






โรงพยาบาลหนองหาน

M-IC-02

คู่มือแนวทางป้องกันและควบคุมป้องกันการติดเชื้อ
ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
สำหรับเครือข่ายบริการ อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

 (นางสาววารุณี ยาคอง) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	 (พญ.ฉัญลักษณ์ ยะกะสะ) นายแพทย์ชำนาญการ	 (นพ.ชงักดิ์ มีเพียร) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองหาน
ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ

วันที่อนุมัติใช้..... ๑๐.๓.๒๕๖๕

คำนำ

การติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข เป็นปัญหาสำคัญ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบหลายประการ ทั้งต่อตัวผู้ป่วย ญาติ บุคลากรและต่อสถานบริการสาธารณสุข ดังนั้น เพื่อให้ผู้มารับบริการได้รับการบริการ ที่มีคุณภาพ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน บุคลากรเกิดความปลอดภัยและไม่เกิดการติดเชื้อรวมทั้งความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ในสถานบริการสาธารณสุข จึงต้องมีแนวทางในการปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยง ในการติดเชื้อดังกล่าว คณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี โดยคณะกรรมการพัฒนาระบบการ ป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในเครือข่ายบริการปฐมภูมิ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยใน การให้บริการทางสาธารณสุขของหน่วยบริการปฐมภูมิ จึงได้มีการค้นคว้าข้อมูล องค์ความรู้ที่เป็นปัจจุบัน และอ้างอิงตามหลักฐานเชิงประจักษ์ จัดทำเป็นคู่มือแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องของหน่วยงานตามมาตรฐาน และมีการปฏิบัติที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อันจะส่งผลให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย บุคลากร และ สิ่งแวดล้อม ในเครือข่ายบริการปฐมภูมิทุกระดับ ต่อไป

คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

โรงพยาบาลหนองหาน

10 มกราคม 2565

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนิยามที่ควรทราบ	1
การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ	1
- แผนผังการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ	2
- การป้องกันตามวิธีการที่แพร่กระจายเชื้อ (Transmission-based precautions)	2
- การแยกผู้ป่วยและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคที่ทราบการวินิจฉัยโรค	6
- การป้องกันมาตรฐาน (Standard precautions)	8
แนวทางปฏิบัติ หลังเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของบุคลากร	12
แบบรายงานการสัมผัสสุกเลือด / สารคัดหลั่ง / ของมีคมที่มึ่มตำ	13
การทำความสะอาดมือสำหรับบุคลากรทางแพทย์	17
การจัดการผ้าเปื้อน	22
การจัดการมูลฝอย	24
การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ	28
การป้องกันและควบคุม การแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	33
- แบบประเมินการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา สำหรับเจ้าหน้าที่รพ.สต	36
การป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ	37
น้ำยาฆ่าเชื้อและน้ำยาทำลายเชื้อ (Antiseptics and Disinfectants)	41
เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)	52
แนวทางการสวมอุปกรณ์ป้องกัน (Personnel protective equipment : PPE)	
ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ดูแลผู้ป่วยที่ สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019	
โรงพยาบาลหนองหาน	60
บรรณานุกรม	67

คำนิยามที่ควรทราบ

การติดเชื้อที่เกิดในโรงพยาบาล (Healthcare - associated infection หรือ hospital - acquired infection: HAI) เป็นการติดเชื้อที่ date of event (DOE) เกิดขึ้นหลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่3เป็นต้นไป (hospital day3) ทั้งนี้ มีความหมายรวมถึงการติดเชื้อในทารกแรกเกิดและการติดเชื้อที่สามารถผ่านทารกได้ เช่น Herpes simplex, Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus หรือ Syphilis ถ้า date of event เกิดขึ้นภายใน 2 วันแรกที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลถือเป็น POA แต่ถ้า date of event เกิดขึ้นหลังรับไว้รักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่วันที่ 3 เป็นต้นไป ถือเป็น HAI การติดเชื้อที่อยู่ในระยะฟักตัวของเชื้อก่อโรคเมื่อแรกรับไว้รักษาในโรงพยาบาล (hospital day 1) หรือโรคที่เคยเป็นแล้วเกิดขึ้นมาใหม่ (reactivated) เช่น herpes zoster (shingles), herpes simplex, syphilis, หรือ tuberculosis ไม่ถือว่าเป็น HAI

1. การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อ

คำจำกัดความ

1. การแยกผู้ป่วย (Isolation & Precautions) หมายถึง การปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ป่วย ผู้ติดเชื้อ หรือผู้ที่เปื้อนพาหะไปสู่ ผู้ป่วยอื่น ญาติผู้ป่วย รวมถึงบุคลากรในทีมสุขภาพโดยการแยกห้องหรือจำกัดบริเวณผู้ป่วยหรือการจัดให้ผู้ป่วย ที่เป็นโรคหรือมีเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ในห้องเดียวกัน ประกอบด้วย

1.1 การป้องกันมาตรฐาน (Standard precautions)

1.2 มาตรการป้องกันตามวิธีการที่แพร่กระจายเชื้อ (Transmission-based precautions) แบ่งออกเป็น 3 วิธีคือ

1.2.1 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคทางอากาศ (Airborne precautions)

1.2.2 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากละอองฝอย (Droplet precautions)

1.2.3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโดยการสัมผัส (Contact precautions)

2. สารน้ำและสารคัดหลั่งจากร่างกาย หมายถึง น้ำ ไซสันหลัง น้ำในช่องท้อง (ascitic fluid) น้ำในช่องเยื่อหุ้ม ปอด (pleural fluid) น้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial fluid) น้ำคร่ำ (amniotic fluid) น้ำในข้อ (synovial fluid) นอัสสุจิ (semen) สารคัดหลั่ง ในช่องคลอด (vaginal secretion) น้ำลาย หนอง เสมหะ อุจจาระ และปัสสาวะ

3. เครื่องป้องกันร่างกาย (Personal protective equipment: PPE) ได้แก่

1. หมวก (cap)

2. กระจกหน้า (face shield)

3. แว่นป้องกันตา (eye ware)

4. หน้ากากอนามัย (mask)

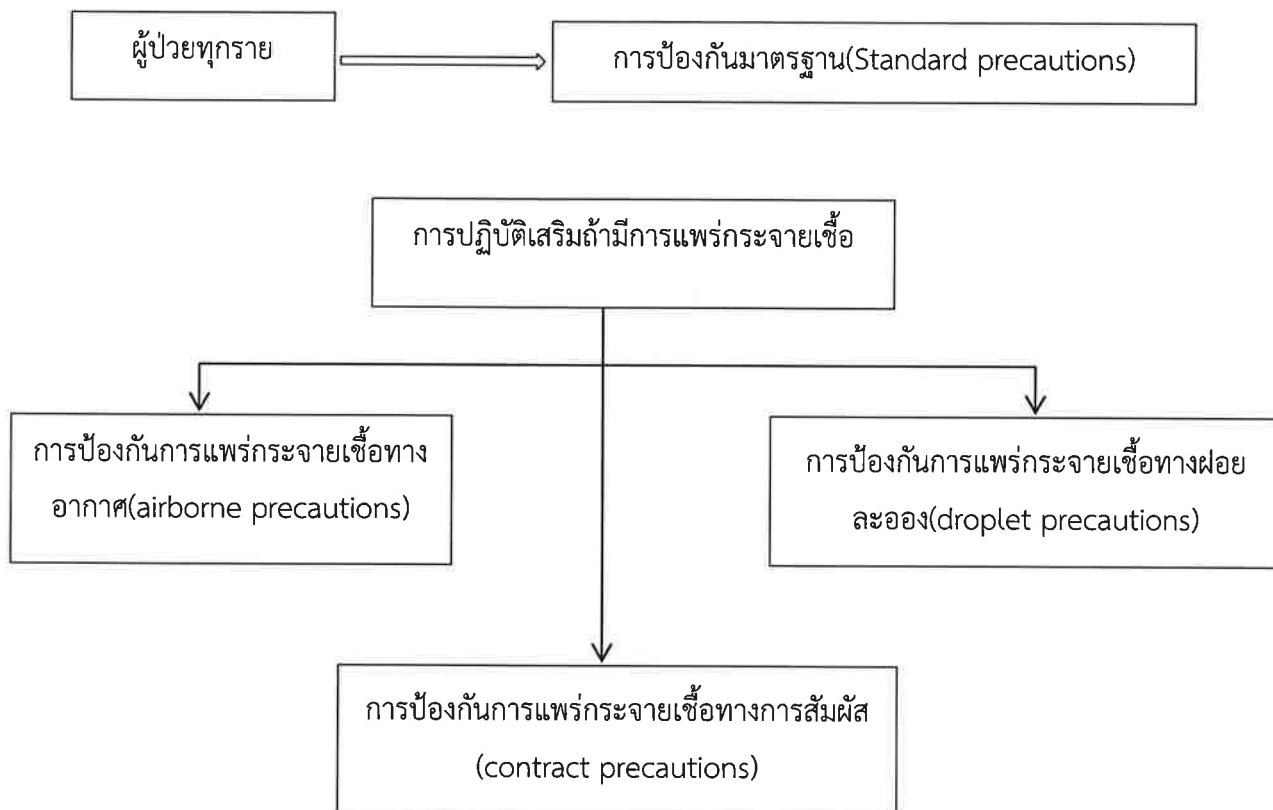
5. ถุงมือ (glove)

6. เสื้อคลุม (gown)

7. ผ้ากันเปื้อน (apron)

8. รองเท้า (foot ware)

แผนผังการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ



1. การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard precautions) หมายถึง การปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยทุกรายที่ไม่ว่าผู้ป่วยจะมีอาการติดเชื้อหรือไม่ หรือได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคใด โดยมุ่งเน้นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ จากเลือด, สารน้ำ, สารคัดหลั่งของร่างกาย (blood body fluid), เยื่อเมือก (mucous membrane), ผิวหนังที่มีรอยฉีกขาด (non intact skin) รวมถึงการปฏิบัติต่อชิ้นเนื้อ หรือสารคัดหลั่งที่ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วย การปฏิบัติ :

