็บด้วยความระมัดระวัง โดยใช้เข็มคีบเข็มและของมีคม

๖.๒ ใช้อุปกรณ์ช่วยหยิบจับเข็มและของมีคมทุกครั้ง ถ้าไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยต้องระมัดระวังมือขณะปฏิบัติงาน

๔. สุวิทยาระบบทางเดินหายใจ (Respiratory hygiene and cough etiquette)

การป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อระหว่างการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ แก่บุคลากรได้ จึงมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

๔.๑ ให้ความรู้แก่บุคลากรในสถานพยาบาล เกี่ยวกับความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางฝุ่นละออง และเชื้อโรคที่ระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะระหว่างฤดูกาลระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากเชื้อไวรัส เช่น เชื้อไข้หวัดใหญ่ (Influenza) เป็นต้น

๔.๒ ดำเนินการตามมาตรการต่อไปนี้ เพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจในผู้ป่วยในรายที่มีอาการ/อาการแสดงของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

๔.๒.๑ ติดป้ายประกาศที่ตรงประตูทางเข้าและบริเวณที่สำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงของโรคระบบทางเดินหายใจ ให้ปิดปาก ปิดจมูก เมื่อไอหรือจาม ใช้กระดาษทิชชูและทิ้งในถังขยะที่จัดไว้ให้ และให้ล้างมือหลังสัมผัสสิ่งคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ

๔.๒.๒ การจัดเตรียมกระดาษทิชชู และภาชนะที่ทิ้งกระดาษทิชชู ชนิดที่ไม่ต้องใช้มือสัมผัสเพื่อเปิดภาชนะ (ภาชนะสำหรับทิ้งโดยใช้เท้าเปิด)

๔.๒.๓ สนับสนุนอุปกรณ์การทำความสะอาดมือ และวิธีการทำความสะอาดมือบริเวณทางเดิน/ที่ผู้ป่วยรอตรวจ (ติดตั้งขวดแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือในบริเวณที่เข้าถึงได้สะดวก และอ่างล้างมือเพื่อสนับสนุนการทำความสะอาดมือ)

๔.๒.๔ ในระหว่างที่มีความชุกของการติดเชื้อโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นในชุมชน ให้จัดหาผ้าปิดปาก - ปิดจมูก (Mask) แจกให้กับผู้ป่วยที่ไอ/ผู้ที่มีไข้ เมื่อเข้ามาในสถานพยาบาล และควรจัดแยกผู้ป่วยอยู่ห่างจากพื้นที่รอตรวจของผู้ป่วยอื่นตามปกติ อย่างน้อย ๓ ฟุต

๔.๒.๕ มีการควบคุมกำกับให้มีการปฏิบัติเป็นมาตรฐานตลอดทั้งปี

๕. การป้องกันและการรักษาการติดเชื้อของบุคลากรสุขภาพ (Prevent and infected treatment for healthcare staff)

บุคลากรสุขภาพมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าบุคลากรทั่วไป เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่แพร่เชื้อได้ นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลอื่นๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ มูลฝอยมีเชื้อโรคปนเปื้อนอยู่ เมื่อบุคลากรสัมผัสเชื้อโรคเหล่านั้นทำให้ติดเชื้อตามมาได้ การติดเชื้อที่พบบ่อย เช่น การติดเชื้อทางเดินหายใจซึ่งมีอันตรายไม่มากนัก แต่การติดเชื้อบางชนิดอาจจะมีอันตรายถึงชีวิต เช่น การติดเชื้อ เอช ไอ วี ไวรัสโรคซาร์ส ไวรัสตับอักเสบ ฯลฯ การป้องกันและการรักษาการติดเชื้อของบุคลากรสุขภาพ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

แนวทางในการปฏิบัติมี ๕ ขั้นตอน ดังนี้

๑. การกำหนดนโยบาย
๒. การตรวจคัดกรองการติดเชื้อก่อนเข้าปฏิบัติงาน
๓. การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน
๔. การให้ความรู้แก่บุคลากรสุขภาพ
๕. การป้องกันการติดเชื้อหลังสัมผัสเชื้อโรค

๑.การกำหนดนโยบาย

บุคลากรสุขภาพ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเจ้าหน้าที่ โดยนโยบายการป้องกันและการจัดการการติดเชื้อของบุคลากรสุขภาพที่สำคัญ ประกอบด้วย

- ๑) การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันตามที่จำเป็นกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ
- ๒) การตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี และคัดกรองโรคติดเชื้อ
- ๓) การจัดการอุปกรณ์ป้องกันร่างกายอย่างเหมาะสมและเพียงพอ
- ๔) การจัดโครงสร้างสถานที่ สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อโรคสู่บุคลากร

สุขภาพ และกระจายไปยังผู้ป่วย

- ๕) การรักษาโรคติดเชื้อที่เกิดจากการปฏิบัติงาน
- ๖) เฝ้าระวังโรคติดเชื้อของบุคลากรสุขภาพ
- ๗) การคุ้มครองจากผลกระทบจากการติดเชื้อที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน รายได้และสิทธิ

ส่วนบุคคล (ความลับ) ของบุคลากร

- ๘) การศึกษาฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและการแพร่กระจายเชื้อโรคอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

๒. การตรวจคัดกรองการติดเชื้อก่อนเข้าปฏิบัติงาน

บุคลากรควรได้รับการตรวจคัดกรองก่อนเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีสุขภาพแข็งแรงพอที่จะปฏิบัติงานได้ ไม่เสี่ยงต่อการเกิดติดเชื้อที่สามารถเสริมสร้างภูมิคุ้มกันได้ และไม่เป็นโรคหรือพาหะของเชื้อโรคที่แพร่เชื้อได้จากการปฏิบัติงาน ได้แก่

- ๑) การตรวจร่างกายทั่วไป
- ๒) ตรวจหาแผล B.C.G
- ๓) รอยโรคเรื้อรังบนผิวหนัง
- ๔) อาการแสดงของภูมิคุ้มกันต่ำ
- ๕) ภาพรังสีทรวงอก

๓. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

บุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสได้รับเชื้อโรคต่างๆจากผู้ป่วย และสามารถแพร่กระจายเชื่อนั้นๆ ไปยังผู้ป่วยอื่น ผู้ร่วมงาน และครอบครัว โรคติดเชื้อหลายชนิดสามารถป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีน การฉีดวัคซีนเป็นการป้องกันที่ตัวบุคลากรทางการแพทย์ ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปยังผู้อื่น เช่น ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำและคนใกล้ชิด วัคซีนที่บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนควรได้รับ มีดังนี้

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| ๑) Diphtheria | ๕) Pertussis |
| ๒) Hepatitis A | ๖) Rabies(pre-exposure) |
| ๓) Hepatitis B | ๗) Tetanus |
| ๔) Measles Mumps Rubella (MMR) | |

๔. การให้ความรู้แก่บุคลากรทางสุขภาพ

บุคลากรสุขภาพควรได้รับการเสริมความรู้ การป้องกันการติดเชื้อและแพร่เชื้ออย่างเหมาะสม ควรจะมุ่งไปที่ความสำคัญของการควบคุมสภาพแวดล้อม เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อคือการควบคุมกำจัดแมลงรบกวน และการปฏิบัติเมื่อเกิดการระบาดของโรค รวมถึงการให้ความรู้และสาธิตเกี่ยวกับการล้างมือที่ถูกต้องตามหลัก Hand hygiene และข้อปฏิบัติที่เหมาะสมเมื่อเริ่มมีการติดเชื้อ รวมทั้งมีการนำเทคโนโลยีก้าวหน้าใหม่ๆ มาใช้ ควรจัดให้มีการอบรมความรู้แก่บุคลากรเป็นประจำทุกปี ในหัวข้อต่อไปนี้

๑. การป้องกันตนเอง

- อนามัยส่วนบุคคล : ความสะอาด การแต่งกาย การดื่มน้ำ การกิน การขับถ่าย
- Standard precautions:

- การปฏิบัติที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่นำไปสู่การรับเชื้อ เช่น เข็มตำ มีดบาด สารน้ำกระเด็นเข้าปาก-จมูก-ตา ฯลฯ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยจากเชื้อโรค
- การใช้เครื่องป้องกันร่างกายอย่างเหมาะสม
- การทำความสะอาดมือ

๒. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคในโรงพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย โรคติดเชื้อหรือโรคไม่ติดต่อ คือจะต้องป้องกันไม่ให้โรคติดเชื่อนั้นติดต่อไปยังบุคลากรสุขภาพเอง และป้องกันไม่ให้โรคติดเชื้อติดต่อไปยังผู้ป่วยรายอื่น โดยมีข้อปฏิบัติตามหลักการป้องกันแบบมาตรฐาน ดังตารางที่ ๑.๔

ตารางที่ ๑.๔ ข้อปฏิบัติตามหลักการป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precautions)

การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precautions)	วิธีปฏิบัติ
๑.การล้างมือ 	- ก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย - เมื่อสัมผัสเลือด, สิ่งคัดหลั่งตามร่างกายผู้ป่วย - หลังจากถอดถุงมือทุกครั้ง - หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย - ก่อนและหลังทำหัตถการผู้ป่วย
๒.สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายตามความเหมาะสม     	๒.๑ ใส่ถุงมือ - เมื่อต้องสัมผัสหรือคาดว่าจะสัมผัสกับเชื้อโรค เลือด สารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย - หลังถอดถุงมือ ต้องล้างมือทุกครั้ง และเปลี่ยนถุงมือในการดูแลผู้ป่วย แต่ละรายก่อนที่จะไปดูแลผู้ป่วยรายอื่นต่อไป ๒.๒ สวมผ้าปิดปาก-จมูก ทุกครั้งเมื่อคาดว่าจะมีการกระเด็นหรือฟุ้งกระจายของสารน้ำจากร่างกายผู้ป่วยเข้าปากจมูก ขณะให้การรักษาพยาบาล ๒.๓ ใช้แว่นตาป้องกันตา - เมื่อคาดว่าจะมีสารน้ำหรือละอองกระเด็น หรือฟุ้งเข้าตา เช่น เย็บแผล ทำฟัน เป็นต้น - เมื่อทำหัตถการที่อาจมีฝอยละอองเข้าตา เช่น การกรอฟัน เลื่อยกระดูก เป็นต้น ๒.๔ สวมเสื้อคลุม (Gown) ควรสวมเสื้อคลุมที่สะอาดไม่จำเป็นต้องเป็นเสื้อ คลุมปราศจากเชื้อ เพื่อป้องกันเสื้อผ้าที่สวมใส่ไม่ให้เปื้อนในขณะทำการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะเมื่อทำหัตถการที่อาจมีเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยกระเด็นหรือฟุ้งกระจาย เมื่อเสร็จจากการดูแลผู้ป่วยรายนั้นๆแล้วให้ถอดเสื้อคลุมทันที และล้างมือหลังจากถอดเสื้อคลุมทุกครั้ง ๒.๕ ใช้รองเท้าบูท เมื่อคาดว่าจะมีเลือดหรือสารน้ำจากร่างกายผู้ป่วยสัมผัสเท้าหรือขา และป้องกันของมีคมที่มิดำเท้า

การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precautions)	วิธีปฏิบัติ
๓.อุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย	- อุปกรณ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้กับผู้ป่วย และมีการเปื้อนเลือด สิ่งคัดหลั่ง หรือสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ต้องถือหรือจัดเก็บด้วยความระมัดระวัง ทำความสะอาดและทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อในอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้กับผู้ป่วยอย่างถูกต้องเหมาะสมก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ หรือทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ หากเป็นชนิดใช้ครั้งเดียว
๔.ระวังอุบัติเหตุจากของมีคม  (One-handed technique)  กล่องสำหรับใส่เข็ม/ของมีคมที่ใช้แล้ว	- ระวังการบาดเจ็บเนื่องจากของมีคม เช่น มีดผ่าตัด เข็ม ของแหลมต่างๆขณะปฏิบัติงาน - ไม่สวมปลอกเข็มกลับ ให้ปลดด้วยอุปกรณ์ที่จัดทำสำหรับปลดเข็มโดยเฉพาะหากจำเป็นต้องสวมปลอกเข็มด้วยวิธีมือเดียว (One-handed technique) โดยใช้ปลายเข็มเกี่ยวปลอกขึ้นมา ห้าม สวมปลอกเข็มกลับโดยใช้มือหนึ่งจับเข็มและอีกมือหนึ่งจับปลอกเข็ม(Two-handed technique) แล้วนำไปทิ้งในกล่องที่ทนทานการแทงทะลุ - การปลดและใส่ในเม็ดให้ใช้เครื่องมือช่วย เช่น Clamp หรือ Holder ช่วยค้ำ ไม่ใช้มือเปล่า - ให้ทิ้ง Syringe ในภาชนะหรือกล่องเป็นขยะติดเชื้อ
๕.ผ้าเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย	- ให้แยกใส่ในถังผ้าติดเชื้อด้วยความระมัดระวัง
๖.ขยะมูลฝอย	- ให้ทิ้งในถังขยะติดเชื้อและแยกออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป
๗. Respiratory Hygiene/Cough Etiquette	๗.๑ ให้ความรู้แก่บุคลากรทางสุขภาพ ผู้ป่วย ญาติ - ให้สวมผ้าปิดปาก-จมูก เมื่อมีอาการไอหวัด - ปิดปาก ปิดจมูก เวลาไอจาม ๗.๒ มีการแจ้งเตือนหรือให้คำแนะนำเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการไอ จามแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ๗.๓ ล้างมือหลังสัมผัสเสมหะ น้ำมูก น้ำลาย ๗.๔ เมื่ออยู่ในพื้นที่เสี่ยงที่มีการไอจามให้อยู่ห่างจากผู้ป่วยมากกว่า ๓ ฟุต
๘. Safe Injection Practice	- การใช้หลัก Aseptic technique ในการเตรียมยาและการฉีดยา - หากใช้ยาแบบ multiple-dose vial or solution container ต้องเปลี่ยนเข็มฉีดยาทุกครั้งเตรียมยา และฉีดยาให้ผู้ป่วยแต่ละคน

การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precautions)	วิธีปฏิบัติ
๙. สวมผ้าปิดปากจมูกทุกครั้งเมื่อทำหัตถการกับผู้ป่วย 	- การทำหัตถการ เช่น ผ่าตัด - เมื่อบุคลากรหรือผู้รับบริการ เป็นโรคที่ติดต่อได้ทางลมหายใจ เช่น ไข้หวัด วัณโรค ฯลฯ - การดูแลผู้รับบริการ หรือการปฏิบัติงานในห้องทดลองที่อาจจะมีเลือด สารน้ำกระเด็นเข้าปาก - จมูก

ที่มา: สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค พ.ศ. ๒๕๕๗ หน้า ๓๖ – ๓๘

๓. โรคติดเชื้อที่ติดจากการปฏิบัติงาน และการจัดการหลังสัมผัสเชื้อโรค

โรคติดเชื้อที่สำคัญและบุคลากรมีโอกาสติดเชื้อขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ วัณโรค โรคเอดส์ ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี (ประกาย พิทักษ์, ๒๕๖๐) เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

- ๓.๑. โรคที่ติดต่อบนทางเดินหายใจ เช่น วัณโรคและสุกใส หัด
- ๓.๒. โรคที่ติดต่อกับการสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่ง เช่น โรคเอดส์ (HIV/AIDS)
- ๓.๓. โรคติดเชื้อจากการสัมผัส เช่น เชื้อ MRSA MDR-GNB
- ๓.๔. โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร ซึ่งที่พบบ่อยที่เป็นสาเหตุของโรคทางเดินอาหาร

เช่น *Vibrio cholerae*

๕. การป้องกันการติดเชื้อหลังสัมผัสเชื้อโรค (Post-exposure prophylaxis: PEP)

สำหรับบุคลากรสุขภาพทั้งหมดรวมถึงสหวิชาชีพ ผู้ปฏิบัติงาน ที่สัมผัสเลือด สารคัดหลั่งหรือของเหลวจากร่างกาย (Exposed person)

การสัมผัสจากการทำงาน (Occupational exposures) หมายถึง การสัมผัสที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่

- การได้รับบาดเจ็บผ่านผิวหนัง เช่น ถูกเข็มตำ ถูกมีดบาด เป็นต้น
- การสัมผัสเยื่อเมือก เช่น เลือดกระเด็นเข้า ตา ปาก เป็นต้น
- การสัมผัสผิวหนังที่ไม่ปกติ เช่น การสัมผัสกับผิวหนังที่มีบาดแผลหรือผิวหนังอักเสบ (Dermatitis)

เป็นต้น สิ่งสัมผัสที่พิจารณาว่ามีความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อ เช่น เชื้อ เอช ไอ วี เป็นต้น

- เลือดและสารน้ำในร่างกาย ที่ปนเปื้อนเลือดซึ่งมองเห็นได้
- เนื้อเยื่อและสารน้ำในร่างกายเฉพาะ เช่น น้ำอสุจิ สารคัดหลั่งในช่องน้ำไขสันหลัง น้ำในช่องท้อง น้ำ

ในข้อ และหนอง เป็นต้น

สำหรับสารน้ำในร่างกายบางชนิด เช่น น้ำมูก น้ำลาย น้ำตา เหงื่อ เสมหะ อาเจียน อุจจาระ และปัสสาวะ โดยทั่วไป หากไม่มีการปนเปื้อนของเลือด ถือว่ามีจำนวนเชื้อไม่เพียงพอต่อการนำโรคสู่ผู้อื่น

กรณีบุคลากรเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติหน้าที่

๑. การทำความสะอาด

๑.๑ ถ้าถูกเข็มหรือของมีคมที่เปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย ตำหรือบาด ให้ล้างแผลให้สะอาดด้วยน้ำสบู่ หรือ ๔% Chlorhexidine และทำแผลด้วย ๗๐% Alcohol หรือ ๑๐% Iodophore ห้ามบีบเค้นเพื่อให้เลือดออกมา เพราะจะทำให้เกิดบาดแผลมากขึ้น

๑.๒ ถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยกระเด็นถูกผิวหนังไม่ว่าจะมีบาดแผลหรือไม่ก็ตาม ให้ล้างบริเวณนั้นด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาด หากพบว่ามึบแผลให้ใช้ ๔% Chohexidine ฟอกล้างให้สะอาด และทาด้วย ๔% Chohexidine

๑.๓ ถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยกระเด็นเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดหรือ ๐.๙% NSS มากๆ หรือถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งสัมผัสเยื่อต่างๆ ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง

๑.๔ ถ้าเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยกระเด็นเข้าปาก ให้บ้วนน้ำลายออกแล้วล้างปาก กลั้วคอด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง

๒. การประเมินบุคลากร

การสัมผัสเลือด หรือของเหลวจากลักษณะของการสัมผัส ชนิดของบาดแผล และปริมาณเลือดหรือของเหลวจากร่างกายที่สัมผัส โดยการประเมินภาวะการติดเชื้อเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบบี

๒.๑ ชักประวัติ

๒.๒ ตรวจ Anti-HIV, HBsAg, Anti-HCV โดยการตรวจตัวอย่างเลือดทางห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจด้วยวิธีเร่งด่วน และตรวจซ้ำด้วยวิธีมาตรฐานต่อไป

๒.๓ หากบุคลากรปฏิเสธการตรวจเลือด ให้พิจารณาดำเนินการตามความเหมาะสมเป็นรายๆ ไป การจัดการหลังสัมผัสเชื้อโรค (Post-exposure prophylaxis: PEP) สถานพยาบาลควรจัดให้มีผู้ที่รับผิดชอบการจัดการหลังสัมผัสเชื้อโรคของบุคลากร เพื่อให้คำปรึกษา การรักษา การหยุดพักปฏิบัติงานเพื่อลดความเสี่ยงที่บุคลากรนั้นแพร่เชื้อโรคสู่คนอื่น บุคลากรทุกคนที่รับอุบัติเหตุสัมผัสเชื้อโรคให้รีบรายงานให้หัวหน้างานและหน่วยงานที่รับผิดชอบทราบโดยด่วนและรีบพบแพทย์เพื่อรับการรักษา

ข้อเสนอแนะการเฝ้าระวังการติดเชื้อของบุคลากรสุขภาพ

การเฝ้าระวังการติดเชื้อบุคลากรสุขภาพในสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน มีขอบเขต ดังนี้

- การเฝ้าระวังการเกิดโรคติดเชื้อขณะปฏิบัติงาน
- การได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี
- การได้รับวัคซีนป้องกันโรคที่สามารถป้องกันได้ (ตามนโยบาย)

คำแนะนำการปฏิบัติ

๑. ในการดูแลรักษาความสะอาดสภาพแวดล้อมทั้งการปฏิบัติ และการตรวจสอบความถูกต้องจะต้องทำโดยมีความรู้ที่เหมาะสมและบุคลากรจะต้องได้รับการอบรมความรู้

๒. มีการจัดการอบรมความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานดังนี้

- จัดให้เข้ารับการอบรมหลักสูตรการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (Infection Control : IC)
- การประเมินความสามารถของเจ้าหน้าที่
- เอกสารที่ใช้ในการอบรมและการประเมินความสามารถต้องผ่านการรับรอง
- มีระบบการแนะนำผู้ปฏิบัติงานใหม่และจัดการอบรมให้อย่างต่อเนื่อง

๓. การศึกษาอบรมเกี่ยวกับการควบคุมป้องกันการติดเชื้อ สำหรับพนักงานดูแลรักษาความสะอาด ดังนี้

- ความถูกต้องและความสม่ำเสมอของการปฏิบัติที่ทำเป็นประจำ
- สุขอนามัยส่วนบุคคลและการล้างมือ
- ความหมายของการแสดงป้ายสัญลักษณ์บอกถึงมาตรการการเฝ้าระวังที่ใช้ในสถานพยาบาล
- แนวทางในการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม

- แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากเลือดและสารคัดหลั่งที่ออกมาจากร่างกายแล้วยังต้องรวมถึงอันตรายจากของมีคมด้วย

มิตีที่ ๒ ด้านผู้รับบริการ

ผู้รับบริการที่มาใช้บริการทางการแพทย์ ณ สถานพยาบาล ซึ่งมารับบริการหน้าห้องตรวจใหม่แต่ละวัน เกิดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อโรคที่ติดต่อกันได้จากการสัมผัส โรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคโควิด-19 โรคไข้หวัดใหญ่ โรคสกุส โรคคอตีบ โรคไอกรน สามารถแพร่กระจายเชื้อในสถานพยาบาลได้ง่าย การจัดการคัดกรองผู้ป่วย และการแยกผู้ป่วยโรคติดต่อจากผู้ป่วยทั่วไปทำได้ยาก ส่งผลต่อสุขภาพของผู้ป่วยและบุคลากรที่ปฏิบัติงาน และอาจทำให้เกิดการระบาดของเชื้อโรคในสถานพยาบาล สิ่งเหล่านี้คือความสำคัญที่จำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อสำหรับผู้รับบริการ ประกอบด้วย ๓ หลักการในทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. การตรวจคัดกรองผู้รับบริการ
๒. การทำความสะอาดมือ (Hand Hygiene)
๓. การใช้ผ้าปิดปาก - จมูก (Mask)

๑. การตรวจคัดกรองผู้รับบริการ

การคัดกรองผู้รับบริการ (Triage) หมายถึง ระบบการคัดสรรผู้ป่วยที่จำเป็นและต้องมีการจำแนกประเภทผู้ป่วยเพื่อจัดลำดับก่อนและหลังการให้รักษาพยาบาลแต่ละรายอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

การจำแนกประเภทผู้ป่วย ตามแนวทางการคัดกรองและประเมินอาการ หรือปัญหาสำคัญที่นำมาสถานพยาบาล สามารถจำแนกผู้ป่วยออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ

๑.๑ การคัดกรองผู้รับบริการตามความรุนแรงของโรค เมื่อผู้รับบริการเริ่มมาติดต่อทำบัตรแจ้งความต้องการที่จะรักษาสามารถประเมินและคัดกรองได้ ดังนี้

๑) การคัดกรองด้วยสายตา เพื่อประเมินความรีบด่วนในการรักษา หากมีภาวะฉุกเฉิน ให้รีบแจ้งและส่งเข้าพบแพทย์เพื่อรับการเฝ้าระวังรักษาทันที โดยสังเกตลักษณะอาการที่ต้องการการดูแลเร่งด่วน สิ่งที่ต้องสังเกตตามตารางที่ ๑.๕

ตารางที่ ๑.๕ การสังเกตลักษณะอาการที่ต้องการการดูแลเร่งด่วน

สิ่งที่ต้องสังเกต		ลักษณะ
A	Airway	มีลักษณะของ Airway Obstruction
B	Breathing	มีภาวะหยุดการหายใจ หายใจลำบาก หายใจเหนื่อยหอบ
C	Circulation	สีผิว สีหน้าเป็นอย่างไร
D	Disability	ช่วยเหลือตนเองได้แค่ไหน เดินได้ ขยับแขนขาได้หรือไม่

ที่มา: เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญของผู้ป่วยที่ต้องการ การดูแลรักษาเร่งด่วน พ.ศ. ๒๕๖๐

๒) การคัดกรองโดยการซักประวัติ วัตถุประสงค์เพื่อประเมินปัญหา (Triage) โดยซักประวัติและวัดสัญญาณชีพแก่ผู้รับบริการ เมื่อพบความผิดปกติต้องประเมิน และจัดลำดับให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลตามลำดับความเร่งด่วน เช่น ติดเชื้อบริเวณช่องปากและโพรงจมูก บาดเจ็บกระดูกขากรรไกรโพรงจมูก แผลอุบัติเหตุ เป็นต้น เพื่อให้เข้ารับการรักษาทันทีหรือไม่เกิน ๑๐ นาที

๓) ขณะรอตรวจ การตรวจประเมินซ้ำได้ (Re-Triage) เช่น ถึงแม้ว่าคนไข้ที่มีความปวดระดับน้อย หรือคนไข้ที่ไม่มีความปวดมารอตรวจรักษา หากคนไข้มีอาการเปลี่ยนแปลง รู้สึกผิดปกติ ให้แจ้งแพทย์ทันที

๑.๒ การคัดกรองตามความเสี่ยงของการติดเชื้อ

เป็นการคัดกรองและประเมินภาวะติดเชื้อ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ คือ หากผู้ป่วยมีอาการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอ มีน้ำมูก แนะนำให้สวมผ้าปิดปาก - จมูก และควรจัดให้นั่งรอตรวจห่างจากรายอื่นไม่น้อยกว่า ๓ ฟุต ทั้งนี้บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยต้องใส่ผ้าปิดปากปิดจมูกและเครื่งครัดในการล้างมืออีกด้วย

การประเมินทางการแพทย์มีการประเมิน ๗ ด้าน ตามลำดับดังนี้

๑. การวัดสัญญาณชีพ (Vital Signs) ได้แก่ การวัดชีพจร ความดันโลหิต อัตราการหายใจ อุณหภูมิร่างกาย มีการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และ Body Mass Index (BMI)

๒. ประวัติทางการแพทย์/ข้อมูลการรักษา ประวัติการแพ้ยา การใช้ยา

๓. การประเมินระดับความปวด และตำแหน่ง กรณีที่ Pain scale > ๕ ให้รายงานแพทย์

๔. การประเมิน พลัดตกหกล้ม (Fall Risk) กรณีคนไข้ อายุ < ๖ ปี หรือ > ๖๕ ปี เป็น High risk ให้เฝ้าระวังในคนไข้โรคข้อเข่า ข้อเท้า หรือมีกระดูกพรุน

๕. ประเมินความต้องการล่าม หรือผู้ช่วยเหลือในการสื่อสาร ได้แก่ ผู้ป่วยตาบอด ผู้ป่วยหูหนวก เป็นใบ้ ชาวต่างชาติ ไม่เช่นนั้นอาจรบกวนคนละเรื่องและเกิดปัญหาได้

๖. ประเมินสภาวะจิตใจ และอารมณ์ของผู้ป่วย เป็นสิ่งสำคัญมากที่ไม่ควรละเลย เพราะการอ่านความรู้สึกของคนไข้ได้ดีย่อมเป็นปัจจัยเสริมความสำเร็จในการรักษาเป็นอย่างดี

๗. Education needs ประเมินความต้องการของคนไข้ ครอบครัวและญาติในการให้สุศึกษา คำแนะนำ การปฏิบัติตัวหลังการรักษา หรือข้อมูลที่เป็น หากผู้ป่วยไม่พร้อม ทำการให้ข้อมูลกับญาติคนไข้

๒. การทำความสะอาดมือ (Hand Hygiene)

สาเหตุหนึ่งของพาหะนำเชื้อโรค คือ มือของบุคลากรสุขภาพ ซึ่งมือเป็นอวัยวะที่ใช้สัมผัสกับสิ่งต่างๆ และง่ายต่อการปนเปื้อนเชื้อโรค หากมือมีความชื้นอยู่ตลอดเวลา ก็อาจจะเป็นแหล่งที่ทำให้เชื้อโรคมีชีวิตรอดอยู่ได้เป็นวันๆ นั่นคือการล้างมืออย่างถูกวิธี เป็นวิธีการป้องกันโรคติดต่อได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะโรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจ และจากการสัมผัสโรคติดต่อ ทำให้มีผลต่อการเสียชีวิตได้ เช่น ไข้หวัดมรณะหรือเรียกว่า “ซาร์ส” หรือไข้หวัดนก”

ควรล้างมือ เวลาไหนบ้าง

ผู้รับบริการ ควรให้น้ำหนักถึงความสำคัญกับการสร้างสุขนิสัยที่ดี ด้วยการล้างมือ ภายหลังทำกิจกรรมต่างๆ โดยเน้นว่า หากยอมเสียเวลาเพียง ๒๐ - ๓๐ วินาที ด้วยการล้างมือที่ถูกต้อง ไม่ว่าจะทำก่อนหรือหลังที่ทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

- ทุกครั้งก่อนหรือหลังรับประทานอาหาร
- หลังจากจามหรือไอ
- ก่อนและหลังการเตรียมอาหารหรือปอกผลไม้
- หลังทำความสะอาดบ้านและบริเวณบ้าน
- ทำความสะอาดหลังสัมผัสหรือเล่นกับสัตว์เลี้ยง
- ภายหลังจากออกไปปฏิบัติภารกิจนอกบ้าน
- ก่อนและหลังการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องมีการสัมผัสสิ่งของที่ใช้ร่วมกับผู้อื่น

วิธีการ : ล้างมือด้วยน้ำจากก๊อกและใช้สบู่ ถูมือทั้ง ๒ ข้างให้ทั่วถึงทุกจุดบนมือถึงข้อมือแล้วล้างด้วยน้ำสะอาด เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้า หรือกระดาษเช็ดมือที่สะอาดและแห้ง



ที่มา: ป้ายรณรงค์สาธารณสุข สยามก๊าดไลฟ์ ดอทคอม พ.ศ. ๒๕๖๐

ภาพที่ ๑.๑๓ ขั้นตอนการล้างมือ

ขั้นตอนการล้างมือ

๑. ควรยืนห่างจากอ่างล้างมือเพื่อมิให้เสื้อผ้าสัมผัสกับอ่างล้างมือขณะล้างมือ
๒. ถอด/ปลดเครื่องประดับและวัสดุอุปกรณ์ออกจากมือและข้อมือก่อนล้างมือ เพื่อให้สามารถล้างมือได้ทั่วถึง
๓. เลือกสบู่หรือน้ำยาที่ใช้ในการล้างมือให้เหมาะสมกับประเภทของการล้างมือ
๔. ล้างมือด้วยน้ำสะอาดให้มือเปียกให้ทั่ว
๕. ใส่ปริมาณสบู่เหลวหรือน้ำยาที่ใช้พอสมควร
๖. ฟอก/ถูมือ ๖ ขั้นตอน
๗. ระยะเวลาในการฟอกถูมือประมาณ ๓๐ วินาที
๘. ล้างมือด้วยน้ำสะอาดจนหมดคราบสบู่
๙. เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าสะอาดหรือกระดาษเช็ดมือ
๑๐. ถ้าก๊อกน้ำ ไม่ได้เป็นชนิด Sensor ให้ใช้ผ้าหรือกระดาษเช็ดมือ ปิดก๊อกน้ำ (กรณีก๊อกน้ำ เป็นชนิดเปิด-ปิดด้วยหัวเข้า ให้ใช้หัวเข้าเปิด-ปิดก๊อกน้ำ)

๓. การใช้ ผ้าปิดปาก - จมูก (Mask)

ใช้ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากจมูกและปาก ของผู้ที่สวมใส่ไปสู่คนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งมีข้อบ่งชี้ในการใช้ ดังนี้

- สวมผ้าปิดปาก-จมูก เมื่อมีอาการเป็นหวัด มีไข้ ไอ จาม
- ถอดผ้าปิดปาก-จมูก เมื่อเลิกใช้ และทิ้งในถังขยะหรือภาชนะที่จัดเตรียมไว้

มิติที่ ๓ ด้านอุปกรณ์การแพทย์

๓.๑ อุปกรณ์ทางการแพทย์

เครื่องมือแพทย์ หมายถึง เครื่องใช้ ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุสำหรับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ การประกอบโรคศิลปะ หรือการบำบัดโรคสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยยานั้นๆ แบ่งออกได้เป็น ๒ กลุ่ม

๑) อุปกรณ์ที่ออกแบบเพื่อใช้ครั้งเดียว (Single – use device) บางชิ้นอาจนำมาใช้ซ้ำภายใต้สถานการณ์เฉพาะมีความเสี่ยงสูงประการในการนำอุปกรณ์ดังกล่าวมาใช้ซ้ำ สถานพยาบาลมีนโยบายสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และมาตรฐานวิชาชีพ โดยต้องระบุรายละเอียดสิ่งต่อไปนี้

๑. อุปกรณ์และวัสดุที่ห้ามนำมาใช้ซ้ำ
๒. ลักษณะของการแตกชำรุด ฉีกขาด และอื่นๆที่บ่งบอกอุปกรณ์นั้นไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้
๓. กระบวนการทำความสะอาดอุปกรณ์ ซึ่งเริ่มต้นที่หลังการใช้ และปฏิบัติตามระเบียบวิธีที่ชัดเจน
๔. ระบุผู้ป่วยที่ใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่นำมาใช้ซ้ำ
๕. กระบวนการสำหรับเก็บ ประเมินความปลอดภัย และใช้ข้อมูลการควบคุมการติดเชื้อที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์และวัสดุที่นำมาใช้ซ้ำ และมีการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงและปรับปรุงกระบวนการ

๒) อุปกรณ์ทางศัลยกรรมที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reusable surgical instrument) หมายความว่า อุปกรณ์ที่มุ่งหมายให้ใช้ในทางศัลยกรรม โดยการตัด เจาะ เลื่อย ขูด โกง จับยึด ดึงรั้ง หรือวิธีทางศัลยกรรมอื่น โดยไม่มีการนำไปเชื่อมต่อกับเครื่องมือแพทย์ที่มีกำลัง และเจ้าของผลิตภัณฑ์มุ่งหมายให้นำกลับมาใช้ใหม่หลังจากผ่านกระบวนการทำความสะอาดหรือทำให้ปราศจากเชื้อก่อนด้วยวิธีการที่เหมาะสม