1. การทำความสะอาดมือ (Hand hygiene)
2. การสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสม
3. การป้องกันอุบัติเหตุจากของแหลมคม และสารน้ำที่กระจายสู่เยื่อเมือกและผิวหนังที่เป็นแผล
4. การจัดการสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย

2. การป้องกันตามวิธีการที่แพร่กระจายเชื้อ (Transmission-based precautions) หมายถึงการคัดกรองและให้การดูแลตามช่องทางการแพร่กระจายเชื้อเป็นการปฏิบัติเสริมในการดูแลผู้ป่วย ที่มีการแพร่กระจายเชื้อ ร่วมกับการป้องกันแบบมาตรฐาน (standard precaution) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

2.1 การปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne precautions) เป็นมาตรการเสริม สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายทางละอองฝอยขนาดเล็ก ที่ลอยอยู่ในอากาศได้นานและไกล หรือจับกับฝุ่นละออง ซึ่งเมื่อสูดดมจะเข้าถึงปอดทำให้เกิดโรคได้ เช่น

- โรควัณโรคปอด, วัณโรคปอดดื้อยา ,วัณโรคกล่องเสียง
- หัด (Measles)
- อีสุกอีใส (Chicken pox)
- Disseminated Herpes Zoster (งูสวัดที่ผื่นมาก)
- โรคติดต่อที่กำหนดตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ 2558 เช่น โรค SARS Avian Influenza

MERS, Viral hemorrhagic fever (Ebola, Lassa and Marburg), COVID-19

การปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne precautions)	วิธีปฏิบัติ
ห้องผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> • แยกผู้ป่วยไว้ในห้องที่มีการควบคุมความดันอากาศภายในห้องเป็นลบ (negative pressure) ปิดประตูตลอดเวลา • กรณีไม่มีห้องแยกความดันลบ ให้ใช้ห้องแยกเดี่ยวที่มีการจัดการอากาศที่เหมาะสม หรือให้ผู้ป่วยติดเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ห้องเดียวกันได้ • อุปกรณ์ที่ใช้ในห้อง ให้ใช้กับผู้ป่วยเฉพาะราย • แขนวน้ำยาแรงเตือน
อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย	<p><u>ผู้ให้การดูแล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • สวมหน้ากากอนุภาคชนิด N95 เมื่อให้การดูแลผู้ป่วย • สวมถุงมือชนิดใช้ครั้งเดียวทั้งสวมเสื้อคลุมแขนยาว (long sleeve gown) ทุกครั้ง ที่สัมผัสผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม ตามกิจกรรมและความจำเป็น <p><u>ผู้ป่วย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) ตลอดเวลา ยกเว้นเวลารับประทานอาหาร • ใช้ผ้าหรือกระดาษปิดปาก-จมูกเวลาไอ จาม
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	<p>ทำเมื่อจำเป็น และให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย (Surgical Mask) และ แจ้งหน่วยงานที่รับย้ายทราบถึงการแพร่กระจายเชื้อ</p>

2.2 การปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อ โดยฝอยละออง (droplet precautions) เป็นมาตรการเสริม สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายได้ทางละอองฝอยได้แก่ เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย ซึ่งเกิดจากการพูด ไอ จาม รดกัน เนื่องจากละอองมีขนาดใหญ่จึงล่องลอยไปได้ไม่ไกลเกินระยะ 1-2 เมตร เชื้อจะเข้าสู่ร่างกายทางจมูก ปาก และเยื่อบุตาหรือผิวหนังที่มีแผล เช่น

- ไอกรน (Pertussis)
- ไข้หวัดใหญ่ (Influenza)
- หัดเยอรมัน (Rubella)
- คอตีบ (Diphtheria) เฉพาะ pharyngeal
- Mycoplasma Pneumonia
- Streptococcal pharyngitis, pneumonia
- Neisseria meningitis disease ทั้ง meningitis (เยื่อหุ้มสมองอักเสบ) , meningococcal meningitis (ไข้กาฬหลังแอ่น) , Pneumonia (ปอดอักเสบ)

การปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อโดยฝอยละออง (droplet precautions)	วิธีปฏิบัติ
ห้องผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> • แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยก ปิดประตูตลอดเวลา กรณีไม่มีห้องแยก จัดให้ผู้ป่วยติดเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ห้องเดียวกันได้อยู่ห่างกันเกิน 3 ฟุต • อุปกรณ์ที่ใช้ในห้อง ให้ใช้เฉพาะราย • แขนวนป้ายแฉ่งเตือน
อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย	<p><u>ผู้ให้การดูแล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • สวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) เมื่อให้การพยาบาลผู้ป่วย • สวมถุงมือชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งสวมเสื้อคลุมแขนยาว (long sleeve gown) ทุกครั้ง ที่สัมผัสผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม ตามกิจกรรมและความจำเป็น <p><u>ผู้ป่วย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) ตลอดเวลาและใช้ผ้าหรือกระดาษ ปิดปาก-จมูก เวลาไอ จาม
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> • ทำเมื่อจำเป็น และให้ผู้ป่วยใส่หน้ากากอนามัย (surgical mask) รวมทั้งแจ้งหน่วยงานที่รับย้ายทราบถึงการแพร่กระจายเชื้อ

2.3 การปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (contact precautions) เป็นมาตรการเสริม สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายได้โดยการสัมผัสทางตรง (direct contact) เช่น

- การสัมผัสผิวหนังที่มีแผล สังกัดหลัง ผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยา เช่น *Acinetobacter baumannii*, *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)*, *Enterococci, spp*, *VRE* เป็นต้น
- *Clostridium difficile*
- HFMD (โรคมือ เท้า ปาก)
- Scabies (หิด)
- RSV (Respiratory Syncytial Virus)
- Rota virus

การปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (contact precautions)	วิธีปฏิบัติ
ห้องผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> • แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยก กรณีไม่มีห้องแยกจัดให้ผู้ป่วยติดเชื้อชนิดเดียวกัน อยู่ห้องเดียวกันได้ • อุปกรณ์ที่ใช้ในห้อง ให้ใช้กับผู้ป่วยเฉพาะราย • แขนป้ายแฉ่งเดือน
อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย	<p>ผู้ให้การดูแล</p> <ul style="list-style-type: none"> • ใช้เครื่องป้องกันร่างกายในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะราย • สวมถุงมือชนิดใช้ครั้งเดียวเมื่อเข้าพื้นที่รอบตัวผู้ป่วย • สวมเสื้อคลุมแขนยาว (long sleeve gown) เมื่อให้การดูแลผู้ป่วย
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> • เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อจำเป็น คลุมรอยโรคให้มิดชิดขณะเคลื่อนย้าย และแจ้งหน่วยงานที่จะย้ายไปให้ทราบ • ทำความสะอาดพาหนะที่เคลื่อนย้ายด้วยน้ำยาทำลายเชื้อที่เหมาะสม

การแยกผู้ป่วยและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทราบการวินิจฉัยโรค

ชื่อโรค	ห้องแยก	หน้ากากอนามัย	เสื้อคลุมแขนยาว (long sleeve gown)	ถุงมือ	ระยะเวลา	หมายเหตุ
Abscess	-	-	±	+	จนกว่าจะหาย	-
Adenovirus (respiratory infections in pediatrics)	+	-	+	+	จนกว่าจะออกจากโรงพยาบาล	ผู้ป่วยโรคเดียวกันอยู่ห้องเดียวกันได้
Anthrax						
• Cutaneous	+	-	-	+	จนกว่าจะหาย	-
• Pulmonary	+	+	+	+	จนกว่าจะหาย	-
Bronchiolitis	+	+	+	+	จนกว่าจะหาย	-
Brucellosis	-	-	±	±	จนกว่าจะหาย	-
Burns						
• Major (>20%)	+	+	+	+	จนกว่าแผลแห้ง	-
• Minor	-	-	±	±	จนกว่าแผลแห้ง	-
Cellulitis						
• Intact skin	-	-	-	-	-	-
• Draining	-	-	-	+	จนกว่าแผลแห้ง	-
Chickenpox	+	+	+	+	จนกว่าตุ่มน้ำแห้ง	โรคเดียวกันอยู่ห้องเดียวกันได้
Chlamydia trachomatis infection	-	-	-	±	จนกว่าจะหาย	-
Cholera	+	-	+	+	จนกว่าเชื้อหมด	โรคเดียวกันอยู่ห้องเดียวกันได้
Common cold (Infant)	+	-	±	±	จนกว่าจะหาย	-
Conjunctivitis	-	-	-	+	จนกว่าจะหาย	-

การหมกผู้ป่วยและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทราบการวินิจฉัยโรค (ต่อ)

ชื่อโรค	ห้องแยก	หน้ากากอนามัย	เสื้อคลุมแขนยาว (long sleeve gown)	ถุงมือ	ระยะเวลา	หมายเหตุ
Coxsackie virus disease	+	-	±	+	7 วันแรก	-
Covid-19	+	+	+	+	จนกว่าจะหมด	-
Creutzfeldt-Jakob disease	-	-	-	±	ตลอดไป	-
Croup	+	-	±	+	จนกว่าจะหาย	-
Dermatophytosis (ring worm)	-	-	-	+	จนกว่าจะหาย	-
Diarrhea	+	-	±	+	จนกว่าจะหาย	-
Diphtheria						
• Pharyngeal	+	+	±	+	จนกว่าจะหมด	โรคเดียวกัน อยู่ห้องเดียวกันได้
• Cutaneous	+	-	±	+	จนกว่าจะหมด	-
Ebola	+	+	+	+	จนกว่าจะหาย	-
Echovirus disease	+	-	±	±	7 วันแรก	-
Encephalitis	+	-	±	±	7 วันแรก	-
Enterocolitis	±	-	±	±	จนกว่าจะหาย	-
Epi-glottitis	+	+	-	+	24 ชั่วโมงแรกของการไอ้ยา	-
Erythema infectiosum	+	+	-	-	7 วันแรก	-
Food poisoning- Salmonella	+	-	±	+	จนกว่าจะหาย	-
Furunculosis	±	-	±	±	จนกว่าจะหาย	-
Gangrene	-	-	±	±	จนกว่าจะหาย	-
Gastroenteritis	+	-	±	+	จนกว่าจะหาย	-
Giardiasis	±	-	±	±	จนกว่าจะหาย	-
Gonococcal ophthalmia	+	-	-	+	24 ชั่วโมงหลังให้ยา	-
Hand, foot and mouth disease	+	-	+	+	7 วันแรก	-
Herpangina	±	-	±	±	7 วันแรก	-
Herpes simplex						
• Encephalitis	-	-	-	-	-	-
• Disseminated	+	-	+	+	จนกว่าจะหาย	-
• Mucocutaneous	-	-	-	±	จนกว่าจะหาย	-
• Neonatal	+	-	+	+	จนกว่าจะหาย	-

การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precaution)

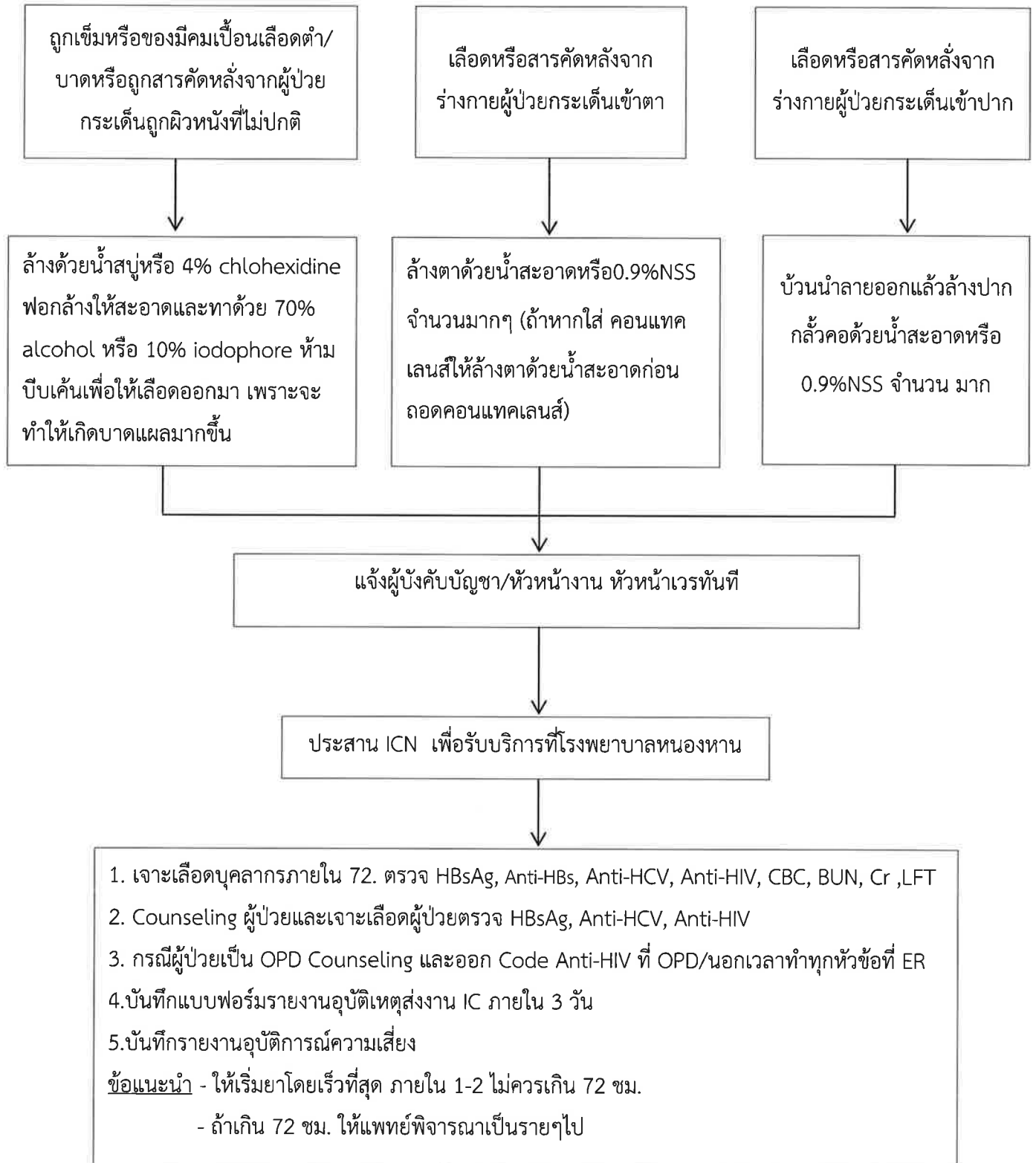
การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precaution)	วิธีปฏิบัติ
<p>1. การล้างมือ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนสัมผัสผู้ป่วย - ก่อนทำหัตถการผู้ป่วย - หลังสัมผัสเลือด, สิ่งคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย และหลังจากถอดถุงมือทุกครั้ง - หลังสัมผัสผู้ป่วย - หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย
<p>2. สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายตามความเหมาะสม</p> <p>ถุงมือ</p>  <p>ผ้าปิดปาก- จมูก</p>  <p>แว่นป้องกันตา</p>  <p>เสื้อคลุม</p>	<p>2.1 ใส่ถุงมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อต้องสัมผัสหรือคาดว่าจะสัมผัสกับ เชื้อโรค เลือด สารคัดหลั่ง จากร่างกายผู้ป่วย - หลังถอดถุงมือ ต้องล้างมือทุกครั้ง และเปลี่ยนถุงมือในการดูแล ผู้ป่วยแต่ละรายก่อนที่จะไปดูแลผู้ป่วยรายอื่นต่อไป <p>2.2 สวมผ้าปิดปาก - จมูกทุกครั้ง เมื่อคาดว่าจะมีการกระเด็นหรือ ฟุ้งกระจายของสารน้ำจากร่างกายผู้ป่วยเข้าปากจมูก ขณะให้ การรักษาพยาบาล</p> <p>2.3 ใช้แว่นตาป้องกันตา</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อคาดว่าจะมีสารน้ำหรือละอองกระเด็น หรือฟุ้งเข้าตา เช่น ทำคลอด เย็บแผล เป็นต้น - เมื่อทำหัตถการที่อาจมีฝอยละอองเข้าตาเช่น การกรอฟัน เลื่อยกระดูก เป็นต้น <p>2.4 สวมเสื้อคลุม (Gown) ควรสวมเสื้อคลุมที่สะอาด ไม่จำเป็นต้องเป็น เสื้อคลุมปราศจากเชื้อ เพื่อป้องกันเสื้อผ้าที่สวมใส่ไม่ให้เปื้อนใน ขณะที่ทำการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะเมื่อทำหัตถการที่อาจมีเลือด หรือสิ่งคัด</p>

การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precaution)	วิธีปฏิบัติ
 <p>รองเท้าบูท</p> 	<p>หลังจากร่างกายผู้ป่วยกระเด็นหรือฟุ้งกระจาย เมื่อเสร็จจากการดูแลผู้ป่วยรายนั้นๆ แล้วให้ถอดเสื้อคลุมทันที และล้างมือ หลังจากถอดเสื้อคลุมทุกครั้ง</p> <p>2.5 ใช้รองเท้าบูท เมื่อคาดว่าจะมีเลือดหรือสารน้ำจากร่างกายผู้ป่วย สัมผัสเท้าหรือขา และป้องกันของมีคมที่มิดำเท้า</p>
<p>3. อุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย</p>	<p>- อุปกรณ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้กับผู้ป่วย และมีการเปื้อนเลือด สิ่งคัดหลั่ง หรือสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ต้องถือหรือจัดเก็บด้วยความ ระมัดระวัง และทำความสะอาดและทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อ ในอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ใช้กับผู้ป่วยอย่างถูกต้องเหมาะสมก่อนนำกลับมาใช้ต่อหรือทิ้งเป็นขยะติดเชื้อหากเป็นชนิดใช้ครั้งเดียว</p>
<p>4. การป้องกันอุบัติเหตุจากของมีคม</p> 	<p>4.1 ระมัดระวังการบาดเจ็บเนื่องจากของมีคม เช่น มีดผ่าตัด เข็ม ของแหลมคมต่างๆขณะปฏิบัติงาน</p> <p>4.2 ไม่ สวมปลอกเข็มกลับ ให้ปลดด้วยอุปกรณ์ที่จัดทำสำหรับปลดเข็ม โดยเฉพาะ ทิ้งในภาชนะติดเชื้อที่หนาทนการแทงทะลุ หากจำเป็น ต้องสวมปลอกเข็มให้สวมเข็มด้วยวิธีมือเดียว (One - handed technique) โดยใช้ปลายเข็มเกี่ยวปลอกขึ้นมา ตั้งเข็มและปลอกขึ้น จนปลอกสวมลงปอสันที ห้าม สวมปลอกเข็มกลับโดยใช้มือหนึ่ง จับเข็มและอีกมือหนึ่งจับปลอกเข็ม (Two - handed technique) แล้วนำไปทิ้งในภาชนะติดเชื้อที่หนาทนการแทงทะลุที่เตรียมไว้เฉพาะ</p> <p>4.3 การปลดและใส่ใบมีดให้ใช้เครื่องมือช่วย เช่น Clamp หรือ Holder ช่วยคีบ <u>ไม่ใช่มือเปล่า</u></p> <p>4.4 ไม่ แหย่แผลใต้หว่างนิ้วมือช่วยกดแผล ให้ใช้ forcep ช่วยกดแผล</p>

การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precaution)	วิธีปฏิบัติ
<p data-bbox="225 248 804 315">3. อันตราย ! ห้ามทำอย่างนี้...</p> 	<p data-bbox="852 248 1433 338">4.5 ให้ทิ้ง Syringe ในภาชนะที่เตรียมไว้เป็นขยะติดเชื้อ</p>
<p data-bbox="204 651 703 696">5. ผ้าเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วย</p>	<p data-bbox="852 651 1369 696">- ให้แยกใส่ในถังผ้าติดเชื้อด้วยความระมัดระวัง</p>
<p data-bbox="204 712 395 757">6. มูลฝอยติดเชื้อ</p>	<p data-bbox="852 712 1433 801">- ให้ทิ้งในถังขยะติดเชื้อและแยกออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป</p>
<p data-bbox="204 831 715 875">7. Respiratory Hygiene/Cough Etiquette</p>	<p data-bbox="852 831 1369 920">7.1 ให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย และญาติ</p> <ul data-bbox="852 943 1369 1032" style="list-style-type: none"> - ให้สวมผ้าปิดปากและจมูกเมื่อมีอาการไอหวัด - ปิดปาก ปิดจมูกเวลาไอจาม <p data-bbox="852 1055 1433 1189">7.2 มีการแจ้งเตือนหรือให้คำแนะนำเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ จากการไอจามแก่ผู้ป่วยและครอบครัว</p> <p data-bbox="852 1211 1310 1256">7.3 ล้างมือหลังสัมผัสเสมหะ น้ำมูก น้ำลาย</p> <p data-bbox="852 1279 1433 1368">7.4 เมื่ออยู่ในพื้นที่เสี่ยงที่มีการไอจามให้อยู่ห่างจากผู้ป่วยมากกว่า 3 ฟุต</p>
<p data-bbox="204 1391 523 1435">8. Safe Injection Practice</p>	<p data-bbox="852 1391 1449 1525">8.1 การใช้ Aseptic technique ในการเตรียมยาและการฉีดยาเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของ อุปกรณ์ที่ใช้ ฉีดยาที่ปราศจากเชื้อ</p> <p data-bbox="852 1547 1433 1704">8.2 หากใช้ยาแบบ multiple - dose vial or solution container ต้องเปลี่ยนเข็มฉีดยาทุกครั้ง ที่เตรียมยา และฉีดยาให้ผู้ป่วยแต่ละคน</p> <p data-bbox="852 1727 1433 1816">8.3 กระจกฉีดยา (Syringe) หรือเข็ม ไม่ใช่ร่วมกัน ในการเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยหลายคน</p> <p data-bbox="852 1839 1433 1928">8.4 ชุบน้ำและชุดอุปกรณ์ฉีดยาใช้เฉพาะราย และทำลายทิ้งเมื่อใช้เสร็จด้วยวิธีที่เหมาะสม</p> <p data-bbox="852 1951 1433 2040">8.5 ยาฉีดให้ใช้ชนิดหนึ่งขวดหนึ่งครั้ง (Single-dose vials) ทุกครั้ง ยกเว้นมีความจำเป็น</p> <p data-bbox="852 2063 1417 2107">8.6 ไม่นำยาที่เหลือจากหลายขวดหรือหลอดยามา</p>

การป้องกันแบบมาตรฐาน (Standard Precaution)	วิธีปฏิบัติ
	<p>รวมกันเพื่อใช้ต่อ</p> <p>8.7 การเตรียมยาฉีด ควรเตรียมในถาดซึ่งทำความสะอาดด้วย 70% alcohol ก่อนเตรียมยา และใส่ผ้าปิดปากและจุ่มขณะเตรียมยาทุกครั้ง</p>
<p>9. สวมผ้าปิดปาก - จุ่มทุกครั้งเมื่อ ทำหัตถการเกี่ยวกับ Spinal and Epidural procedure</p>	

แนวทางปฏิบัติ หลังเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของบุคลากร
ใน รพ.สต ในอำเภอหนองหาน



โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรที่ได้รับอุบัติเหตุ

1. ชื่อหน่วยงาน.....
 2. ชื่อบุคลากร.....สกุล.....อายุ.....ปี
 3. เพศ () ชาย () หญิง สถานภาพสมรส () โสด () คู่
 4. ประเภทบุคลากร () แพทย์ () พยาบาล () จพ.สธ () อื่นๆ.....
() เบอร์โทรที่สามารถติดต่อได้.....
 5. วันที่เกิดเหตุ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
สถานที่เกิดเหตุ (จุดบริการ).....
 6. เวลาที่เกิดเหตุ () 08.30-16.30 () 16.31- 24.00 () 00.01-08.30
 7. สามารถระบุผู้ป่วยต้นตอได้หรือไม่ () ได้ () ไม่ได้
 8. ชื่อผู้ป่วยต้นตอ.....HN.....ผลเลือด HIV.....
 9. ขณะเกิดอุบัติเหตุได้สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (PPE) หรือไม่
() สวมอุปกรณ์ป้องกัน
() ไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกัน
() สวมอุปกรณ์ป้องกันแต่ไม่ครบ/ไม่เหมาะสม
- อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่ใช้ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 รายการ
- () ถุงมือ 2 ข้าง () ถุงมือข้างเดียว () mask () แว่นตา () เสื้อคลุม () หน้ากาก
() รองเท้าบูท () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
10. ของเหลวจากร่างกายที่สัมผัส (เลือด, น้ำคร่ำ,..... ฯลฯ).....
 11. บริเวณที่ถูกสัมผัส.....
 12. เลือดหรือสารคัดหลั่งนั้น
() สัมผัสถูกผิวโดยไม่ได้ป้องกัน () สัมผัสถูกผิวหนังระหว่างช่องว่างของชุดที่สวม
() เปียกโชกผ่านชุดที่สวมป้องกันหรือผ่านเครื่องป้องกัน () เปียกโชกผ่านชุดที่สวม
() อื่นๆ ระบุ.....
 13. การสัมผัสนั้นเป็นผลมาจากอะไร (ให้อธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น)
.....
.....
.....

14. ปริมาณเลือดหรือของเหลวจากร่างกาย ที่สัมผัสถูกผิวหนังหรือเยื่อเมือก

- () จำนวนเล็กน้อย (มากถึง 5 ซีซี ,หรือมากถึงข้อนิ้ว)
 () จำนวนปานกลาง (มากกว่า 5 ซีซี ,หรือมากถึงหนึ่งส่วนสี่แก้ว)
 () จำนวนมาก (มากกว่า 50 ซีซี)

15. อุบัติเหตุการสัมผัสเลือด/ของเหลวเกิดขึ้นเมื่อ

- () ขณะกำลังใช้ของมีคม () หลังใช้ของมีคม ก่อนทิ้ง
 () ขณะทิ้งของมีคม () ของมีคมถูกวาง/ทิ้งไว้ในตำแหน่ง/บริเวณที่ไม่เหมาะสม
 () ขณะปลดเข็ม/ถอดอุปกรณ์ () สวมปกอกเข็มกลับคืน
 () ก่อนใช้ของมีคม () เข็ม/ของมีคม ทิ่มแทงทะลุจากขยะ
 () อื่นๆ.....

16. ขณะเกิดอุบัติเหตุ เป็นการทำงานที่มีลักษณะต้องปฏิบัติตาม

- () ถูกเงินเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย () ไม่ถูกเงินแต่เร่งรีบทำงาน () ไม่ถูกเงิน ไม่เร่งรีบ

17. การปฏิบัติตนหลังได้รับอุบัติเหตุ : การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- () ได้ทำ ทำอย่างไร..... () ไม่ได้ทำ
 () ได้รับประทานยา stat dose เมื่อ นาที หรือ ชั่วโมง หลังเกิดเหตุ

ยาที่ได้รับ

- () TDF 300 mg + 3TC 300 mg วันละ 1 ครั้ง
 () อื่นๆ ได้แก่.....
 () ไม่ได้รับประทานยา stat dose ภายใน 72 ชั่วโมง เนื่องจาก.....

ผู้ประสบเหตุ.....

(.....)

วันที่...../...../.....

ส่วนที่ 2 สำหรับแพทย์ผู้รักษา

พบผู้ป่วยวันที่/...../..... เวลา น.

1. การได้รับยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เอชไอวีอย่างต่อเนื่อง

() ไม่ได้รับยาเนื่องจาก ประเมินแล้วมีความเสี่ยงไม่เพียงพอ

() ไม่ต้องการรับประทานยาต่อเนื่อง

() ได้รับยา (28 วัน)

2. การได้รับยา และ Vaccine เพื่อป้องกัน Hepatitis B

() ไม่ได้รับ เนื่องจาก.....

() ได้รับ () HBIG วันที่...../...../.....() Hepatitis B Vaccine Day 0 วันที่...../...../.....

1 เดือน วันที่...../...../.....

6 เดือน วันที่...../...../.....

3. การตรวจเลือด

() ไม่จำเป็นต้องได้รับการตรวจเลือดเนื่องจาก ประเมินแล้วความเสี่ยงไม่เพียงพอ

() ยินยอมให้ตรวจเลือด

() Anti HIV () Anti HCV () Anti-HBs () HBsAg

() CBC, (เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนได้รับยาต่อเนื่อง)

() SGOT, SGPT, BUN, Cr (เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนได้รับยาต่อเนื่อง)

4. ผลการตรวจเลือดบุคลากร

() Anti HIV () Anti HCV

() Anti-HBs..... () HBsAg.....

5. ผลการตรวจเลือดผู้ป่วย

() Anti HIV () Anti HCV

() Anti-HBs..... () HBsAg.....

แพทย์ผู้บันทึก/แพทย์ผู้ดูแล

(.....)