การแบ่งประเภทอุปกรณ์การแพทย์ ออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑. เครื่องมือเครื่องใช้ที่ต้องปราศจากเชื้อ (Critical items) คือ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้แทง โข หรือผ่าเข้าหรือสัมผัสกับเนื้อเยื่อของร่างกายที่ไม่มีเชื้อโรคอยู่ในยามปกติ ได้แก่ เครื่องมือผ่าตัด มีดผ่าตัด อุปกรณ์ทำฟัน เข็มฉีดยา ผ้าปิดแผล ฯลฯ เครื่องมือเครื่องใช้เหล่านี้จะมีเชื้อโรคปนเปื้อนไม่ได้ ต้องทำให้ปราศจากเชื้อก่อนใช้เท่านั้น

๒. เครื่องมือเครื่องใช้ที่ต้องสะอาด (Semi critical items) คือ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่สัมผัสกับเยื่อเมือกของร่างกาย ไม่มีแผล เช่น เครื่องมือที่สัมผัสกับเยื่อช่องปาก ขูดตรวจฟัน เครื่องมืออุดฟัน ถาดพิมพ์ฟัน กระบอกส่งในปาก เครื่องมืออุดฟัน แก้วน้ำ ป้อนหัวใช้ ไม่กัดลิ้น ฯลฯ เครื่องมือเหล่านี้ต้องไม่มีเชื้อก่อโรค ยกเว้นสปอร์ของแบคทีเรียจึงต้องทำลายเชื้อก่อนใช้

๓. เครื่องมือเครื่องใช้ธรรมดา (Non-critical items) ได้แก่ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่สัมผัสกับผิวหนังปกติ เครื่องมือที่ไม่ได้ใส่ในช่องปาก เช่น เครื่องเทียบสีฟัน เครื่อง X-RAY หมอนอน หมอน ผ้าห่ม ปลอกแขนวัดความดัน เครื่องมือเครื่องใช้เหล่านี้ควรล้างให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้

๓.๒ การทำความสะอาดเครื่องมือ

การทำความสะอาด (Cleaning) หมายถึง วิธีการขจัดอินทรีย์สาร ผุ่นละออง สิ่งสกปรกและสิ่งปนเปื้อนต่างๆออกจากอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ การทำความสะอาดเครื่องมือจะต้องทำก่อนการทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้อ

ความสำคัญของการทำความสะอาดอุปกรณ์การแพทย์

๑. เพื่อขจัดสิ่งสกปรก ผุ่นละอองออกจากอุปกรณ์
๒. เพื่อขจัดเชื้อจุลินทรีย์ที่มีอยู่บนอุปกรณ์
๓. เพื่อลดปริมาณอินทรีย์สาร ได้แก่ เลือด สารคัดหลั่ง สารที่ออกจากร่างกายผู้ป่วย

๔. เพื่อป้องกันการกัดกร่อนอุปกรณ์ ทำให้อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย

๕. เพื่อความปลอดภัยขณะเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

วิธีการทำความสะอาดอุปกรณ์การแพทย์ มี ๒ วิธี ดังนี้

๑. การล้างเครื่องมือด้วยมือ การทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยมือ มีขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้

๑) ขั้นตอนแรกที่ต้องปฏิบัติ คือ การแช่อุปกรณ์ลงในน้ำผสมสารขัดล้างหรือน้ำผสม Enzymatic detergent

๒) ใช้แปรงขัดล้างอุปกรณ์ที่ละชิ้น ขณะใช้แปรงทำความสะอาดอุปกรณ์ แปรงและอุปกรณ์อยู่ใต้น้ำ ในภาชนะที่ใช้ล้างอุปกรณ์ (ขัดใต้น้ำ) ไม่ขัดอุปกรณ์ขณะเปิดน้ำไหลตลอดเวลา เพราะจะทำให้เกิดการกระเด็นก่อให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อบริเวณที่ล้างอุปกรณ์ได้

๓) อุปกรณ์ที่มีลักษณะมีซอก มุม มีล๊อค เป็นร่อง อุปกรณ์ที่มีรู เป็นท่อกลวง ควรล้างโดยใช้แปรงที่มีขนาดพอเหมาะ หรือใช้วิธีฉีดน้ำเข้าไปเพื่อล้างภายในท่อหรือในสายให้สะอาด

๔) อุปกรณ์ที่มีส่วนประกอบหลายชิ้น ควรแยกส่วนประกอบแต่ละชิ้นออกจากกัน เพื่อให้การล้างสะอาดขึ้น

การแช่เครื่องมือก่อนล้างทำความสะอาด

เครื่องมือหรืออุปกรณ์ก่อนที่จะทำความสะอาด ต้องทำการแช่ในน้ำยาเคมี เอนไซม์ น้ำยาล้างเครื่องมือ และน้ำเปล่า เพื่อมิให้เกิดการแข็งตัวของคราบเลือด น้ำลาย ออกก่อนการทำความสะอาดในขั้นตอนต่อไป



ควรแช่เครื่องมือในน้ำหรือน้ำยาทำความสะอาดหากไม่สามารถล้างทำความสะอาดได้ทันที



ควรใช้ตะกร้าใส่เครื่องมือเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเครื่องมือโดยตรง



ก่อนนำไปล้างทำความสะอาด ควรล้างน้ำยาที่ใช้แช่เครื่องมือออกเสียก่อน

ที่มา: โรงพยาบาลนครพิงค์ พ.ศ. ๒๕๖๐

ภาพที่ ๑.๑๔ การแช่เครื่องมือก่อนล้างทำความสะอาด

๒. การล้างด้วยเครื่อง Ultrasonic cleaner

เครื่องอัลตราโซนิก (Ultrasonic cleaner) ใช้ล้างอุปกรณ์ด้วยการใช้คลื่นความถี่สูง ใช้ในการขจัดคราบสกปรกออกจากอุปกรณ์ ก่อนนำอุปกรณ์ไปล้างในเครื่องอัลตราโซนิก จะต้องล้างคราบสกปรกที่เปื้อนเยอะออกมาก่อน เสียก่อน จึงดำเนินการทำความสะอาดในขั้นตอนต่อไป เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยเครื่องอัลตราโซนิก มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

๑. ขณะทำความสะอาดเครื่องมือในเครื่อง จะต้องปิดฝาเครื่อง

เพื่อป้องกันการกระคายเคืองของหูจากคลื่นเสียง

๒. เติมน้ำลงในเครื่องในปริมาณที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดไว้

๓. ใช้สารขัดล้างที่มีความเข้มข้นและอุณหภูมิตามที่บริษัทกำหนด

๔. น้ำที่ใช้ในเครื่องควรเป็นน้ำอุ่น มีอุณหภูมิประมาณ ๔๐ องศาเซลเซียส เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการล้าง แต่อุณหภูมิไม่ควรเกิน ๖๐ องศาเซลเซียส ควรใช้สารขัดล้างที่สามารถป้องกันการแข็งตัวของโปรตีน
๕. อุปกรณ์ที่จะทำความสะอาดทุกชิ้น ควรอยู่ใต้น้ำที่บรรจุไว้ในเครื่อง
๖. อุปกรณ์ที่มีลักษณะซับซ้อน ควรแยกไว้
๗. ไม่บรรจุอุปกรณ์ในเครื่องมากเกินไป
๘. เปลี่ยนน้ำในเครื่องอย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง หรืออาจบ่อยขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน



ที่มา: โรงพยาบาลนครพิงค์ พ.ศ.๒๕๖๐
ภาพที่ ๑.๑๕ เครื่องอัลตราโซนิก

แนวปฏิบัติการทำความสะอาดอุปกรณ์การแพทย์

๑. อุปกรณ์ที่จัดซื้อใหม่ควรทำความสะอาด ก่อนนำไปทำให้ปราศจากเชื้อ
๒. อุปกรณ์ที่ใช้แล้วกับผู้ป่วย มีการจัดเก็บอย่างมิดชิดอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อก่อนนำไปทำความสะอาด ควรล้างอุปกรณ์ให้เร็วที่สุดหลังจากการใช้งาน
๓. บุคลากรที่ทำหน้าที่ในการล้างเครื่องมือ ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายอย่างครบถ้วน ได้แก่ หมวกคลุมผม แว่นตาหรือเครื่องป้องกันใบหน้า ผ้าปิดปาก-จมูก ผ้ากันเปื้อนพลาสติก ถุงมืออย่างหนา และรองเท้าน้ำบูท
๔. แยกอุปกรณ์ที่มีความแหลมคมออกก่อนล้าง
๕. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ก่อนล้าง หากพบคราบพลาสติกหรือคราบฝังแน่นให้เช็ดออกก่อน
๖. ก่อนทำความสะอาดอุปกรณ์ที่มีลักษณะลึกลับ ซ้อนกันให้ปลดล๊อค อุปกรณ์ที่มีข้อต่อหรือชิ้นส่วนที่สามารถถอดได้ให้ถอดออก แยกอุปกรณ์ออกจากกันก่อนทำความสะอาด
๗. ในการล้างอุปกรณ์ควรเลือกใช้สารขัดล้างที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ สารขัดล้างที่เรียกว่า enzymatic detergent จะช่วยให้การขัดล้างอุปกรณ์สะดวกและง่ายขึ้น สารขัดล้างต้องมีสภาพเป็นกลาง เพราะเครื่องมืออาจเสื่อมคุณภาพได้ หากใช้สารขัดล้างที่กัดกร่อนเครื่องมือ ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับความเข้มข้น ระยะเวลาสัมผัสสารขัดล้างและอุณหภูมิที่กำหนดในการทำความสะอาดอย่างเคร่งครัด
๘. ล้างอุปกรณ์ให้สะอาดหลังจากขัดถูด้วยสารขัดล้าง
๙. การล้างอุปกรณ์ในอ่างล้าง ทำโดยผ่านน้ำที่ไหลผ่านตลอด
๑๐. อุปกรณ์ที่มีรูกลวง ท่อ หรือช่องโพรง ควรล้างทำความสะอาดจนกระทั่งน้ำที่ไหลผ่านท่อออกมาใส สะอาด ไม่มีสิ่งสกปรกติดกับเครื่องมือ
๑๑. อุปกรณ์ที่เป็นเข็ม ควรทำความสะอาดโดยใช้แปรงเล็กๆ หรือไม้พันสำลีเช็ดภายในหัวเข็มให้สะอาด แล้วใช้น้ำล้าง อาจใช้กระบอกฉีดยาฉีดน้ำไล่เข้าไปในเข็ม ตรวจสอบความคมและสภาพของปลายเข็มด้วย หากพบว่าไม่อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ไม่ควรนำมาใช้อีก
๑๒. อุปกรณ์ไฟฟ้า (Power instrument) ที่ใช้ในห้องผ่าตัด เช่น เครื่องกรอง เลื่อยไฟฟ้า ไม่ควรนำอุปกรณ์เหล่านี้แช่ในสารน้ำ เช็ดด้วยน้ำเกลือ แช่ในสารขัดล้างที่มีภาวะความเป็นกรดต่ำ หรือน้ำยาทำลายเชื้อ
๑๓. อุปกรณ์ที่เป็นพลาสติกอาจชำรุดหรือเสื่อมสภาพได้ง่าย จากการสัมผัสกับสารขัดล้างที่มีความเข้มข้นสูง อุณหภูมิสูง น้ำยาทำลายเชื้อ ทำให้อุปกรณ์มีรอยแตกหรือเปลี่ยนสีได้ ไม่ควรใช้แอลกอฮอล์ในการทำลายเชื้อโดยเด็ดขาด
๑๔. เครื่องมือผ่าตัดที่มีขนาดเล็ก บอบบาง ชำรุดง่าย ควรล้างทำความสะอาดด้วยมือ และตรวจสอบว่าไม่มีคราบสิ่งสกปรกติดอยู่ หลังจากนั้นทำให้แห้งด้วยวิธีการใช้ผ้าเช็ดหรืออบให้แห้ง
๑๕. สำหรับการทำความสะอาดด้วยการล้าง โดยการใช้เครื่อง จะต้องเลือกอุปกรณ์นำมาล้างให้เหมาะสมกับเครื่องล้างแต่ละชนิด ควรปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้เครื่องล้างแต่ละชนิดอย่างเคร่งครัด ไม่บรรจุอุปกรณ์ในเครื่องล้างหรือเครื่องอัลตราโซนิกมากเกินไป

๑๖. ใช้อุปกรณ์ในการทำสะอาดที่เหมาะสม ไม่ใช่แปรงโลหะหรือฟองน้ำที่เป็นโลหะในการทำสะอาดอุปกรณ์

๑๗. ทำให้อุปกรณ์แห้งอย่างทั่วถึง

๑๘. แยกอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย มีรู ออกจากอุปกรณ์อื่น

๑๙. อุปกรณ์ที่ต้องส่งซ่อม ควรทำความสะอาดอย่างทั่วถึงก่อนส่งไป

๒๐. อุปกรณ์ที่มีข้อต่อ มีลักษณะลึบ ควรหล่อลื่นด้วย Paraffin oil-based

๒๑. ตรวจสอบว่าอุปกรณ์แต่ละชนิดสามารถใช้งานได้ดีหรือไม่

การทำความสะอาด Handpiece

- เช็ด Handpiece ด้วย alcohol
- ไล่น้ำออกจาก Handpiece ขณะยังมีหัวกรอ ๒๐-๓๐ วินาที
- ถอด Handpiece ออกจากสาย
- นำไปล้างทำความสะอาดด้วยแปรงและน้ำสบู่
- สเปรย์น้ำมัน
- ใส่ซอง Seal แล้วนำไปเข้า Autoclave
- การควบคุมการสึกกร่อน การทำให้เครื่องมือแห้ง และการใส่น้ำมันหล่อลื่น



ควรเช็ดเครื่องมือที่ต้องทำความสะอาด ให้แห้งก่อนนำไปปลอดเชื้อ



การใช้ลมเป่าเพื่อให้เครื่องมือแห้งหลังการทำความสะอาด



การหยอดน้ำมันหล่อลื่นบริเวณข้อต่อของเครื่องมือ

ที่มา: โรงพยาบาลนครพิงค์ พ.ศ. ๒๕๖๐

ภาพที่ ๑.๑๖ การทำความสะอาด Hand piece

๓.๓ การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ

๑) การทำลายเชื้อ (Disinfection) หมายถึง กระบวนการทำลายเชื้อจุลชีพที่ปนเปื้อนบนอุปกรณ์การแพทย์หรือบนพื้นผิวต่างๆ ทุกชนิด ยกเว้น สปอร์ของแบคทีเรีย การทำลายเชื้อทำได้โดยใช้สารเคมีหรือใช้วิธีทางกายภาพ เช่น ความร้อน

สารเคมีที่ใช้ทำลายเชื้ออุปกรณ์การแพทย์หรือพื้นผิวต่างๆ เรียกว่า น้ำยาทำลายเชื้อ (Disinfectant) สารเคมีที่ใช้ทำลายเชื้อที่ผิวหนังและส่วนต่างๆ ของร่างกาย เรียกว่า Antiseptic

๒) การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) หมายถึง การทำลายเชื้อจุลชีพทุกชนิดรวมทั้งสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย วิธีทำให้ปลอดเชื้อมี ๒ วิธี ๑.วิธีการทางกายภาพ เช่น การใช้ความร้อน การใช้รังสี ๒.วิธีการทางเคมี เช่น Ethylene (การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ, ๒๕๖๐)

ตารางที่ ๑.๖ การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ

กระบวนการ		วิธีการ	ตัวอย่าง
การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)		ใช้ความร้อน	อุณหภูมิสูง ความร้อนชื้น(autoclave) dry heat, unsaturated chemical vapor
			อุณหภูมิต่ำ Ethylene oxide gas, hydrogen peroxide gas plasma
		แช่น้ำยาเคมี	Glutaraldehyde, hydrogen peroxide, peracetic acid
ทำลายเชื้อ (Disinfection)	ระดับสูง (high level)	ใช้ความร้อน แช่น้ำยาเคมี	ต้มเดือด เครื่องล้างและทำลายเชื้อ Ethylene oxide gas, hydrogen peroxide
	ระดับกลาง (intermediate level)	สัมผัสกับน้ำยาเคมี	น้ำยาทำลายเชื้อที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ TB เช่น สารประกอบคลอรีน, quaternary ammonium compounds with alcohol, phenolics, iodophors
	ระดับต่ำ (low level)	สัมผัสกับน้ำยาเคมี	น้ำยาทำลายเชื้อสำหรับสถานพยาบาล เช่น quaternary ammonium compounds, phenolics บางชนิด, iodophors บางชนิด

ที่มา: สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๔๗ หน้า ๖

การเลือกวิธีทำให้ปราศจากเชื้อและการทำลายเชื้อ

เครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์แต่ละชนิดต้องการความสะอาด และการกำหนดจำนวนเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนให้มากน้อยแตกต่างกัน

ตารางที่ ๑.๗ การทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์การแพทย์แต่ละประเภทปราศจากเชื้อ

ประเภทของอุปกรณ์	ตัวอย่างอุปกรณ์	ข้อบ่งชี้ในการปฏิบัติ	น้ำยาทำลายเชื้อ
Critical items	เครื่องมือผ่าตัด สายสวนปัสสาวะ เข็มและกระบอกฉีดยา, ใบมีด, เข็มฉีดยา	ต้องทำให้ปราศจากเชื้อ หากอุปกรณ์ทนความร้อนไม่ได้ ใช้น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง	๒% Glutaraldehyde ๖% Stabilized Hydrogen peroxide
Semicritical items	อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ กล้องส่องตรวจอวัยวะภายใน, Mouth mirror, rim-lock tray	ทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยา ทำลายเชื้อระดับสูง อบด้วยแก๊ส	๒% Glutaraldehyde ๖% Stabilized Hydrogen peroxide
Noncritical item	หม้อนอน เครื่องวัดความดันโลหิต ผ้า รวากัน เตียง	ทำความสะอาดด้วยน้ำและสารขัดล้าง หรือใช้น้ำยา ทำลายเชื้อระดับต่ำ	Quaternary Ammonium Compound

ที่มา: Rutala, W.A. & Weber, D.J. (๒๐๐๘)

การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการใช้วิธีนึ่งไอน้ำ (Steam Sterilization)

หลักการในการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการใช้วิธีนึ่งไอน้ำ คือ การนำอุปกรณ์แต่ละชิ้นสัมผัสกับไอน้ำโดยตรง ในอุณหภูมิและความดันตามที่กำหนด และในระยะเวลาที่กำหนดไว้ การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีนี้ มีข้อบ่งชี้ในการปฏิบัติอยู่ ๔ ข้อ คือ

๑. อุณหภูมิ
๒. ความดัน
๓. เวลา
๔. ความชื้น



ภาพที่ ๑.๑๗ การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการใช้วิธีนึ่งไอน้ำ(Steam Sterilization)

การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีการใช้เครื่องนึ่งไอน้ำ

เครื่องนึ่งไอน้ำ แบ่งตามลักษณะของการกำจัดอากาศออกจากเครื่องนึ่งได้ ๒ ชนิด คือ

๑. เครื่องนึ่งไอน้ำชนิดแทนที่อากาศ (Gravity Displacement Sterilizer) ใช้หลักการของการทำให้สภาวะอากาศหนักกว่าไอน้ำ ดังนั้นเมื่อไอน้ำถูกปล่อยเข้ามาภายในช่องอบทางบนของเครื่องนึ่งไอน้ำ จะทำให้ไอน้ำมาแทนที่อากาศ ซึ่งมีอยู่ภายในช่องอบ เมื่อความดันภายในช่องอบเพิ่มสูงขึ้น ไอน้ำจะผลักดันอากาศที่อยู่ภายในช่องอบออกสู่ภายนอก ความดันจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้อุณหภูมิของไอน้ำสูงขึ้นจนถึงระดับที่กำหนด ซึ่งทราบได้จากมาตรวัดอุณหภูมิ จึงจะสามารถกำจัดเชื้อได้

๒. เครื่องนึ่งไอน้ำชนิดเครื่องดูดสุญญากาศ (Prevacuum Steam Sterilizer) ระบบสุญญากาศจะดึงอากาศภายในเครื่องและภายในห่ออุปกรณ์ออกไปโดยผ่านท่อใต้ตัวเครื่อง ภายในเครื่องจะมีไอน้ำเข้ามาจนกระทั่งความดันและอุณหภูมิสูงตามที่กำหนด

ตารางที่ ๑.๘ อุณหภูมิ ความดัน และระยะเวลาที่ใช้ในการทำอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ โดยเครื่องนึ่งไอน้ำชนิดต่างๆ

ชนิดของเครื่องนึ่งไอน้ำ	อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (ปอนด์/ตารางนิ้ว)	เวลา (นาที)
Gravity Displacement Sterilizer	๑๒๑	๑๕-๑๗	๑๕-๓๐
	๑๓๒-๑๓๕	๑๕-๑๗	๑๐-๒๕
Prevacuum Steam Sterilizer	๑๓๒-๑๓๕	๒๗	๓-๔

ที่มา: <http://www.cssd-gotoknow.org>

การเตรียมห่ออุปกรณ์และการหีบห่อเครื่องมือ (ทำในพื้นที่เขตสะอาด)

๑. ตรวจสอบอุปกรณ์ความสะอาด สภาพความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ทุกชิ้น และคัดแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีการชำรุด แตกรั่วออก
๒. จัดประเภทของอุปกรณ์ตามชุดให้ครบถ้วนถูกต้อง
๓. เครื่องมือที่มีกลไกหรือไฟฟ้า ต้องได้รับการทดสอบถึงความปลอดภัยและการคงสภาพการใช้งาน
๔. อุปกรณ์ที่มีลวด ต้องคลายลวดก่อนเสมอ
๕. ใช้ภาชนะที่มีรูให้ไอน้ำผ่านทะลุได้ในการจัดวางอุปกรณ์ประเภทเครื่องมือผ่าตัดหรือใช้ภาชนะหีบห่อได้ แต่ต้องจัดให้ไอน้ำผ่านได้ทั่วถึง

๖. ปิดห่อฉนวนห่ออุปกรณ์ ด้วยความร้อนให้ใช้ฉนวนห่อตามข้อแนะนำในการใช้เครื่องและการปิดฉนวนห่ออุปกรณ์ด้วยความร้อน ต้องห่างจากช่องของอย่างน้อย ๑ นิ้ว

๗. เลือกวัสดุในการบรรจุหีบห่อให้เหมาะสมตามประเภทของเครื่องมือและวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการห่ออุปกรณ์ สำหรับการทำให้ปราศจากเชื้อ เช่น พิวซี โปปีโพรไฟลีนต้องมีขนาดตามมาตรฐาน

๘. ปิดห่ออุปกรณ์ด้วยเทปกาว ไม่ใช่เชื้มหมุด เชื้มก๊อต ลวดเย็บกระดาษหรือเชือกฟางผูก

๙. ต้องมีฉลากติดห่ออุปกรณ์: วันผลิตและวันหมดอายุการใช้งาน External indicator และ หมายเลขเครื่องที่ทำให้ปราศจากเชื้อ ครั้งที่บรรจุห่ออุปกรณ์เข้าเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อทุกหีบห่อ

๑๐. ใส่ Internal Indicator ลงในห่ออุปกรณ์ที่ต้องการตรวจสอบ

การห่อเครื่องมือ

๑. เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องมือปนเปื้อนหลังจากทำให้ปราศจากเชื้อ

๒. เก็บและนำส่งยังหน่วยงานสะดวก

๓. คงสภาพการปราศจากเชื้อจนกว่านำไปใช้งาน

หลักการห่ออุปกรณ์

หลักการในการพิจารณาเลือกใช้ที่สำคัญ ๓ ประการ คือ

๑. วัสดุนั้นต้องยอมให้แก๊สหรือไอน้ำผ่านได้

๒. สามารถป้องกันไม่ให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าไปภายในได้

๓. สามารถทนต่อกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อได้

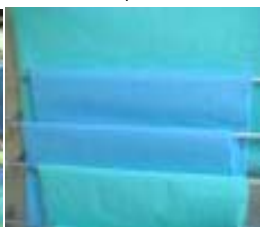
วัสดุที่ใช้ในการห่ออุปกรณ์

๑. ผ้า

๒. กระดาษ

๓. ซองบรรจุสำเร็จ (Peel Pouch)

๔. กล่องบรรจุเครื่องมือที่ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง (Rigid Container)



๑. ผ้า

๒. กระดาษ

๓. ซองบรรจุสำเร็จรูป

๔. กล่องเครื่องมือ

ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุณ พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๑๘ วัสดุที่ใช้ในการห่ออุปกรณ์

กรณีที่ใช้ผ้าในการห่ออุปกรณ์

- ใช้ผ้าห่ออุปกรณ์อย่างเหมาะสม ได้แก่ ผ้าประเภท ๑๔๐ เส้นใย เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าลินินใช้ห่อ ๒ ชั้น ๒ ผืน ประเภท ๑๘๐ เส้นใย เช่น ผ้าฝ้ายผสมโพลีเอสเตอร์ ใช้ห่อ ๒ ชั้น ๑ ผืน และประเภท ๒๗๐-๒๘๐ เส้นใย

- ผ้าที่ใช้ในการห่ออุปกรณ์ต้องผ่านการซักก่อนนำมาใช้ทุกครั้ง

- สั้รจรรอยฉีกขาด รุพูนและรอยฝ้เย็บของผ้าห่ออุปกรณ์ก่อนนำมาใช้

- ห่ออุปกรณ์หรือห่อผ้ามีขนาดไม่เกิน ๑๒ x ๑๒ x ๒๐ นิ้ว และน้ำหนักไม่เกิน ๑๒ ปอนด์ หรือ ๕.๕ กิโลกรัม

กรณีที่ใช้กระดาษในการห่ออุปกรณ์

- กระดาษที่ใช้ต้องได้มาตรฐานในการห่ออุปกรณ์ เช่น กระดาษกราฟฟอกสี กระดาษ ทรายสีน้ำตาล มีขนาดมาตรฐาน ๓๐ - ๔๐ ปอนด์ และมีความพรุน ๑๗๕ - ๑๘๐
- ห่ออุปกรณ์ด้วยกระดาษต้องห่อ ๒ ชั้นเสมอ

วิธีการห่ออุปกรณ์

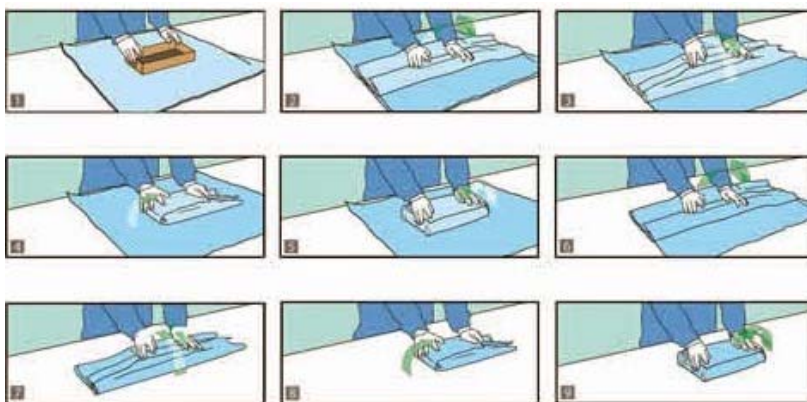
เมื่อเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่จะห่อเรียบร้อยแล้ว จะต้องห่ออุปกรณ์ด้วยวัสดุที่เหมาะสม การห่อควรห่อ ๒ ชั้น และห่อ ๒ ครั้ง เมื่อชั้นที่ ๒ แล้วให้ใช้เทปกาวปิด และระบุชื่ออุปกรณ์ไว้ด้านบนห่ออุปกรณ์ วิธีการห่ออุปกรณ์ ที่นิยมใช้ มี ๒ วิธี คือ

๑. Square fold หรือ Straight method

ใช้สำหรับห่ออุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่และคาดใส่อุปกรณ์ โดยเฉพาะเมื่อต้องการใช้ผ้านั้นรองบริเวณที่วางเครื่องมือ

วิธีการห่อแบบ Square fold หรือ Straight method มีขั้นตอน ดังนี้

๑. พูผ้าที่จะใช้ห่อตามแนวยาว นำเครื่องมือหรือเครื่องมือที่จะห่อวางไว้ตรงกลาง
๒. พับผ้าที่ใช้ห่อเข้ามาปิดครึ่งหนึ่งของคาดเครื่องมือ หรือเครื่องมือแล้วพับกลับ
๓. พับผ้าอีกด้านหนึ่งให้ทับผ้าที่พับครั้งแรกแล้วพับกลับ
๔. พับผ้าทางด้านซ้ายเข้ามาแล้วพับปลายเล็กน้อย
๕. พับผ้าส่วนทางด้านขวามือมาปิดผ้าที่พับทางด้านซ้ายมือ
- ๖-๘. การห่อชั้นที่สอง ทำเช่นเดียวกับการห่อผ้าชั้นแรก
๙. ปิดห่ออุปกรณ์ด้วยเทปกาว



ที่มา: www.aami.org (Association for the Advancement of Medical Instrumentation) (๒๕๖๐)

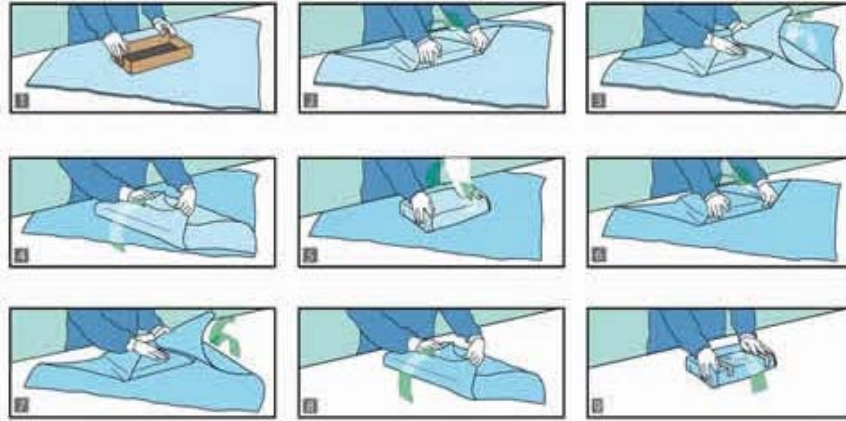
ภาพที่ ๑.๑๙ การห่อแบบ Square fold

๒. Envelope folds หรือ Diagonal method (ใช้สำหรับห่ออุปกรณ์ขนาดเล็ก)

วิธีการห่อแบบ Envelope folds หรือ Diagonal method มีขั้นตอน ดังนี้

๑. ใช้ผ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัสวางบนโต๊ะ ให้ปลายหรือมุมผ้าด้านหนึ่งชี้ไปทางหัวโต๊ะ วางอุปกรณ์หรือเครื่องมือไว้ตรงกลางผ้าที่ใช้ห่อ
๒. พับมุมผ้าด้านล่างขึ้นมาปิดอุปกรณ์ แล้วพับเก็บปลายลงเพื่อใช้สำหรับหีบเวลาเปิดห่ออุปกรณ์
๓. พับชายผ้าด้านซ้ายเข้ามาปิดอุปกรณ์ แล้วพับเก็บปลายผ้า

๔. ปิดชายผ้าด้านขวาปิด และพับเก็บปลายผ้า
๕. ปิดผ้าด้านบนลงมา สอดปลายผ้าไว้ด้านล่าง เพื่อสะดวกในการเปิดห่อ
- ๖-๘. ผ้าห่อชั้นที่สอง ห่อเช่นเดียวกับการห่อผ้าชั้นแรก
๙. ปิดห่ออุปกรณ์ด้วยเทปกาว



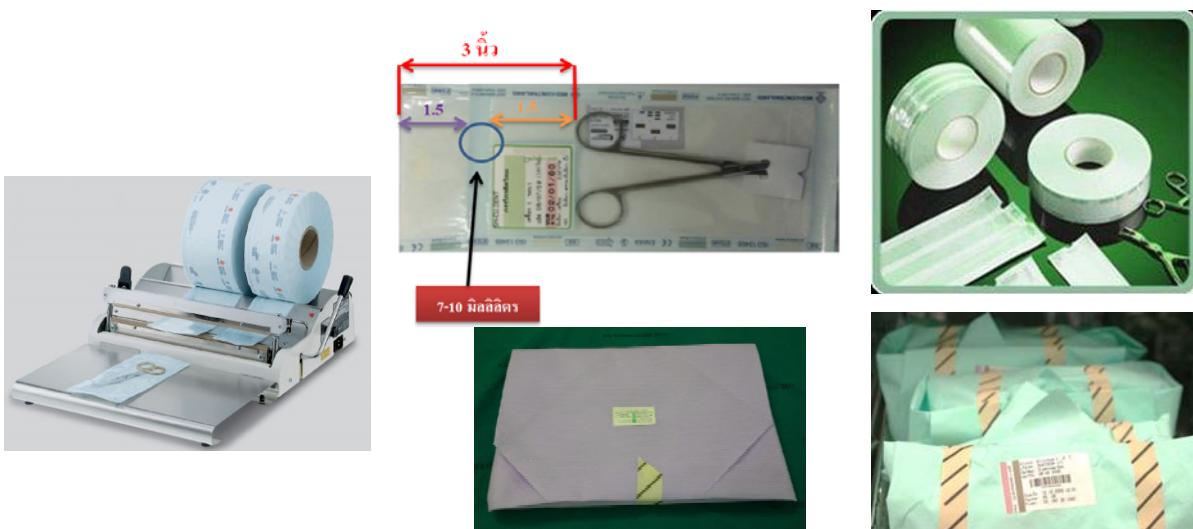
ที่มา: www.aami.org (Association for the Advancement of Medical Instrumentation) (๒๕๖๐)

ภาพที่ ๑.๒๐ การห่อแบบ Envelope fold

กรณีที่ใช้ซองสำเร็จรูปใส่อุปกรณ์

ใช้สำหรับใส่อุปกรณ์เป็นชิ้น และต้องการเห็นชัดเจนว่าอุปกรณ์นั้นคืออะไร

- การบรรจุอุปกรณ์ลงในซองจะต้องให้ส่วนปลายที่จะหีบจับเป็นส่วนแรก
- ที่พบเมื่อเปิดซอง
 - การเลือกขนาดของซองสำหรับใส่อุปกรณ์ ควรเลือกขนาดให้พอเหมาะกับเครื่องมือที่ต้องการบรรจุ
 - ควรเว้นพื้นที่ว่างจากขอบซองมาถึงถึงเครื่องมือประมาณ ๑- ๑.๕ นิ้ว/ฟุต
 - รอยปิดผนึกไม่น้อยกว่า ๗-๑๐ มิลลิเมตร และเหลือขอบซองจากรอยซีล



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๒๑ ซองสำเร็จรูปใส่อุปกรณ์

- หุ้มส่วนปลายของเครื่องมือที่มีความแหลมคม หรือมีการใส่ตัวปกป้องเครื่องมือ
- ทำการไล่อากาศออกก่อนปิดซอง ปิดซองด้วยความร้อน
- ในกรณีที่ต้องการใส่ช่อง ๒ ชั้น จะต้องให้ช่องด้านที่เป็นกระดาษทั้งชั้นในและชั้นนอกอยู่ตรงกัน และส่วนที่เป็นพลาสติกอยู่ด้านเดียวกัน เพื่อให้ไอน้ำผ่านได้ ห้าม พับซองด้านใน
- การทำเครื่องหมายหรือระบุรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือ ให้ทำเครื่องหมายที่ด้านฟิล์ม นอกพื้นที่บรรจุเครื่องมือ ห้ามเขียนบนกระดาษ ให้ใช้ปากกา Non Toxic



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๒๒ หุ้มส่วนปลายของเครื่องมือที่มีความแหลมคมหรือมีการใส่ตัวปกป้องเครื่องมือ