วันที่ / /

ส่วนที่ 3 สำหรับ ICN

การให้คำปรึกษาแก่บุคลากรภายหลังจากการเกิดอุบัติเหตุ <input type="checkbox"/> บุคลากรทราบถึงโอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อ <input type="checkbox"/> ทราบ <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ <input type="checkbox"/> บุคลากรทราบถึงข้อดี ข้อเสียของการตรวจเลือด <input type="checkbox"/> ทราบ <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ <input type="checkbox"/> บุคลากรทราบถึงความสำคัญของการรับประทานยาต่อเนื่อง รวมทั้ง S/E ที่อาจเกิดขึ้น <input type="checkbox"/> ทราบ <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ <input type="checkbox"/> บุคลากรทราบถึงความสำคัญของการได้รับการติดตามภาวะสุขภาพ : <input type="checkbox"/> ทราบ <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	การรับรู้ของบุคลากร <input type="checkbox"/> รับรู้ <input type="checkbox"/> ไม่รับรู้ <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ
---	---

ผลการตรวจเลือดหลังเกิดอุบัติเหตุทันที (Day 0)

Hemoglobinmg% Hematocrit ... mg% Neutrophil% Lymphocyte% Red cell morphology Monocyte% Basophil% WBC count Per cu.mm. Eosinophil.....% Band form% SGOT SGPT BUN Cr	Anti-HIV <input type="checkbox"/> บวก <input type="checkbox"/> ลบ HBsAg <input type="checkbox"/> บวก <input type="checkbox"/> ลบ Anti-HBs <input type="checkbox"/> บวก <input type="checkbox"/> ลบ Anti-HCV <input type="checkbox"/> บวก <input type="checkbox"/> ลบ
--	---

การนัดตรวจเพื่อติดตามภาวะสุขภาพ

นัดครั้งที่ 1* (สัปดาห์ที่ 4 หลังรับประทานยาต่อเนื่อง) วันที่/...../.....

* หมายถึง เพื่อตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดและการทำงานของตับและไต ได้แก่ CBC, SGOT, SGPT, BUN, Cr,

นัดครั้งที่ 2 (เดือนที่ 3) วันที่/...../.....

นัดครั้งที่ 3 (เดือนที่ 6) วันที่/...../.....

ผลการรับประทานยา

ไม่ครบ รับประทานยาได้ วัน/สัปดาห์

การทำความสะอาดมือสำหรับบุคลากรทางแพทย์

กลไกการแพร่กระจายเชื้อที่พบบ่อยที่สุด คือ การแพร่กระจายเชื้อจากแหล่งเชื้อโรคไปยังผู้ป่วยผ่านมือของบุคลากรสุขภาพ มาตรการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโดยกลไกนี้ที่สำคัญคือ การทำความสะอาดมือ ดังนั้น การทำความสะอาดมือจึงเป็นสิ่งสำคัญที่บุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาลต้องปฏิบัติตามอย่างถูกต้องเพื่อลดการติดเชื้ในโรงพยาบาล

การแพร่กระจายเชื้อจุลชีพผ่านมือของบุคลากรสุขภาพ

การแพร่กระจายเชื้อจุลชีพทางการสัมผัส (contact transmission) โดยมือของบุคลากรสุขภาพเป็นการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลที่พบได้บ่อยกว่าการแพร่กระจายทางอื่น อาจเป็นการสัมผัสโดยตรง (direct contact) กับผู้ป่วยหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งของเชื้อจุลชีพ หรือสัมผัสทางอ้อม (indirect contact) โดยผ่านตัวกลาง เช่น อุปกรณ์เครื่องใช้ที่ปนเปื้อนเชื้อก่อโรค เป็นต้น

การแพร่กระจายเชื้อจุลชีพผ่านมือของบุคลากรสุขภาพจึงมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาขณะให้การดูแลรักษา ผู้ป่วย โดยมีวงจร ดังนี้

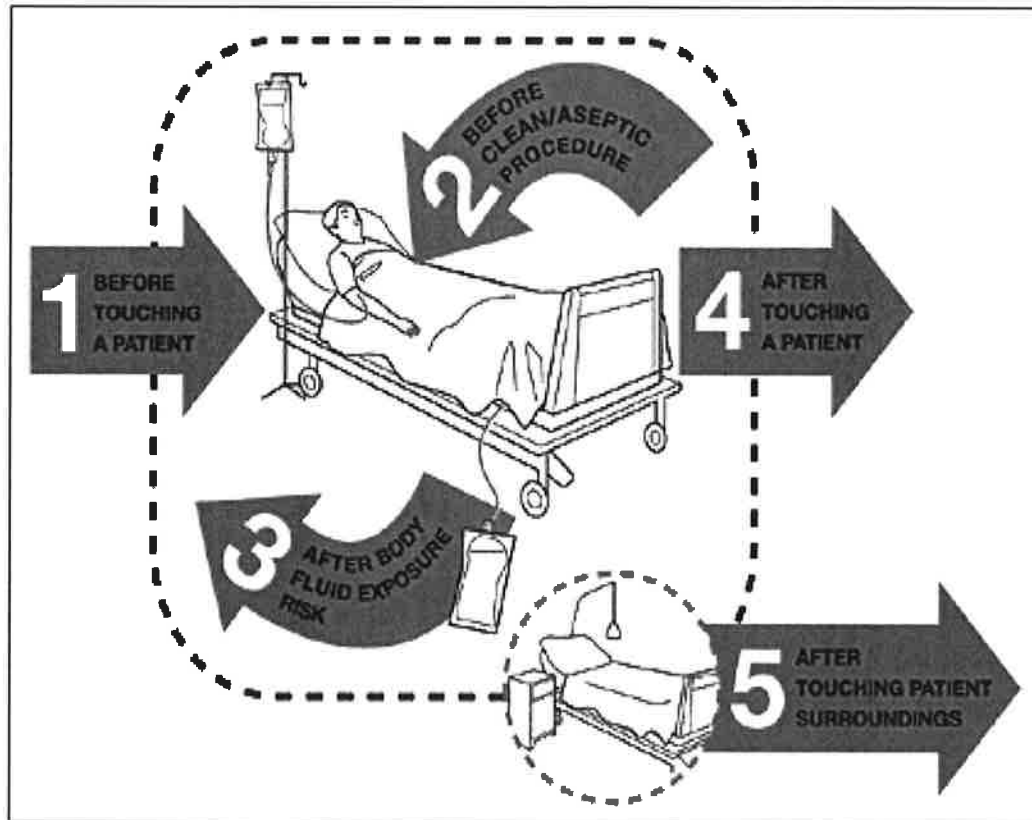
1. มีเชื้อจุลชีพอยู่บนตัวผู้ป่วยหรือบนผิวหนังที่ลอกหลุด หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย
2. เชื้อจุลชีพติดมือของบุคลากรสุขภาพขณะทำกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วย
3. เชื้อจุลชีพที่อยู่บนมือบุคลากรสุขภาพเจริญแบ่งตัว
4. บุคลากรสุขภาพที่มีเชื้อจุลชีพบนมือไปสัมผัสโดยตรงกับผู้ป่วยหรือเครื่องมือเครื่องใช้ในการตรวจ

รักษา ผู้ป่วยหรือสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้ป่วยหรือสิ่งของนั้นๆ

การล้างมือ (Hand Hygein)

1. ให้บุคลากรล้างมือด้วยวิธีที่ถูกต้องเมื่อมีข้อบ่งชี้ดังต่อไปนี้

1. ก่อนสัมผัสผู้ป่วย
2. ก่อนทำกิจกรรมสะอาดหรือปราศจากเชื้อ
3. หลังสัมผัสกับสารคัดหลั่ง หรือสิ่งสกปรก
4. หลังสัมผัสผู้ป่วย
5. หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย



รูปที่ 1 My 5 Moments For Hand Hygiene

2. เลือกวิธีการล้างมือให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะปฏิบัติดังนี้

2.1 การล้างมือทั่วไป (Normal hand washing) : เป็นการล้างมือเพื่อสุขอนามัยที่ดีเช่น ก่อนหยิบและรับประทานอาหาร ก่อนป้อนอาหารให้ผู้ป่วย หลังออกจากห้องน้ำหรือมือเปียก การล้างมือทั่วไปจะใช้น้ำและสบู่ธรรมดา โดยล้างมือตาม 6 ขั้นตอนจนครบ ใช้เวลาในการฟอกมือ 10 วินาที เช็ดด้วยผ้าที่สะอาด แห้ง สามารถกำจัดเชื้อโรคที่อยู่ชั่วคราวบนผิวหนังออกไปได้ง่าย

2.2 การล้างมือเพื่อทำหัตถการเล็ก (Hygienic handwashing) : เป็นการล้างในกรณีสัมผัสสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรค หรือเพื่อทำหัตถการเล็กๆ ต้องการกำจัดเชื้อโรคที่อยู่ชั่วคราวและอยู่ประจำบนผิวหนังให้ลดลงอย่างรวดเร็ว โดยล้างด้วยน้ำสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 4% Chlorhexidine , 7.5% Iodophor ฟอกมือ นาน 30 วินาที ล้างออกด้วยน้ำสะอาด เช็ดด้วยผ้าที่แห้งสะอาด จะใช้ในกรณี

- ภายหลังสัมผัสเลือด สารคัดหลั่งจากร่างกาย ของเสียที่ร่างกายขับออกมา เครื่องมือที่ปนเปื้อนหรือสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรค

- ก่อนปฏิบัติการรักษาพยาบาลที่ใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ
- ดูแลผู้ป่วยที่ไวต่อการติดเชื้อ เช่น ทารก ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ
- ก่อนและหลังดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา
- ทำ Invasive Procedure (ทำหัตถการ) เช่น การใส่สายสวนต่างๆ การเย็บแผล
- ทันทีหลังจากถอดถุงมือ

2.3 การล้างมือเพื่อเตรียมทำหัตถการในห้องผ่าตัดและการทำคลอด (Surgical hand washing)

ก่อนการทำผ่าตัด บุคลากรต้องทำความสะอาดมืออย่างถูกต้องเพื่อป้องกันผู้ป่วยติดเชื้อที่แผลผ่าตัดเนื่องจาก กระจกมือที่ใส่ขณะทำผ่าตัดอาจรั่วได้ควรถอดแหวน เครื่องประดับและนาฬิกาออกตัดเล็บให้สั้นและแคะขี้เล็บออกก่อนเปิดน้ำราดให้มือและแขนเปียกน้ำจนทั่วและชะล้างสิ่งสกปรกออกแล้วใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น