กรณีที่ใช้กล่องเครื่องมือใส่อุปกรณ์

ภาชนะที่ใช้บรรจุเครื่องมือเป็นชุด อาจทำด้วยโลหะหรือพลาสติก ส่วนประกอบของภาชนะที่ใช้บรรจุเครื่องมือ มีดังนี้

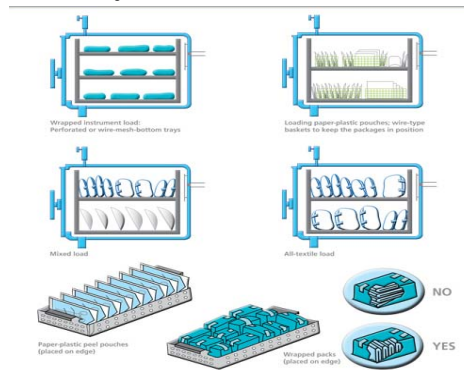
๑. ฝาปิด ที่สามารถเปิดออกได้
๒. มีรู ที่ด้านบนและด้านล่างของภาชนะที่อากาศและไอน้ำสามารถผ่านเข้าออกได้
๓. มีระบบกรองเชื้อจุลินทรีย์และมีที่ปิด เพื่อให้เครื่องมือที่อยู่ภายในคงสภาพปราศจากเชื้อ
๔. มีที่ปิดลิ้น เพื่อมิให้ฝาและตัวภาชนะแยกออกจากกัน
๕. มีสิ่งที่แสดงให้ทราบว่าภายในบรรจุเครื่องมือใดบ้าง
๖. มีสิ่งที่แสดงให้ทราบว่าภาชนะที่ใช้บรรจุเครื่องมือนี้ได้ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ
๗. หลังการนำภาชนะที่ใช้บรรจุเครื่องมือไปใช้แล้ว กระดาษกรองหรือเครื่องกรองที่ใช้ครั้งเดียวควรนำไปทิ้ง

๘. ควรใช้กับเครื่องนึ่งไอน้ำชนิด Pre - vacuum เท่านั้น ไม่แนะนำให้ใช้กับเครื่องนึ่งชนิด Gravity displacement เนื่องจากอากาศผ่านเข้ายาก

การปฏิบัติเกี่ยวกับการทำให้ปราศจากเชื้อ

๑. เลือกวิธีและโปรแกรมการทำให้ปราศจากเชื้อเหมาะสมกับอุปกรณ์
 ๒. ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องทำให้ปราศจากเชื้อตามคู่มือการใช้งาน
 ๓. ปฏิบัติตามแนวทางการนำห่ออุปกรณ์เข้าเครื่อง ทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของอุปกรณ์และวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อ
- ห่ออุปกรณ์ขนาดใหญ่หรือห่อผ้า วางไว้ชั้นล่างของเครื่องและวางห่างกันประมาณ ๒ - ๔ นิ้ว

- ห่ออุปกรณ์ขนาดเล็ก วางไว้ชั้นบนของเครื่องและวางห่างกัน ประมาณ ๑ - ๒ นิ้ว
- ไม่วางห่ออุปกรณ์ติดผนัง พื้น หรือเพดานของเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ
- อุปกรณ์ประเภทยาง วางไว้ด้านริม เรียงกันอย่างหลวมๆ
- อุปกรณ์ที่เป็นขามอ่าง วางตะแคงกึ่งคว่ำ
- นำห่ออุปกรณ์ที่เป็นช่องกระดาดและอีกด้านเป็นพลาสติกเข้าเครื่องอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ โดยเรียงตะแคงและให้ด้านที่เป็นพลาสติกอยู่ติดกันเสมอ
- มีการตรวจสอบห่ออุปกรณ์หลังเสร็จสิ้นกระบวนการ ทำให้ปราศจากเชื้อว่าอยู่ในสภาพเรียบร้อยแห้ง ตัวบ่งชี้ทางเคมีเปลี่ยนสีสมบูรณ์ชัดเจน



ที่มา: www.aami.org. ๒๐๑๑

ภาพที่ ๑.๒๓ การจัดเรียงเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าเครื่องทำให้ปลอดเชื้อที่เหมาะสม การตรวจสอบประสิทธิภาพของการทำให้ปลอดเชื้อ

๑. การตรวจสอบทางกายภาพ (Mechanical monitoring) ทำทุกครั้งที่มีการใช้เครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ ได้แก่

- มาตรวัดอุณหภูมิ
- มาตรวัดความดัน
- สัญญาณไฟต่างๆ
- แผ่นกราฟ กระดาษที่บันทึกการทำงานของเครื่อง

ภาพที่ ๑.๒๔ ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกการตรวจวัดทางกายภาพ

๒. การตรวจสอบทางเคมี (Chemical monitoring)

มีการตรวจสอบการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยตัวบ่งชี้ทางเคมี ดังนี้

- การติดตัวบ่งชี้ทางเคมีภายนอกห่อ (External indicator) เพื่อแสดงให้เห็นว่าห่อเครื่องมือนั้นผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ เช่น ออโตแครปเทป (Autoclave Tape) บนทุกห่อเครื่องมือก่อนนำไปทำให้ปลอดเชื้อ โดยความยาวของตัวบ่งชี้ทางเคมีภายนอก ต้องปรากฏบนเทปทดสอบภายนอกไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร พร้อมวันที่ผลิต และวันหมดอายุ



CU DENT CSSD	
วันผลิต	เครื่อง/รอบ
วันหมดอายุ	เตรียม/ตรวจ



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๒๕ การเปลี่ยนแถบสีของแถบ Sterile บนซองบรรจุภัณฑ์ แบบนึ่งไอน้ำ

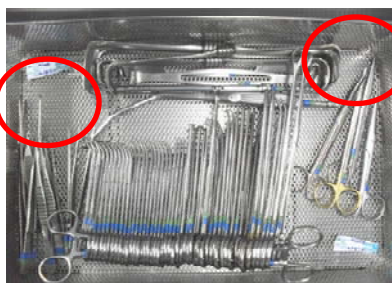
- ใช้ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายใน (Internal indicator) ตรงกลางห่อบรรจุเครื่องมือ ใส่ทุกห่อเครื่องมือ ได้แก่ ชุดหัตถการทางการแพทย์และเครื่องมือผ่าตัด และปริ้นต์ ก่อนนำไปทำให้ปลอดเชื้อ



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๒๖ ตำแหน่งการวาง Internal indicator ตรงกลางห่อบรรจุ

- กรณีภาชนะเครื่องมือมีขนาดใหญ่ ควรวางแบบทแยงมุม และถ้ามีภาชนะซ้อนกันต้องวาง Internal indicator ทุกชั้น



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗

ภาพที่ ๑.๒๗ ตำแหน่งการวางเครื่องมือแบบทแยงมุม

๓. การตรวจสอบทางชีวภาพ (Biological monitoring)

มีการตรวจสอบการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ ดังนี้

- เลือกใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพให้ถูกต้องตามชนิดของเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ
- ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Spore test) กับเครื่องทำให้ปลอดเชื้ออย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางชีวภาพกับอุปกรณ์อวัยวะเทียมที่ทำให้ปราศจากเชื้อทุกครั้ง



หลอดทดสอบทางชีวภาพ
ซึ่งมีแถบทดสอบสปอร์หรือ
สปอร์สตริปและน้ำยาเพาะ
เชื้ออยู่ภายใน

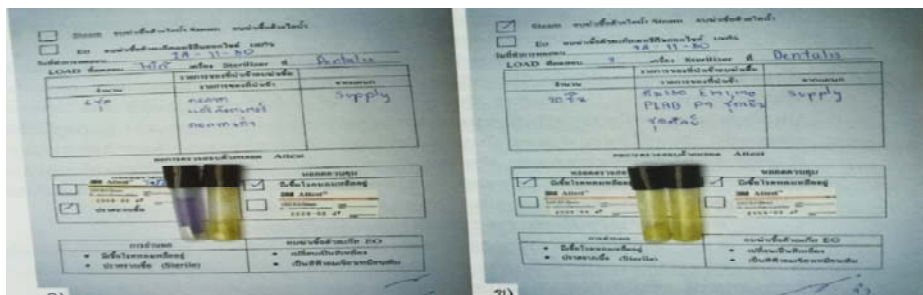
เครื่องเพาะเชื้อสำหรับการ
ทดสอบทางชีวภาพ ซึ่งจะทราบ
ผลใน ๒๔ ชั่วโมง

เครื่องเพาะเชื้อสำหรับการ
ทดสอบทางชีวภาพ ซึ่งจะ
ทราบผลใน ๓ ชั่วโมง

ที่มา: โรงพยาบาลนครพิงค์ พ.ศ. ๒๕๖๐

ภาพที่ ๑.๒๘ การตรวจสอบทางชีวภาพ (Biological monitoring)

ตัวอย่าง การบันทึกผลการทดสอบทางชีวภาพ

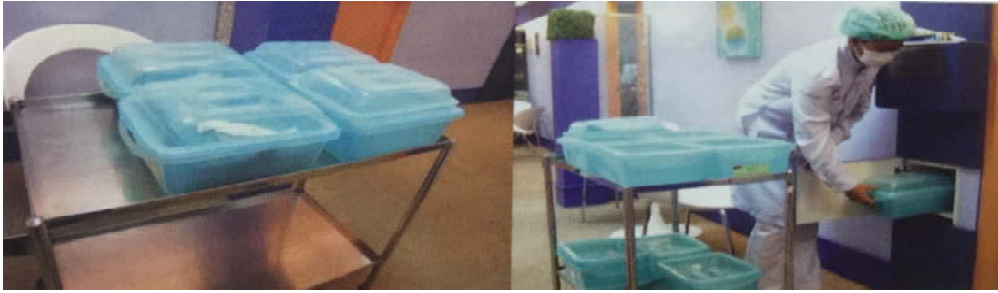


ที่มา: โรงพยาบาลนครพิงค์ พ.ศ. ๒๕๖๐

- ก) แสดงให้เห็นว่าเชื้อในหลอดทดสอบถูกทำลายหมด ทำให้สีของน้ำยาในหลอดข้อไม่เปลี่ยนแปลง แต่ในหลอดควบคุมมีการเปลี่ยนสีของน้ำยาเพาะเชื้อจากสีม่วงเป็นสีเหลือง แสดงว่ายังมีเชื้อหลงอยู่ในหลอดควบคุม
- ข) แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของน้ำยาเพาะเชื้อทั้งในหลอดทดสอบและหลอดควบคุม
- ค) แสดงว่ายังมีเชื้อทั้ง ๒ หลอด เครื่องมือไม่ผ่านการทำลายเชื้อ ไม่สามารถนำไปใช้งานได้

ในสถานพยาบาลต้องมีการบันทึกข้อมูลการทำให้ปราศจากเชื้อ ได้แก่

- วันที่ทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ
- ชนิดและเครื่องหมายเลขเครื่องอบฆ่าเชื้อ
- ครั้งที่อุปกรณ์เข้าเครื่อง
- การทดสอบตัวบ่งชี้ทางเคมีทั้งภายนอกและภายใน และ Bowie Dick test (กรณีเครื่องนี้ไอน้ำชนิด Pre-vacuum)
- ผลการตรวจสอบด้วยตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Spore test)
- ผู้นำอุปกรณ์เข้าเครื่อง



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗
 ภาพที่ ๑.๒๙ การนำเครื่องมือที่ปลอดเชื้อแล้วออกแจกจ่ายไปยังห้องหัตถการ
 ควรบรรจุเครื่องมือในภาชนะที่มีฝาปิด



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗
 ภาพที่ ๑.๓๐ การจัดเรียงอุปกรณ์ตามลำดับวันผลิตและวันหมดอายุ แบบเข้าก่อน ออกก่อน
 (First in- first out)



ที่มา: โรงพยาบาลบาราศนราดรุร พ.ศ. ๒๕๕๗
 ภาพที่ ๑.๓๑ การจัดเก็บเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อในตู้หรือชั้นที่มีฝาปิดมิดชิด

ระยะเวลาเก็บอุปกรณ์ที่ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ เมื่อเก็บห่ออุปกรณ์ไว้ในสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิ ๑๘ - ๒๒ องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์ ๓๕ - ๗๐% และไม่มีลมพัดผ่าน แสดงไว้ในตารางที่ ๑.๙

ตารางที่ ๑.๙ ระยะในการคงสภาพปราศจากเชื้อของห่ออุปกรณ์ตามวิธีการห่อ
(เมื่อเก็บในสภาวะที่เหมาะสม)*

วัสดุที่ใช้ห่ออุปกรณ์	ระยะเวลาที่สามารถเก็บได้
■ ห่อด้วยผ้าลินิน ๒ ชั้น	๗ สัปดาห์
■ ห่อด้วยผ้าลินินหลังจากผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อแล้ว บรรจุในถุงพลาสติกปิดด้วยความร้อน เพื่อป้องกันฝุ่น	๙ เดือน
■ ห่อด้วยผ้าลินินหลังจากผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อแล้ว บรรจุในถุงพลาสติกปิดด้วยเทป	๓ เดือน
■ ห่อด้วยกระดาษ	๘ สัปดาห์
■ ห่อด้วย Plastic-paper (ซองสำเร็จรูป) ปิดด้วยความร้อน	๑ ปี
■ Plastic film (ซองสำเร็จรูปแบบพลาสติก) ปิดด้วยเทป	๓ เดือน
■ Plastic film (ซองสำเร็จรูปแบบพลาสติก) ปิดด้วยความร้อน	๑ ปี

ที่มา: Fuller, J.R. (๑๙๙๔)

ตารางที่ ๑.๑๐ การปฏิบัติเกี่ยวกับการนำส่งอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

กระบวนการ	การปฏิบัติ
การจัดการด้านโครงสร้าง ทางกายภาพ	๑.แบ่งพื้นที่และแสดงเครื่องหมายแต่ละบริเวณในหน่วยงานอย่างชัดเจน
	๒. บริเวณสกปรก ๒.๑) แบ่งกันเป็นบริเวณเฉพาะ หรือจัดให้อยู่ห่างจากบริเวณทำให้ปราศจากเชื้อ ๒.๒) พื้นที่ทำความสะดวกสบาย ไม่เปียกชื้น ๒.๓) มีอ่างที่ใช้ล้างทำความสะอาดง่าย ไม่เปียกชื้น ๒.๔) มีอ่างล้างมือ และมีอุปกรณ์สำหรับล้างและผ้าเช็ดมือที่สะอาด ๒.๕) ถังขยะมูลฝอยแยกประเภทเป็นสัดส่วน
	๓. บริเวณที่สะอาด (สำหรับจัดเตรียมและห่ออุปกรณ์) ๓.๑) โต๊ะจัดเตรียมและห่ออุปกรณ์ สูงไม่น้อยกว่า ๑ ฟุต ๓.๒) มีบริเวณที่ใช้เก็บอุปกรณ์สำรองไว้ทดแทนอย่างเป็นสัดส่วน ๓.๓) แยกบริเวณเฉพาะจัดเตรียมเครื่องผ้าเป็นสัดส่วน ๓.๔) มีโต๊ะส่องตรวจผ้าที่ใช้ห่ออุปกรณ์
	๔. บริเวณสำหรับกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ ๔.๑) ตั้งอยู่บริเวณส่วนท้ายของหน่วยงาน ไม่มีคนพลุกพล่าน ๔.๒) บริเวณที่ตั้งเครื่องนึ่งไอน้ำให้แข็งแรงมั่นคง สูงจากพื้นประมาณ ๑ เมตร ด้านหลังห่างผนังประมาณ ๑ ฟุต ๔.๓) ลักษณะของห้องเก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ - ปิดมิดชิด - ไม่มีฝุ่นละออง - ขนาดห้องเหมาะสมกับปริมาณอุปกรณ์ ๔.๔) ชั้นเก็บอุปกรณ์ - สูงจากพื้นอย่างน้อย ๘ นิ้ว - ห่างจากเพดาน ๑๘ นิ้ว

กระบวนการ	การปฏิบัติ
	๔.บริเวณสำหรับกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ ๔.๑) ตั้งอยู่บริเวณส่วนท้ายของหน่วยงาน ไม่มีคนพลุกพล่าน ๔.๒) บริเวณที่ตั้งเครื่องนิ่งไอน้ำให้แข็งแรงมั่นคง สูงจากพื้นประมาณ ๑ เมตร ด้านหลังห่างผนังประมาณ ๑ ฟุต ๔.๓) ลักษณะของห้องเก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ - ปิดมิดชิด - ไม่มีฝุ่นละออง - ขนาดห้องเหมาะสมกับปริมาณอุปกรณ์ ๔.๔) ชั้นเก็บอุปกรณ์ - สูงจากพื้นอย่างน้อย ๘ นิ้ว - ห่างจากเพดาน ๑๘ นิ้ว - ห่างจากฝาผนัง ๒ นิ้ว - อยู่ห่างจากหน้าต่าง ท่อระบายน้ำ หรือระบายอากาศ
	๕. การสัญจรในหน่วยจ่ายกลาง เป็นการสัญจรแบบทางเดียว (One way traffic) อุปกรณ์ลำเลียงจากบริเวณสกปรก ไปบริเวณสะอาดและปราศจากเชื้อ
การจัดส่งและการรับอุปกรณ์ที่ปนเปื้อน	๑. เช็ดทำความสะอาดคราบสกปรกเบื้องต้นออกจากอุปกรณ์ ก่อนบรรจุไว้ในภาชนะใส่อุปกรณ์ปนเปื้อน เพื่อเตรียมส่งศูนย์จ่ายกลาง ๒. ใช้ภาชนะบรรจุอุปกรณ์ที่มีฝาปิดมิดชิด ๓. มีการแยกประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์และของแหลมคม ๔. ผู้รับอุปกรณ์สวมเครื่องป้องกันร่างกายตามข้อปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเหมาะสม
	๔.๑ ผ้ามิดปาก-จมูก ๔.๒ เสื้อคลุมและผ้ากันเปื้อนชนิดพลาสติกกันน้ำ ๔.๓ ถุงมือยางหนา ๕. มีพื้นที่สำหรับรับอุปกรณ์ปนเปื้อน ๖. จัดทำระบบเส้นทางการขนส่งอุปกรณ์สกปรกและจัดการจนสะอาดเป็นทางเดียว (One way flow)
การล้างทำความสะอาดอุปกรณ์	๑. ผู้ปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายอย่างเหมาะสมได้แก่ ๑.๑) แวนตา ๑.๒) ผ้ามิดปาก-จมูก ๑.๓) ผ้ากันเปื้อนชนิดพลาสติกกันน้ำ

กระบวนการ	การปฏิบัติ
	๑.๔) ถูมืออย่างอย่งหนา ๑.๕) รองเท้าบูท ๒. บุคลากรแยกประเภทอุปกรณ์ และ สํารวจสภาพ อุปกรณ์ก่อนลํ้าทำความสะอาดทุกครั้ง ๓. ก่อนลํ้าอุปกรณ์ปลดข้อต่อ คลายล๊อคหรือถอด ชิ้นส่วน ๔. เลือกนํ้ายาซักลํ้าที่เหมาะสมกับการลํ้าอุปกรณ์แต่ ละชนิด

ขั้นตอนการทำลายเชื้อ/ทำให้ปราศจากเชื้อสำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์

คำอธิบายขั้นตอน

ให้ปฏิบัติเป็นขั้นตอนตามลำดับตัวเลขก่อน - หลัง ตามที่ระบุในคู่มือนี้ เช่น ขวดแก้วใส่นํ้ายา ดังนี้

๑. เทนํ้ายาที่ขวดออกก่อน
๒. นำไปล้างนํ้า และผงซักฟอกจนสะอาด
๓. ล้างด้วยนํ้าต้ม/สะอาด
๔. เช็ด/ผึ่งให้แห้ง
๕. ส่ง Autoclave แทนขั้นตอน ๕,๖ (๕.นำไปแช่นํ้ายาทำลายเชื้อ ครอบตามเวลาที่กำหนด ๖. นำกลับไปล้างนํ้าเพื่อ
 ตรวจสอบสารเคมีของนํ้ายา) จึงมีลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ ดังรายละเอียดในตาราง
 ที่ ๑.๑๑

ตารางที่ ๑.๑๑ ขั้นตอนการทำลายเชื้อ/ทำให้ปราศจากเชื้อสำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ								
	จัดสิ่ง ปนเปื้อน ออกก่อน	ล้างนํ้า/ ผงซักฟอก	แช่นํ้ายา	ล้างด้วยนํ้า ต้ม/ สะอาด	เช็ด/ ผึ่งให้แห้ง	เป่าแห้ง ด้วย ความ ร้อน	ต้ม	Autoclave	อบ แก๊ส
๑. ขวดต่างๆ									
๑. ขวดแก้วใส่นํ้ายา	๑	๒		๓	๔			๕	
๒. ขวด Drain ทุกชนิด	๑	๒		๓	๔			๕	
๓. ขวด Suction แก้ว	๑	๒		๓	๔				
๔. ขวด Suction พลาสติก	๑	๒		๓	๔				
๕. ขวดแก้ว Sterile	๑	๒		๓	๔			๕	
๒. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เป็นแก้ว									
๑. แก้วยานํ้า - เม็ด	๑	๒			๓				
๒. พรอทวัดไข้ทางปาก วิธีที่ ๑ วิธีที่ ๒			๕ (๐.๕% hypochlorite นาน ๓๐ นาที)						
	๑	๒	๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓/๖ ๓	๔/๗ ๔				

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ								
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำต้ม/สะอาด	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	Autoclave	อบแก๊ส
๓. ปอทวัดไข้ทางทวารหนัก วิธีที่ ๑ วิธีที่ ๒ ๑ ๑			๕(๐.๕% hypochlorite นาน ๓ นาที) ๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓/๖ ๓	๔/๗ ๔				
๔. ปอทวัดไข้ทางรักแร้ ๑		๒	๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓	๔				
๕. Syringe สำหรับ Feeding ๑		๒		๓	๕		๔		
๖. Syringe สำหรับ Irrigation ๑		๒		๓	๔			๕	
๓. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เป็นพลาสติก และยาง									
๑. กระบอกปัสสาวะ	๑	๒			๓				
๒. ภาชนะใส่น้ำยาล้างมือ		๑		๒	๓				๔
๓. ถุงมือปราศจากเชื้อ	๑	๒		๓	๔			๕	
๔. เตียงที่ปนเปื้อน	๑	๒ (เช็ด)	๓ (เช็ดตามด้วย ๗๐% alcohol)		๔				
๔. เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นโลหะ									
๑. กรรไกรตัดไหม/ ตัดเนื้อ	๑	๒		๓	๔			๕	
๒. เข็มเย็บต่างๆ	๑	๒		๓	๔			๕	
๓. หม้อนอน	๑	๒		๓	๔				
๔. Curette	๑	๒		๓	๔			๕	
๕. ขามรูปไต/ขามกลม	๑	๒		๓	๕		๔		
๖. ด้ามมีดผ่าตัด	๑	๒		๓	๔			๕	
๗. ไม้กดลิ้น	๑	๒		๓			๔	๕	
๘. ถาดวางเครื่องมือปราศจากเชื้อ	๑	๒		๓	๔			๕	
๙. อับสำลี/อับก๊อช		๑		๒	๓			๔	
๕. ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ									
๑. ชุดทำแผล	๑	๒		๓	๔			๕	
๒. ชุดสวนปัสสาวะ	๑	๒		๓	๔			๕	
๓. ชุด flushing	๑	๒		๓	๔				

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ								
	จัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำต้ม/สะอาด	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	Autoclave	อบแก๊ส
๔. Non - toothed forceps	๑	๒		๓	๔			๕	
๕. Toothed forceps	๑	๒		๓	๔			๕	
๖. สายจี้ไฟฟ้า	๑	๒*เช็ด		๓	๔				๕
๗. สาย Power drill	๑	๒*เช็ด		๓	๔				๕
๘. ชุด Curettage	๑	๒		๓	๔			๕	
๙. ชุด excision	๑	๒		๓	๔			๕	
๑๐. Ear speculum	๑	๒	๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓	๔				
๑๑. Ear suction	๑	๒	๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓	๔				
๑๒. Ear loop	๑	๒	๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓	๔				
๑๓. Retractor ต่างๆ	๑	๒		๓	๔			๕	
๑๔. Nasal speculum	๑	๒	๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓	๔				
๑๕. Alligator forceps		๑	๔ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๒	๓				
๑๖. Laryngeal mirror	๑	๒	๕ (เช็ดด้วย ๗๐% alcohol)	๓	๔				

ที่มา: คู่มือปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล พ.ศ. ๒๕๖๐

การปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

- บุคลากรต้องล้างมือและเช็ดมือให้แห้งหรือลูบมือด้วย Alcohol gel ก่อนจับต้องห่ออุปกรณ์ทุกครั้ง
- ตรวจสอบสภาพห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อก่อนนำไปเก็บ ถ้าพบห่อเปียกชื้นต้องแยกออก
- จัดเรียงอุปกรณ์ตามลำดับวันผลิตและวันหมดอายุ ใช้ระบบหมุนเวียนห่ออุปกรณ์แบบเข้าก่อนออกก่อน (First in - first out)
- บันทึกชนิดและจำนวนห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อที่เก็บเข้าชั้นทุกครั้ง
- จัดเก็บในตู้หรือชั้นที่มีฝาปิดมิดชิดในห้องที่ไม่มีคนพลุกพล่าน ไม่มีสัตว์หรือแมลง ไม่ร้อน ไม่ชื้น
- อุปกรณ์ที่จัดเก็บควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย ๘ นิ้ว ห่างจากฝาผนัง ๒ นิ้ว และห่างจากเพดาน ๑๘ นิ้ว
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสอุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อโดยไม่จำเป็น
- อยู่ห่างจากอ่างล้างเครื่องมือ
- ตรวจสอบสภาพภายนอกของห่ออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้งาน
- รถเข็นที่ใช้ในการแจกจ่ายห่ออุปกรณ์ เป็นรถเข็นที่ปิดมิดชิด สะอาด และใช้เฉพาะการแจกจ่ายห่ออุปกรณ์เท่านั้น ในกรณีที่ไม่มียานพาหนะที่ปิดมิดชิด อาจใช้กล่องพลาสติก ปิดมิดชิดหรือผ้าสะอาดอย่างหนาหรือผ้ายางคลุมไว้
- เมื่อเสร็จจากการใช้งานต้องทำความสะอาดรถเข็นและเช็ดให้แห้งทุกครั้ง

สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ

๑. การทำให้ปราศจากเชื้อ กรณีอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด
๒. การใช้ถุงมือ Disposable ในการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพราะสิ้นและฉีกขาดง่าย ควรใช้ถุงมือยางทนแทน
๓. การแช่น้ำยาทำลายเชื้อเครื่องมือก่อนนำส่งทำให้ปราศจากเชื้อ

น้ำยาล้างทำความสะอาดและน้ำยาทำลายเชื้อที่ใช้ในสถานพยาบาล

สารซักฟอกและสารทำความสะอาด การทำความสะอาดตามปกติด้วยน้ำ และสบู่หรือสารซักฟอก เป็นวิธีที่มีประโยชน์ที่สุดในการขจัดอินทรีย์สารและขจัดคราบไขมันหรือน้ำมัน ในการล้างทำความสะอาดนั้น ถ้าใช้สารซักฟอกที่มีส่วนผสมของสารที่ช่วยลดแรงตึงผิว แล้วล้างออกด้วยน้ำอีกครั้งหนึ่งจะช่วยขจัดคราบของจุลินทรีย์ออกจากพื้นผิวได้

น้ำยาทำลายเชื้อ มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว น้ำยาทำลายเชื้อจะต้องใช้สำหรับการฆ่าเชื้อเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ทำความสะอาดได้ เว้นแต่จะนำมาใช้ร่วมกับสารทำความสะอาด เพื่อให้มีประสิทธิภาพเป็นสารทำความสะอาดที่ฆ่าเชื้อได้ การใช้เป็นผลิตภัณฑ์ทำลายเชื้อในสถานพยาบาล โดย

๑. ต้องใช้ตามคำแนะนำของผู้ผลิต ทั้งวิธีการใช้ การทำให้เจือจาง อุณหภูมิที่กำหนดและความกระด้างของน้ำ

๒. ต้องปฏิบัติตามข้อมูลเอกสารด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

การใช้น้ำยาทำลายเชื้อ

ใช้สำหรับเครื่องมือหรือสิ่งของที่ไม่สามารถทำให้ปลอดเชื้อได้ด้วยความร้อน จำเป็นต้องใช้สารเคมีประสิทธิภาพขึ้น ข้อควรพิจารณาเมื่อนำน้ำยาทำลายเชื้อ

- ต้องทำให้สิ่งของหรือผิวสัมผัส ปราศจากคราบสกปรกและอินทรีย์สารตกค้างก่อนทำลายเชื้อ และลักษณะของผิวสัมผัสเองจะทำให้ประสิทธิภาพของน้ำยาลดลง
 - ต้องใช้ส่วนผสมและเวลา ในการผสมน้ำยาทำลายเชื้อตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
 - น้ำยาทำลายเชื้อสำหรับสภาพแวดล้อม อาจนำไปใช้กับอุปกรณ์อื่นๆที่ต้องสัมผัสกับผิวหนังได้
- ตัวอย่าง เช่น ขาตั้งเสาให้น้ำเกลือ อุปกรณ์ไฮดรอลิกสำหรับยก ผ้าพันแขนสำหรับใช้วัดความดัน อุปกรณ์ติดตามการหายใจและแผ่นเซนเซอร์ เครื่องตรวจและสายต่อ เครื่องตรวจคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้า และไม้ค้ำยันรักแร้ เป็นต้น
- ต้องทำให้น้ำยาปนเปื้อนน้อยที่สุด อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะอาด และส่วนผสมของน้ำยาจะต้องมีความเหมาะสม มีการเปลี่ยนน้ำยาบ่อยๆ ไม่แช่ผ้าสกปรก ลงในน้ำยา
 - ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้ตรงกับชนิดของน้ำยาที่ใช้ และจะต้องมีระบบการตรวจสอบคุณภาพของน้ำยาในขณะที่มีการใช้น้ำยา

๑. กลูตาราลดีไฮด์ (Glutaraldehyde)

คุณสมบัติในการทำลายเชื้อ

๑. คุณสมบัติในการฆ่าเชื้อถึงระดับ Sterilization มีฤทธิ์สปีร์ แต่ต้องใช้เวลา ๓ - ๑๐ ชั่วโมง ในกรณีที่ต้องการฆ่าเชื้อวัณโรค (Tuberculosis : TB) ต้องใช้เวลาถึง ๑ ชั่วโมง

๒. ที่มีขายในท้องตลาดจะประกอบด้วย ๒% Glutaraldehyde solution และ Activator เพราะ Glutaraldehyde สามารถออกฤทธิ์ได้ดีในสภาพ pH ที่ค่อนข้างเป็นด่าง แต่จะไม่คงตัว ดังนั้นจะผสมต้องระบุวันผสมและวันหมดอายุ ซึ่งปัจจุบันส่วนใหญ่หลังผสมจะมีอายุ ๒๘ วัน ยกเว้นบางบริษัทจะมีอายุ ๑๔ วัน ซึ่งต้องศึกษาข้อมูลของแต่ละบริษัทให้ดี

๓. ถ้าผสมน้ำยาไม่จำเป็นต้องผสมทีเดียวทั้งแกลอน สามารถแบ่งผสมเท่าที่ต้องการใช้งาน เช่น ใช้ น้ำยาในแกลอน ๑๐๐๐ cc + activator ๒๐ cc

๔. ระบายเครื่องต่อเนื้อเยื่อ ต้องล้างให้สะอาดด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อในกรณีที่ต้องการ Sterilization หรือใช้น้ำสะอาด (น้ำกรองต้ม) ก่อนใช้ล้างน้ำ ๓ ครั้ง

๕. มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะอยู่บ้าง ไม่ควรแช่เครื่องมือทิ้งไว้นาน

๖. ฤทธิ์จะถูกยับยั้ง เมื่อมีสิ่งสกปรกปะปนอยู่มาก ดังนั้น เครื่องมือควรจัดความสะอาดและทำให้แห้งก่อนแช่ในน้ำยา

๗. บริเวณที่ผสมหรือแช่เครื่องมือต้องมีอากาศถ่ายเทสะดวก

ข้อบ่งใช้

๑. ระดับการปราศจากเชื้อ (Sterilization) : ๒% Glutaraldehyde แช่นาน ๓ - ๑๐ ชั่วโมง

๒. ระดับการฆ่าเชื้อ (Disinfection) : ๒% Glutaraldehyde แช่นาน ๑๐ - ๓๐ นาที

อายุการใช้งาน

แม้บริษัทจะบอกว่ามีอายุ ๒๘ วัน หรือ ๑๔ วัน หลังผสม แต่กรณีที่มีการใช้เครื่องมือบ่อยๆ และ/หรือจำนวนมากๆ อาจมีผลทำให้ความเข้มข้นลดลงหรือทำให้มีการปนเปื้อนเชื้อโรคอยู่ ดังนั้นเครื่องมือที่จะแช่ต้องสะอาดและแห้งจริงๆ และต้องเปลี่ยนน้ำยาทุกครั้งเมื่อน้ำยาเปลี่ยนสีหรือขุ่น หรืออาจใช้กระดาษทดสอบความเข้มข้นของน้ำยา (Test Strip) โดยใช้จุ่มลงในน้ำยาที่เปิดใช้ ทั้งแผ่นทดสอบไว้สัก ๒ - ๕ วินาที แล้วสังเกตสี หากมีสีเหลืองสม่ำเสมอ แสดงว่าความเข้มข้นของน้ำยาคงอยู่ระดับไม่ต่ำกว่า ๑.๘ % ซึ่งยังคงมีความสามารถในการทำลายเชื้อ

๒. Alcohol

คุณสมบัติในการทำลายเชื้อ

๑. ใช้ทำลายเชื้อแบคทีเรียได้ผลดีทั้งกรัมบวกและกรัมลบ เชื้อ TB, Virus herpes, Influenza, rabies และแบคทีเรียกรัมบวกกรัมลบได้

๒. Alcohol ที่นิยมใช้ คือ Isopropyl Alcohol และ Ethyl Alcohol หรือ Ethanol นำมาใช้ฆ่าเชื้อได้นานแล้ว เนื่องจากไม่ระคายเคือง

๓. ความเข้มข้น ที่ใช้ได้ ๕๐-๗๐% ที่ออกฤทธิ์ได้เร็วที่สุดคือ ๗๐% สามารถฆ่าเชื้อได้ดีที่สุด มีผลต่อเชื้อทุกชนิด ยกเว้นสปอร์

๔. ฆ่าเชื้อได้เร็ว จึงนิยมให้เช็ดผิวหนังก่อนฉีดยา

๕. ระเหยได้ง่าย ภาชนะบรรจุต้องมิดชิด

๖. แตรกซึมไม่ได้ จึงใช้กับพื้นผิวเรียบเท่านั้น

๗. ฤทธิ์ถูกยับยั้งด้วยสารอินทรีย์ และสิ่งสกปรก ดังนั้นไม่ควรใช้ทำลายเชื้อในเครื่องมือเปื้อนหรือที่ใช้แล้ว

๘. ทำให้พลาสติก ยาง ขุ่นหรือเสื่อมสภาพ จึงไม่ใช่เช็ดหรือแช่ทำลายเชื้อในเครื่องมือที่มีส่วนประกอบของยางและ/หรือพลาสติก

๙. ไม่ใช่แช่เครื่องมือโลหะไว้เกิน ๘ ชั่วโมง ต้องเติม ๐.๒ - ๐.๔ % Sodium nitrate เพื่อป้องกันสนิม

ข้อบ่งใช้

๑. Antiseptic: ๗๐% Alcohol ใช้เช็ดฆ่าเชื้อบริเวณผิวหนังก่อนฉีดยา

๒. Disinfection: ใช้แช่เครื่องมือที่หวังฤทธิ์ฆ่าเชื้อถึงระดับ Intermediate เช่น ฆ่า TB, HIV และ HBV ใช้เวลา ๑๐ นาที

อายุการใช้งาน

๑. ถ้าผสมเป็น ๗๐% เก็บในภาชนะปิดมิดชิด ไม่ได้เปิดใช้จะมีอายุอยู่ได้นาน

๒. ถ้ามีการเปิดใช้บ่อยๆ ไม่ควรเกิน ๗ วัน

๓. เปลี่ยนน้ำยาทุกครั้งเมื่อขุ่น

๓. กลุ่มของฮาโลเจน (Halogen)

กลุ่มของฮาโลเจน (Halogen) ที่สำคัญได้แก่ ไอโอดีน คลอรีน ตามรายละเอียด ดังนี้

๓.๑ ไอโอดีน (Iodine) ปกติจะใช้รูปของ Tr.iodine ๑ - ๒% in alcohol ๗๐% มีฤทธิ์ทำลายเชื้อแบคทีเรีย รา และไวรัส ใช้ทาผิวหนังก่อนผ่าตัด

ข้อเสีย คือ ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้ผิวหนังปวดแสบปวดร้อน เป็นตุ่มที่ผิวหนัง

๓.๒ Providone iodine ที่มีขายอยู่ในท้องตลาด ใช้เป็น Antiseptic จะอยู่ในรูปแบบของ ๑๐% Povidone - iodine scrub ใช้ฟอกฆ่าเชื้อที่มือก่อนผ่าตัด หรือแผลสกปรก หรือมือที่เปื้อนสิ่งสกปรกจากผู้ป่วย และ ๑๐% Povidone-iodine solution มีชื่อการค้าว่า เบต้าไดน (Betadine) ใช้ใส่แผล หรือ pack แผลสกปรก ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุเกิน ๒ ปี และภาชนะที่ใส่ต้องป้องกันแสง มีฝาปิดสนิท และในภาชนะที่เปิดใช้งานบ่อยๆ ไม่ควรใช้เกิน ๗ วัน

๓.๓ คลอรีน (Chlorine) ที่สำคัญทางการแพทย์ คือ โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ๕.๒๕% ปัจจุบันใช้เจือจางที่

๑ : ๑๐๐ ในการจัดการปนเปื้อนบนพื้นผิว แต่ต้องเตรียมใหม่ทุกวัน ใช้กับพื้นที่ยืด มีคุณสมบัติเป็น oxidizing agent สามารถฆ่าเชื้อไวรัสได้ดี โดยเฉพาะ HIV ที่ทำให้เกิดโรคเอดส์ ในรูปของน้ำยาทำลายเชื้อ มีชื่อการค้าว่า Chlorox ๑% นาน ๓๐ นาที เครื่องมือผ่าตัดที่ทำด้วยสแตนเลสไม่ควรแช่น้ำยานี้เพราะน้ำยาจะกัดกร่อนเครื่องมือ ในรูปของน้ำยาระงับเชื้อที่ใช้กัน คือ Dakin's solution ใช้ชะแผลที่มีเนื้อตาย มีเศษเลือด ใช้ชะล้างแผลชนิดเปียก (Wet dressing) แต่มีข้อเสีย กัดกร่อนโลหะ และเป็นสารฟอกสี ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ และเนื้อเยื่อ

๔. น้ำเกลือ (NSS)

เป็น Isotonic solution ใช้ล้างแผลผ่าตัดทำให้แผลไม่แสบ

๕. กลุ่ม Chlorhexidine

๕.๑ Tr.Hibitane ๐.๕% ประกอบด้วย chlorhexidine gluconate ๐.๕% ใน alcohol ๗๐% ใช้ทำลายเชื้อแบคทีเรียได้ทั้งกรัมบวกและกรัมลบ แต่ได้ผลดีในพวกกรัมบวกมากกว่า ใช้เป็นทั้งน้ำยาระงับเชื้อและทำลายเชื้อ คือใช้ทำความสะอาดผิวหนังก่อนผ่าตัดและแช่เครื่องมือในกรณีเร่งด่วน โดยแช่นาน ๒ - ๓ นาที

Hibitane ๐.๕% in water ใช้ทำความสะอาดผิวหนังที่มีการระคายเคืองได้ง่าย เช่น แผลไหม้ (Burn) บริเวณใบหน้า

๕.๒ Hibiscrub ประกอบด้วย chlorhexidine gluconate ๔ % ใช้ฟอกมือที่มิดชิดและฟอกผิวหนังผู้ป่วยก่อนเริ่มผ่าตัด

๕.๓ Savlon ประกอบด้วย chlorhexidine gluconate ๑.๕% ผสมกับ cetrimide ๑.๕% ใช้ในรูปของน้ำยาระงับเชื้อและทำลายเชื้อ

อายุการใช้งาน

หลังแบ่งใส่ภาชนะแล้วนำไปใช้ ไม่ควรเก็บไว้เกิน ๗ วัน

๖. กลุ่มฟีนอล (Phenol)

มีฤทธิ์ในการทำลายเชื้อแบคทีเรียทั้งกรัมบวกและกรัมลบ รวมทั้งไวรัสบางตัว น้ำยาที่ยังไม่ได้เจือจางเมื่อสัมผัสกับเนื้อเยื่อ ทำให้ผิวหนังพุพองไหม้ ให้รีบล้างด้วย Alcohol ถ้าได้รับน้ำยาจำนวนมากจะเกิดพิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้มีอาการกระวนกระวาย ชัก จนถึงเสียชีวิต

๑. กรดคาร์บอริก (Carbolic acid) ใช้เป็นทั้งน้ำยาระงับเชื้อและทำลายเชื้อ คือ Pure carbolic acid ใช้จี้ฆ่าไส้ติ่งและจะต้องเช็ดตามด้วย alcohol ๗๐% เพื่อ neuterize เสมอ

๒. อนุพันธ์ของฟีนอล มีการนำฟีนอลมาผสมกับสารเคมีอื่นเพื่อให้มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อดีขึ้น เช่น

๑.๒.๑ Lysol ความเข้มข้น ๐.๕% ใช้ทำความสะอาดพื้น ตู้โต๊ะ เติง ผนักห้อง ความเข้มข้น ๒% ใช้แช่เครื่องมือที่สกปรก หรือมีการติดเชื้อมาก่อนนำไปล้าง ใช้เทราดพื้นห้องฆ่าตดตตายหลังมีการฆ่าตดตตเชื้อ หรือพื้นห้องที่เปื้อนเลือดหนอง โดยทิ้งไว้ ๓๐ นาที แต่น้ำยามีกลิ่นฉุน ถ้าสัมผัสนานๆเกิดการแพ้ได้ง่ายทำให้มีผื่นขึ้นที่ผิวหนังบริเวณที่สัมผัสกับน้ำยา

๑.๒.๒ Pynasol เป็นทั้งน้ำยาทำลายเชื้อและดับกลิ่นเหม็นใช้เช็ดทำความสะอาดพื้น ผนักตู้โต๊ะ

๗. Potassium Peroxymonosulfate (Virkon)

เป็นสารผสมของ Primary active ingredients ๒ ตัว คือ Potassium monopersulfate และ Sodium chloride กับ Secondary active ingredient คือ hypochlorous acid เมื่อเทผง virkon ซึ่งมีสีชมพูลงในน้ำจะเกิดปฏิกิริยาให้สารจำพวก hypochlorite ที่มีประสิทธิภาพ การทำลายสูง การดูประสิทธิภาพของน้ำยา สังเกตได้จากสีของสารละลาย ถ้าสีของสารละลายเปลี่ยนจากสีชมพู เป็นสารละลายใส ให้เปลี่ยนน้ำยาในวันนั้น แต่ต้องไม่เกิน ๗ วัน ใช้ในการทำมาสะอาดพื้นผิว และเครื่องมือฆ่าตด

หมายเหตุ : การใช้น้ำยาทำลายเชื้อควรเลือกใช้กรณีที่มีความจำเป็น และใช้ตามข้อบ่งชี้อย่างเคร่งครัด ซึ่งน้ำยาทำลายเชื้อจะมีประสิทธิภาพดี ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ระยะเวลาในการสัมผัสอุปกรณ์ ความเข้มข้นของน้ำยา การปนเปื้อนสารอินทรีย์ของอุปกรณ์ ควรใช้ตามข้อบ่งชี้ อย่าใช้เพียงเพื่อความสบายใจของบุคลากรว่าอุปกรณ์เหล่านั้นผ่านการทำลายเชื้อแล้ว

๘. ควอเทอร์นารีแอมโมเนียมคอมพาวนด์ (Quaternary ammonium compound) ผสมแอลกอฮอล์ หรือ ควอทแอลกอฮอล์ (Quats alcohol)

ผสมแอลกอฮอล์เข้าไปในควอเทอร์นารีแอมโมเนียมคอมพาวนด์ เพื่อลดข้อด้อยของน้ำยาในกลุ่มควอท และเพิ่มประสิทธิภาพในฆ่าเชื้อ สามารถฆ่าเชื้อไวรัสโรคได้ จัดอยู่ในประสิทธิภาพปานกลาง ใช้ฆ่าเชือบนพื้นหรือผนัก แต่ไม่ควรใช้กับเครื่องมือที่บำบัดผู้ป่วยโดยตรง จึงเหมาะที่จะใช้ในงานทันตกรรม

ตารางที่ ๑.๑๒ น้ำยาฆ่าเชื้อที่พบบ่อยในสถานพยาบาล

สารฆ่าเชื้อ	เชื้อที่ถูกทำลาย	ตัวอย่างสารฆ่าเชื้อ	การใช้งาน	หมายเหตุ
High Level Disinfectants	ฆ่าทำลายเชื้อได้ทุกชนิดรวมถึงสปอร์ของแบคทีเรีย	Glutaldehyde, Peracetic Acid, Hydrogen Peroxide บางรูปแบบ	ใช้ฆ่าเชือบนเครื่องมือที่สัมผัสกับเยื่อ วัสดุ หลัง เมื่ออยู่ในช่องปาก และไม่สามารถทนความร้อนได้	สามารถใช้เพื่อทำให้เครื่องมือปลอดเชื้อได้ แต่ต้องแช่นานมากกว่า ๑๒ ชั่วโมง ขึ้นกับชนิดของสารฆ่าเชื้อและปริมาณเครื่องมือที่นำมาทำให้ปลอดเชื้อ
Intermediate Level Disinfectants	ฆ่าเชื้อได้ทุกชนิด รวมถึงเชื้อโรคไวรัส Mycobacterium tuberculosis แต่ไม่สามารถฆ่าเชื้อสปอร์ของแบคทีเรียได้	Chlorine Compounds, Iodophors, Alcohols, Phenolic Compounds	ใช้ฆ่าเชือบนพื้นผิวสัมผัส ระหว่างทำงาน (Clinical contact surfaces) เช่น ด้ามปรับไฟ เตียง ผ่าตัด เตียงทันตกรรม ปุ่ม ปรับเก้าอี้ทันตกรรม ฯลฯ	สารฆ่าเชื้อที่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ ต้องมีคำรับรองจาก EPA (Environmental Protection Agency) บนฉลากผลิตภัณฑ์
Low Level Disinfectants	ฆ่าเชื้อได้น้อยชนิด และไม่สามารถฆ่าเชื้อ Mycobacterium tuberculosis ได้	Quaternary Ammonium Compounds, Simple Phonolics, Detergents (น้ำยาทำความสะอาด)	ใช้ฆ่าเชื้อ หรือ ทำความสะอาดพื้นผิวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาโดยตรง (Housekeeping surfaces) เช่น โทรศัพท์ โต๊ะ เก้าอี้ ลิ้นชัก ฯลฯ	เหมาะสำหรับการทำความสะอาดหรือฆ่าเชือบนพื้นผิวที่ไม่มีความเสี่ยงในการทำให้เกิดการติดเชื้อ

ที่มา: คู่มือการปฏิบัติเพื่อทำลายเชื้อ/ทำให้ปราศจากเชื้อสำหรับอุปกรณ์การแพทย์ พ.ศ.๒๕๕๕ หน้า ๓๑-๓๕

มิติที่ ๔ ด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

ระบบการจัดการสุขาภิบาล และความปลอดภัยในสถานพยาบาล เป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญ เพราะหากบริหารไม่ดีอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้มารับบริการและบุคลากรสุขภาพของสถานพยาบาลได้ เช่น การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม โรคจากการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงสถานพยาบาลได้ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศและเสียง เป็นต้น

การบริหารจัดการสถานพยาบาล ประกอบด้วย

๑. อาคารสถานที่
๒. สิ่งแวดล้อม
๓. ระบบน้ำ
๔. ครุภัณฑ์และเครื่องมือ
๕. การจัดการเครื่องผ้า
๖. การจัดการของเสีย

๑. อาคารสถานที่

๑) สถานที่ตั้ง

๑. จัดหน่วยงานให้เหมาะสมตามลำดับการรับบริการ ได้แก่ ห้องผ่าตัด ห้องหัตถการ ห้องตรวจ เป็นต้น ควรจัดตั้งให้อยู่ไกลจากสถานที่ก่อให้เกิดมลภาวะ เช่น ที่พักมูลฝอย ฯลฯ

๒. การจัดแบ่งอาคารเป็นระเบียบ สะอาด สวยงาม มีป้ายเตือนต่างๆชัดเจน ตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีและเครื่องหมาย เพื่อความปลอดภัย

๒) การจัดแบ่งพื้นที่ กำหนดพื้นที่เป็น ๓ ระดับ เพื่อให้เหมาะสมกับการสัญจร ดังนี้

๑. เขตสกปรก (Dirty zone)

๑.๑ บริเวณรับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้แล้วจากหน่วยงานต่างๆ

๑.๒ บริเวณล้างทำความสะอาดเครื่องมือ ได้แก่

- ห้อง/บริเวณล้างทำความสะอาด
- ห้อง/บริเวณเก็บอุปกรณ์งานบ้าน

๒. เขตสะอาด (Clean zone)

๒.๑ ส่วนอำนวยความสะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่ ได้แก่ สำนักงาน ห้องพักรับพัสดุ บริเวณที่
เปลี่ยนรองเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า Locker ห้องอาบน้ำและห้องสุขา

๒.๒ ส่วนปฏิบัติการ ได้แก่ ห้องจัดชุดห่ออุปกรณ์ ห้องเก็บสำรองผ้าห่ม ชุดอุปกรณ์ ห้องเก็บ
อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์และจัดเก็บวัสดุต่างๆ บริเวณที่ติดตั้งเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ

๓. เขตเก็บของปราศจากเชื้อ (Sterile storage zone)

ต้องตั้งอยู่ในส่วนในสุดของหน่วยจ่ายกลางไม่มีคนพลุกพล่าน และห้องเก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อต้องปิด
มิดชิด และควรมี

๓.๑ บริเวณพัสดุอุปกรณ์ปราศจากเชื้อก่อนเก็บ

๓.๒ บริเวณ/ห้องเก็บชุดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

๓.๓ บริเวณ/ห้องเก็บชุดอุปกรณ์ (Set) และวัสดุใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง (disposable) ซึ่งแยกจากกันเป็น
สัดส่วน

หมายเหตุ ระบบสัญจรระหว่างเขตต่างๆภายในสถานพยาบาลควรเป็นแบบ One way ได้แก่

- อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้แล้วจากเขตสกปรกไปเขตสะอาด
- บุคลากรจากเขตสะอาดไปเขตสกปรก
- การไหลเวียนอากาศจากเขตสะอาดไปเขตสกปรก

๒. สิ่งแวดล้อม

๑. ภายในอาคารสถานพยาบาล

สิ่งแวดล้อมภายในอาคารสถานพยาบาล สะอาด เป็นสัดส่วน ซึ่งต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

๑.๑ การจัดแบ่งอาคาร เป็นระเบียบ สะอาด สวยงาม มีป้ายประกาศข่าว โปสเตอร์ให้ความรู้ มีป้าย
เตือนต่างๆ ชัดเจน ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๔

- ป้ายห้าม ใช้ตัวหนังสือสีขาวบนพื้นสีแดง
- ป้ายเตือน ใช้ตัวหนังสือสีดำบนพื้นสีเหลือง
- ป้ายบังคับ ใช้ตัวหนังสือสีขาวบนพื้นสีฟ้า
- ป้ายแสดงเขตปลอดภัย ใช้ตัวหนังสือสีขาวบนพื้นสีเขียว

๑.๒ การทำความสะอาดในสถานพยาบาล คือ การทำความสะอาดพื้นผิวตามปกติ ได้แก่ การขัด
สิ่งสกปรกและฝุ่นละอองต่างๆ สถานพยาบาลจะต้องมีนโยบายการทำความสะอาดที่รวมเอาหลักการปฏิบัติ

ในการเลือกวัสดุตกแต่งและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับนำไปใช้ในบริเวณที่มีการให้บริการทางการแพทย์เข้าไว้ด้วย โดยทั่วไปแล้วอาศัยหลักเกณฑ์การพิจารณาจากปัจจัย ดังต่อไปนี้

- ๑) เครื่องมือ วัสดุตกแต่ง อุปกรณ์ ที่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย
- ๒) อุปกรณ์และพื้นผิวสัมผัสต้องมีความเหมาะสมกับอุปกรณ์ทำความสะอาดและน้ำยาฆ่าเชื้อ
- ๓) ต้องง่ายต่อการบำรุงรักษาและซ่อมแซม เช่น หลีกเลี้ยงที่เป็นเหลี่ยมมุม เปลี่ยนใช้แบบโค้งมน แทน เพราะทำความสะอาดและบำรุงรักษาง่าย เป็นต้น
- ๔) ผ้าที่ใช้ในการตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ ในพื้นที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยจะต้องทนต่อของเหลว ไม่มีรูพรุน และสามารถทนต่อการทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อระดับต่างๆ ที่มีใช้อยู่ในสถานพยาบาลได้
- ๕) เลือกวัสดุที่ไม่มีผลในการช่วยเร่งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เช่น พลาสติกและโลหะ
- ๖) ผนัง เพดาน ควรผิวเรียบ ไม่เป็นรอยต่อ และวัสดุที่ใช้ต้องไม่ใช่เส้นใยและทนต่อสารเคมีที่ใช้ทำลายเชื้อ
- ๗) วัสดุประเภทผ้า เช่น ผ้า màn หมอน ที่นอน และสิ่งของที่มีลักษณะอ่อนนุ่มอื่นๆ
 - ไม่ควรมีรอยต่อ หรือไม่ควรมีตะเข็บทั้งสองด้าน
 - สามารถถอดปลอกออกทำความสะอาดได้
 - วัสดุด้านในเป็นโฟมสามารถทนต่อการเกิดเชื้อรา
 - สามารถทนต่อผงซักฟอกและน้ำยาฆ่าเชื้อ
 - ทำให้แห้งได้ง่าย
- ๘) ไม่ควรปูพรม ในบริเวณพื้นที่ให้บริการดูแลผู้ป่วย (เช่น บริเวณห้องปฏิบัติการ พื้นที่รอบอ่างล้างมือ) เพราะเสี่ยงต่อการทำให้เกิดการติดเชื้อที่อาจเกิดการสะสมของเชื้อในฝุ่นละอองและอนุภาคขนาดเล็ก

แนวทางปฏิบัติในการทำความสะอาด

๑. การดูแลรักษาความสะอาดในสถานพยาบาล ควรปฏิบัติเป็นประจำและสม่ำเสมอ เพื่อความปลอดภัยของสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม
๒. ทรัพยากรที่ต้องมีพร้อมไว้สำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องความสะอาดในสถานพยาบาล รวมถึงการมอบหมายงานและความรับผิดชอบเป็นรายบุคคล
๓. หากมีการจ้างผู้ให้บริการตามสัญญาจากภายนอก ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสถานพยาบาล
๔. อุปกรณ์การแพทย์ที่อยู่ในกลุ่ม Non - critical ต้องทำความสะอาดและทำลายเชื้อทันทีหลังการใช้งาน สถานพยาบาลควรมีการกำหนดวิธีการที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์กลุ่มนี้ จะต้องอธิบายถึงความถี่และระดับการทำความสะอาด พร้อมทั้งมอบหมายความรับผิดชอบต่ออุปกรณ์ให้ชัดเจน
๕. สำหรับของเล่นเด็ก ควรเลือกของเล่นที่สามารถทำความสะอาดและทำลายเชื้อได้ หลีกเลี้ยงของเล่นที่ทำจากขนสัตว์
๖. ตารางการทำความสะอาดต้องระบุวิธีการปฏิบัติ รวมทั้งความถี่ในการทำความสะอาด

ข้อปฏิบัติสำหรับการทำความสะอาดทั่วไปในสถานพยาบาล

ก่อนทำความสะอาด

- มีป้ายเตือน แจ้ง ให้ระวังอันตราย
- จัดวาง เก็บสิ่งของที่รกรุงรังออกให้หมด ก่อนทำความสะอาด

- การใช้น้ำยาทำความสะอาดและน้ำยาฆ่าเชื้อ ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งาน การผสม และเวลาในการใช้งานให้ถูกต้อง
- เตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดให้พร้อม
- ล้างมือก่อนเข้าไปในห้องทำความสะอาด

ขณะทำความสะอาด

- เริ่มทำความสะอาดจากบริเวณที่สกปรกน้อย (สัมผัสน้อย) ไปยังบริเวณที่สกปรกมาก (สัมผัสมาก) และจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ
- กำจัดคราบสกปรกออกให้หมดก่อนลงมือทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- ใช้ผ้าแห้งถูก่อนแล้วตามด้วยผ้าเปียก
- ระมัดระวังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เพราะอาจมีเชื้อโรคปะปน
- อย่าเขย่า หรือสับดูอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะอาดพื้น
- ไม่ควรแช่ผ้าทับซ้อนกันลงในถัง
- เปลี่ยนผ้าถูพื้น/หัวไม้ถูพื้น บ่อยๆ
- เปลี่ยนน้ำยาทำความสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต และถ้ามีการใช้บริเวณที่สกปรกมาก ควรเปลี่ยนให้บ่อยขึ้นและควรเปลี่ยนทันทีภายหลังจากผ่านการใช้งาน กับเลือดและสารคัดหลั่งร่างกายที่กระจายเลอะเทอะ
- ภาชนะบรรจุสบู่เหลว น้ำยาทำความสะอาด และน้ำยาฆ่าเชื้อ เมื่อใช้หมดแล้วให้ทิ้ง ไม่ควรนำมาบรรจุซ้ำใหม่ เพราะอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรคได้มากขึ้น
- เครื่องดูดฝุ่น มีระบบการตรวจสอบและบำรุงรักษาตามมาตรฐาน
- ระมัดระวังเข็มและอุปกรณ์ที่มีความคม ให้ใช้อุปกรณ์หีบจับ แทนการใช้มือ ทั้งลงในภาชนะบรรจุของมีคม และควรแจ้งให้ผู้ตรวจทราบเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

หลังทำความสะอาด

- อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ จะต้องทำความสะอาดและทำให้แห้งหลังจากใช้งาน
- หัวไม้ถูพื้นจะต้องทำความสะอาดทุกวัน และต้องทำให้แห้งก่อนการใช้งานใหม่ทุกครั้ง
- ทำความสะอาดรถเข็นที่ใช้สำหรับทำความสะอาด และรถเข็นขยะทุกวัน

๒. ระบบการจัดการอากาศ

การออกแบบระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ สำหรับสถานพยาบาล ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยสำหรับบุคคลต่างๆ ที่อยู่ในสถานพยาบาล หรือมาใช้บริการจากสถานพยาบาล พร้อมทั้งสามารถควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อไม่ให้แพร่กระจายจากแหล่งแพร่เชื้อไปสู่รอบข้าง ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยของคุณภาพอากาศ จึงต้องมีการออกแบบอาคารและสถานที่ให้ได้มาตรฐานตามหลักดังนี้

๑. ระบบปรับอากาศ

- การปรับปรุงมาตรฐานระบบปรับอากาศ เพื่อป้องกันการป่วยจากการอยู่ในอาคาร (Sick Building Syndrome) ตามมาตรฐานคุณภาพของอากาศในอาคาร ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องควบคุมเรื่องอุณหภูมิเป็นพิเศษ เช่น ห้องผ่าตัด ห้องทันตกรรม ห้องฉายรังสี ห้องทดลอง เป็นต้น

- ส่วนที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยหรือการแพร่กระจายเชื้อ เช่น ตามทางเดิน ห้องพักฟื้น เป็นต้น สามารถใช้ระบบปรับอากาศแบบมาตรฐานที่ออกแบบเพื่อสร้างความสบาย (Comfort) ที่พิจารณาถึง อุณหภูมิ ความเร็วลมที่ผ่าน และความชื้นสัมพัทธ์ เป็นเครื่องกำหนดอุณหภูมิที่สบาย โดยอากาศที่จ่ายเข้า จำเป็นต้องผ่านแผ่นกรองอากาศชั้นกลาง (Medium Filter) ที่มีประสิทธิภาพการกรองไม่น้อยกว่า ๙๐-๙๕% หรือ MERV ๑๔ ตามมาตรฐาน ASHREA

๕๒.๑ หรือ ๕๒.๒ สิ่งที่ไม่ได้ คือ จำเป็นต้องมีแผ่นกรองอากาศขั้นต้น (Pre Filter) ที่มีประสิทธิภาพในการกรองไม่น้อยกว่า ๒๕-๓๐% หรือ MERV ๗ ตามมาตรฐาน ASHREA ๕๒.๑ หรือ ๕๒.๒

- ให้มีระบบบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอตามประเภทของเครื่องปรับอากาศ (ให้พิจารณาจากเอกสารรายงานการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศของสถานพยาบาล)

๒. การระบายอากาศ

การออกแบบและติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศของสถานพยาบาล โดยกำหนดอัตราการนำเข้าอากาศภายนอก อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้องและภาวะสัมพัทธ์ ดังแสดงในตารางที่ ๑.๑๓

ตารางที่ ๑.๑๓ แสดงอัตราการไหลของอากาศเข้าสู่อาคารในห้องลักษณะต่างๆของสถานพยาบาล
ตามมาตรฐาน ASHRAE Standard ๖๒-๑๙๘๙

ลักษณะพื้นที่	จำนวนคนต่อ ๑,๐๐๐ ตารางฟุต	อัตราการไหลของอากาศ ลูกบาศก์ฟุต/นาที/คน(cfm/person)
ห้องตรวจคนไข้โดยแพทย์	๒๐	๑๕
ห้องผ่าตัด	๒๐	๓๐
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	๒๐	๑๕
ห้องพักฟื้น	๒๐	๑๕

ที่มา: คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล พ.ศ. ๒๕๕๔ หน้า ๙๑

การออกแบบให้มีการระบายอากาศที่ดี เช่น มีระบายอากาศไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีระบบระบายอากาศอื่นใดที่มีสมรรถภาพในการทำงานที่ทดแทนกันได้ กรณีเป็นห้องปรับอากาศจะต้องมีระบบการแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างภายใน และภายนอกอาคาร เช่น พัดลมดูดอากาศ เป็นต้น โดยมีข้อเสนอแนะหากมีอุปกรณ์ในการตรวจสอบ ดังนี้

๑) ห้องผ่าตัด (Operating Room) ควรมีปริมาตรอากาศในห้องไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อคนหนึ่งคน และต้องมีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในห้องกับภายนอก ในอัตราไม่น้อยกว่า ๔๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อคนต่อนาที

๒) ห้องพักแพทย์หรือบุคลากรอื่นๆ ในสถานพยาบาล ควรมีปริมาตรอากาศในห้องไม่น้อยกว่า ๗๕๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อคนหนึ่งคน และต้องมีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในห้องกับภายนอกอาคารในอัตราประมาณ ๒๕ ลูกบาศก์ฟุตต่อคนต่อนาที

๓) ห้องรอตรวจแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) ควรมีปริมาตรอากาศในห้องระหว่าง ๒๐๐ - ๓๐๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อคนหนึ่งคน และต้องมีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในห้องกับภายนอกอาคารในอัตราประมาณ ๓๐ ลูกบาศก์ฟุตต่อคนต่อนาที

๔) สภาพอากาศโดยทั่วไป ควรจะมีความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง ๕๐ - ๗๐% มีการเคลื่อนไหวของอากาศ (Air movement) ระหว่าง ๑๕-๒๕ ฟุตต่อนาที ในอุณหภูมิห้องระหว่าง ๒๐ - ๒๕ องศาเซลเซียส

๕) ในห้องที่ต้องระมัดระวังควบคุมคุณภาพอากาศ หรือ อาจมีการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ จะต้องมีการควบคุมการระบายอากาศและปรับอากาศสำหรับห้องต่างๆที่สำคัญตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เรื่องการระบายอากาศและปรับอากาศในสถานพยาบาล

๓. การไหลเวียนของอากาศ

- ไหลเวียนจากเขตสะอาดไปสู่เขตสกปรก/ปนเปื้อน
- อากาศจากเขตสกปรกหรือเขตปนเปื้อนต้องดูดออกนอกอาคาร
- ไม่ติดพัดลมภายใน

- การติดตั้งหลอดอากาศภายในห้อง ควรติดตั้งสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า ๒๐ เซนติเมตร
 หมายเหตุ การไหลเวียนทดแทนของอากาศตามมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ๑๐ Air-change per hour (ACH)

๓. อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์

- อุณหภูมิบริเวณทั่วไป ๒๐-๒๔ องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิห้องเก็บของปราศจากเชื้อ ๑๘-๒๔ องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์ ๔๐-๖๐ %

๔. แสงสว่าง

มาตรฐานของแสงสว่างจากการทำงานพิจารณาจากความละเอียดของงานหลัก มีแสงสว่างเพียงพอสามารถมองเห็นสิ่งต่างๆชัดเจน ตามลำดับความส่องสว่างที่เหมาะสม

ตารางที่ ๑.๑๔ แสดงค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง ของสถานพยาบาล

อาคาร /พื้นที่	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง(Lux)
ทางเข้า	
- บริเวณโถงประชาสัมพันธ์ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่	๒๐๐
- จุดตรวจคัดกรองโรค	๔๐๐
ห้องปฐมพยาบาล	
- ห้องพักฟื้น	๕๐
- ห้องตรวจรักษา	๔๐๐
ห้องสุขา	๑๐๐
- อ่างล้างมือ	๕๐๐
- งานที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ	๒๐๐
ห้องอาหาร	
- พื้นที่ทั่วไป	๒๐๐
- บริเวณที่ปรุงอาหารและทำความสะอาด	๓๐๐

ที่มา: กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง แล้เสียง พ.ศ. ๒๕๔๘

ตารางที่ ๑.๑๕ แสดงค่ามาตรฐานด้านแสงสว่างที่เกี่ยวข้องกับสถานพยาบาลตามมาตรฐาน

CIE (International Commission on Illumination)

ชนิดของงานหรืออาคาร	ระดับความสว่างต่ำสุด (Lux)
แผนกรักษาโรค:	
แสงสว่างทั่วไป	๑๐๐
ส่วนที่ซักถาม	๓๐๐
ห้องตรวจโรค:	
แสงสว่างทั่วไป	๕๐๐
ตรวจเฉพาะที่	๑๐๐๐
ห้องผ่าตัด:	
แสงสว่างทั่วไป	๗๕๐

ชนิดของงานหรืออาคาร	ระดับความสว่างต่ำสุด (Lux)
โคมไฟผ่าตัด	๓๐๐๐
ห้องปฏิบัติการและห้องจ่ายยา	
แสงสว่างทั่วไป	๕๐๐
เฉพาะแห่ง	๗๕๐

ที่มา: คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล พ.ศ. ๒๕๕๔, หน้า ๘๙

- บริเวณตรวจสอบเครื่องมือมี ๓ ระดับ ๑,๐๐๐, ๑,๕๐๐ และ ๒,๐๐๐ ลักซ์
- การสะท้อนแสงของพื้นผิวสิ่งแวดล้อม เช่น ผนังห้อง พื้นห้อง เพดาน ฝ้า เป็นต้น

๕.ห้องน้ำ

ห้องน้ำในที่นี้จะครอบคลุมถึงห้องอาบน้ำด้วย และนอกจากห้องน้ำสำหรับผู้รับบริการ ให้หมายรวมถึงห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะต้องมีสภาพสุขลักษณะ ดังนี้

๑. มีห้องน้ำแยก สำหรับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่เป็นสัดส่วน
๒. มีห้องน้ำ สำหรับปัสสาวะและอ่างล้างมือสะอาด ควรจัดให้เพียงพอตามมาตรฐาน
๓. มีการระบายอากาศดี ไม่อับชื้น ไม่มีกลิ่นเหม็น

(ช่องระบายอากาศมีไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของพื้นที่ห้องน้ำ)

๔. มีแสงสว่างเพียงพอ มองเห็นสิ่งต่างๆในห้องน้ำได้ชัดเจนไม่น้อยกว่ามาตรฐาน

(ความเข้มแสงสว่างไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ Lux หรือ ๕ ฟุตเทียน)

๕. มีการตรวจสอบระบบการทำความสะอาด เช่น มีผู้รับผิดชอบโดยตรง หรือจ้างบริษัทเอกชนดูแล โดยมีระบบ(ตามข้อ ๖)

๖. จัดให้มีสบู่เหลว หรือน้ำยาล้างมือที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อไว้ที่อ่างล้างมือ และมีกระดาษชำระ มีที่รองรับผ้าอนามัยที่มีฝาปิดมิดชิด

๗. พื้นที่ห้องน้ำควรมีไม่น้อยกว่า ๐.๙ ตารางเมตร หรือมีห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะตามมาตรฐานที่กำหนดกรณีเป็นห้องอาบน้ำด้วย โดยส่วนกว้างของห้องน้ำต้องไม่น้อยกว่า ๐.๙ เมตร เว้นแต่ห้องน้ำสำหรับคนพิการ ต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓.๐ ตารางเมตร (๑.๗ x ๑.๗ เมตร)

๘. เพดานหรือส่วนที่ต่ำที่สุดของเพดานห้องน้ำต้องสูงจากระดับพื้นของห้องน้ำ ไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

๙. ต้องไม่มีน้ำท่วมขัง ความลาดเอียงของพื้นห้องน้ำเท่ากับ ๑ : ๑๐๐

๑๐. ต้องมีห้องน้ำและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการโดยเฉพาะ

๖.การควบคุมสัตว์ แมลงพาหะนำโรค

สัตว์ แมลงพาหะนำโรคที่สำคัญในทางการอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ หนู แมลงวัน แมลงสาบและยุง ส่วนสัตว์หรือแมลงพาหะนำโรคอื่นๆ ก็จำเป็นที่จะต้องมีการควบคุมในสถานพยาบาลด้วยเช่นกัน ในการตรวจสอบสถานที่จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. การเดินสำรวจพื้นที่ต่างๆ ของอาคารสถานพยาบาล โดยเฉพาะในพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก ห้องครัว ไม่พบตัวหรือร่องรอยของสัตว์ แมลงพาหะนำโรคเลย

๒. สถานพยาบาลมีระบบการตรวจสอบและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์รวมตลอดถึงตัวอ่อน หรือตัวแก่ของสัตว์แมลงนำโรค เป็นประจำ

๓. ไม่มีการเลี้ยงสัตว์ต่างๆ ในสถานพยาบาล

๔. ห้ามมิให้ผู้ให้บริการสถานพยาบาลนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณอาคารสถานพยาบาล

๓. ระบบน้ำ

น้ำสะอาดและปลอดภัย มีลักษณะที่สำคัญคือ ปราศจากเชื้อที่อาจทำให้เกิดโรค โดยน้ำเป็นสื่อ ไม่มีสารพิษ เจือปน และหากมีแร่ธาตุหรือสารบางอย่างปนอยู่ ต้องไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ (ปริติ แยมเจริญวงศ์, ๒๕๓๔) ดังนั้น สรุปได้ว่า น้ำสะอาดและปลอดภัย มีลักษณะสำคัญ ๓ ประการ คือ

๑. ไม่มีสารพิษเจือปน
๒. ปราศจากเชื้อโรคที่อาจทำให้เกิดโรคโดยน้ำเป็นสื่อ
๓. หากมีแร่ธาตุหรือสารบางอย่างปนอยู่ต้องไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด

๑. คุณภาพของน้ำที่ใช้

๑. น้ำอุปโภค บริโภค มาจากน้ำที่ผลิตขึ้นเอง หรือ รับมาจากภายนอก เช่น น้ำประปา น้ำบาดาล ผ่านการรับรองคุณภาพน้ำ มีเลขทะเบียนสารระบบอาหาร (เลขทะเบียน อย.) อย่างชัดเจน
๒. มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างน้อยทุก ๓ เดือน โดยต้องตรวจไม่พบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย
๓. เมื่อมีการผ่าตัดทางทันตกรรม ใช้สารน้ำเกลือปราศจากเชื้อ หรือน้ำกลั่นปราศจากเชื้อสำหรับการล้างอุปกรณ์ และเครื่องมือทันตกรรม
๔. สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือทุกชนิดที่ใช้น้ำในแผนกทันตกรรม ต้องผ่านมาตรฐานน้ำดื่มสำหรับทันตกรรม (จำนวนแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในน้ำ ≤ 500 CFU/mL)
๕. การควบคุม และตรวจสอบคุณภาพของน้ำสำหรับอุปกรณ์ทันตกรรม ใช้ตามคำแนะนำที่กำหนดไว้จากโรงงาน เพื่อรักษาคุณภาพของเครื่องมือ/อุปกรณ์ สายดูดน้ำ ท่อน้ำของอุปกรณ์ต่างๆ (สายดูดน้ำลาย สายท่อน้ำของเครื่องกรอฟัน ท่อส่งน้ำเครื่อง Ultrasonic เป็นต้น)
๖. สำหรับการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง

๒. การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย และของเสียจากมนุษย์ต้องมีการจัดการที่ถูกต้อง เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีความสะอาด ปลอดภัย ต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามมาตรฐาน ควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคาร แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

๑. มีระบบบำบัดน้ำเสียแยกเป็นสัดส่วนและไม่ติดกับส่วนให้บริการและห้องอาหาร
๒. รอบบริเวณสะอาดไม่มีน้ำขัง ไม่มีกลิ่นเหม็น มีการระบายอากาศที่ดี มีแสงสว่างและอุณหภูมิที่เหมาะสม
๓. น้ำเสียและสารคัดหลั่งเหลวในโถส้วมแยกเฉพาะ รดน้ำให้สะอาด
๔. เก็บน้ำส่งตรวจดูคุณภาพน้ำตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร อย่างน้อย ๔ เดือน/ครั้ง และตรวจสอบให้ได้มาตรฐาน

ตารางที่ ๑.๑๖ มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภทและบางขนาด ตามมาตรา ๕๕

พารามิเตอร์	หน่วย	ประเภทมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้ง				
		ก	ข	ค	ง	จ
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)		๕-๙	๕-๙	๕-๙	๕-๙	๕-๙
๒. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	≤๒๐	≤๓๐	≤๔๐	≤๕๐	≤๒๐๐
๓. ปริมาณของแข็ง (Solids)						
๓.๑ ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	≤๓๐	≤๔๐	≤๕๐	≤๕๐	≤๖๐
๓.๒ ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มก./ล.	≤๐.๕	≤๐.๕	≤๐.๕	≤๐.๕	-
๓.๓ สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มก./ล.	≤๕๐๐	≤๕๐๐	≤๕๐๐	≤๕๐๐	-
๔. ซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	≤๑.๐	≤๑.๐	≤๓.๐	≤๔.๐	-
๕. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูปทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	≤๓๕	≤๓๕	≤๔๐	≤๔๐	-
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)	มก./ล.	≤๒๐	≤๒๐	≤๒๐	≤๒๐	≤๑๐๐

ที่มา: มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทขนาดออกตามความมาตรา ๕๕

พระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

- ก. หมายถึง สถานพยาบาล > ๓๐ เตียง
- ข. หมายถึง สถานพยาบาล ๑๐-<๓๐ เตียง
- ค. หมายถึง อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน
- ง. หมายถึง หอพักพยาบาลที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง ๑๐๐ ห้องนอน
- จ. หมายถึง ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง ๑๐๐ ตารางเมตร

๔. ครุภัณฑ์และเครื่องมือ

ตารางที่ ๑.๑๗ แสดงครุภัณฑ์และเครื่องมือที่ควรมี จำแนกตามเขต ดังต่อไปนี้

บริเวณ	ครุภัณฑ์หรือเครื่องมือ
๑.เขตสกปรก (Dirty zone)	
๑.๑ บริเวณรับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้แล้วจากหน่วยงานต่างๆ	- แคนเตอร์ อ่างล้างมือ รถเข็นภายใน รถเข็นรับของปนเปื้อนตู้หรือชั้นเก็บอุปกรณ์ป้องกันตนเอง
๑.๒ บริเวณล้างทำความสะอาดเครื่องมือ ได้แก่	- เครื่องล้างอัตโนมัติ (Washer) พร้อมอุปกรณ์เสริมช่วยในการล้างเครื่องสายและท่อ (lumen devices)
- ห้อง/บริเวณล้างทำความสะอาด	- อ่างล้างมือ ประกอบด้วย อ่าง Stainless steel จำนวน ๓ หลุม ขนาดกว้าง ๔๕.๕ ซม. ลึก ๕๐ ซม. กันอ่างควรมีพื้นเรียบ
- ห้อง/บริเวณเก็บอุปกรณ์งานบ้าน	- ตู้อบแห้ง, เครื่อง Ultrasonic, ปืนฉีดแรงดันสูง (Spray gun) ก๊อกน้ำพร้อมที่เสียบสาย
	- รถเข็น stainless steel
	- Rack ที่มีที่เสียบสาย (อุปกรณ์เสริมสำหรับเครื่องล้าง)
	- อุปกรณ์ทำความสะอาดพร้อมชุด

บริเวณ	ครุภัณฑ์หรือเครื่องมือ
๒. เขตสะอาด (Clean zone) ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ	
๒.๑ ส่วนอำนวยความสะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่ ได้แก่ - สำนักงาน - ห้องพักรับผลการ - บริเวณที่เปลี่ยนรองเท้า ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	- อุปกรณ์สำนักงานพร้อมชุด คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารพร้อมชุด - ครุภัณฑ์อำนวยความสะดวกครบชุดตามความเหมาะสม - Locker, ตู้เก็บเสื้อผ้า - ตู้วางรองเท้า ๒ ตู้ คือภายนอก,ภายใน - ห้องอาบน้ำ/ห้องสุขา - โต๊ะจัดอุปกรณ์
๒.๒ ส่วนปฏิบัติการ ได้แก่ - ห้องจัดชุดห่ออุปกรณ์ - ห้องเก็บสำรองผ้า ชุดอุปกรณ์ - ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ และจัดเก็บวัสดุต่างๆ - บริเวณที่ติดตั้งเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อด้วยอุณหภูมิสูง - บริเวณพักอุปกรณ์ปราศจากเชื้อก่อนเก็บ	- คอมไฟส่องตรวจพร้อมเลนส์ - Heat sealer - คอมพิวเตอร์ - ชั้นวางชนิดล้อเลื่อน - Autoclave, Hot air oven - ชั้นวางชนิดมีล้อเลื่อน
๓. เขตเก็บของปราศจากเชื้อ (Sterile storage zone)	
- บริเวณ/ห้องเก็บชุดอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ - บริเวณ/ห้องเก็บชุดอุปกรณ์ (set) และวัสดุใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง (Disposable) ซึ่งแยกจากกันเป็นสัดส่วน - บริเวณแจกจ่ายห่ออุปกรณ์	- ชั้นเก็บชุดอุปกรณ์ (ต้องสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า ๓๐ ซม.) - คอมพิวเตอร์ - รถเข็น - คอมพิวเตอร์

ที่มา: คู่มือปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล พ.ศ. ๒๕๖๐ หน้า ๘๙-๙๐

๕. การจัดการเสื้อผ้า

๑. ผ้าเปื้อนธรรมดา ได้แก่ ผ้าเปื้อนเหงื่อโคล อาหาร คราบสกปรกธรรมดาทั่วไป ผ้าชนิดนี้ถือเป็นผ้าไม่ติดเชื้อ

๒. ผ้าปนเปื้อนเชื้อโรคหรือผ้าติดเชื้อ ได้แก่ ผ้าที่เปื้อนเลือด สารน้ำ หรือสารคัดหลั่งจากร่างกาย เช่น หนอง เสมหะ อุจจาระ ปัสสาวะ เป็นต้น
การแยกประเภทผ้าเปื้อน

๑. มีการแยกประเภทของผ้าเปื้อนที่ใช้แล้ว เพื่อให้กระบวนการซักเป็นไปอย่างสะดวก คุ่มค่า และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค

๒. ถังบรรจุผ้าเปื้อนเป็นภาชนะแข็งแรง ป้องกันการรั่วซึมผ่านของน้ำได้ และมีฝาปิดมิดชิด มีป้ายบอกประเภทของผ้าเปื้อนแต่ละชนิดอย่างชัดเจน เพื่อให้แยกประเภทผ้าเปื้อนลงถังได้อย่างถูกต้อง โดยการแยกเป็นผ้าเปื้อนทั่วไปและผ้าเปื้อนเชื้อโรค เช่น ผ้าเปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง สิ่งขับถ่าย

๓. บรรจุผ้าเปื้อนแต่ละประเภทใส่ถุงตามที่กำหนด ในกรณีที่มียกอุจจาระ ก้อนเลือด อาเจียนให้ขจัดออกให้มากที่สุดก่อนใส่ถุงโดยไม่ต้องซักล้าง

๔. ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งแหลมคม หรือวัตถุแปลกปลอมอื่นติดไปกับผ้าเปื้อน ก่อนรวบผ้าเปื้อนใส่ในภาชนะที่กำหนด

การขนส่งผ้าเปื้อน

๑. ผู้รับและส่งผ้าเปื้อน ควรสวมอุปกรณ์กันร่างกายที่ถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ ผ้ายางกันเปื้อน ถุงมืออย่างอย่างหนา ผ้าปิดปาก-จมูก หมวก และรองเท้าน้ำบูท
๒. ขนย้ายผ้าเปื้อนตามเวลาและเส้นทางที่กำหนด
๓. ขนย้ายผ้าเปื้อนในภาชนะที่ปิดมิดชิด

การซักผ้าเปื้อน

๑. ผู้ซักผ้าควรสวมชุดปฏิบัติงานเฉพาะของหน่วยงาน
๒. สวมเครื่องป้องกันร่างกายที่ถูกต้องเหมาะสม (ผ้ายางกันเปื้อน ถุงมืออย่างหนา ผ้าปิดปาก - จมูก รองเท้าน้ำบูท)
๓. การซักผ้าเปื้อนเชื้อโรค ปรับอุณหภูมิของน้ำให้ระดับอย่างน้อย ๗๑ องศาเซลเซียส แช่นานอย่างน้อย ๒๕ นาที ถ้าไม่มีเครื่องซักผ้าปรับอุณหภูมิ ให้แช่ผ้าในน้ำยาทำลายเชื้อ เช่น ๐.๕% ไฮโปคลอไรท์ นาน ๓๓ นาที หรือเติมน้ำยาทำลายเชื้อลงในเครื่องซักผ้า
๔. หลีกเลี่ยงการเทผ้าเปื้อนลงบนพื้น
๕. ในกรณีต้องมีการฉีดล้างสิ่งคัดหลั่งที่ปนเปื้อนก่อนเข้าเครื่องซักผ้า ให้ทำในพื้นที่เฉพาะ

การจัดเก็บผ้าสะอาด

๑. พื้นที่พับผ้าควรยกพื้นสูงหรืออยู่บนโต๊ะที่สะอาดและแห้ง
๒. ผ้าที่ผ่านการซัก และทำให้แห้งแล้ว ให้เก็บในตู้หรือชั้นผ้าที่สะอาดและปิดมิดชิด

การขนส่งผ้าสะอาด

๑. ขนส่งผ้าสะอาดโดยการหีบห่อและ /หรือรอกขนส่งที่ปิดมิดชิด
๒. รถขนส่งผ้าสะอาดต้องได้รับการทำความสะอาดและอยู่ในสภาพที่แห้งก่อนการขนส่งผ้า

๖. การจัดการของเสีย

สถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน มีความจำเป็นต้องมีการจัดการขยะมูลฝอย ของเสียต่างๆให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในสถานบริการ ที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย บุคลากร สิ่งแวดล้อม ได้แก่ เศษอมัลกัม พรอท ภาพถ่ายรังสีเก่า น้ำยาเอกซเรย์ : น้ำยาสร้างภาพ น้ำยาคงสภาพของมีคม มูลฝอยติดเชื้อ และมูลฝอยทั่วไป

ขยะมูลฝอย หมายถึง มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆของสถานพยาบาล มูลฝอยจากกระบวนการรักษา มูลฝอยจากการประกอบอาหาร มูลฝอยจากระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ สามารถจำแนกได้ ๔ ประเภท คือ

๑. ขยะมูลฝอยทั่วไป หมายถึง วัสดุที่ใช้แล้วไม่ก่อให้เกิดการแพร่เชื้อโรคไปสู่คนและสัตว์ เช่น เศษอาหาร ใบไม้ ถูพลาสติก เป็นต้น

๒. ขยะมูลฝอยรีไซเคิล (Recycle waste) หมายถึง มูลฝอยซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้และจำหน่ายได้ เช่น กระดาษ โลหะ แก้ว ขวดแก้ว พลาสติก

๓. ขยะมูลฝอยอันตราย หมายถึง ขยะมูลฝอยที่มีความยุ่งยากในการจัดเก็บและต้องกำจัดด้วยวิธีการที่แตกต่างจากขยะมูลฝอยทั่วไปไม่ติดเชื้อ และขยะมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งอุปกรณ์ในการจัดเก็บต้องเป็นภาชนะรองรับเฉพาะที่แตกต่างกัน ได้แก่

๓.๑ ขยะมูลฝอยมีคม ที่อยู่ในกระบวนการดูแล รักษาและการปฏิบัติการเช่น เข็มฉีดยา เข็มแทงเส้น เลือดดำ หลอดยา หลอดแก้วแตก พรอทแตก ฝาขวดโลหะ เข็มเจาะเลือด ใบมีดผ่าตัดต่างเข็มเย็บ ขวดวัคซีน เป็นต้น ให้นำใส่เกลลอนหรือกระป๋องพลาสติก และติดป้ายข้างกระป๋องให้แน่นอนว่าเป็น “ของมีคม”

๓.๒ ขยะมูลฝอยสารพิษ/เคมีบำบัด หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่เหลือจากการใช้งานและมีพิษต่อร่างกาย รวมถึงมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ ขวดยาเคมีบำบัด ขวดวัคซีน ฯลฯ ให้ใส่ถุงพลาสติกสีส้มหรือสีเทา/เกลลอน/กล่องพลาสติกสีแดง

๔. ขยะมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง ขยะมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้นเมื่อสัมผัสหรือใกล้ชิดแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ เป็นผลมาจากกระบวนการรักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัย การให้ภูมิคุ้มกัน ซึ่งควรสงสัยว่าอาจมีเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อไปสู่คนและสัตว์ เช่น เลือดหรือสารคัดหลั่งต่างๆ จากผู้ป่วย รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ที่มีการปนเปื้อนจากผู้ป่วย

การกำหนดรูปแบบวัสดุอุปกรณ์/ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย

๑. กำหนดสีของถุงขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ให้ชัดเจน สามารถสื่อความหมายให้บุคลากรเข้าใจและทิ้งให้ถูกต้อง ดังนี้

๑) ถุงพลาสติกสีดำ สำหรับใส่ขยะมูลฝอยทั่วไป

๒) ถุงพลาสติกสีแดง สำหรับใส่ขยะมูลฝอยติดเชื้อ มีรูปกะโหลกไขว้ และคำว่าขยะติดเชื้อ

๒. ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยชนิดไม่มีฝาปิด สำหรับรองรับขยะแห้งประเภทกระดาษ เช่น ตะกร้า กล่องกระดาษ

๓. ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยชนิดมีฝาปิดมิดชิด แบบใช้เท้าเหยียบ ปิด-เปิด ขนาดต่างๆ สำหรับรองรับมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล



ภาพที่ ๑.๓๒ ภาชนะมูลฝอยที่มีฝาปิด

๔. ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ประเภทของมีคมติดเชื้อ ทำจากพลาสติกหรือวัสดุที่แข็งแรงเพื่อป้องกันของมีคมทะลุออกมาได้



ภาพที่ ๑.๓๓ กล่องสำหรับใส่เข็ม/ของมีคมที่ใช้แล้ว

ขั้นตอนการจัดการมูลฝอยในสถานพยาบาล แบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอน คือ

๑. การเก็บและการแยกมูลฝอย
๒. การเก็บรวบรวมมูลฝอย
๓. การขนย้ายมูลฝอย
๔. การจัดการมูลฝอยต่างๆ
๕. การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

๑. การเก็บและการแยกมูลฝอย

มีการแยกทิ้งมูลฝอยตามประเภทขยะแบ่งเป็น ๔ ประเภท คือ



ภาพที่ ๑.๓๔ ประเภทมูลฝอย

ตารางที่ ๑.๑๘ ประเภทมูลฝอย วิธีการเก็บและอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทมูลฝอย	แนวทางการปฏิบัติ
๑. ทิ้งไป	
ถุงพลาสติกสีดำ - เศษอาหาร เปลือกผลไม้ กล่องโฟม ถุงพลาสติก - ของมีคมทั่วไป เช่น เศษแก้วแตก	๑.๑ ขยะมูลฝอยทั่วไป ทั้งในภาชนะที่มีถุงพลาสติกสีดำรองรับ บรรจุไม่เกินระดับ ๓ ใน ๔ ส่วนของถุงมัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือกฟาง ๑.๒ เศษอาหารผู้ป่วย ทั้งในภาชนะที่มีถุงพลาสติกสีดำรองรับ จัดเตรียมให้เฉพาะใส่เศษอาหารเท่านั้น
๒. รีไซเคิล	
ถุงพลาสติกสีเหลือง/กล่องกระดาษ/ถุงสีขาว	ทั้งในตะกร้า หรือกล่องหรือภาชนะที่มีถุงพลาสติกสีเหลืองรองรับ สำหรับทิ้งมูลฝอยรีไซเคิล
๓. อันตราย	
ถุงพลาสติกสีเทาหรือสีส้ม - พรอท หลอดไฟฟ้า ตลับหมึกพิมพ์ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ต่างๆ รวมทั้งขวดและอุปกรณ์เคมีบำบัด - ยาหมดอายุ - ขวดยาฉีด Antibiotic ทุกชนิด	๓.๑ ทั้งในถุงพลาสติกสีเทารองรับ มีฝาปิด (อย่าทุบหรือแยกชิ้นส่วน เพราะจะทำให้เกิดการแพร่กระจายของสารอันตราย) มัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือกฟาง ๓.๒ การเขียนป้ายติด อาจเขียนว่า "ขยะอันตราย" ก็ได้
๔. ติดเชื้อ	
ถุงพลาสติกสีแดง ๔.๑ ของมีคมที่ใช้กับผู้ป่วยทุกชนิด	ของมีคมให้แยกใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดที่มีความแข็งแรงสามารถป้องกันการแทงทะลุจากของมีคมได้ เช่น กระป๋องพลาสติกที่คงรูปซึ่งมีตัวอักษรบอกไว้อย่างชัดเจนว่าเป็น

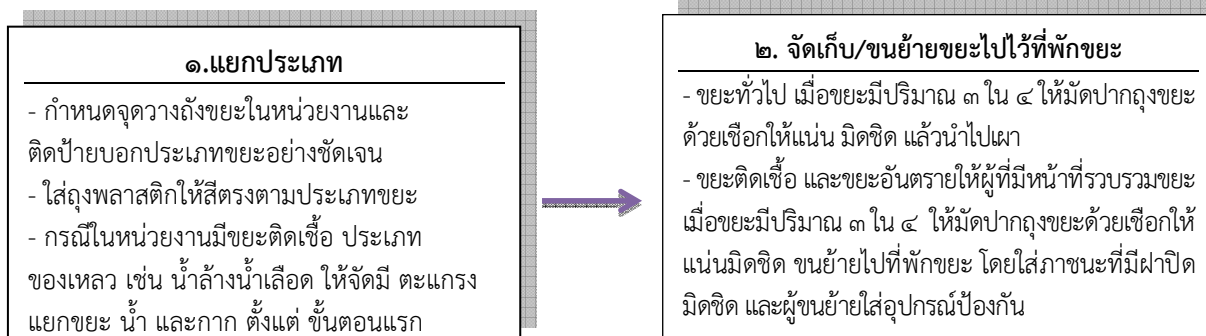
ประเภทมูลฝอย	แนวทางการปฏิบัติ
	“เข็มที่ใช้แล้ว” หรือ “ของมีคมติดเชื้อ” โดยบรรจุระดับ ๓ ใน ๔ ส่วน ปิดฝาให้แน่นก่อนใส่ภาชนะที่มีถุงสีแดงรองรับ
๔.๒ ถุงมือ mask syringe set IV ก้อนสาลี และวัสดุที่เป็นเชื้อโรค หรือเลือดและมูลฝอยทุกประเภทที่มาจากห้องแยกติดเชื้อ ขวดวัคซีน หัตถ์ หัตถ์เยอร์มัน คางทูม และโปลิโอ	ให้ทิ้งในถังขยะที่มีถุงสีแดงรองรับ บรรจุไม่เกิน ๓ ใน ๔ ส่วนของถุง มัดปากถุง ให้แน่นด้วยเชือกฟาง การเขียนป้ายติด อาจเขียนว่า “ขยะติดเชื้อ”
๔.๓ ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว เช่น เลือด อูจจาระ ปัสสาวะ หรือ สารคัดหลั่ง (จัดให้มีตะแกรงแยกกากและน้ำ ตั้งแต่ขั้นตอนขั้นแรกโดยไม่ให้มีการแยกกากและน้ำในภายหลังโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ)	เทส่วนที่เป็นของเหลวทิ้งในอ่าง โถส้วม ที่หน่วยงานกำหนดซึ่งมีท่อระบายไหลไปสู่ระบบถังเกรอะ
๔.๔ ขยะที่เป็นวัคซีน ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต และ ภาชนะบรรจุ	ให้ใส่ในถังที่มีถุงสีแดงรองรับ บรรจุไม่เกิน ๓ ใน ๔ ส่วนของถุง ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ
๕. ของเสียทางทันตกรรม	
๕.๑ เศษอมัลกัม พรอท	- ภาชนะเก็บ Capsule ปิดสนิท - เศษอมัลกัม เก็บได้น้ำ - บริษัทเอกชนรับซื้อเพื่อนำไปสกัดเงิน
๕.๒ ภาพถ่ายรังสีเอก้า น้ํายางสภาพ	บริษัทเอกชนรับซื้อเพื่อนำไปสกัดเงิน
๕.๓ น้ํายาสรางภาพ	เจือจาง ทิ้งลงระบบบำบัดน้ำเสีย

ที่มา: คู่มือการป้องกันและควบคุมการติดเชื้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พ.ศ. ๒๕๖๐ หน้า ๓๒-๓๓

๒. การเก็บรวบรวมมูลฝอย

สถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ต้องจัดให้มีบริเวณสำหรับเป็นที่พักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้เป็นการเฉพาะ แยกต่างหากจากมูลฝอยประเภทอื่น และต้องมีป้ายข้อความแสดงว่าเป็นที่พักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่ชัดเจน เพื่อเตือนผู้ที่ผ่านไปมา

กระบวนการการดูแลการจัดเก็บและการขนย้าย



ที่มา: คู่มือการป้องกันและควบคุมการติดเชื้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พ.ศ. ๒๕๖๐ หน้า ๓๓

๓. การขนย้ายมูลฝอย

ในการขนย้ายมูลฝอยต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดเป็นผู้เก็บรวบรวมถุงขยะ นำไปไว้ที่พักขยะมูลฝอยเพื่อรอการนำไปกำจัด

การส่งต่อให้หน่วยงานอื่นไปกำจัดนอกสถานพยาบาล จะต้องพิจารณา ดังนี้

๑. ได้รับอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

๒. ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งขยะมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาลไปยังสถานที่กำจัดถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๔๕

๓. มีมาตรการติดตามตรวจสอบความถูกต้องในการดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เช่น สถานพยาบาล สุ่มติดตามตรวจสอบการดำเนินการดำเนินงาน การกำกับ การดำเนินงานด้วยระบบเอกสาร เป็นต้น

๔. การจัดการมูลฝอยต่างๆ

๑. มูลฝอยทั่วไป

การจัดการมูลฝอยทั่วไป ประสานงานกับทางสำนักงานกรุงเทพมหานคร เป็นผู้เก็บนำไปกำจัด โดยรถเก็บมูลฝอยทั่วไป

๒. มูลฝอยรีไซเคิล นำไปขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่

๓. มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยอันตราย

- ให้รวบรวมขยะไปไว้ที่พักขยะตามแนวทางที่กำหนด ซึ่งควรเป็นถังที่มีฝาปิดมิดชิด และอยู่ในที่ร่มมีหลังคา เพื่อรอรถเก็บขยะของบริษัทเอกชน

- เมื่อทำการขนมูลฝอยต่างๆ ขึ้นรถเรียบร้อยแล้ว ควรทำความสะอาดถังใส่มูลฝอย โดยมีขั้นตอนการทำความสะอาด ดังนี้



๑. ล้างทำความสะอาด



๒. คว่ำให้แห้งในที่ที่มีแสงก่อนเก็บ

ที่มา: แนวปฏิบัติของสถานพยาบาลในการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อจากเข็มตำ ของมีคมและการสัมผัส

เลือดหรือสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากร พ.ศ. ๒๕๕๗ หน้า ๔๑-๔๒

ภาพที่ ๑.๓๕ ขั้นตอนการทำความสะอาดถังใส่มูลฝอยติดเชื้อ/อันตราย

๕. การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ผู้ปฏิบัติควรแต่งกายสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล โดยมีการสวมหมวกและผ้าปิดปาก - จมูก ผ้ากันเปื้อน ถุงมือยาง รองเท้ายาง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (ในการปฏิบัติงานบางกรณี อาจใช้แว่นป้องกันตาหรือหน้ากากป้องกันหน้า) เพื่อป้องกันอันตรายจากเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานจากขั้นตอนต่างๆ ในการจัดการขยะ



ผ้ากันเปื้อนชนิดยาง



ผ้าปิดปาก – ปิดจมูก



หมวก



ถุงมือยาง



รองเท้าบูท



รถเข็น



ที่มา: แนวปฏิบัติของสถานพยาบาลในการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อจากเข็มตำ ของมีคมและการสัมผัส
เลือดหรือสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากร พ.ศ. ๒๕๕๗ หน้า ๔๑-๔๒

ภาพที่ ๑.๓๖ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันการติดเชื้อในหัตถการสำคัญที่พบบ่อยในสถานพยาบาล ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ด้านการให้บริการในสถานพยาบาล ซึ่งหัตถการสำคัญที่พบบ่อยในสถานพยาบาล ได้แก่

๑. การทำศัลยกรรมตกแต่ง ได้แก่ การทำตา ๒ ชั้น การเสริมจมูก การแก้ไขรูปหน้า ฯลฯ
๒. การทำศัลยกรรมทั่วไป ได้แก่ การผ่าตัดฝี ฝี cyst เป็นต้น
๓. การดูแลการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ และการฉีดยาชนิดต่างๆ ได้แก่ เครื่องไตเทียม การฉีดยาเข้าเนื้อ การให้น้ำเกลือ เป็นต้น
๔. หัตถการอื่นๆ เช่น การสวนปัสสาวะ การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ

หัตถการที่กล่าวมาเบื้องต้น ถ้าสถานพยาบาลไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน อาจเกิดภาวะการติดเชื้อแก่ผู้มารับบริการได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังป้องกันการติดเชื้อในหัตถการต่างๆ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อสถานพยาบาล เพื่อจะได้นำแนวทางปฏิบัติในการให้การรักษายาบาล การดูแลผู้รับบริการตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่เกิดจากหัตถการดังกล่าวได้

การป้องกันการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด (Surgical Site Infection: SSI)

การติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลผ่าตัด หมายถึง มีหนอง หรือลักษณะของการอักเสบที่แผลผ่าตัด หรือแพทย์วินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อของแผลผ่าตัด โดยเกิดขึ้น ภายใน ๓๐ วัน หลังจากการผ่าตัดหรือภายใน ๑ ปี หลังการผ่าตัดที่ใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์

ตารางที่ ๒.๑ การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

กระบวนการ	การปฏิบัติ
การเตรียมบุคลากร - การล้างมือ - เล็บมือ - เครื่องประดับ	• พัฒนาคู่มือความรู้ในเรื่องการป้องกันการติดเชื้อของตำแหน่งผ่าตัด • มีการเฝ้าระวังการติดเชื้อหลังผ่าตัดเป็นระยะ • ล้างมือแบบ surgical hand washing ก่อนเข้าผ่าตัด • ไม่ไว้เล็บยาว ไม่ใส่เล็บปลอม • ไม่ใส่เครื่องประดับที่มีมือและแขน
ก่อนผ่าตัด การเตรียมผู้ป่วย	• ถ้าผู้ป่วยมีการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นให้รักษาอาการติดเชื้อให้หายก่อน ยกเว้นการผ่าตัดฉุกเฉิน • การกำจัดขน ถ้าไม่มีความจำเป็นห้ามกำจัดขน • ในรายที่มีขนรบกวนการผ่าตัดให้ขลิบขนทันทีก่อนเข้าห้องผ่าตัด • ใช้น้ำยาทำลายเชื้อ Chlorhexidine หรือ Iodophor
ระหว่างผ่าตัด การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด	• ใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดในรายที่มีข้อบ่งชี้

กระบวนการ	การปฏิบัติ
การควบคุมสิ่งแวดล้อมระหว่างผ่าตัด	• สวมเครื่องป้องกันร่างกายอย่างถูกต้องและเหมาะสม • ปิดประตูห้องผ่าตัดตลอดเวลา • ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ รักษาระดับของออกซิเจนในเลือดให้อยู่ในช่วงไม่ต่ำกว่า ๘๐% ตลอดช่วงเวลาการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด ๒ - ๓ ชั่วโมง • ห้องผ่าตัด ดูแลการหมุนเวียนอากาศให้อยู่ในช่วง ๑๕-๒๕ air change และเป็น fresh air change • มีความชื้นไม่เกิน ๓๐-๖๐% และเป็น positive pressure • มีอุณหภูมิ ๑๘-๒๔ องศาเซลเซียส
หลังผ่าตัด	• ไม่เปิดแผลผ่าตัดก่อน ๒๔-๔๘ ชม. ยกเว้นในกรณีแผลมีเลือด/discharge ซึมมาก • ล้างมือแบบ hygienic hand washing ก่อนและหลังทำแผลผ่าตัด • ทำแผลสะอาดก่อนแผลที่มีการติดเชื้อ • ทำแผลโดย Aseptic technique
การทำความสะอาดห้องผ่าตัด	• ทำความสะอาดห้องผ่าตัดหลังการผ่าตัดรายสุดท้ายของวัน • ถ้าไม่มีเลือด หรือสารคัดหลั่งเปื้อน ให้ทำความสะอาดด้วยน้ำและผงซักฟอก • ถ้ามีการเปื้อนของเลือด หรือ สารคัดหลั่งให้ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ

ที่มา: คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล พ.ศ ๒๕๕๖ หน้า ๕๔-๕๕

มาตรฐานการทำแผล

เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลแผลที่ถูกต้องตามแผนการรักษา ทำแผลถูกเทคนิค ช่วยส่งเสริมให้แผลหายเร็ว ป้องกันการเกิดแผลอักเสบและติดเชื้อ จากเชื้อโรคภายนอกเข้าสู่บาดแผล และเพื่อความสะดวกสบายทางด้านร่างกาย ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้อง และคลายความวิตกกังวล

ขั้นตอนการปฏิบัติ

๑. แจ้งให้ผู้ป่วยทราบ และอธิบายเหตุผลของการทำแผล
๒. ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวขณะทำแผล
๓. เตรียมอุปกรณ์และน้ำยาที่ใช้ทำแผล ต้องสะอาดปราศจากเชื้อ
๔. ล้างมือให้สะอาดก่อนและหลังทำแผล
๕. ทำแผลที่สะอาดก่อนแผลสกปรกติดเชื้อ
๖. ทำแผลโดยใช้หลัก Aseptic technique
๗. ควรใช้ผ้าปิดปาก - จมูก ขณะทำแผล ระวังการพูด ไอ จามและไม่เปิดพัดลมขณะทำแผล
๘. ถ้าผ้าก๊อสดัดแผลแน่นให้ใช้ ๐.๙% NSS ราดแผลให้ชุ่มก่อนแล้วดึงออก เพื่อลดความเจ็บปวดและป้องกันเลือดออกมาก
๙. ควรใช้ผ้าแยงรองในรายที่แผลใหญ่ มีสารเหลว เลือดหนอง ออกมามาก หรือ จะใช้ตะแกรงสำหรับทำแผล โดยให้อยู่ระนาบที่มีบาดแผลวางบนตะแกรง
๑๐. สังเกตลักษณะแผลว่ามีบวม แดง มีกลิ่น มีหนอง สารเหลวที่ออกจากแผลผิดปกติหรือไม่



ที่มา: <https://sites.google.com/site/karthaphael/home/xupkm-thi-chi-ni-kar-tha-phael>

ภาพที่ ๑.๓๗ อุปกรณ์ทำแผล

การป้องกันการติดเชื้อการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำ

มาตรฐานการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำ

เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องตามแผนการรักษาและถูกเทคนิค และผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำ

การติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือด แบ่งเป็น ๒ ชนิด ได้แก่ การติดเชื้อเฉพาะที่ และการติดเชื้อในกระแสเลือด รายละเอียดดังนี้

๑. การติดเชื้อเฉพาะที่ แบ่งออกเป็น ๔ ประเภท คือ

๑.๑ Exit site infection หมายถึง การมีการอักเสบของผิวหนังบริเวณตำแหน่งที่แทงสายสวน

๑.๒ Tunnel infection หมายถึง การมีการอักเสบของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (cellulitis) ตามทางเดินของสายสวน

๑.๓ Pocket infection หมายถึง การมีหนองที่บริเวณตำแหน่งที่มีกระเปาะสายสวนหลอดเลือดดำสำหรับฉีดยาฝังอยู่

๑.๔ Catheter colonization หมายถึง การพบเชื้อโดยการเพาะเชื้อ โดยวิธี quantitative แล้วได้เชื้อ $> 10^3$ Colony forming (CFU) หรือโดยวิธี semi quantitative แล้วได้เชื้อ ≥ 15 Colony forming (CFU) โดยที่ผู้ป่วยไม่มีอาการหรืออาการแสดงทางคลินิก