7.5% povidoneiodine, 4% chlorhexidine gluconate เป็นต้น ประมาณ 3-5 มิลลิลิตร ฟอกมือตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน จนถึงข้อศอกทั้ง 2 ข้างจนทั่ว นานประมาณ 2-5 นาทีแล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาดจนครบ น้ำยาฆ่าเชื้อออกหมด ปิดก๊อกน้ำด้วยข้อศอก เท้าหรือขาแทนการใช้มือ เดินเข้าห้อง ผ่าตัดโดยยกมือไว้สูงเหนือข้อศอกเช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าเช็ดมือที่ปราศจากเชื้อชนิดใช้ครั้งเดียวเช็ดแบบไม่ซ้ำบริเวณ ไม่ควรใช้แปรงในการขัดทำความสะอาดมือ ยกเว้นกรณีที่มีมือเปื้อนมาก แต่ต้องระวังการทำให้เกิดบาดแผลจาก ขนแปรง จึงควรเลือกใช้แปรงที่มีขนอ่อนนุ่มและผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ

การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เพื่อการผ่าตัด ให้ใช้ 60-95% alcohol หรือ 50-95% alcohol ที่ ผสมกับน้ำยาฆ่าเชื้อชนิดอื่น เช่น chlorhexidine gluconate, quaternary ammonium compound หรือ hexachlorophene เพื่อให้มีฤทธิ์คงค้างยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์บนมือที่ใส่ถุงมือได้นาน ก่อนใช้แอลกอฮอล์ในการทำความสะอาดมือในครั้งแรกของวันให้ล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อเพื่อชะล้างสิ่งสกปรกและ สปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย ออกจากมือก่อน เช็ดมือและแขนให้แห้ง แล้วจึงใช้alcohol-based hand rubs ปริมาณ ไม่น้อยกว่า 6 มิลลิลิตร ลูบให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือ นิ้วมือ และแขน 2 ข้าง ถึงข้อศอกซ้ๆจนกระทั่งแอลกอฮอล์ระเหย จนแห้ง ทั้งหมดใช้เวลาประมาณ 2-5 นาที

3. การล้างมือควรประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ฝ่ามือถูฝ่ามือ และง่ามนิ้วมือ

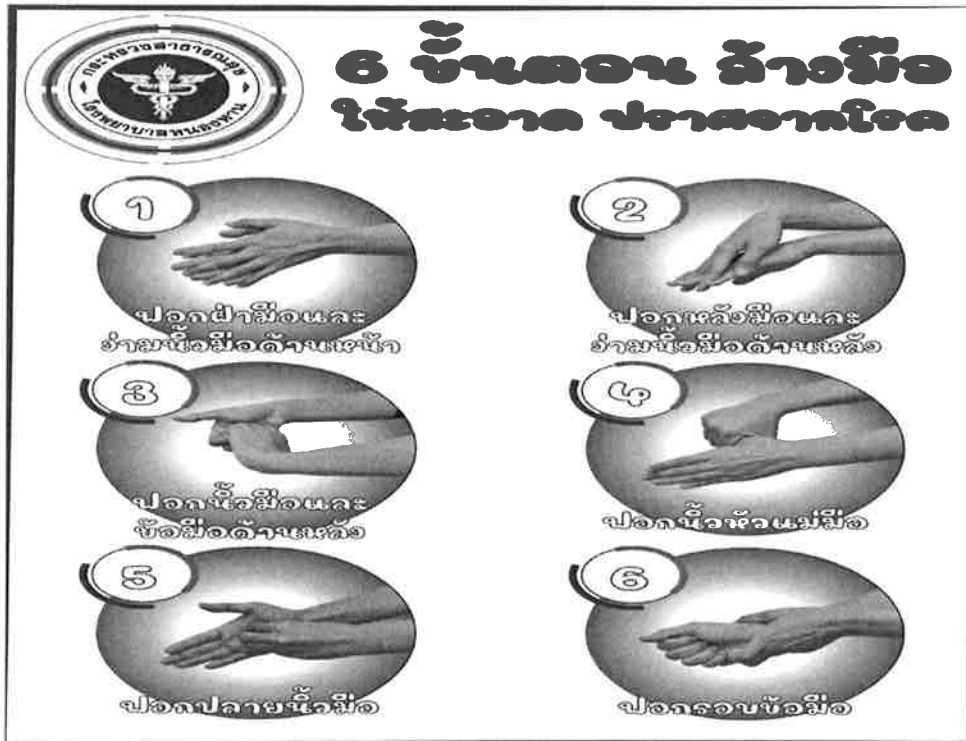
ขั้นตอนที่ 2 ฝ่ามือถูหลังและง่ามนิ้วมือ ทั้งสองข้างสลับกัน

ขั้นตอนที่ 3 ถูรอบๆนิ้วหัวแม่มือ ทั้งสองข้าง

ขั้นตอนที่ 4 ฝ่ามือถูข้อนิ้วมือด้านหลัง ทั้งสองข้างสลับกัน

ขั้นตอนที่ 5 ฝ่ามือถูปลายนิ้วมือ ทั้งสองข้างสลับกัน

ขั้นตอนที่ 6 ถูรอบๆข้อมือทั้งสองข้าง



รูปที่ การล้างมือ 6 ขั้นตอน

ควรมีอุปกรณ์ในการทำความสะอาดมือครบถ้วน ได้แก่

- อ่างล้างมือ โดยก๊อกน้ำควรใช้แบบ เปิด-ปิด ด้วยข้อศอกหรือขาเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพของมือ

- สบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ล้างมือควรมีไว้ใช้ อย่างเพียงพอเสมอ สบู่ที่ใช้อาจใช้ในรูปแบบสบู่เหลว ก้อน ผง หรือเกล็ด แต่สบู่ก้อนมักมีการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจาก ผู้ใช้คนก่อน ภาชนะที่วางสบู่ก้อนอาจมีน้ำขังและกลายเป็นแหล่งเพาะเชื้อจุลชีพ จึงต้องวางสบู่ในภาชนะที่มีทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการเปื้อกและ

- ผ้าเช็ดมือควรใช้ผ้าที่สะอาดและแห้ง ทั้งนี้ควรใช้เป็นผ้าที่เช็ดครั้งเดียวแล้วทิ้ง หรือนำกลับไปซักใหม่ หรืออาจใช้กระดาษเช็ดมือแทน

- ก่อนล้างมือให้ถอดแหวนหรือเครื่องประดับอื่นออก เพื่อให้ทำความสะอาดได้ทั่วถึง

- เปิดน้ำราดให้ท่วมมือ แล้วฟอกด้วยสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ โดยใช้สบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อประมาณ 3-5 มิลลิลิตรเพื่อให้เพียงพอทำความสะอาดมือได้ทุกส่วนล้างคราบสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อออกให้หมดด้วยน้ำสะอาด เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าหรือกระดาษที่สะอาด แล้วใช้ผ้าหรือกระดาษเช็ดมือปิดก๊อกน้ำ (หากต้องใช้มือในการปิด) เพื่อไม่ให้มือที่สะอาดสัมผัสกับก๊อกน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพ

- ต้องล้างให้ทั่วทุกส่วนของมือและใช้เวลานานอย่างน้อย 20 วินาทีเพื่อขจัด สิ่งสกปรกและเชื้อจุลชีพออกจากมือให้มากที่สุด ถ้าใช้เวลายังนานจะขจัดเชื้อจุลชีพออกได้มากขึ้น

2. การถูมือด้วยแอลกอฮอล์ (alcohol-based hand rubs) แอลกอฮอล์ที่ใช้ทำความสะอาดมือมีความเข้มข้น 60%-95%

- ใช้ทำความสะอาดมือในกรณีที่มือไม่ได้เปื้อนสิ่งสกปรก เลือดหรือสารคัดหลั่งที่เห็นได้ชัด เนื่องจากแอลกอฮอล์จะเสื่อมประสิทธิภาพเมื่อสัมผัสกับสิ่งสกปรกปนเปื้อนเลือดและสารคัดหลั่ง รวมทั้งจะเป็นวิธีการที่ใช้ชั่วคราวเท่านั้น ไม่ใช่เป็นสิ่งทดแทน การล้างมือด้วยน้ำอย่างถาวร

- ควรใช้ในปริมาณ 3-5 มิลลิลิตรใส่ฝ่ามือแล้วลูบให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือและนิ้วมือให้ครบ 6 ขั้นตอนจนกระทั่ง แอลกอฮอล์ระเหยจนแห้ง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 20-30 วินาที

- แอลกอฮอล์ติดไฟได้ดังนั้นขวดใส่แอลกอฮอล์ควรเก็บห่างจากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงและมีไฟแอลกอฮอล์

- ระเหยได้ทำให้ความเข้มข้นลดลงเมื่อเวลาผ่านไป ดังนั้นภาชนะที่ใส่แอลกอฮอล์จึงควรมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการระเหย

- แอลกอฮอล์ 70% ในภาชนะแบบกวด หลังการตั้งทิ้งไว้ในห้องที่อุณหภูมิปกติแอลกอฮอล์จะยังคงมีความเข้มข้น มากกว่า 60% ในระยะเวลา 30 วัน ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่เพียงพอใช้ในการทำความสะอาดมือได้

- กรณีหลังการสัมผัสผู้ป่วยอุจจาระร่วงที่เกิดจากติดเชื้อ Clostridium difficile หรือ virus ที่เป็นสาเหตุท้องร่วง ไม่ควรใช้แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือ เพราะแอลกอฮอล์ไม่สามารถทำลายเชื้อเหล่านี้ได้ควรล้างมือด้วย น้ำกับสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 4% chlorhexidine gluconate

ข้อปฏิบัติอื่นๆที่เกี่ยวกับการทำความสะอาดมือ

เหตุผล การใส่ถุงมือ ใส่แวนทำเล็บแพชชั่นและการใช้โลชั่น มีผลต่อการปนเปื้อนของเชื้อจุลชีพบน มือ และประสิทธิผลของการทำความสะอาดมือ

ข้อปฏิบัติ บุคลากรสุขภาพควรปฏิบัติดังนี้

- 1 ทำความสะอาดมือก่อนและหลังการถอดถุงมือ
- 2 ถอดถุงมือเมื่อสิ้นสุดการทำกิจกรรมในผู้ป่วยแต่ละราย ห้ามใช้ถุงมือคู่เดียวกับผู้ป่วยหลายคน
- 3 เปลี่ยนถุงมือระหว่างการทำกิจกรรม หากเปลี่ยนจากการสัมผัสกับสิ่งสกปรกไปส่วนที่สะอาด ในผู้ป่วยรายเดียวกัน
- 4 ไม่สวมแวนและเล็บปลอมขณะปฏิบัติงาน
- 5 ไม่ควรไว้เล็บยาวเกิน ¼ นิ้ว
- 6 ไม่ใช้แอลกอฮอล์ถูบนถุงมือแทนการทำความสะอาดมือ

การจัดการผ้าเปื้อน

คำจำกัดความ

1. ผ้าเปื้อนธรรมดา ได้แก่ ผ้าที่เปื้อนเหงื่อโคล อาหาร คราบสกปรกธรรมดาทั่วไป
2. ผ้าเปื้อนเชื้อโรค หรือผ้าติดเชื้อ ได้แก่ ผ้าที่เปื้อนเลือด สารน้ำหรือสารคัดหลั่งจากร่างกาย เช่นหนอง เสมหะ อุจจาระ ปัสสาวะ เป็นต้น และผ้าที่ใช้แล้วสำหรับผู้ป่วยห้องแยกโรค
3. สารน้ำ และสารคัดหลั่งจากร่างกาย หมายถึง น้ำไขสันหลัง น้ำในช่องท้อง (ascites fluid) น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural fluid) น้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial fluid) น้ำคร่ำ (amniotic fluid) น้ำในไขข้อ (synovial fluid) น้ำอสุจิ (semen) สารคัดหลั่งในช่องคลอด (vaginal secretion) น้ำลาย หนอง เสมหะ อุจจาระและปัสสาวะ

วิธีปฏิบัติ

1. การแยกประเภทของผ้าเปื้อน
2. การขนส่งผ้าเปื้อน
3. การซักผ้า
4. การจัดเก็บผ้าสะอาด
5. การขนส่งผ้าสะอาด

1.การแยกประเภทผ้าเปื้อน

- 1.1 แยกประเภทผ้าเปื้อนที่แหล่งกำเนิดของผ้าที่ใช้แล้วเป็นผ้าเปื้อนธรรมดาและผ้าเปื้อนติดเชื้อโดยไม่ต้อง ตรวจนับเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค
- 1.2 บรรจุผ้าเปื้อนแต่ละประเภทใส่ถุงตามที่กำหนด คือ
 - ผ้าเปื้อนธรรมดาใส่ถังที่มีฝาปิด รองด้วยถุงผ้า พ่นข้อความข้างถังผ้าว่า ผ้าเปื้อนธรรมดา
 - ผ้าเปื้อนติดเชื้อใส่ถังที่มีฝาปิด รองด้วยถุงแดง พ่นข้อความข้างถังผ้าว่า ผ้าเปื้อนติดเชื้อ
- 1.3 กรณีที่มีก้อนอุจจาระ ก้อนเลือด อาเจียน ให้จัดออกให้มากที่สุดก่อนใส่ถุงโดยไม่ต้องซักล้าง
- 1.4 ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งแปลกปลอมอื่นติดไปกับผ้าเปื้อน ก่อนรวมผ้าเปื้อนใส่ภาชนะที่กำหนด

2.การขนส่งผ้าเปื้อน

- 2.1 ผู้รับและผู้ส่งผ้าเปื้อน สวมเครื่องป้องกันร่างกายที่ถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ เสื้อคลุม ถุงมือยางหนา ผ้าปิดปาก ปิดจมูก หมวก รองเท้าบูท
- 2.2 ขนย้ายผ้าเปื้อนตามเวลาและเส้นทางที่กำหนด
- 2.3 ขนย้ายผ้าเปื้อนในภาชนะที่ปิดมิดชิด

3.การซักผ้า

- 3.1 ผู้ซักผ้าควรสวมชุดปฏิบัติงานเฉพาะของหน่วยงาน
- 3.2 สวมเครื่องป้องกันร่างกายที่ถูกต้องเหมาะสม (ผ้ากันเปื้อน หรือเอี๊ยมพลาสติก ถุงมือยางหนา ผ้าปิดปาก ปิดจมูก หมวก รองเท้าบูท)
- 3.3 ปฏิบัติตามข้อกำหนดของประเภทผ้าเปื้อน การซักผ้าเปื้อนเชื้อโรค ปรับอุณหภูมิของน้ำให้ได้ระดับอย่างน้อย 71 องศาเซลเซียส แขนานอย่างน้อย 25 นาที ถ้าไม่มีเครื่องซักที่ปรับอุณหภูมิน้ำได้ ให้แช่ผ้าในน้ำยาทำลายเชื้อ เช่น 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ นาน 30 นาที ก่อนซัก

3.4 หลีกเลี้ยงการเทผ้าลงบนพื้น

3.5 อัตราการใช้ผงซักฟอกต่อน้ำหนักผ้า ผ้าแห้ง 15 กก. ใช้ผงซักผ้า 1 ถ้วยตวง หรือตามที่บริษัทแนะนำ

3.6 อัตราการใช้น้ำยาขจัดคราบเลือด น้ำหนักผ้าแห้ง 15 กก. ต่อน้ำยา 150 ซีซี หรือตามที่บริษัทแนะนำ

3.7 ทำให้ผ้าแห้งด้วยการอบ การตาก การผึ่งแดดให้แห้ง

4. การจัดเก็บผ้าสะอาด

4.1 พื้นที่พับผ้าควรยกสูงหรืออยู่บนโต๊ะที่สะอาดและแห้ง

4.2 ผ้าที่ผ่านการซัก และทำให้แห้งแล้วให้เก็บในตู้หรือชั้นผ้าที่สะอาดมิดชิด

5. การขนส่งผ้าสะอาด

5.1 ขนส่งผ้าสะอาดโดยการหีบห่อและ/หรือรถขนส่งที่ปิดมิดชิด

5.1 รถขนส่งผ้าสะอาดต้องได้รับการทำความสะอาดและอยู่ในสภาพที่แห้งก่อนขนส่งผ้า

การจัดการมูลฝอย

1. นิยาม/คำจำกัดความ การแบ่งประเภทมูลฝอยเป็น 5 ประเภท คือ

- 1.1 **มูลฝอยทั่วไป (General waste)** หมายความว่า ถูพลาสติก หลอดดูด กระดาษชำระ เศษผ้า เศษวัตถุ ภาชนะใส่อาหาร หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่นๆ
- 1.2 **มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (Recyclable waste)** หมายความว่า มูลฝอยทั่วไปที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้
- 1.3 **มูลฝอยอินทรีย์ (Compostable waste)** หรือ มูลฝอยย่อยสลาย คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้ เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่ จะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ
- 1.4 **มูลฝอยอันตราย (Hazardous waste)** หมายความว่า มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตรายที่เกิดจากกิจกรรม ต่างๆ ที่เป็นวัตถุติดไฟหรือปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี หรือที่มีคุณสมบัติเป็นสารพิษ สารออกซิไดซ์ สารเปอร์ ออกไซด์ สารระคายเคือง สารกัดกร่อน สารไวไฟ สารที่เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย สารที่ระเบิดได้ สารที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม หรือสารสิ่งอื่นใดที่อาจก่อหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตราย แก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ได้แก่
 - 1.4.1 **มูลฝอยอันตรายเคมีบำบัด** หมายความว่า มูลฝอยที่เป็นอันตรายที่ปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี หรือ เคมีบำบัด
 - 1.4.2 **มูลฝอยอันตรายทั่วไป** หมายความว่า มูลฝอยที่เป็นสารเคมีในรูปของแข็ง ของเหลว ก๊าซ เช่น หลอดไฟ แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย
- 1.5 **มูลฝอยติดเชื้อ** หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิด กับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ ทั้งนี้รวมทั้งมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการวินิจฉัยทางการแพทย์ การให้ ภูมิคุ้มกันโรค การทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ รวมทั้งในการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวด้วย ได้แก่
 - 5.5.1 **มูลฝอยติดเชื้อชนิดมีคม** เช่น ใบมีด เข็มฉีดยา เข็มเจาะเลือด เข็มเจาะปลายนิ้ว แผ่นสไลด์ หลอดแก้ว กระจกปิดสไลด์ สายน้ำเกลือ Medicatheter
 - 5.5.2 **มูลฝอยติดเชื้อชนิดทั่วไป** หมายถึงวัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยจะสัมผัสเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต
 - 5.5.3 **มูลฝอยติดเชื้อชนิดเศษอวัยวะต่างๆ** เศษชิ้นเนื้อ อวัยวะของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลองและมูลฝอยทุกอย่างที่มาจากห้องผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง
 - 5.5.4 **มูลฝอยติดเชื้อชนิดน้ำ** เช่น เลือด น้ำ หรือสารคัดหลั่งต่างๆที่ออกจากร่างกาย

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทให้เพียงพอและเหมาะสม

2. เตรียมบุคลากร

2.1 มีการประชาสัมพันธ์แนวทางปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการมูลฝอย

2.2 มีการอบรมให้ความรู้ผู้มีส่วนหน้าที่เกี่ยวข้องและกำจัดมูลฝอย

3. การเตรียมอุปกรณ์สำหรับมูลฝอยติดเชื้อ มีภาชนะที่ใช้รองรับมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะเหมาะสม ดังนี้

3.1 ถุงพลาสติก

• ทำด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติพิเศษและเหมาะสม เช่น ถุงพลาสติกที่มีความทนทานต่อสารเคมี เหนียว

กันน้ำได้

• สีของถุงใส่มูลฝอยติดเชื้อจะต้องมีลักษณะเด่นชัดเช่น สีแดงสดและทึบแสงและมีคำเตือนเฉพาะ

• ขนาดของถุงควรมีหลายขนาดให้เลือกใช้และมีความจุเพียงพอสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 1 วัน

3.2 กล่องหรือภาชนะที่ใช้บรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทของมีคม เช่น เข็ม มีด เศษแก้ว ฯลฯ จะต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานต่อการแทงทะลุ เช่น พลาสติกแข็งหรือกระดากแข็งกันน้ำได้ฝากกล่องหรือถังสามารถปิดได้มิดชิดและป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในกล่อง

3.3 ด้านอุปกรณ์ สำหรับขนเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ มีข้อกำหนดดังนี้