๒. การติดเชื้อในกระแสเลือด (Septicemia)

สลิล ศิริอุดมภาส (๒๕๖๐) ให้ความหมายว่า การที่ตรวจพบว่ามีเชื้อโรคเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้เกิดภาวะ Sepsis เช่น การติดเชื้อที่เกิดขึ้นที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งในร่างกาย ซึ่งเชื้อมีได้แก่ จุลชีพต่างๆ เช่น ไวรัส เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา โดยการติดเชื้อที่อวัยวะต่างๆ ของร่างกายสามารถทำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ เมื่อมีการติดเชื้อในกระแสเลือดแล้ว ร่างกายของเราจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการติดเชื้อหรือพิษของเชื้อโรค หากมีความรุนแรงมากอาจพัฒนาไปสู่ภาวะช็อกและทำให้การทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย ล้มเหลว มีอันตรายถึงชีวิต (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๕๙)

ตารางที่ ๒.๒ การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำ

กระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	แนวทางปฏิบัติ
ชนิดของสายสวน หลอดเลือด ๑. Peripheral venous catheter	แพทย์, พยาบาล และ ผู้ช่วยพยาบาล	- เลือกแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำที่บริเวณมือก่อนบริเวณแขน หรือข้อมือผู้ป่วย หลีกเลี่ยงการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำที่บริเวณขา สำหรับในเด็กให้เลือกแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำที่บริเวณหนังศีรษะ มือ และเท้า - แทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำโดยใช้วิธี Aseptic technique และ ตามคู่มือการปฏิบัติงาน เรื่องการแทงเข็มทางหลอดเลือดดำ - เปลี่ยนเข็มทุก ๔๘ - ๗๒ ชั่วโมงยกเว้นที่การแทงเข็มกระทำ ขณะอยู่ในภาวะฉุกเฉินให้เปลี่ยนเข็มใหม่ภายใน ๒๔ ชั่วโมง - ให้เปลี่ยนตำแหน่งและเข็มใหม่ทันทีในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการ หรืออาการแสดงของการอักเสบของตำแหน่งที่แทงเข็ม
๒. Central hemodialysis catheter	แพทย์และพยาบาล	- การใส่ให้ปฏิบัติตาม Aseptic technique - ใช้ Maximal barrier precaution (สวมถุงมือและ ใส่เสื้อคลุมที่ ปราศจากเชื้อและผ้าปิดปาก-จมูก ขณะทำการใส่สายสวน) - ทำแผลเมื่อผ้าก๊อชปิดแผลเปียกชื้น มีเลือดหรือสารคัดหลั่ง (discharge) ซึม - หรือสกรปรก หรือต้องการตรวจดูว่าตำแหน่งที่สายสวนหลอดเลือดดำคาอยู่มีการติดเชื้อหรือไม่หลีกเลี่ยงการใช้สายสวน หลอดเลือดแดงสำหรับการล้างไตเพื่อจุดประสงค์อื่นๆ
๓. Umbilical catheter	แพทย์และพยาบาล	- การใส่ให้ปฏิบัติตาม Aseptic technique - ใช้ Maximal barrier precaution (สวมถุงมือและ ใส่เสื้อคลุมที่ ปราศจากเชื้อและผ้าปิดปาก-จมูก ขณะทำการใส่สายสวน)
๔. Venous cut down	แพทย์	ควรหลีกเลี่ยงการทำ cut down
๕. ชุดให้สารน้ำ	แพทย์ พยาบาลและ ผู้ช่วยพยาบาล	- เปลี่ยนทุก ๗๒ ชั่วโมง ยกเว้นชุดให้สารน้ำสำหรับให้เลือด, ผลิตภัณฑ์จากเลือด (blood product) หรือ สารไขมันให้ เปลี่ยนทุก ๒๔ ชั่วโมง - ในกรณีที่ให้เลือด, ผลิตภัณฑ์จากเลือด (blood product) หรือสารไขมันให้เปลี่ยนชุดให้สารน้ำทันทีเมื่อต้องการให้สาร น้ำชนิดอื่นต่อ - สำหรับชุดให้สารน้ำที่ต่อกับ peripheral arterial catheter ให้เปลี่ยนทุก ๙๖ ชั่วโมง
๖. Heparin locks	แพทย์ พยาบาลและ ผู้ช่วยพยาบาล	- เปลี่ยนทุก ๙๖ ชั่วโมง - เปลี่ยนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนชุดให้น้ำ
๗. Stopcocks	แพทย์ พยาบาลและ ผู้ช่วยพยาบาล	- เปลี่ยนทุก ๗๒ ชั่วโมง - เปลี่ยนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนชุดให้น้ำ
๗. สารน้ำ	แพทย์ พยาบาลและ ผู้ช่วยพยาบาล	- ควรให้หมดภายใน ๒๔ ชั่วโมง - สารไขมันควรให้หมดภายใน ๑๒ ชั่วโมง

ที่มา: คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล พ.ศ. ๒๕๕๖ หน้า ๗๐-๗๒

การดูแลเส้นฟอกเลือดสำหรับฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Vascular access)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จะช่วยกำจัดของเสียจากร่างกาย ควบคุมสมดุลของน้ำ เกลือแร่ และกรดต่างในผู้ป่วยให้กลับสู่ภาวะปกติ

การฟอกเลือดทำได้โดยการดึงเลือดผ่านวงจรนำเลือดออกจากร่างกายส่งผ่านเข้าไปในตัวกรอง เพื่อกรองของเสียในร่างกายออกก่อนนำเลือดคืนกลับสู่ร่างกาย ฟอกเลือด ๒ ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละประมาณ ๔ ชั่วโมง

เส้นฟอกเลือด คือ เส้นทางเพื่อนำเลือดออกจากร่างกายของผู้ป่วยไปยัง ตัวกรองเลือดแล้วนำเลือดที่ฟอกแล้วกลับเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วย

ประเภทของเส้นฟอกเลือด

๑. หลอดเลือดแบบถาวร

๑) การผ่าตัดต่อหลอดเลือดแดงกับหลอดเลือดดำ (Arterio-Venous Fistula, AVF) เป็นการผ่าตัดเชื่อมต่อหลอดเลือดดำเข้ากับหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยโดยตรง ทำให้แรงดันเลือดจากหลอดเลือดแดงไหลเข้าสู่หลอดเลือดดำ (โดยนิยมผ่าตัดบริเวณ radial artery ต่อกับ cephalic vein ตรงบริเวณข้อศอก และ brachial artery ต่อกับ cephalic vein บริเวณข้อศอก) มักทำบริเวณข้อศอก หรือข้อพับบริเวณข้อศอกของแขนข้างที่ไม่ถนัด เพื่อให้ใช้แขนข้างที่ถนัดทำงานต่างๆ ได้

๒) การผ่าตัดโดยใช้หลอดเลือดเทียม เชื่อมหลอดเลือดแดงกับหลอดเลือดดำ (Arterio-Venous Graft, AVG) หลอดเลือดเทียมทำจากวัสดุสังเคราะห์เป็นท่อกลมยาวที่มีปฏิกิริยากับร่างกายน้อย สามารถจัดให้โค้งงอได้

๒. หลอดเลือดแบบชั่วคราว

คือ การใส่สายสวนพิเศษชนิด ๒ ช่อง ที่เรียกว่า “Double lumen catheter” ใส่เข้าไปในหลอดเลือดดำขนาดใหญ่ข้างคอ ไตไหปลาร้าหรือใต้ขาหนีบ ใช้งานได้เป็นสัปดาห์ แต่ไม่ควรเกิน ๑ – ๒ เดือน ต่อเมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะที่ปลอดภัยจึงดำเนินการเตรียมหลอดเลือดแบบถาวรต่อไป

การเตรียมตัวก่อนผ่าตัด

๑. ไม่ให้แขนข้างที่จะผ่าตัดถูกวัดความดันโลหิต เจาะเลือด หรือเข็มแทง
๒. งดยาแอสไพรินหรือยาอื่นๆ ที่มีผลป้องกันการแข็งตัวของเลือด อย่างน้อย ๗ วันก่อนผ่าตัด
๓. งดอาหารและน้ำอย่างน้อย ๖ ชั่วโมงก่อนผ่าตัด

ข้อปฏิบัติหลังการผ่าตัด

๑. สังเกตแผลผ่าตัด หากมีเลือดออก บวม แดง กดเจ็บ ให้รีบมาพบแพทย์
๒. นอนพักในท่าที่สบายที่สุด โดยให้แขนที่ผ่าตัดอยู่ในแนวราบหรือยกสูงเล็กน้อยโดยใช้หมอนหรือผ้ารองแขนไว้ ห้ามงอเกิน ๙๐ องศา
๓. หากมีการบวมของแขนข้างที่ผ่าตัดให้ใช้ผ้าคล้องแขนไว้
๔. อย่าให้แผลผ่าตัดกระทบของแข็งหรือของมีคม แนวทางการดูแลหลอดเลือดถาวร

- ควรบริหารมือ โดยวิธีกำลูกเทนนิสหรือลูกบอลเล็กๆ แล้วบีบคลายอย่างน้อยวันละ ๕๐๐ ครั้ง เพื่อกระตุ้นระบบไหลเวียนเลือดของแขน ทำให้หลอดเลือดโตขึ้น ผนังหลอดเลือดแข็งแรงและยืดหยุ่นได้ดี

- ต้องแจ้งให้แพทย์และพยาบาลทราบว่า มีหลอดเลือดที่แขนข้างใด เพื่อหลีกเลี่ยงการเจาะเลือด วัดความดันโลหิตและการให้น้ำเกลือ เพราะจะทำให้หลอดเลือดเสีย



- ไม่นอนทับและไม่ใช่แขนขาที่มีหลอดเลือดท่อนั้นศีรษะ
- หมั่นตรวจหลอดเลือด ว่ายังมีเสียงฟู่หรือไม่ หากไม่ฟู่ให้รีบปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลทันที
- ไม่ควรสวมนาฬิกา แหวน กำไล ข้างที่มีหลอดเลือด
- ไม่แกะเกาบริเวณที่ใช้แทงเข็ม เพราะอาจทำให้ติดเชื้อได้
- หากพบมีตุ่มหนองบริเวณที่แทงเข็ม ให้รีบปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลทันที
- หากเกิดอุบัติเหตุบริเวณหลอดเลือดถาวร ให้ใช้ผ้าสะอาดกดแผลและรีบมาพบแพทย์
- หากมีอาการบวมเขียวซ้ำหลังการฟอกเลือด ให้ประคบด้วยความเย็น ห้ามนวดคลึง ห้ามประคบร้อน
- หากมีเลือดออกหลังฟอกเลือด ให้ใช้ผ้าก๊อซหรือผ้าสะอาดกดแล้วปิดด้วยพลาสติก หากไม่หยุดให้

รับมาโรงพยาบาล

การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ

การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวน และการใส่คาสายสวนปัสสาวะ บุคลากรสุขภาพเกิดความตระหนัก และปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง ให้การดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยสวนคาสายสวนปัสสาวะ ได้อย่างมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้อัตราการติดเชื้อลดลง

การสวนปัสสาวะ หมายถึง การใส่ท่อหยางหรือท่อพลาสติกขนาดเล็กผ่านทางรูเปิดของท่อปัสสาวะเข้าไปยังกระเพาะปัสสาวะเพื่อเป็นทางให้ปัสสาวะไหลออกมา

การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่มีอาการ ได้แก่

๑. มีอาการอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้ มีไข้ ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะกะปริดกะปรอย ปัสสาวะลำบาก หรือปวดบริเวณหัวหนาร่วมกับผลการตรวจเพาะเชื้อในปัสสาวะ พบเชื้อ ≥ 10 เซลล์/ลบ.ซม.

๒. มีอาการ ๒ อย่างขึ้นไปต่อไปนี้ ได้แก่ มีไข้ ปัสสาวะกะปริดกะปรอย ปัสสาวะลำบากหรือปวดหัวหนาร่วมกับข้อหนึ่งข้อใดต่อไปนี้

๒.๑ พบเม็ดเลือดขาว ≥ 10 เซลล์/มิลลิลิตร

๒.๒ พบเม็ดเลือดขาว ≥ 3 เซลล์/high-power field ในปัสสาวะที่ไม่ได้ปั่น

๒.๓ พบเชื้อจากการทำ gram stain ในปัสสาวะที่ไม่ได้ปั่น

การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่ไม่มีอาการ

หมายถึง การติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะโดยผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแต่ผลการเพาะเชื้อจากปัสสาวะพบเชื้อแบคทีเรียมากกว่า 10 เซลล์/ลบ.ซม.

๑.การเตรียมอุปกรณ์การสวนปัสสาวะ

๑. น้ำยาเช็ดทำความสะอาด (HIBITANE ๑:๑๐๐)
๒. ชุดสวนปัสสาวะที่ปลอดเชื้อ
๓. ถุงรองรับปัสสาวะ (URINE BAG)
๔. สารหล่อลื่นปลอดเชื้อ (K-Y JELLY)

๒. การสวนปัสสาวะ

๑. ล้างมือแบบ Hygienic hand washing ก่อนและหลังการสวนปัสสาวะ
๒. จัดท่านอนของผู้ป่วยดังนี้
 - ๒.๑ ผู้ป่วยผู้ชายให้นอนหงายเท้าราบ

๒.๒ ผู้ป่วยหญิงให้นอนหงายชันเข่า

๓. สวมถุงมือใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Disposable gloves) แล้วจึงทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยสบู่และน้ำ แล้วเช็ดบริเวณรูเปิดด้วยน้ำปราศจากเชื้อ

๔. ถอดถุงมือออกแล้วใส่ถุงมือปราศจากเชื้อ

๕. เลือกสายสวนขนาดที่เหมาะสมกับอายุน้ำยาหล่อลื่น

๖. ใส่สายสวน สำหรับผู้ชายร้องขอขาดให้ตั้งฉากกับลำตัวผู้ป่วยด้วยนิ้วชี้ และนิ้วกลางของมือซ้าย สอดสายสวนเข้าในท่อปัสสาวะช้าๆจนปัสสาวะไหลออกมาสะดวก ส่วนผู้หญิงใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือซ้ายแหวก labia แล้วจึงค่อยๆ สอดสายสวนปัสสาวะเข้าเช่นเดียวกัน

๗. ถ้าจะคาสายสวนปัสสาวะให้ฉีดยาเข้าลูกโป่งสายสวน ๑๐-๒๐ แล้วค่อยๆ ดึงสายสวนออกจนลูกโป่งตึงกระชับกับส่วนล่างของกระเพาะปัสสาวะพอดี

๘. ต่อสายสวนปัสสาวะเข้ากับท่อที่ต่อลงถุงเก็บปัสสาวะ

๙. ตรึงสายสวนปัสสาวะด้วยพลาสติกในผู้หญิงให้ตรึงสายสวนปัสสาวะกับที่โคนขาด้านใน ส่วนผู้ชายตรึงที่โคนขา ด้านหน้าหรือหน้าท้องก็ได้

๑๐. จัดสายสวนให้ลาดลงจากท่อปัสสาวะสู่ถุงเก็บปัสสาวะที่แขวนไว้ต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะ

๓. การดูแลสายสวนปัสสาวะ

๑. ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสสายสวนทุกครั้ง (ดังภาพที่ ๑.๑๓ หน้า ๒๖)

๒. ดูแลสายสวนปัสสาวะให้เป็นระบบปิดตลอดเวลาและให้ปัสสาวะไหลลงสู่ถุงรองรับปัสสาวะได้สะดวก สายต่อไม่พับงอหรืออุดตัน ถ้ามีการเคลื่อน ย้ายผู้ป่วย ให้หนีบสายสวนปัสสาวะ

๓. เทปัสสาวะออก เมื่อมีน้ำปัสสาวะปริมาณ ¼ ของถุงหรือในระยะเวลาที่กำหนด

๔. การเทปัสสาวะให้ใช้สำลีชุบ Alcohol ๗๐% เช็ดปลายท่อก่อนและหลังเทปัสสาวะ รมั้ดระวังไม่ให้ท่อเปิดเทปัสสาวะสัมผัสกับภาชนะที่รองรับ

๕. ทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยน้ำและสบู่ เช้า - เย็น และหลังถ่ายอุจจาระทุกครั้ง

๖. ตรวจสอบการยึดตรึงของสายสวนที่หน้าขา/หน้าท้องเพื่อป้องกันการเลื่อนเข้าออก

๔. การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะ

๑. การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ มีหลักการปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑.๑ เปลี่ยนเมื่อมีการอุดตันหรือรั่ว กรณีต้องคาสายสวนไว้นานๆจะกำหนดระยะเวลาการเปลี่ยนสายสวนที่เหมาะสม คือ ระยะเวลาที่นานที่สุดที่ไม่มีหินปูนเกาะมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดึงสายสวนออก ดังนั้นการเปลี่ยนสายสวนในผู้ป่วยแต่ละรายให้ทดสอบซ้ำ ดังนี้

๑.๑.๑ คาสายสวน ๒ สัปดาห์แล้ว เปลี่ยนใหม่ ถ้าไม่พบหินปูนที่ปลายสายสวน ครั้งต่อไปให้ลองเปลี่ยนเมื่อ ๔,๖,๘ สัปดาห์ ตามลำดับ

๑.๑.๒ กำหนดระยะเวลาการเปลี่ยนสายสวนแต่ละคน

๒. ใช้ถุงรองรับปัสสาวะในผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะได้นาน ๒๘ วัน (๑ เดือน) โดยไม่ต้องเปลี่ยนยกเว้นว่าจะมีปัญหา เช่น สายสวนหลุด ถุงขาด ถุงเก่ามาก

ข้อควรระวัง

- เด็กผู้ชาย ถ้าไม่สามารถรูดปลายอวัยวะเพศให้เปิดได้ ไม่ควรรูดเพราะจะทำให้ฉีกขาดและเกิดการติดเชื้อได้ง่าย ให้เช็ดทำความสะอาดรอบๆ ถ้าสามารถรูดปลายอวัยวะเพศได้ หลังจากเสร็จการสวนปัสสาวะ ต้องรูดกลับคืนทุกครั้ง

- ในเด็กผู้หญิง ต้องทำความสะอาดอย่างนุ่มนวล และต้องระวังการใส่ผิตรู รูเปิดของกระเพาะปัสสาวะจะอยู่ด้านบนรูเปิดของช่องคลอด
- เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องปิดสาย (CLAMP) สายสวนปัสสาวะทุกครั้ง เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับ ทำให้เกิดการติดเชื้อได้

แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการเกิดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในสถานพยาบาล

แนวทางที่พัฒนาจากคำแนะนำจากศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. ๒๐๐๖ (Centers for Disease Control and prevention [CDC]) ดังนี้

การให้ความรู้เกี่ยวกับเชื้อดื้อยาแก่บุคลากร

๑. บุคลากรใหม่ทุกคนได้รับการการปฐมนิเทศเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

๒. ให้ความรู้และฝึกอบรมบุคลากรในสถานพยาบาล เรื่องการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยมีเนื้อหา ได้แก่

๒.๑ สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาล

๒.๒ ระบาดวิทยาของเชื้อดื้อยาและวิถีทางการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

๒.๓ แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

๒.๔ การเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยา

๒.๕ การทำความสะอาดมือ

๒.๖ การจัดการสิ่งแวดล้อม

การจัดการสิ่งแวดล้อม

๑. ทำลายเชือบนพื้นผิวบริเวณผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา เช่น เตียง ราวกันเตียง โต๊ะข้างเตียง โดยใช้บริเวณนั้นด้วยน้ำผสมผงซักฟอก

๒. หูฟ่ง ปอทวัดใช้ทำความสะอาดด้วย ๗๐% Alcohol

๓. จัดลำดับในการทำความสะอาดและทำลายเชื้อจากบริเวณที่สะอาดก่อนบริเวณที่มีการปนเปื้อนหรือ สกปรกมาก

การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

๑. ให้ปฏิบัติตามหลัก Standard precaution กับผู้ป่วยทุกราย

๒. ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (Contact precaution) เป็นประจำ เมื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อดื้อยาและมีเชื้อเจริญอยู่ตามส่วนต่างๆของร่างกาย

- การทำความสะอาดมือ

- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลกรณีที่คาดว่าจะมีโอกาสสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกาย ผู้ป่วยโดย

ปฏิบัติดังนี้

- สวมหน้ากากอนามัยเมื่อให้การพยาบาลที่มีโอกาสเกิดการกระเด็นของสารคัดหลั่ง เช่น การทำความสะอาดแผล การดูดเสมหะ การใส่ท่อช่วยหายใจ

- สวมถุงมือเมื่อให้การพยาบาลที่มีโอกาสสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกาย ผู้ป่วยผิวหนังที่ไม่ปกติ โดยสวมถุงมือที่มีขนาดเหมาะสมกับมือและเลือกชนิดถุงมือให้เหมาะสม กับการปฏิบัติแต่ละกิจกรรม

- ไม่ใช้ถุงมือคู่เดิมในการดูแลผู้ป่วยมากกว่า ๑ ราย ไม่ล้างมือเพื่อใช้ซ้ำเนื่องจาก ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ เปลี่ยนถุงมือคูใหม่เมื่อต้องสัมผัสส่วนของร่างกายที่สะอาดหลังจาก สัมผัสบริเวณที่มีการปนเปื้อนและล้างมือหลังถอดถุงมือทุกครั้ง

- สวมเสื้อคลุม / ผ้ากันเปื้อนพลาสติก อย่างเหมาะสมตามกิจกรรมในการดูแลผู้ป่วยที่มีโอกาสสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง เพื่อป้องกันผิวหนังและเสื้อผ้าเปื้อนเปื้อน ถอดเสื้อคลุมและทำความสะอาดมือก่อนออกจากบริเวณที่ให้การดูแลผู้ป่วย

- สวมแว่นตา เครื่องป้องกันใบหน้าหรือใช้อุปกรณ์ป้องกันหลายชนิดร่วมกันตามความจำเป็น เพื่อป้องกันการกระเด็นของเลือด สารคัดหลั่ง หรือสิ่งขับถ่ายจากผู้ป่วยเข้าตา จมูก หรือปาก

แนวทางในการแยกผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในสถานพยาบาล

- แยกผู้ป่วยไว้ส่วนใดส่วนหนึ่งของหอผู้ป่วย ห่างจากผู้ป่วยอื่น อย่างน้อย ๓ ฟุต โดยให้ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาอยู่ในบริเวณเดียวกัน

- ถ้าไม่สามารถให้ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาอยู่ในบริเวณเดียวกันได้ ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในบริเวณเดียวกันกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่อ หรือผู้ป่วยที่อยู่สถานพยาบาลในระยะสั้น

- เขียนป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงว่ามีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ติดไว้ที่หัวเตียงและหน้าแฟ้มเวชระเบียนของผู้ป่วย

- มีแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือไว้ที่เตียงผู้ป่วย

- มีการแยกของใช้สำหรับผู้ป่วย ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิต ปรอทวัดไข้ หูฟัง ขวดรองรับปัสสาวะ หม้อนอน กระโถน ผ้าเช็ดตัว อุปกรณ์อาบน้ำ

บรรณานุกรม

- กฤษฎณา วีธีธนากร. (๒๕๖๐) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลนครพิงค์. สืบค้น ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐,
จาก: http://www.chiangmaihealth.go.th/cmpho_web/document/๑๖๐๔๒๙๑๔๖๑๙๑๘๖๐๐๔๘.pdf
- กฤษฎณา วีธีธนากร. (๒๕๖๐) การป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อทางทันตกรรม. สืบค้น ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๐,
จาก: www.chiangmaihealth.go.th/cmpho_web/document/๑๖๐๔๒๙๑๔๖๑๙๑๘๖๐๐๔๘.pdf.
- การทำให้ปราศจากเชื้อโดยวิธีหนึ่งด้วยไอน้ำ Steam Sterilization. (๒๕๖๐) สืบค้น ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
จาก: <http://www.cssd-gotoknow.org>.
- การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (PCI). (๒๕๖๐) สืบค้น ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
จาก: <https://www.welovemed.com/education/hstandardsthai/section๓/pci/> ๒๕๖๐.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษาเรื่องรูปแบบการจัดการมูลฝอยใน
โรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
๒๕๕๔.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร : บริษัท
ซงเยียร์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด, ๒๕๕๐.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. มาตรฐานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยใน
โรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, ๒๕๕๓.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ. กรุงเทพมหานคร, ๒๕๕๐.
- กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. หลักเกณฑ์การ
จัดประเภทเครื่องมือแพทย์ตามความเสี่ยง. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตร
แห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๘.
- การดูแลเส้นฟอกเลือดในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย. (๒๕๖๐) สืบค้น ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐,
จาก: <https://www.slideshare.net/littlewitch๐๗/vascular-access-๓๓๕๐๘๔๒>.
- คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อเชื้อในโรงพยาบาล. คู่มือการปฏิบัติเพื่อทำลายเชื้อ/ทำให้ปราศจากเชื้อ
สำหรับอุปกรณ์การแพทย์. คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๕ หน้า ๓๑-๓๕
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (๒๕๕๙) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด. นิตยสารวาริทธิ์เพื่อสุขภาพ, ฉบับที่ ๒๓
มกราคม ๒๕๕๙.
- คณะกรรมการการศึกษาและพัฒนามาตรฐานด้านความปลอดภัยการให้บริการทางทันตกรรมทันตแพทยสภา. แนวทาง
ปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางทันตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อีส ออิกส์ จำกัด, ๒๕๕๓.
- งานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลแพร่. คู่มือการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ. สืบค้น ๖ พฤศจิกายน
๒๕๖๐ จาก : http://songhosp.com/ic/wordpress/?page_id=๑๓๙.
- ชมรมควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย. การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อและการจัดการการติดเชื้อของ
บุคลากรทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
จำกัด, ๒๕๕๒.

บรรณานุกรม

- ญาติ ชัยบุตร. (๒๕๕๙) Infection Control in Dental Health Care. สืบค้น ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
จาก: https://www.thaidentalmag.com/dent*technical-detail.php?type=๑&id=๕๕๘.
- แนวทางการจัดการผ้าในโรงพยาบาลขอนแก่น.(๒๕๖๐) สืบค้น ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐จาก: <http://inkkh.go.th/web๕๔/news.php?m=view&type=announce&id=๑๕๒๔>.
- บทบาทของ ICN ในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายโรคติดต่อ EID. (๒๕๖๐)
สืบค้น ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ จาก:file:///C:/Users/compaq๘๗/Downloads/ICNEID%๒๐(๑).pdf.
- ประกาย พิทักษ์. (๒๕๖๐) การป้องกันการติดเชื้อที่เป็นปัญหาในบุคลากร. สืบค้น ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
จาก:https://home.kku.ac.th/infectioncontrol/images/stories/download/manual_practice/icb_b_๑๑.pdf.
- ปราณี เคหะจินดาวัฒน์ และพวงรัตน์ สร้อยน้ำ. (๒๕๖๐) แนวทางปฏิบัติ เรื่อง การทิ้งขยะในโรงพยาบาล
รามธิบดี. กรุงเทพมหานคร.
- ปรีชา โอภาสานนท์. (๒๕๖๐) การทำลายเชื้อในห้องผ่าตัดและอุปกรณ์. สืบค้น ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
จาก: <http://www.healthcarethai.com>.
- ปายรณ์รงค์สาธณสุข สยามกุ๊ตไลฟ์ ดอทคอม. (๒๕๖๐) การล้างมือ ๗ ขั้นตอน. สืบค้น ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ จาก :
<http://www.siamgoodlife.com>.
- ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล. (๒๕๖๐) การเตรียมการดูแลหลอดเลือดสำหรับการฟอกเลือดด้วย
เครื่องไตเทียม. จาก: แผนพับ
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ. กรุงเทพมหานครพ.ศ. ๒๕๕๙
หน้า ๕๑.
- เรณู อาจสำลี. การพยาบาลห้องผ่าตัด. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
จำกัด พ.ศ. ๒๕๓๕.
- สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค. แนวปฏิบัติของสถานพยาบาลในการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อจากเข็มตำของมีคม
และการสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่ง จากการปฏิบัติงานของบุคลากร. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์
สำนักงานพระพุทธศาสนา พ.ศ. ๒๕๕๗
- สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติด
เชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๖๐
- สถาบันบำราศนราดูร. (๒๕๖๐) การใส่และถอดเครื่องป้องกันร่างกาย. สืบค้น ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
จาก:file:///C:/Users/compaq๘๗/Downloads/poster%๒๐%๒๐๓.pdf
- สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ
ในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ ๓. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
พ.ศ. ๒๕๕๖.

บรรณานุกรม

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (๒๕๖๐) ธนบัตรที่ใช้กันรู้หรือไม่แบคทีเรียดื้อ!!! สืบค้น ๑ พฤศจิกายน จาก: <https://board.postjung.com/๗๑๓๕๑๓.html>

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง. (๒๕๕๘) คู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง. สืบค้น ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ จาก: <http://www.ato.moph.go.th>

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง. (๒๕๕๘) คู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง. สืบค้น ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ จาก: <http://www.ato.moph.go.th>

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ ๓. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด พ.ศ. ๒๕๕๔.

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด พ.ศ. ๒๕๕๔.

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักพระศาสนาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑.

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (๒๕๖๐) คู่มือมาตรฐานการสุขาภิบาลและความปลอดภัยในโรงพยาบาล. สืบค้น ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ จาก: http://env.anamai.moph.go.th/ewtadmin/ewt/env/ewt_dl_link.php?nid=๗๒๒.

สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติ การควบคุมและกำกับเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางทันตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด พ.ศ. ๒๕๔๗.

สุพจน์ เตชะอำนวยการ. แนวทางการออกแบบการปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับโรงพยาบาล. บทความวิชาการสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย. พ.ศ. ๒๕๕๙ หน้า ๕๑-๕๙.

สมาคมการควบคุมการติดเชื้อ แห่งเอเชียแปซิฟิก ร่วมกับชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย. คู่มือ การทำความสะอาดและลดการปนเปื้อนเชื้อโรค ในสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด พ.ศ. ๒๕๕๙.

สมหวัง ด่านชัยวิจิตร. วิธีการป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์, พ.ศ. ๒๕๓๙ หน้า ๙๑-๑๐๓.

สุริยพร โพธิ์ศรีทอง. (๒๕๖๐) การดูแลและควบคุมการติดเชื้อจากพื้นผิวต่างๆ. สืบค้น ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ จาก: <https://samutprakardent.files.wordpress.com/.../eob๘๘๑eob๘๘๑eob๘๘๑eob๘๘๑eob๘๘๑>.

บรรณานุกรม

อุปกรณ์การแพทย์พื้นฐาน. (๒๕๖๐) สืบค้น ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

จาก:<https://sites.google.com/site/๒๒๐๐๔๐๙veena/home/medicine/materials-of-medicine>.

อะเคื้อ อุณหเลขกะ. หลักการและแนวปฏิบัติในการทำสายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ. พิมพ์ครั้งที่ ๒. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มิ่งเมือง พ.ศ. ๒๕๕๕.

ดร.อะเคื้อ อุณหเลขกะ. ความรู้ในการทำสายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ. พิมพ์ครั้งที่ ๗. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มิ่งเมือง พ.ศ. ๒๕๕๕

บรรณานุกรม

- American Society of Heating, Refrigerating, and Air-conditioning Engineers Inc. Application Handbook HealthCare Facilities. Atlanta, ๑๙๙๙.
- Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities. Atlanta, ๑๙๙๔
- Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Atlanta, ๑๙๙๙.
- Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention of surgical site infection. Atlanta, ๑๙๙๙.
- Center for Disease Control and Prevention. “Guidelines for infection control in dental health-care settings.” [Online]. Available: www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr๕๒๑๗.๑๑๑๓.pdf. ๒๐๐๓.
- Center for Disease Control and Prevention. “Basic Infection Control and Prevention Plan for Outpatient Oncology Settings.” [Online]. Available: <http://www.cdc.gov>. ๒๐๑๑.
- Center for Disease Control and Prevention. “Guide to Infection Prevention for Outpatient Settings: Minimum Expectations for Safe Care.” [Online]. Available: <http://www.cdc.gov/hai/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html>. ๒๐๑๕.
- Center for Disease Control and Prevention. “Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings: Basic Expectations for Safe Care.” [Online]. Available: <http://www.cdc.gov>. ๒๐๑๖.
- Center for Disease Control and Prevention. The Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings: Basic Expectations for Safe Care. Atlanta, ๒๐๑๖.
- Fuller, J.R. Surgical Technology : Principles and Practice. ๗๖๒. ๓rd ed. Philadelphia : W.B.Saunders. ๑๙๙๔.
- John D.Spengler, Jonathan M.Samet, John F.Mc Carthy. Indoor Air Quality Handbook editors. ๒๐๐๑. New York : McGraw-Hill, ๒๐๐๑
- John Swift, Emily Avis, Berry Millard, Thomas M. Lawrence. Air Distribution Strategy Impact on Operation Room Infection Control. ๑st ed. Philadelphia : W.B.Saunders. ๒๐๐๙.
- National Fire Protection Association. Standard for Health Care Facilities. Quincy, ๑๙๙๙.
- Oklahoma State Department of Health. “ Dental Healthcare-Associated Transmission of Hepatitis C: Final Report of Public Health Investigation and Response.” [Online]. Available: http://www.ok.gov/health๒/documents/Dental%๒๐Healthcare_Final%๒๐Report_๒_๑๗_๑๕.pdf. ๒๐๑๓.
- The American Institute of Architects. Guidelines for Design and Construction of Hospital and Health Care Facilities. Washington, D.C, ๒๐๐๑.

บรรณานุกรม

William A. Rutala, Ph.D., M.P.H., David J. Weber, M.D.,M.P.H. “Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities.”[Online]. Available. from <http://www.cdc.gov>. ๒๐๐๘.

WHO. Practical guidelines for infection control in health care facilities, p.๒๐ ๒๐๐๙.

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด ปีที่ ๒๑ ฉบับที่ ๓, ๒๕๕๒.

<http://www.cdc.gov> : Center for Disease Control and Prevention, USA

<http://www.osha.gov> : Occupational Safety and Health Administration, USA

<http://www.infectioncontroltoday.com> : Online magazine, USA

<http://www.ashrae.org> : American Society of Heating, Refrigerating, and Air-conditioning Engineers, USA

<http://www.nfpa.org> : National Fire Protection Association, USA.

<http://www.airbornefilter.com>

NIOSH. Guidance for Filtration and Air-Cleaning Systems to Protect Building Environments. ๒๐๐๓

http://๑๖๑.๒๐๐.๓๖.๓๙/upload/document/file_๑๗๙_๔๐๒๒.pdf

<http://www.manager.co.th/Daily/Viewnews.aspx?NewsID=๙๕๙๐๐๐๐๑๐๑๖๔๒>

<https://sites.google.com/site/karthaphael/home/xupkarn-thi-chi-ni-kar-tha-phael>

A stylized graphic of an eye, composed of two concentric circles. The outer circle is a light gray, and the inner circle is white. The Hebrew word 'חכמה' (Chochma) is written in a bold, black, sans-serif font across the center of the white inner circle. The entire graphic is centered horizontally on the page.

חכמה

คำจำกัดความ/ความหมายทั่วไป

“Isolation Precaution” หมายถึง การปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อจากผู้ป่วยสู่ผู้ป่วย บุคลากร ญาติและสิ่งแวดล้อมรอบโรงพยาบาล

“การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐาน (Standard Precautions)” หมายถึง วิธีป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคในผู้รับบริการทุกราย ที่มารับบริการในสถานพยาบาล โดยให้คำนึงว่าผู้รับบริการทุกรายอาจจะมีเชื้อโรคที่สามารถติดต่อได้ทางเลือด และสารคัดหลั่งจากร่างกายทุกชนิด (Body fluid, Secretion, Excretion ยกเว้นเหงื่อ) ผิวหนังที่มีแผลและเยื่อ (Mucous membrane)

“การปฏิบัติการขั้นสูงเพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Transmission Based Precautions)” หมายถึง วิธีการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคติดต่อในผู้ป่วยที่ทราบการวินิจฉัยแล้ว เช่น เป็นโรคติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายทางอากาศ ทางฟอยละอองน้ำมูกน้ำลาย หรือทางการสัมผัส

“การทำความสะอาด (Cleaning)” หมายถึง การล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ทางการแพทย์ ด้วยน้ำและสารซักล้าง

“การทำลายเชื้อ (Disinfection)” หมายถึง กระบวนการทำให้เครื่องมือ เครื่องใช้ทางการแพทย์ ปราศจากเชื้อก่อโรคทุกชนิด ยกเว้นสปอร์ของแบคทีเรีย

“การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)” หมายถึง กระบวนการทำลายจุลชีพทุกชนิด รวมทั้งสปอร์ของแบคทีเรียในเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์

“Critical items” หมายถึง เครื่องมืออุปกรณ์ที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อที่ปราศจากเชื้อ เช่น เครื่องมือผ่าตัด มีดผ่าตัด อุปกรณ์ทำฟัน เข็มฉีดยา ฯลฯ

“Semi critical items” หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ที่สัมผัสกับเยื่อที่ไม่มีแผล เช่น ปรอทวดใช้ไม้กดลิ้น กระบอกช่องปาก ฯลฯ

“Non critical items” หมายถึง อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่สัมผัสกับผิวหนังปกติ เช่น หมอนนอน หมอน ผ้าห่ม ปลอกแขนวัดความดัน

“วิธีการทางกายภาพ” คือ การตรวจดูมาตรวัดและสัญญาณต่างๆของเครื่อง

“วิธีทางเคมี” คือ การทดสอบด้วย autoclave tape และ indicator tape ใช้ทดสอบประสิทธิภาพในการแพร่กระจายความร้อนของเครื่องมือที่ทำให้ปราศจากเชื้อ

“วิธีทางชีวภาพ” คือ การทดสอบสปอร์

“การล้าง” หมายถึง การล้างให้สะอาดด้วยน้ำผสมผงซักฟอก และตามด้วยน้ำสะอาด

“Decontamination” หมายถึง การลดจำนวนจุลชีพลงถึงระดับที่ไม่เป็นอันตรายเมื่อจำเป็นต้องสามารถใช้กับเครื่องมือได้ในระดับ Non-critical item แต่ไม่สามารถใช้กับเครื่องมือระดับ Semi critical ซึ่งต้องนำไปทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อก่อน

“เป่าแห้งด้วยความร้อน” หมายถึง การนำอุปกรณ์ที่ผ่านกระบวนการทำลายเชื้อเรียบร้อยแล้ว และต้องการทำให้แห้ง โดยการเป่าแห้งด้วยความร้อน และนำอุปกรณ์นั้นใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่อาจปนเปื้อน

“การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด” หมายถึง ภาวะมีหนอง หรือลักษณะของการอักเสบที่แผลผ่าตัด หรือแพทย์วินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อของแผลผ่าตัด โดยเกิดขึ้นภายใน ๓๐ วัน หลังจากการผ่าตัดหรือภายใน ๑ ปี หลังการผ่าตัดที่ใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์

“สารน้ำและสารคัดหลั่งจากร่างกาย” หมายถึง เลือดและส่วนประกอบของเลือด น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural fluid) น้ำไขสันหลัง น้ำในช่องท้อง (ascetic fluid) น้ำในข้อ (Synovial fluid) สารคัดหลั่งในช่องคลอด (Vaginal secretion) น้ำลาย หนอง เสมหะ อุจจาระ และปัสสาวะ

“Airborne precautions” หมายถึง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

“Droplet precautions” หมายถึง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคทางละอองฝอยจากการไอหรือจาม

“Contact precautions” หมายถึง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส

Fuller, J.R. (๑๙๙๔). Surgical Technology : Principles and Practice. (๓rd ed.). Philadelphia : W.B.Saunders. p๒๒.

ความถี่ในการประเมินประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อแต่ละชนิด

เครื่องมือทำให้ปราศจากเชื้อ	ตัวบ่งชี้ทางกลไก	ตัวบ่งชี้ทางเคมี			ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ
		ภายนอก	ภายใน	Bowie-dick	
เครื่องนึ่งไอน้ำ - prevacuum	ทุกครั้ง	ทุกห้อง	ทุกครั้งและทุกหีบห่อที่เป็น critical item	ทุกวันก่อนนึ่งอุปกรณ์	ทุกสัปดาห์
เครื่องอบแก๊ส EO	ทุกครั้ง	ทุกห้อง	ทุกครั้ง	-	ทุกสัปดาห์
เครื่องอบไอร้อน	ทุกครั้ง	ทุกห้อง		-	ทุกสัปดาห์

ตัวอย่างแบบบันทึก

แบบบันทึก/รายงานสำหรับบุคลากร

กรณีเกิดอุบัติเหตุถูกเข็มของมีคมทิ่มตำ/บาดหรือสัมผัสเลือด/ของเหลวของผู้ป่วยขณะปฏิบัติงานที่
ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรที่ได้รับอุบัติเหตุ

ID.....	HN.....	ชื่อ-สกุล.....	อายุ.....ปี	เพศ.....
วันที่เกิดเหตุการณ์...../...../..... เวลา.....น. ประวัติพฤติกรรมเสี่ยง () มี () ไม่มี () ไม่ทราบ				
ประเภทบุคลากร () แพทย์ () ทันตแพทย์ () พยาบาล (.....RN.....TN)				
() จนท.วิทยาศาสตร์ () ผู้ช่วยเหลือคนใช้ () อื่น ๆ ระบุ.....				
เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้.....				

() HIV Positive () HIV Negative () ไม่ทราบแต่มีภาวะเสี่ยง () ไม่ทราบ

การดำเนินโรคของผู้ป่วย

() ระยะ Asymtomatic () ระยะ Symtomatic () AIDS () CD๔

ผู้ป่วยชื่อ.....HN.....สถานพยาบาล.....

บรรยายรายละเอียดเหตุการณ์รวมทั้งระยะเวลาและปริมาณของเลือดและของเหลวที่สัมผัส	อุบัติเหตุการณ์สัมผัสเลือด/ของเหลวเกิดขึ้นเมื่อ
	☐ ขณะกำลังใช้ของมีคม ☐ หลังใช้ของมีคมก่อนทิ้ง ☐ ขณะทิ้งของมีคม ☐ ของมีคมถูกวาง/ทิ้งไว้ในตำแหน่ง/บริเวณที่ไม่เหมาะสม ☐ ขณะปลดเข็ม/ถอดอุปกรณ์ ☐ สวมปลอกเข็มกลับคืน ☐ ก่อนใช้ของมีคม ☐ เข็ม/ของมีคม ทิ่มแทงทะลุจากขยะ ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

ชนิดของเข็ม/ของมีคม

- ☐ Hollow/bore needle
☐ IV catheter
☐ อื่น ๆ ระบุ.....

การสัมผัสเลือด/ของเหลวเกิดขึ้นที่ไหน

- ☐ ห้องผู้ป่วย/ward ☐ OR
☐ LR & Delivery room ☐ ER
☐ ICU ☐ ห้องที่ทำ
☐ OPD ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

Treatment

ขณะเกิดอุบัติเหตุได้สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายหรือไม่

- ☐ สวมอุปกรณ์ป้องกัน ☐ ไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกัน ☐ สวมอุปกรณ์ป้องกันแต่ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม

อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่ใช้(สามารถเลือกตอบได้มากกว่า ๑ รายการ) :

- ☐ ถุงมือ ๒ ข้าง ☐ ถุงมือข้างเดียว ☐ Mask ☐ แว่นตา ☐ เสื้อคลุม ☐ หน้ากาก
☐ รองเท้าบูท

การปฏิบัติตนหลังได้รับอุบัติเหตุ : การปฐมพยาบาลเบื้องต้น : ☐ ได้ทำ ☐ ไม่ได้ทำ

- ☐ ได้รับประทานยา stat dose เมื่อ.....นาที่ หรือ.....ชม. หลังเกิดเหตุ

ยาที่ได้รับ ☐ AZT ๓๐๐ mg + ๓TC ๑๕๐ mg ☐ อื่น ๆ ได้แก่.....

- ☐ ไม่ได้รับประทานยา stat dose ภายใน ๗๒ ชั่วโมง เนื่องจาก.....

ส่วนที่ ๒ สำหรับแพทย์ผู้ตรวจรักษา

พบผู้ป่วยวันที่...../...../..... เวลาน. สถานที่/ห้องตรวจ.....

ลักษณะของการสัมผัสเลือด/ของเหลว

ถูของมีคมทิ่ม/ตำ/บาด (Percutaneous injury)@ ☐ Less severe ☐ More severe หมายเหตุ@=Percutaneous Injury มีโอกาสติดเชื้อ ๐.๓%	เลือด/ของเหลวกระเด็นเข้าปาก/ตา/เยื่อ (Mucous membrane exposure)@ ☐ Small volume ☐ Large volume หมายเหตุ@= Mucous membrane exposure มีโอกาสติดเชื้อ ๐.๙%	สัมผัสเลือด/ของเหลวเนื่องจากมี บาดแผล/รอยแตก (Non-intact skin exposure)@ ☐ Small volume ☐ Large volume หมายเหตุ@= Non-intact skin exposure มีโอกาสติดเชื้อ < ๐.๙%
--	---	--

การได้รับยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีอย่างต่อเนื่อง

- () ไม่ได้รับยาเนื่องจากประหม่นแล้วมีความเสี่ยงไม่เพียงพอ
 () ไม่ต้องการรับประทานยาต่อเนื่อง
 () ได้รับยา (๒๘ วัน).....

การได้รับยา และวัคซีนเพื่อป้องกันไวรัสตับอักเสบบี

- () ไม่ได้รับ เนื่องจาก.....
 () ได้รับ
 () HBIG วันที่...../...../.....
 () Hepatitis B Vaccine Day ๐ วันที่...../...../.....
 ๑ เดือน วันที่...../...../.....
 ๖ เดือน วันที่...../...../.....

การตรวจเลือด () ไม่จำเป็นต้องได้รับการตรวจเลือดเนื่องจากประหม่นแล้วความเสี่ยงไม่เพียงพอ

- () ไม่ยินยอมที่จะตรวจเลือด
 () ยินยอมให้ตรวจเลือด
 () Anti HIV () HbsAg () Anti-HBs
 () CBC,UA (เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนได้รับยาต่อเนื่อง)
 () SGOT,SGPT,BUN,Cr(เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนได้รับยาต่อเนื่อง)
 แพทย์ผู้บันทึก/แพทย์ผู้ดูแล.....
 ()
 วันที่...../...../.....

ส่วนที่ ๓ สำหรับ ICN/ผู้ให้คำปรึกษา

การให้คำปรึกษาแก่บุคลากรภายหลังเกิดอุบัติเหตุ	การรับรู้ของบุคลากร
() บุคลากรทราบถึงโอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อ : () ทราบ () ไม่ทราบ	() รับรู้
() บุคลากรทราบถึงข้อดี ข้อเสียของการตรวจเลือด : () ทราบ () ไม่ทราบ	() ไม่รับรู้
() บุคลากรทราบถึงความสำคัญของการรับประทานยาต่อเนื่อง รวมทั้ง S/E ที่อาจเกิดขึ้น () ทราบ () ไม่ทราบ	() ไม่แน่ใจ
() บุคลากรทราบถึงความสำคัญของการได้รับการติดตามภาวะสุขภาพ : () ทราบ () ไม่ทราบ	(.....) ลายเซ็นต์บุคลากร

ผลการตรวจเลือดหลังเกิดอุบัติเหตุทันที (Day ๐)

Hemoglobin.....mg% Hematocrit.....mg% Neutrophil.....% Lymphocyte.....%	Anti-HIV () บวก () ลบ
Red cell morphology..... Monocyte.....% Basophil.....%	HBsAg () บวก () ลบ
WBC count.....per cu.mm. Eosinophil.....% Band form.....%	Anti-HBs () บวก () ลบ
SGOT.....SGPT.....BUN.....Cr.....UA.....	

การนัดตรวจเพื่อติดตามภาวะสุขภาพ

() นัดครั้งที่ ๑* (สัปดาห์ที่ ๒ หลังรับประทานยาต่อเนื่อง) วันที่...../...../.....

() นัดครั้งที่ ๒* (สัปดาห์ที่ ๔ หลังรับประทานยาต่อเนื่อง) วันที่...../...../.....

*หมายเหตุเพื่อตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดและการทำงานของตับและไตได้แก่

CBC,SGOT,SGPT,BUN,Cr,UA

() นัดครั้งที่ ๓ (สัปดาห์ที่ ๖) วันที่...../...../.....

() นัดครั้งที่ ๔ (เดือนที่ ๓) วันที่...../...../.....

() นัดครั้งที่ ๕ (เดือนที่ ๖) วันที่...../...../.....

ผลการรับประทานยา

() ไม่ครบ รับประทานยาได้.....วัน/สัปดาห์

เหตุผลที่หยุดยาก่อนครบ ๔ สัปดาห์

() ทนต่อผลข้างเคียงของยาไม่ได้

() อื่น ๆ (ระบุ).....

() รับประทานยาครบ ๔ สัปดาห์

() ไม่มีผลข้างเคียงของยา

() มีผลข้างเคียง ได้แก่

() คลื่นไส้ อาเจียน () ผื่น () เบื่ออาหาร () ปวดศีรษะ () เหนื่อย

อ่อนเพลีย

() น้ำหนักลด () ตาเหลือง/ตัวเหลือง () มึนงง/เวียนศีรษะ () ผื่น

() อื่น ๆ.....

ผลการตรวจเลือดบุคลากร

สัปดาห์ที่ ๒ WBC count.....per cu.mm. Neutrophil.....% Lymphocyte.....% Red cell morphology..... Monocyte.....% Basophil.....% WBC count.....per cu.mm. Eosinophil.....% Band form.....% SGOT.....SGPT.....BUN.....Cr.....UA.....	สัปดาห์ที่ ๖ Anti-HIV () บวก () ลบ เดือนที่ ๓ Anti-HIV () บวก () ลบ เดือนที่ ๖ Anti-HIV () บวก () ลบ
สัปดาห์ที่ ๔ WBC count.....per cu.mm. Neutrophil.....% Lymphocyte.....% Red cell morphology..... Monocyte.....% Basophil.....% WBC count.....per cu.mm. Eosinophil.....% Band form.....% SGOT.....SGPT.....BUN.....Cr.....UA.....	

ICN ผู้ให้คำปรึกษา/บันทึก.....

วันที่...../...../.....

การพิจารณาให้ยาต้านไวรัสเอชไอวี เพื่อป้องกันการติดเชื้อหลังจากได้รับอุบัติเหตุจากการถูกเข็มตำ (percutaneous injury) และการสัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งบริเวณเยื่อบุหรือผิวหนังที่มีแผลเปิด (mucous membrane exposure and non-intact skin) ให้พิจารณาดังรายละเอียดในตาราง ๑ และตาราง ๒ ต่อไปนี้

ตารางที่ ๑ คำแนะนำในการให้ยาต้านไวรัสเอชไอวีสำหรับบุคลากรที่สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งโดยถูกเข็มตำหรือของมีคมบาดขณะปฏิบัติงาน

(Recommendation HIV postexposure prophylaxis (PEP) for percutaneous injuries)

ระดับความรุนแรง	Infection status ของ source				
	HIV - positive Class ๑ *	HIV - positive Class ๒ **	Source case ไม่ทราบ HIV status	ไม่ทราบ source case (เช่น เข็มมาจากถังขยะ)	HIV negative
ความรุนแรงน้อย (Less severe)	แนะนำให้ Basic ๒-drug PEP	แนะนำให้ Expanded $\geq$ ๓-drug PEP	ไม่ให้ยา แต่อาจพิจารณาให้ Basic ๒-drug PEP ถ้า source มีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV (สามารถหยุดยาได้ ถ้าผล Anti HIV เป็นลบในภายหลัง)	ไม่ให้ยา แต่อาจพิจารณาให้ Basic ๒-drug PEP ในกรณีที่สงสัยว่าน่าจะเป็นเข็มที่ใช้ในผู้ป่วย HIV	ไม่ให้ยา
ความรุนแรงมาก (More severe)	แนะนำให้ Expanded ๓-drug PEP	แนะนำให้ Expanded $\geq$ ๓-drug PEP	ไม่ให้ยา แต่อาจพิจารณาให้ Basic ๒-drug PEP ถ้า source มีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV (สามารถหยุดยาได้ ถ้าผล Anti HIV เป็นลบในภายหลัง)	ไม่ให้ยา แต่อาจพิจารณาให้ Basic ๒-drug PEP ในกรณีที่สงสัยว่าน่าจะเป็นเข็มที่ใช้ในผู้ป่วย HIV	ไม่ให้ยา

Reference : MMWR. ๒๐๐๕; ๕๔(No.RR-๙)

หมายเหตุ ความรุนแรงน้อย (Less severe) หมายถึง เข็มไม่มีรูกลวง (solid needle) และสัมผัสเฉพาะผิว ไม่ลึก (superficial injuries)

ความรุนแรงมาก (More severe) หมายถึง เข็มมีรูกลวง (large-bore hollow needle) ตำลึก มีเลือดติดอยู่ที่เข็ม /ของมีคม หรือเข็มนั้นใช้ทำหัตถการเกี่ยวกับเส้นเลือดของผู้ป่วย

* HIV positive Class ๑ หมายถึง ผู้ติดเชื้อ HIV ในระยะที่ไม่มีอาการ (asymptomatic) หรือ ปริมาณไวรัส < ๑,๕๐๐ copies/ml.

** HIV positive Class ๒ หมายถึง ผู้ติดเชื้อ HIV ในระยะมีอาการ (symptomatic) หรือ อยู่ในระยะที่มีการติดเชื้อเฉียบพลัน (acute seroconversion) หรือมีปริมาณไวรัสสูง

ตารางที่ ๒ คำแนะนำในการให้ยาต้านไวรัสเอชไอวีสำหรับบุคลากรที่สัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งบริเวณเยื่อต่างๆ และแผลเปิด ขณะปฏิบัติงาน

(Recommendation HIV post exposure prophylaxis (PEP) for mucous membrane exposures and nonintact skin)

ลักษณะของอุบัติเหตุ	Infection status ของ source				
	HIV - positive Class ๑*	HIV - positive Class ๒**	Source case ไม่ทราบ HIV status	ไม่ทราบ source case (เช่น เข็มมา จากถังขยะ)	HIV negative
สัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่ง ปริมาณน้อย (small volume)	อาจพิจารณาให้ Basic ๒-drug PEP (หลังจากปรึกษาร่วมกันระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้คำปรึกษา)	แนะนำให้ Basic ๒-drug PEP	โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องให้ยา	โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องให้ยา	ไม่ให้ยา
สัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่ง ปริมาณมาก (large volume)	แนะนำให้ Basic ๒-drug PEP	แนะนำให้ Expanded $\geq$ ๓-drug PEP	ไม่ให้ยา แต่อาจพิจารณาให้ Basic ๒-drug PEP ถ้า source มีปัจจัยเสี่ยงต่อ HIV (สามารถหยุดยาได้ถ้าผล Anti HIV เป็นลบในภายหลัง)	ไม่ให้ยา แต่อาจพิจารณาให้ Basic ๒-drug PEP ในกรณีที่น่าจะมาจากผู้ป่วย HIV	ไม่ให้ยา

Reference : MMWR. ๒๐๐๕; ๕๔(No.RR-๙)

หมายเหตุ สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งปริมาณน้อย (small volume) หมายถึง เลือดหรือสารคัดหลั่งจำนวน ๒ - ๓ หยด (few drop)

สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งปริมาณมาก (large volume) หมายถึง เลือดหรือสารคัดหลั่งหกหรือสาดกระเด็น (splash)

* HIV positive Class ๑ หมายถึง ผู้ติดเชื้อ HIV ในระยะที่ไม่มีอาการ (asymptomatic) หรือ ปริมาณไวรัส < ๑,๕๐๐ copies/ml.

** HIV positive Class ๒ หมายถึง ผู้ติดเชื้อ HIV ในระยะมีอาการ (symptomatic) หรือ อยู่ในระยะที่มีการติดเชื้อเฉียบพลัน (acute seroconversion) หรือมีปริมาณไวรัสสูง

การประเมินความเสี่ยงเมื่อได้รับเลือดหรือสารคัดหลั่ง กรณีได้รับอุบัติเหตุ

๑. ความเสี่ยงน้อย (Low risk) หมายถึง

- สัมผัสเลือด หรือ สารคัดหลั่งบริเวณ Mucous membrane หรือ ผิวหนังที่มีบาดแผล / อักเสบ จำนวนเล็กน้อย ระยะเวลาสั้น และผู้ป่วยมีเลือดบวก หรือติดเชื้อเอชไอวีรุนแรง ถ้าติดเชื้อเอชไอวีไม่รุนแรงอาจไม่ต้องให้ยา ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์
- สัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งบริเวณ Mucous membrane หรือ ผิวหนังที่มีบาดแผล / อักเสบ จำนวนมาก ระยะเวลาสั้น หรือถูกเข็มตันที่สัมผัสเลือด / สารคัดหลั่ง แขนงทะลุผิวหนัง และผู้ป่วยมีเลือดบวก หรือติดเชื้อเอชไอวีไม่รุนแรง

๒. ความเสี่ยงมาก (High risk) หมายถึง

- สัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งบริเวณ Mucous membrane หรือ ผิวหนังที่มีบาดแผล / อักเสบ จำนวนมาก ระยะเวลาสั้น หรือถูกเข็มตันที่สัมผัสเลือด / สารคัดหลั่ง แขนงทะลุผิวหนัง และผู้ป่วยมีเลือดบวก หรือติดเชื้อเอชไอวีรุนแรง
- ถูกของมีคม หรือเข็มกลวง ที่สัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่งแขนงทะลุผิวหนังลึก / เข็มที่ใช้แทงเส้นเลือดแดง หรือเส้นเลือดดำผู้ป่วยมาก่อน และผู้ป่วยมีเลือดบวก หรือติดเชื้อเอชไอวีทุกระยะ

** ติดเชื้อเอชไอวีรุนแรง (HIV positive higher titer exposure) หมายถึง Advanced AIDS , primary HIV infection , high or increasing viral load or low CD4 count

** ติดเชื้อเอชไอวีไม่รุนแรง (HIV positive lower titer exposure) หมายถึง ระยะ Asymptomatic and high CD4 count

อายุของยาวัคซีนภายหลังเปิดใช้

WHO ได้กำหนดแนวทางไว้ดังนี้

๑. Lyophilized vaccines (วัคซีนลักษณะผงแห้ง) ซึ่งไม่มี preservative ได้แก่ BCG, Measles, Yellow fever, Hib บาง formulations เมื่อละลายน้ำแล้ว ให้ทิ้งยาเมื่อเสร็จสิ้นการฉีดวัคซีนแต่ละครั้ง หรืออย่างช้าภายใน ๖ ชม.
๒. Multi dose vials ได้แก่ OPV, DTP, TT, DT, Hepatitis B, และ Hib ซึ่งมีลักษณะ liquid formulations สามารถใช้ได้หลายครั้ง แต่ไม่เกิน ๔ สัปดาห์ โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - อายุยายังไม่ถึงวันหมดอายุ
 - วัคซีนนั้นต้องเก็บใน cold chain ที่เหมาะสม
 - Vial septum ต้องไม่จุ่มลงในน้ำ
 - ใช้ aseptic technique ทุกครั้งในการดูดยาจากขวดยา

การเก็บรักษาและความคงตัวของยาฉีดหลังเปิดใช้

ชื่อยา	สถานที่เก็บยา ก่อนเปิดใช้	ห้อง/ตู้เย็น	การเก็บ ป้องกันแสง	ความคงตัว หลังเปิดใช้	หมายเหตุ
Dimenhydrinate inj.	NA	ห้อง	ไม่ต้อง	๗ วัน*	ห้ามแช่แข็ง
Insulin	๒-๘ องศา	ตู้เย็น	ป้องกันแสง	๓๐ วัน	ห้ามแช่แข็ง
Lidocaine	๒-๒๕ องศา	ห้อง	ไม่ต้อง	๓๐ วัน	ห้ามแช่แข็ง
Lincomycin	๒-๒๕ องศา	ห้อง	ป้องกันแสง	๓๐ วัน	ห้ามแช่แข็ง
PCEC	๒-๘ องศา	ตู้เย็น	ไม่ต้อง	๘ ชั่วโมง	ห้ามแช่แข็ง
ERIG	๒-๘ องศา	ตู้เย็น	ไม่ต้อง	๔ สัปดาห์	ห้ามแช่แข็ง
TT	๒-๘ องศา	ตู้เย็น	ไม่ต้อง	๒๔ ชั่วโมง	ห้ามแช่แข็ง

การเก็บรักษาและความคงตัวของยาพ่นหลังเปิดใช้

ชื่อยา	สถานที่เก็บ ห้อง/ตู้เย็น	อุณหภูมิ	การป้องกัน แสง	ความคงตัว หลังเปิดใช้	หมายเหตุ
Berodual Inhaler	ห้อง	<๓๐	No	*	
Berodual Solution	ห้อง	< ๓๐	No	๖ เดือน	
Inflamde Inhaler	ห้อง	<๓๐	No	*	
Ventolin Solution	ห้อง	<๒๕	Yes	๑ สัปดาห์	
Ventolin Inhaler	ห้อง	<๓๐	No	*	

หมายเหตุ * = ใช้ได้จนหมดขวด แต่ไม่เกินวันหมดอายุที่ระบุ

Stability of injectable drugs

ชื่อยา	สารละลาย	การให้	ความ เข้มข้น	Stability	
				ห้อง	ตู้เย็น
๑. Aminophylline	D๕W D๕S ๐.๔๕ %NSS ๐.๙%NSS	Slow direct IV (ไม่ เกิน ๒๐-๒๕ mg/min) IV infusion	-	๔๘ ชั่วโมง	ห้ามเก็บ ในตู้เย็น
๒. Ampho B	D๕W SWFI	Slow IV infusion ๒-๖ ชั่วโมง	๐.๑ mg/ml	๒๔ ชั่วโมง	๗ วัน
๓. Ampicillin	SWFI ๐.๙%NSS	IV infusion IM Direct IV (<๕๐๐mg๓ - ๕นาทีก) (>๕๐๐mg ๑๐-๑๕ นาทีก)	๑๐ ml:๑ g ๕ ml: ๒๕๐mg, ๕๐๐ mg	๑ ชั่วโมง	๔ ชั่วโมง

ชื่อยา	สารละลาย	การให้	ความเข้มข้น	Stability	
				ห้อง	ตู้เย็น
๔. Calcium gluconate	D๕W D๕S ๐.๙%NSS Ringer's injection	IV Infusion (ไม่เกิน ๒๐๐ mg/ml) Direct IV (ไม่เกิน ๒ ml/min)	-	เก็บที่อุณหภูมิห้อง ถ้าตกตะกอนให้ทิ้ง	-
๕. Ceftazidime	D๕W, D๕S Ringer's injection, Lactated ,SWFI	IM IV	๑ g: ๓ ml ๑ g: ๑๐ ml	๒๔ ชั่วโมง	๗ วัน
๖. Ceftriazone	D๕W D๕S Ringer's injection,Lactate SWFI ๐.๙% NSS	IM (๑ g:๓.๖ ml) IV (๑ g: ๙.๖ ml) Dilute to ๕๐- ๑๐๐ml	๒๕๐mg/ml ๑๐๐ mg/ml	๒๔ ชั่วโมง ๓ วัน	๓ วัน ๑๐ วัน
๗. Chloramphenicol	D๕W D๕S Ringer's injection,Lactate SWFI	IV infusion Direct IV injection	๑๐๐ mg/l	๓๐ วัน	๖ เดือน
๘. Cloxacillin	SWFI ๐.๙%NSS D๕W Ringer's injection	IV IM	๕๐๐ mg:๑๐ml ๒๕๐ mg:๑.๕ ml ๕๐๐ mg: ๒ ml	๒๔ ชั่วโมง	๗๒ ชั่วโมง
๙. Dexamethasone	D๕W ๐.๙%NSS	๔ mg/ml: IM,IV Intra-Articular Soft tissue infiltration ๒๔ mg/ml: IV only	-	๒๔ ชั่วโมง เก็บป้องกันแสง	๒ วัน
๑๐.Dopamine	D๕S D๕W ๐.๔๕%NSS ๐.๙% NSS Ringer's injection	IV infusion only	-	๓๖ ชั่วโมง ถ้าเปลี่ยนสีให้ หยุดใช้	-
๑๑.Gentamicin	D๕SD๕W ๐.๙% NSS Ringer's injection ,Lactated	IM IV infusion (Over ๓๐-๑๒๐ minutes)	-	๒๔ ชั่วโมง	๒๔ ชั่วโมง

ชื่อยา	สารละลาย	การให้	ความเข้มข้น	Stability	
				ห้อง	ตู้เย็น
๑๒. Phenobarbital sodium	D๕S, D๕W ๐.๔๕%NSS ๐.๙% NSS Ringer's injection, Lactated	SC IM Slow direct IV (ไม่เกิน ๖๐ mg/min)	-	ถ้าสารละลายเปลี่ยนสีหรือตกตะกอนให้ทิ้งไป	-
๑๓. Penicillin G Sodium (PGS) ขนาด ๕ mu	SWFI	IV Infusion	-	๒๔ ชั่วโมง	๗ วัน
๑๔. Streptomycin ๑ g	SWFI	IM		-	๒-๔ wks

การทำความสะอาด/การแช่เครื่องมือ

รายการ	น้ำยาและ/หรือวิธีการ	การปฏิบัติ
เลือดคลุม ผ้าก๊นเปื้อน ผมวก ผ้าปิดปากจมูก	น้ำและผงซักฟอก	ซักล้างธรรมดา
เลือดคลุม ผ้าก๊นเปื้อน ผมวก ผ้าปิดปากจมูก ที่เปื้อนเลือด เสมหะ อุจจาระ ฯลฯ	ต้ม หรือแช่ด้วย hypochlorite ๐.๕ หรือ Lysol ๒%	ต้มเดือดนานอย่างน้อย ๒๐ นาที หรือแช่ในน้ำยาทำลายเชื้อที่กำหนดนาน ๓๐ นาที ก่อนซักธรรมดา
ถุงมือยาง	hypochlorite ๐.๕	แช่นาน ๓๐ นาที ก่อนทิ้งหรือล้างใช้ใหม่
แว่นป้องกันตา	hypochlorite ๐.๕	แช่นาน ๓๐ นาที ก่อนทิ้งหรือล้างใช้ใหม่

การเตรียมผิวหนังผู้ป่วย

วัตถุประสงค์	น้ำยา	การปฏิบัติ
การทำความสะอาดผิวหนังก่อน ฉีดยา เจาะเลือด หรือให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ		
- ผู้ป่วยทั่วไป - ผู้ป่วยโรคเลือด มีภูมิคุ้มกันต่ำ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำ หรือผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น เบาหวาน มะเร็ง ฯลฯ	Alcohol ๗๐ % Tr.Iodine ๒ % และ Alcohol ๗๐ % ถ้าแพ้ Tr.Iodine ๒ % ให้ใช้ Chohexidine ๐.๕ % ใน Alcohol ๗๐ %	- เช็ดผิวหนังด้วย Alcohol ๗๐ % จนทั่ว รอให้แห้งแล้วจึงฉีดยา ฯลฯ - เช็ดผิวหนังด้วย Tr. Iodine ๒ % แล้วเช็ดตามด้วย Alcohol ๗๐ % อีกครั้งจนสะอาดรอจนแห้งแล้ว จึงฉีดยา ฯลฯ - เช็ดด้วย Chohexidine ๐.๕ % ใน Alcohol ๗๐ % จนทั่วและรอให้แห้ง
การทำหัตถการเล็ก	Tr.Iodine ๒ % และ Alcohol	เช็ดผิวหนังบริเวณที่จะทำหัตถการนั้น

วัตถุประสงค์	น้ำยา	การปฏิบัติ
	๗๐ %	ด้วย Tr. Iodine ๒ % ก่อนแล้วเช็ดตามด้วย Alcohol ๗๐ % อีกครั้งจนสะอาดรอจนแห้งแล้วจึงทำหัตถการ
การทำความสะอาดผิวหนังก่อนผ่าตัด		
- ก่อนส่งผ่าตัด	สบู่เหลวผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ Chlorhexidine ๔ % หรือ Iodophor ๗.๕ %	ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัดด้วยสบู่เหลวที่มีน้ำยาฆ่าเชื้อ แล้วล้างผิวหนังบริเวณนั้นด้วยน้ำสะอาด โดยไม่จำเป็นต้องโกนขน ยกเว้นในกรณีให้ขนจะทำให้การผ่าตัดไม่สะดวก ในกรณีนี้ให้โกนขนที่หน้าห้องหรือในห้องผ่าตัด
- ก่อนทำการผ่าตัด	Chlorhexidine ๔ % หรือ Iodophor ๗.๕ % และ Tr. Chlorhexidine หรือ Iodophor ๑๐ %	- ฟอกผิวหนังก่อนทำการผ่าตัดด้วยสบู่เหลวผสมน้ำยาฆ่าเชื้อจนสะอาด - ซับออกด้วย ผ้าปลอดเชื้อ - แล้วเช็ดผิวหนังบริเวณนั้นอีกครั้งด้วย Tr. Chlorhexidine หรือ Iodophor ๑๐ %

ตารางที่ ๓ สรุปการให้ภูมิคุ้มกันหรือยาก่อนการสัมผัสเชื้อสำหรับบุคลากรทางการแพทย์
(Pre Exposure Prophylaxis)

วัคซีน/ยา	โปรแกรมการให้	ข้อบ่งชี้
วัคซีนที่ควรให้		
วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี	๓ ครั้ง เข้ากล้ามเนื้อ (intramuscular injection) บริเวณแขน โดยให้เดือนที่ ๐, ๑ และ ๖	บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง
วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่	๑ ครั้งต่อปี เข้ากล้ามเนื้อ	บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำบุคลากรที่ทำงานสัมผัสเชื้อไข้หวัดนก
วัคซีนป้องกันโรคหัด	๒ ครั้ง ใต้ผิวหนัง (Subcutaneous injection) โดยให้เดือนที่ ๐ และ ๑	บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่เคยมีประวัติได้รับวัคซีนไม่เคยป่วยเป็นโรคหัด
วัคซีนป้องกันโรคคางทูม	๑ ครั้ง ใต้ผิวหนัง ไม่จำเป็นต้องกระตุ้นวัคซีน	บุคลากรทางการแพทย์ที่มีโอกาสสัมผัสเชื้อ
วัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมัน	๑ ครั้ง ใต้ผิวหนัง ไม่จำเป็นต้องกระตุ้นวัคซีน	บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่เคยมีประวัติได้รับวัคซีนไม่เคยป่วยเป็นโรคหัด
วัคซีนป้องกันโรคอีสุกอีใส	๒ ครั้ง ใต้ผิวหนังโดยห่างกัน ๔ - ๘ สัปดาห์ (ถ้าอายุน้อยกว่า ๑๓ ปี ให้ ๑ ครั้ง)	บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่เคยมีประวัติได้รับวัคซีนไม่เคยป่วยเป็นโรคอีสุกอีใส

วัคซีน/ยา	โปรแกรมการให้	ข้อบ่งชี้
วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี	๒ ครั้ง เข็มแรก โดยห่างกัน ๖ เดือน	บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบี หรือทำงานในห้องปฏิบัติการที่ต้องสัมผัสเชื้อ
วัคซีนป้องกันโรคไขก้างหลังแอ่น (Meningococcal polysaccharide vaccine)	๑ ครั้ง ตามที่กำหนดโดยบริษัทผู้ผลิตวัคซีน	บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานสัมผัสกับผู้ป่วย
วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ Polio vaccine	IPV ๓ ครั้ง ใต้ผิวหนัง โดยให้ในเดือนที่ ๐, ๑ หรือ ๒ และครั้งที่ ๓ ห่างจากครั้งที่สอง ๖ - ๑๒ เดือน	บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานสัมผัสกับผู้ป่วย หรือทำงานในห้องปฏิบัติการที่ต้องสัมผัสเชื้อ
วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	๓ ครั้ง เข็มแรก (๑ ml.) ในวันที่ ๐, ๗, ๒๑ หรือ ๒๘ ๔ ครั้ง ฉีดเข้าในหนัง (intradermal injection) ๑ ml. ในวันที่ ๐, ๗, ๒๑ และ ๒๘ การกระตุ้นโดยเข็มแรก หรือ ฉีดเข้าในหนัง ๑ ครั้ง ๐.๑ ml.	บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานสัมผัสกับสัตว์ที่ติดเชื้อ หรือทำงานในห้องปฏิบัติการที่ต้องสัมผัสเชื้อหรือทำงานในห้องปฏิบัติการที่ต้องสัมผัสเชื้อ
วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบและบาดทะยัก	๓ ครั้ง เข็มแรก โดยให้ในเดือนที่ ๐, ๑ และครั้งที่ ๓ ห่างจากครั้งที่สอง ๖ - ๑๒ เดือน ฉีดกระตุ้นทุก ๑๐ ปี	ผู้ใหญ่ทุกคน
วัคซีนที่มีใช้ในการป้องกัน		
วัคซีนป้องกันโรคไทฟอยด์ Typhoid vaccines : IM, SC, and oral	๑ ครั้ง เข็มแรก ๐.๕ ml. ฉีดกระตุ้นทุก ๒ ปี เข็มแรก ๐.๕ ml. ๒ ครั้ง เข้าใต้ผิวหนัง ๐.๕ ml. ห่างกัน ๔ สัปดาห์ขึ้นไป ฉีดกระตุ้นทุก ๓ ปี เข้าใต้ผิวหนัง ๐.๕ ml. หรือเข้าในหนัง ๐.๑ ml. วัคซีนชนิดกินให้กินตามที่กำหนด โดยบริษัทผู้ผลิตวัคซีน	บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการต้องสัมผัสเชื้อ
วัคซีนป้องกันโรค Smallpox (Vaccinia vaccine)	๑ ครั้ง ฉีดกระตุ้นทุก ๑๐ ปี	บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการต้องสัมผัสเชื้อ

ตารางที่ ๔ สรุปการให้ภูมิคุ้มกันหรือยาหลังการสัมผัสเชื้อสำหรับบุคลากรทางการแพทย์
(Post Exposure Prophylaxis)

วัคซีน/ยา	โปรแกรมการให้	ข้อบ่งชี้
โรคคอตีบ	Benzathine penicillin ๑.๒ mU เข้ากล้ามเนื้อ ๑ ครั้ง Erythromycin (๑ gm/วัน) ๗ วัน	บุคลากรที่สัมผัสกับผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็นพาหะโรคคอตีบ
โรคไวรัสตับอักเสบบี	Immunoglobulin ๑ ครั้ง เข้ากล้ามเนื้อ (๐.๐๒ ml/kg) ภายใน ๒ สัปดาห์หลังสัมผัสเชื้อ	บุคลากรที่สัมผัสกับอาการของผู้ป่วยในช่วงที่มีการระบาดของโรค โดยไม่ต้องให้ในผู้ที่มีภูมิคุ้มกัน
วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี	HBIG ๐.๐๖ ml/kg เข้ากล้ามเนื้อให้เร็วที่สุดไม่เกิน ๗ วัน และให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ๓ ครั้ง เข้ากล้ามเนื้อคนละตำแหน่ง โดยให้เดือนที่ ๐, ๑ และ ๖ ถ้าไม่ได้รับวัคซีนให้ HBIG ครั้งที่ ๒ ภายใน ๑ เดือน หลังจากครั้งที่ ๑	บุคลากรที่สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยไม่ต้องให้ในผู้ที่มีภูมิคุ้มกัน
โรคกาฬหลังแอ่น	Rifampicin ๖๐๐ mg กินทุก ๑๒ ชั่วโมง ๒ วัน หรือ Ceftriaxone ๒๕๐ mg เข้ากล้ามเนื้อ ๑ ครั้ง หรือ Ciprofloxacin ๕๐๐ mg กิน ๑ ครั้ง	บุคลากรที่สัมผัสกับการไอจามของผู้ป่วย โดยไม่ได้ใช้ PPE ที่เหมาะสม รวมไปถึงการทำหัตถการที่มีความเสี่ยง เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ
โรคไทรน	Erythromycin ๕๐๐ mg กินวันละ ๔ ครั้ง หรือ Trimethoprim sulfamethoxazole กินวันละ ๒ ครั้ง ๑๔ วันหลังการสัมผัสโรค	บุคลากรที่สัมผัสกับการไอจามของผู้ป่วยโดยไม่ได้ใช้ PPE ที่เหมาะสม
โรคพิษสุนัขบ้า	สำหรับผู้ที่ไม่เคยได้รับวัคซีน HRIG ๒๐ IU/kg แบ่งฉีดรอบแผลและให้วัคซีน ๑ ml เข้ากล้ามเนื้อในวันที่ ๐, ๓, ๗, ๑๔ และ ๒๘	บุคลากรที่ถูกสัตว์หรือคนที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด หรือสัมผัสน้ำลายหรือสิ่งอื่น ๆ ที่มีเชื้อ เช่น สมองสัตว์นั้น ผ่านทางบาดแผล เนื้อเยื่ออ่อน
โรคอีสุกอีใส	Varicella Immunoglobulin หนัก <๕๐kg: ๑๒๕ U/๑๐ kg เข้ากล้ามเนื้อ หนัก >๕๐ kg: ๖๒๕ U	บุคลากรที่ต้องทำงานสัมผัสผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ หรือผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่นการตั้งครรภ์ การมีภูมิคุ้มกันต่ำ

หมายเหตุ เงื่อนไขการใช้วัคซีน มีดังนี้

๑. Pre Exposure Prophylaxis จะมีภูมิคุ้มกันหรือไม่ก่อนฉีดต้องพิจารณาตามข้อบ่งชี้ของกรมควบคุมโรค
๒. Post Exposure Prophylaxis ไม่จำเป็นต้องฉีดซ้ำ แต่ถ้าไม่มีภูมิให้ฉีดได้
๓. ซักประวัติ/ประเมินว่ามีภูมิคุ้มกันหรือไม่ ถ้ามีก็ไม่จำเป็นต้องใช้วัคซีน



กฎกระทรวง
ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
พ.ศ. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๖ วรรคหนึ่ง (๑) และวรรคสองแห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๕ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขโดยคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเป็นการทั่วไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ข้อกำหนดทุกหมวดตามกฎกระทรวงนี้ให้มีผลใช้บังคับในท้องที่ของกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และเทศบาลนครและเทศบาลเมืองทุกแห่ง

(๒) ข้อกำหนดเฉพาะในส่วนที่ว่าด้วยการขนและการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้กระทรวงสาธารณสุขกำหนดยกเว้นไม่ใช้บังคับในท้องที่ของราชการส่วนท้องถิ่นอื่นนอกจาก (๑) ตามความเหมาะสมกับสภาพท้องที่ โดยจะกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขอย่างใดก็ได้ตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) ข้อกำหนดในส่วนที่ว่าด้วยการเก็บมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงนี้ ให้มีผลใช้บังคับแก่สถานบริการการสาธารณสุขและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๓ ในกฎกระทรวงนี้

“มูลฝอยติดเชื้อ” หมายความว่า มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้

กรณีมูลฝอยดังต่อไปนี้ ที่เกิดขึ้นหรือใช้ในกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์และการรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรคและการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ รวมทั้งในการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

(๑) ชากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพ หรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง

(๒) วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ใบมีด กระบองฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์

(๓) วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัตถุชิ้นที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น ลำลี ผ้า ก้อน ผ้าต่างๆ และท่อยาง

(๔) มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง

“ห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง” หมายความว่า ห้องรักษาผู้ป่วยซึ่งติดเชื้อร้ายแรง ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“สถานบริการการสาธารณสุข” หมายความว่า

(๑) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และหมายความรวมถึง สถานพยาบาลของทางราชการ

(๒) สถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และหมายความรวมถึงสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ

“สถานพยาบาลของทางราชการ” หมายความว่า สถานพยาบาลของราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย และสถานพยาบาลของหน่วยงานอื่นของรัฐ ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“สถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ” หมายความว่า สถานพยาบาลสัตว์ของราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย และสถานพยาบาลสัตว์ของหน่วยงานอื่นของรัฐตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย” หมายความว่า ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่มีได้ตั้งอยู่ ภายในสถานบริการการสาธารณสุข ซึ่งได้แก่ ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารเคมีและจุลินทรีย์ในวัตถุ ตัวอย่างจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ที่อาจก่อให้เกิดเชื้ออันตราย และห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสาธารณสุขที่ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ ส่วนประกอบ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สุขภาพที่อาจก่อให้เกิดเชื้ออันตราย ทั้งนี้ ตามลักษณะและเงื่อนไขที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“ผู้ประกอบกิจการสถานบริการการสาธารณสุข” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และผู้ได้รับใบอนุญาตให้ตั้งสถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และหมายความรวมถึงราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย และหน่วยงานอื่นของรัฐที่จัดตั้งสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ

“ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุข” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และผู้ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และหมายความรวมถึงผู้อำนวยการหรือ

เจ้าหน้าที่ของรัฐที่เรียกชื่ออย่างอื่นซึ่งรับผิดชอบดำเนินการสถานพยาบาลของทางราชการและสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ

“ผู้ประกอบกิจการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย” หมายความว่า เจ้าของหรือผู้ครอบครองห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย

“ผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย” หมายความว่า ผู้จัดการหรือเจ้าหน้าที่ที่เรียกชื่ออย่างอื่นซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย

ข้อ ๔ ห้ามมิให้ผู้ใดถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ ซึ่งมูลฝอยติดเชื้อ นอกจากถ่าย เท หรือทิ้ง หรือกำจัด ณ สถานที่ หรือตามวิธีที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดหรือจัดให้ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นจัดให้มีสถานที่ถ่าย เท หรือทิ้งมูลฝอยติดเชื้อในที่หรือทางสาธารณะ หรือกำหนดให้มีวิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ถ่าย เท หรือทิ้งโดยวิธีอื่นตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงนี้หรือตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด แล้วแต่กรณี

ข้อ ๕ ห้ามมิให้ผู้ใดทำการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เว้นแต่จะเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๖ ข้อกำหนดในส่วนที่ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในหมวด ๔ ให้ใช้บังคับแก่ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุขหรือผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเองด้วย และให้สถานบริการการสาธารณสุขหรือห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายนั้นแจ้งให้ราชการส่วนท้องถิ่นที่สถานบริการการสาธารณสุขหรือห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายนั้นตั้งอยู่ จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปทำการตรวจสอบระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และเมื่อราชการส่วนท้องถิ่นนั้นได้ให้ความเห็นชอบแล้ว ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุขหรือผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายดังกล่าว จึงจะดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเองได้

ในการตรวจสอบระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ราชการส่วนท้องถิ่นอาจร้องขอให้อธิบดีกรมอนามัยหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมอนามัยมอบหมายจัดส่งเจ้าหน้าที่กรมอนามัยไปร่วมตรวจสอบกับเจ้าหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นได้

ข้อ ๗ ในการปฏิบัติการตามกฎกระทรวงนี้ ให้ผู้ประกอบกิจการสถานบริการการสาธารณสุข ผู้ประกอบกิจการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย และราชการส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง และบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินการรับทำการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทน ด้วยการคิดค่าบริการตามมาตรา ๑๙ แล้วแต่กรณี ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ในการเก็บและหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บและหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ อย่างน้อยหนึ่งคน โดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านสาธารณสุข สุขาภิบาล ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านใดด้านหนึ่ง

(๒) ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ อย่างน้อยสองคน โดยคนหนึ่งต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดใน (๑) ส่วนอีกคนหนึ่งต้องมี

คุณสมบัติสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ในด้าน
สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และวิศวกรรมเครื่องกล ด้านใดด้านหนึ่ง

(๓) ในกรณีที่มีการดำเนินการทั้ง (๑) และ (๒) จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการ
เก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ อย่างน้อยสองคน ซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๒) ก็ได้

ความในวรรคหนึ่งไม่ใช้บังคับแก่การเก็บ การขน และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วย
ตนเอง ของราชการส่วนท้องถิ่นหรือสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทาง
ราชการ แต่ราชการส่วนท้องถิ่นหรือสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทาง
ราชการนั้นจะต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของตน อย่างน้อยหนึ่งคน ซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๒) ในสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์หรือสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ด้านใดด้านหนึ่ง เป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บ การขน และ
การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อนั้น

ราชการส่วนท้องถิ่นสองแห่งหรือหลายแห่งที่อยู่ใกล้เคียงกันอาจดำเนินกิจการร่วมกัน
ในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นแห่งใดแห่ง
หนึ่ง อย่างน้อยหนึ่งคน ซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๒) ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์หรือสาขาวิชา
วิศวกรรมศาสตร์ ด้านใดด้านหนึ่ง เป็นเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติด
เชื้อร่วมกันก็ได้

เจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง
วรรคสอง และวรรคสาม อาจแต่งตั้งจากบุคคลภายนอกซึ่งมีคุณสมบัติดังกล่าวก็ได้

ข้อ ๘ ในการเก็บและหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายในสถานบริการการสาธารณสุข
ซึ่งมิใช่สถานพยาบาลของทางราชการและสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการหรือภายใน
ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายของเอกชน ให้ผู้ประกอบการกิจการสถานบริการการสาธารณสุขหรือผู้ประกอบการ
กิจการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายควบคุมดูแลให้ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุขหรือ
ผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บและหรือกำจัดมูลฝอยติด
เชื้อตามข้อ ๗ วรรคหนึ่ง (๑) (๒) หรือ (๓) และดำเนินการเก็บและหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นให้
เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหมวด ๒ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๙ ในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของราชการส่วนท้องถิ่นหรือ
สถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ ให้ราชการส่วนกลาง ราชการ
ส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่จัดตั้งสถานพยาบาลของ
ทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ แล้วแต่กรณี ควบคุมดูแลให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น
หรือผู้ดำเนินการสถานพยาบาลของทางราชการหรือผู้ดำเนินการสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ
นั้นแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๗ วรรคสอง วรรค
สามและวรรคสี่ ดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่
กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ในการเก็บ การขน และหรือการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของบุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่น
มอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๑๘
วรรคสอง และของบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินการรับทำการเก็บ ขน

และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการตามมาตรา ๑๙ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น แล้วแต่กรณี ควบคุมดูแลให้บุคคลดังกล่าวจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตามข้อ ๗ วรรคหนึ่ง (๑) (๒) หรือ (๓) และดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ในการมอบให้บุคคลใดดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ หรือการออกใบอนุญาตให้บุคคลใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดระยะเวลาและเส้นทางขน ตลอดจนเงื่อนไขหรือข้อปฏิบัติอื่นๆ เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้ ให้บุคคลดังกล่าวถือปฏิบัติไว้ด้วย

ข้อ ๑๐ บุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง และบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินกิจการรับทำการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ตามมาตรา ๑๙ แล้วแต่กรณี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ การขน และหรือการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๑๑ ให้ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุข ผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย และเจ้าพนักงานท้องถิ่น มีหน้าที่ควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ การขน และหรือการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของตน และดำเนินการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

หมวด ๒

การเก็บมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๑๒ ภายใต้บังคับข้อ ๑๔ ให้เก็บบรรจุมูลฝอยติดเชื้อในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ดังนี้

(๑) มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุของมีคม ให้เก็บบรรจุในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีคุณลักษณะตามข้อ ๑๓ (๑)

(๒) มูลฝอยติดเชื้ออื่นซึ่งมิใช่ประเภทวัสดุของมีคม ให้เก็บบรรจุในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีคุณลักษณะตามข้อ ๑๓ (๒)

ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ต้องใช้เพียงครั้งเดียวและต้องทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชืวนั้น

ข้อ ๑๓ ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๒ ต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นกล่องหรือถัง ต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อการแทงทะลุและการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น พลาสติกแข็งหรือโลหะ มีฝาปิดมิดชิด และ

ป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้ และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ

(๒) ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุง ต้องทำจากพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย ทนทานต่อสารเคมีและการรับน้ำหนัก กันน้ำได้ ไม่รั่วซึมและไม่ดูดซึม

ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ต้องมีสีแดง ทึบแสง และมีข้อความสีดำที่มีขนาดสามารถอ่านได้ชัดเจนว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” อยู่ภายใต้รูปหัวกะโหลกไขว้ คู่กับตราหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ระหว่างประเทศตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และต้องมีข้อความว่า “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” และ “ห้ามเปิด” ในกรณีที่สถานบริการการสาธารณสุขมิได้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเอง สถานบริการการสาธารณสุขดังกล่าวจะต้องระบุชื่อของตนไว้ที่ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ และในกรณีที่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชืื่อนั้นใช้สำหรับเก็บมูลฝอยติดเชื้อไว้เพื่อรอการขนไปกำจัดเกินกว่าเจ็ดวันนับแต่วันที่เกิดมูลฝอยติดเชืื่อนั้น ให้ระบุวันที่ที่เกิด มูลฝอยติดเชื้อมดังกล่าวไว้ที่ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อด้วย

ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง มีได้หลายขนาดตามความเหมาะสมของการเก็บ การขน และการกำจัด แต่ในกรณีที่กระทรวงสาธารณสุขเห็นสมควร เพื่อความสะดวกในการเก็บ การขน และการกำจัด จะกำหนดขนาดของภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อสำหรับใช้ในสถานบริการการสาธารณสุขใด หรือสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายก็ได้

ข้อ ๑๔ การเก็บมูลฝอยติดเชื้อในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ อาจจะต้องให้มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อก็ได้ โดยภาชนะรองรับนั้นจะต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อสารเคมี ไม่รั่วซึม ทำความสะอาดได้ง่าย และต้องมีฝาปิดเปิดมิดชิด เว้นแต่ในห้องที่มีการป้องกันสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค และจำเป็นต้องใช้งานตลอดเวลา จะไม่มีฝาปิดเปิดก็ได้

ภาชนะรองรับตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ได้หลายครั้งแต่ต้องดูแลรักษาให้สะอาดอยู่เสมอ

ข้อ ๑๕ การเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ต้องเก็บมูลฝอยติดเชื้อตรงแหล่งเกิดมูลฝอยติดเชื้อมัน และต้องเก็บลงในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ โดยไม่ปนกับมูลฝอยอื่น และในกรณีที่ไม่สามารถเก็บลงในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อได้โดยทันทีที่เกิดมูลฝอยติดเชื้อ จะต้องเก็บมูลฝอยติดเชื้อมันลงในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อโดยเร็วที่สุดเมื่อมีโอกาสที่สามารถจะทำได้

(๒) ต้องบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกินสามในสี่ส่วนของความจุของภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ (๑) แล้วปิดฝาให้แน่น หรือไม่เกินสองในสามส่วนของความจุของภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ (๒) แล้วผูกมัดปากถุงด้วยเชือกหรือวัสดุอื่นให้แน่น

(๓) กรณีการเก็บมูลฝอยติดเชื้อภายในสถานบริการการสาธารณสุขหรือภายในห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ที่มีปริมาณมาก หากยังไม่เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมันออกไปทันที จะต้องจัดให้มีที่หรือมุมหนึ่งของห้องสำหรับเป็นที่รวมภาชนะที่ได้บรรจุมูลฝอยติดเชื้อแล้วเพื่อรอการเคลื่อนย้ายไปเก็บกักในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ แต่ห้ามเก็บไว้เกินหนึ่งวัน

(๔) จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะตามข้อ ๑๖ เพื่อบรรจุขนไปกำจัด และต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้ออย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

ข้อ ๑๖ ภายใต้บังคับข้อ ๑๙ ในการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ จะต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นห้องหรือเป็นอาคารเฉพาะแยกจากอาคารอื่นโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้ สำหรับใช้เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อเพื่อบรรจุขนไปกำจัด

- (๑) มีลักษณะไม่แพร่เชื้อ และอยู่ในที่ที่สะดวกต่อการขนมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัด
- (๒) มีขนาดกว้างเพียงพอที่จะเก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างน้อยสองวัน
- (๓) พื้นและผนังต้องเรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย
- (๔) มีรางหรือท่อระบายน้ำทิ้งเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย
- (๕) มีลักษณะโปร่ง ไม่อับชื้น
- (๖) มีการป้องกันสัตว์แมลงเข้าไป มีประตูกว้างพอสมควรตามขนาดของห้อง หรืออาคารเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงาน และปิดด้วยกุญแจหรือปิดด้วยวิธีอื่นที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถที่จะเข้าไปได้

(๗) มีข้อความเป็นคำเตือนที่มีขนาดสามารถเห็นได้ชัดเจนว่า “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ” ไว้ที่หน้าห้องหรือหน้าอาคาร

(๘) มีลานสำหรับล้างรถเข็นอยู่ใกล้ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อและลานนั้นต้องมีรางหรือท่อรวบรวมน้ำเสียจากการล้างรถเข็นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

ในกรณีที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้เกิน ๗ วัน ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ ๑๐ องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้นได้

ข้อ ๑๗ การเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไปเก็บกักในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อเพื่อบรรจุขนไปกำจัดตามข้อ ๑๖ ต้องดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะ ดังนี้

(๑) ต้องมีผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ โดยบุคคลดังกล่าวต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ ตามหลักสูตรและระยะเวลาที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก ปิดจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และถ้าในการปฏิบัติงาน ร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งไปสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ ให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดร่างกายหรือส่วนที่อาจสัมผัสมูลฝอยติดเชื้อโดยทันที

(๓) ต้องกระทำทุกวันตามตารางเวลาที่กำหนด เว้นแต่มีเหตุจำเป็น

(๔) ต้องเคลื่อนย้ายโดยใช้รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๑๘ เว้นแต่มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยที่ไม่จำเป็นต้องใช้รถเข็น จะเคลื่อนย้ายโดยผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๑) ก็ได้

(๕) ต้องมีเส้นทางเคลื่อนย้ายที่แน่นอน และในระหว่างการเคลื่อนย้ายไปที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามแหวะหรือหยุดพัก ณ ที่ใด

(๖) ต้องกระทำโดยระมัดระวัง ห้ามโยน หรือลากภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

(๗) กรณีที่มีมูลฝอยติดเชื้อมาก่อนหรือภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแต่ระหว่างทางห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ต้องใช้คีบหรือหยิบด้วยถุงมือยางหนา หากเป็นของเหลวให้ซับด้วยกระดาษแล้วเก็บมูลฝอยติดเชื้อหรือกระดาษนั้นในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อใบใหม่ แล้วทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่บริเวณพื้นนั้นก่อนเช็ดถูตามปกติ

(๘) ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อรถเข็นและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อยวันละครั้ง และห้ามนำรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อไปใช้ในกิจการอย่างอื่น

ข้อ ๑๘ รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้ออย่างน้อยต้องมีลักษณะและเงื่อนไข ดังนี้

(๑) ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีแฉกมุมอันจะเป็นแหล่งหมักหมมของเชื้อโรค และสามารถทำความสะอาดด้วยน้ำได้

(๒) มีพื้นและผนังทึบ เมื่อจัดวางภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแล้วต้องปิดฝาให้แน่นเพื่อป้องกันสัตว์และแมลงเข้าไป

(๓) มีข้อความสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นชัดเจนอย่างน้อยสองด้านว่า “รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น”

(๔) ต้องมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับใช้เก็บมูลฝอยติดเชื้อที่ตกหล่นระหว่างการเคลื่อนย้าย และอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณที่มูลฝอยติดเชื้อตกหล่น ตลอดเวลาทำการเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๑๙ สถานบริการการสาธารณสุขดังต่อไปนี้จะไม่จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๖ ก็ได้ แต่ต้องจัดให้มีบริเวณที่พักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้เป็นการเฉพาะ

(๑) สถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

(๒) สถานพยาบาลสัตว์ประเภทที่ไม่มีที่พักสัตว์ป่วยไว้ค้างคืน หรือประเภทที่มีที่พักสัตว์ป่วยไว้ค้างคืนตามชนิดและจำนวนไม่เกินที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) สถานที่ที่อาจมีมูลฝอยติดเชื้อตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

บริเวณที่พักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ให้มีลักษณะตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

การขนมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๒๐ ราชการส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง และบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินการรับทำการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการตามมาตรา ๑๙ ซึ่งรับทำการขนมูลฝอยติดเชื้อจากที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการการสาธารณสุขหรือของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย

เพื่อนำไปกำจัดภายนอกสถานบริการการสาธารณสุขหรือภายนอกบริเวณที่ตั้งห้องปฏิบัติการ
เชื้ออันตราย ต้องจัดให้มี

(๑) ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๒๒ โดยให้มีจำนวน
ที่เพียงพอกับการประกอบการหรือการให้บริการ

(๒) ผู้ขับขีและผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ
โดยผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตาม
หลักสูตรและระยะเวลาตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) ที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการกำจัดซึ่งมีคุณลักษณะ
เช่นเดียวกับที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๖ โดยมีขนาดกว้างขวางเพียงพอที่จะเก็บกักภาชนะบรรจุ
มูลฝอยติดเชื้อไว้ได้จนกว่าจะขนไปกำจัด และให้มีข้อความคำเตือนว่า “ที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูล
ฝอยติดเชื้อ” ด้วยสีแดงและมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แสดงไว้ในสภาพถาวรด้วย

(๔) บริเวณที่จอดเก็บยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นสถานที่เฉพาะมีขนาด
กว้างขวางเพียงพอ มีรางหรือท่อระบายน้ำเสียจากการล้างยานพาหนะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และ
ต้องทำความสะอาดบริเวณที่จอดเก็บยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ๒๑ การขนมูลฝอยติดเชื้อจากที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการการ
สาธารณสุขหรือของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายเพื่อนำไปกำจัดภายนอกสถานบริการการสาธารณสุข
หรือภายนอกบริเวณที่ตั้งห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ต้องดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ต้องขนโดยยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๒๐ (๑) เท่านั้น

(๒) ต้องขนอย่างสม่ำเสมอตามวันและเวลาที่กำหนด โดยคำนึงถึงปริมาณของมูลฝอย
ติดเชื้อและสถานที่จัดเก็บ เว้นแต่กรณีที่มีเหตุจำเป็น

(๓) ผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องถือปฏิบัติตามข้อกำหนดใน
ข้อ ๑๗ (๒) (๖) และ (๗)

(๔) ผู้ขับขียานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อและผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะขนมูล
ฝอยติดเชื้อ ต้องระมัดระวังมิให้มูลฝอยติดเชื้อและภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมากลับใน
ระหว่าง การขน

ห้ามนำยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อไปใช้ในกิจการอย่างอื่น และให้ทำความสะอาด
และฆ่าเชื้ออย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง เว้นแต่กรณีภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแตกหรือมีการรั่วไหล ต้อง
ทำความสะอาดในโอกาสแรกที่สามารถจะทำได้

ข้อ ๒๒ ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อต้องมีลักษณะและเงื่อนไขดังนี้

(๑) ตัวถังปิดทึบ ผนังด้านในต้องบุด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดได้ง่ายไม่รั่วซึม

(๒) ในกรณีที่เป็ยานพาหนะสำหรับใช้ขนขยะมูลฝอยติดเชื้อจากที่พักรวมมูลฝอย
ติดเชื้อตามข้อ ๑๖ วรรณสอง ภายในตัวถังของยานพาหนะนั้นต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ ๑๐
องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้นได้ และจะต้องติดเครื่องเทอร์โมมิเตอร์ที่สามารถอ่านค่าอุณหภูมิภายใน
ตัวถังไว้ด้วย

(๓) ข้อความสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนปิดไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านว่า “ใช้เฉพาะขนมูลฝอยติดเชื้อ”

(๔) กรณีราชการส่วนท้องถิ่นทำการขนมูลฝอยติดเชื้อ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นแสดงชื่อของราชการส่วนท้องถิ่นด้วยตัวหนังสือสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านของยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ

กรณีบุคคลซึ่งได้รับมอบจากราชการส่วนท้องถิ่นให้เป็นผู้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง ทำการขนมูลฝอยติดเชื้อ ให้บุคคลนั้นแสดงชื่อราชการส่วนท้องถิ่นด้วยตัวหนังสือสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านของยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ พร้อมกับแสดงแผ่นป้ายขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนระบุวิธีการที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้บุคคลนั้นดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อและชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลนั้นไว้ในยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อในบริเวณที่บุคคลภายนอกสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนด้วย

กรณีบุคคลซึ่งได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นให้เป็นผู้ดำเนินการรับทำการขนมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ตามมาตรา ๑๙ ทำการขนมูลฝอยติดเชื้อ ให้บุคคลนั้นแสดงชื่อราชการส่วนท้องถิ่นด้วยตัวหนังสือสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พร้อมกับแผ่นป้ายขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ระบุรหัสหรือหมายเลขใบอนุญาต ชื่อ สถานที่ และหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลนั้น ไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างของยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ

(๕) ต้องมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับผู้ขับขี่และผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ อุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการตกหล่นหรือการรั่วไหลของมูลฝอยติดเชื้อ อุปกรณ์หรือเครื่องมือป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารสำหรับใช้ติดต่อแจ้งเหตุ อยู่ในยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อตลอดเวลาที่ทำการขนมูลฝอย ติดเชื้อ

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่ใช้รถเข็นตามข้อ ๑๘ ขนมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดยังสถานที่กำจัดตามหมวด ๔ ที่อยู่ภายในสถานบริการสาธารณสุขหรือภายในบริเวณที่ตั้งห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายแทนยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๒๒ ให้นำข้อ ๑๙ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

หมวด ๔

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๒๔ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ต้องกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีใดวิธีหนึ่งตามที่กำหนดในข้อ ๒๕

(๒) ต้องกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามระยะเวลาที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนด แต่ต้องไม่เกิน สามสิบวัน นับแต่วันที่ขึ้นจากที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขหรือของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย

(๓) ในระหว่างรอกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ต้องเก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้ในที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะเช่นเดียวกับที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๖ โดยมีขนาดกว้างขวางเพียงพอที่จะเก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้ได้จนกว่าจะทำการกำจัดรวมทั้งจัดให้มีข้อความเป็นคำเตือนว่า “ที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ” ด้วยสีแดงและมีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน แสดงไว้ด้วย

(๔) จัดให้มีผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ โดยผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตามหลักสูตรและระยะเวลาตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการตกหล่นหรือการรั่วไหลของมูลฝอยติดเชื้อและอุปกรณ์หรือเครื่องมือป้องกันอัคคีภัยไว้ประจำบริเวณที่ตั้งระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

(๖) กรณีที่สถานบริการการสาธารณสุข ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้วิธีกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการอื่นที่มีวิธีเผาในเตาเผาตามข้อ ๒๕ (๑) ให้สถานบริการการสาธารณสุข ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตนั้นตรวจวิเคราะห์ตามข้อ ๒๗ เพื่อตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเป็นประจำทุกเดือน และให้รายงานผลการตรวจวิเคราะห์นั้นให้ราชการส่วนท้องถิ่นทราบเป็นประจำภายในวันที่ห้าของทุกเดือน

ข้อ ๒๕ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ มีวิธีการดังนี้

(๑) เผาในเตาเผา

(๒) ทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ

(๓) ทำลายเชื้อด้วยความร้อน

(๔) วิธีอื่นตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๖ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยการเผาในเตาเผา ให้ใช้เตาเผาที่มีห้องเผามูลฝอยติดเชื้อและห้องเผาควัน การเผามูลฝอยติดเชื้อให้เผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๗๖๐ องศาเซลเซียส และในการเผาควันให้เผาด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ องศาเซลเซียส ทั้งนี้ ตามแบบเตาเผาที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดหรือเห็นชอบ และในการเผายังต้องมีการควบคุมมาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยออกจากเตาเผาตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๗ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำหรือวิธีทำลายเชื้อด้วยความร้อนหรือวิธีอื่นตามข้อ ๒๕ (๒) (๓) หรือ (๔) จะต้องดำเนินการให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพ โดยมีประสิทธิภาพที่สามารถทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และปรสิต ในมูลฝอยติดเชื้อได้หมด

ภายหลังการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีดังกล่าวตามวรรคหนึ่งแล้ว ต้องมีการตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพโดยวิธีการตรวจวิเคราะห์เชื้อบะซิลลัสสะเทียโรเธอร์โมฟิลัส หรือบะซิลลัสซับทิลิส แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๘ เศษของมูลฝอยติดเชื้อที่เหลือหลังจากการเผาในเตาเผาตามข้อ ๒๖ หรือที่
ผ่านการกำจัดเชื้อตามวิธีการตามข้อ ๒๗ แล้ว ให้ดำเนินการกำจัดตามวิธีกำจัดมูลฝอยทั่วไป เว้นแต่
กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเป็นอย่างอื่น

หมวด ๕

ค่าบริการการเก็บขนหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๒๙ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดอัตราค่าบริการขั้นสูงในการรับทำการเก็บ ขน
และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๑๙ จะเรียกเก็บจาก
ผู้ใช้บริการตามมาตรา ๒๐ (๕) โดยให้คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการประกอบกิจการและความ
เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนในท้องถิ่นนั้น

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๐ ให้ราชการส่วนท้องถิ่น สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
สถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ที่มีอยู่หรือ
จัดตั้งขึ้นก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ดำเนินการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการเก็บ ขน และ
หรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๗ ข้อ ๘ หรือข้อ ๙ แล้วแต่กรณี ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่
กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์
วิธีการ และมาตรการตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้ภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

สำหรับสถานบริการการสาธารณสุขหรือห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่ดำเนินการกำจัด
มูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเอง ให้ดำเนินการตามข้อ ๖ ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ
และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรการตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ภายในหนึ่งปี
นับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

(ลงชื่อ) สุดารัตน์ เกยุราพันธุ์

(นางสุดารัตน์ เกยุราพันธุ์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม ๑๑๙ ตอนที่ ๘๖ ก วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๔๕



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Department of Health Service Support

สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลป์-
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02 193 7085
www.mrd.go.th
<http://mrd-hss.moph.go.th>