3.3.1 แยกรถเข็นสำหรับเป็นรถที่ใช้ขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในภารกิจอื่น

3.3.2 ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ผิวเรียบ ไม่มีมุมเป็นแหล่งหมักหมมของเชื้อโรค มีการระบายน้ำดี ไม่รั่วซึม

3.3.3 มีผนังทึบ มีฝาปิด เพื่อป้องกันสัตว์และแมลงเข้าไป

3.3.4 ล้างทำความสะอาด ถังมูลฝอย รถ/รถเข็น/ภาชนะสำหรับขนย้ายมูลฝอยทุกครั้งหลังใช้งาน

3.3.5 มีอุปกรณ์ใช้เก็บมูลฝอยติดเชื้อที่ตกหล่น ระหว่างการเคลื่อนย้าย และมีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดบริเวณมูลฝอยตกหล่น

3.4 เรือนพักมูลฝอยติดเชื้อมีลักษณะ ดังนี้

3.4.1 แยกจากอาคารอื่น

3.4.2 ขนาดเพียงพอที่จะรวบรวมมูลฝอยได้อย่างน้อย 2 วัน ในกรณีจำเป็นต้องเก็บกักนานเกิน 7 วัน ต้องเป็นเรือนพักที่มีเครื่องปรับอากาศ

3.4.3 ติดกำแพงไว้หน้าห้องที่มองเห็นได้ชัดเจน “ที่พักมูลฝอยติดเชื้อ”

3.4.4 มีระบบระบายอากาศที่ดีไม่อับชื้น หรือร้อนจนเกินไป

3.4.5 มีมุ้งลวดป้องกันสัตว์และแมลงเข้าไป ประตูเข้าออกกว้าง ปิดประตูด้วยกุญแจและบุคคลทั่วไปไม่สามารถเข้าได้

3.4.6 ผนัง พื้น เพดานเรียบ ทำความสะอาดง่าย

3.4.7 มีลานสำหรับล้างรถ / อุปกรณ์เก็บมูลฝอยและรางหรือท่อระบายน้ำทิ้งเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย

4. การเก็บและการแยกมูลฝอย

- 4.1 มีการแยกมูลฝอยติดเชื่อตามคำจำกัดความ
- 4.2 การเก็บแยกให้กระทำตรงแหล่งกำเนิดของมูลฝอย ห้ามเก็บรวมและนำมาแยกภายหลัง เพราะอาจทำให้เชื้อแพร่กระจายได้
- 4.3 การเก็บขยะมูลฝอยในถุงไม่ควรมีปริมาณหรือน้ำหนักมากจนทำให้ถุงขาดทะลุหรือมัดถุงไม่ได้
- 4.4 เมื่อบรรจุมูลฝอยได้ประมาณสามในสี่ของถุงแล้ว ให้มัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือก แล้ววางไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของห้องเพื่อรอการขนย้าย
- 4.5 มูลฝอยที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่งต่างๆ เทส่วนที่เป็นของเหลวทิ้งในอ่างที่หน่วยงานกำหนด ซึ่งมีท่อระบายไหลลงสู่โรงบำบัดน้ำเสีย ภาชนะที่เก็บของเหลวทิ้งในอ่างที่หน่วยงานกำหนด ซึ่ง มีท่อระบายไหลลงสู่โรงบำบัดน้ำเสีย ภาชนะที่เก็บของเหลวทิ้งในอ่างที่หน่วยงานกำหนด ซึ่งมีท่อระบายไหลลงสู่โรงบำบัดน้ำเสีย ภาชนะที่เก็บของเหลวทิ้งในอ่างที่หน่วยงานกำหนด ซึ่งมีท่อระบายไหลลงสู่โรงบำบัดน้ำเสีย
- 4.6 มูลฝอยที่เป็นอวัยวะหรือชิ้นส่วนของอวัยวะ ทั้งในภาชนะรองรับที่ทำจากวัสดุที่แข็งแรง มีฝาปิดมิดชิดใช้เท้าเหยียบสำหรับเปิดปิด หากเป็นชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่ หรืออวัยวะ ได้แก่ แขน ขาซึ่งไม่ต้องการส่งตรวจ ทางพยาธิวิทยา ให้ห่อให้มิดชิดก่อน จากนั้นใส่หรือห่อด้วยถุง มูลฝอยติดเชื่อ
- 4.7 มูลฝอยมีคมติดเชื่อ ทั้งในภาชนะรองรับที่ทำจากวัสดุแข็งแรงทนต่อการแทงทะลุ
- 4.8 มูลฝอยจากกระบวนการเก็บและเพาะเชื้อ ทั้งในภาชนะรองรับที่ทำจากวัสดุแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิด มูลฝอยที่ได้ผ่านกระบวนการทำลายเชื้อด้วยความร้อนแล้ว สามารถทิ้งเป็นมูลฝอยทั่วไปได้
- 4.9 มูลฝอยติดเชื่ออื่น ทั้งในภาชนะรองรับที่ทำจากวัสดุแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิด

5. การเคลื่อนย้ายและการเก็บรวบรวม

- 5.1 บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ต้องสวมถุงมือยางหนา หมวก หรือผ้าคลุมผม ฝาปิดปาก-จมูก ฝักันเปื้อน และรองเท้าบูททำด้วยยาง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 5.2 ตรวจสอบถุงมูลฝอยก่อนเคลื่อนย้ายเพื่อให้แน่ใจว่าถุงไม่รั่ว คอถุงผูกเชือกเรียบร้อย ยกและวางถุงอย่างนุ่มนวล โดยจับตรงคอถุง ไม่ให้อุ้มถุง เมื่อมีมูลฝอยตกหล่นห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ใช้คีมคีบหรือหยิบด้วยมือที่ใส่ถุงยางหนา เก็บใส่ถุงมูลฝอยติดเชื่ออีกใบ หากมีสารน้ำให้จับด้วยกระดาษแล้วทิ้งกระดาษลงถุงมูลฝอยติดเชื่อ แล้วจึงราดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ alcohol 70% หรือ 0.5% sodium hypochlorite ก่อนเช็ดถูตามปกติ
- 5.3 เคลื่อนย้ายตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีเส้นทางที่แน่นอน
- 5.4 เคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวัง ห้ามโยน หรือลากถุงมูลฝอย
- 5.5 ในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื่อ ต้องใช้รถเข็นมูลฝอยติดเชื่อโดยเฉพาะ
- 5.6 ระหว่างเดินทางไปสถานที่เก็บกักมูลฝอย ห้ามแวะ หรือหยุดพัก ณ ที่ใด
- 5.7 เมื่อเสร็จสิ้นภารกิจให้ถอดถุงมือและชุดปฏิบัติการแล้วนำไปทำลายเชื้ออย่างถูกวิธี
- 5.8 อาบน้ำทันทีหลังเสร็จภารกิจประจำวัน

6. การกำจัดมูลฝอยติดเชื่อ เก็บรวบรวมไว้ที่พักขยะติดเชื่อ แล้วนำส่งที่รพ.หนองหานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ

โครงสร้างอาคารสถานที่สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

การแบ่งพื้นที่ในหน่วยจ่ายกลาง แบ่งออกได้เป็น

1. พื้นที่สำนักงานและห้องอื่นๆ ประกอบด้วย ห้องสำนักงาน ห้องประชุม ห้องพักรับบุคลากร ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และมีจำนวนห้องสุขาตามสัดส่วนจำนวนบุคลากร

2. พื้นที่ปฏิบัติงาน พื้นที่ในหน่วยจ่ายกลาง แบ่งออกได้เป็น 5 บริเวณ คือ

- บริเวณล้างอุปกรณ์ (Decontamination area)
- บริเวณจัดเตรียมและห่ออุปกรณ์ (Assembly and Processing area)
- บริเวณทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ (Sterilizing area)
- บริเวณเก็บห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อ (Sterile storage area)
- บริเวณเตรียมนำส่งอุปกรณ์ (Distribution area)

บริเวณล้างอุปกรณ์ (Decontamination area)

- แยกออกจากบริเวณอื่น อาจใช้วัสดุ หรือตู้กันเขตไว้
- พื้นมีลักษณะคงทน ทำความสะอาด ด้วยสารขัดล้างทุกวันได้
- มีแสงสว่างเพียงพอสามารถมองเห็น สิ่งสกปรกที่ติดอยู่บนอุปกรณ์ได้ ชัดเจน
- มีอาการถ่ายเทได้ดี บริเวณล้างเครื่องมือไม่หมุนเวียนไปพื้นที่อื่น
- มีอ่างล้างมือเฉพาะ
- เก็บอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลไว้บริเวณนี้ เพื่อง่ายต่อการใช้งาน

บริเวณจัดเตรียมและห่ออุปกรณ์ (Assembly and Processing area)

- ควรแยกบริเวณที่เตรียมห่อผ้าออกจากบริเวณที่เตรียมอุปกรณ์การแพทย์ เพื่อลดฝุ่นจากผ้า
- บริเวณที่เตรียมห่อผ้าควรมีอากาศถ่ายเทที่ดี
- ไม่ควรมีท่อหรือสายไฟบริเวณที่เตรียมอุปกรณ์

บริเวณทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ (Sterilizing area)

การจำแนกประเภทเครื่องมือทางการแพทย์

Critical items เครื่องมืออุปกรณ์ที่สัมผัสกับเยื่อที่ปราศจากเชื้อของร่างกายหรือเข้าไปในกระแสโลหิต เช่น มีด ผ่าตัด เข็มฉีดยา สายสวนต่างๆ อวัยวะเทียม อุปกรณ์เหล่านี้ต้องปราศจากเชื้อ เช่น การอบไอน้ำภายใต้แรงดัน การอบด้วย แก๊สชนิดต่างๆ เช่น Ethylene oxide ,ฟอร์มาลินอัลดีไฮด์,ไฮโดรเจนพลาสมา ,เป็นต้น นอกจากนี้อาจใช้สารเคมีในการแช่ เช่น Glutaraldehyde ,Hydrogen peroxide ,Paracitic acid

Semi-critical items เป็นอุปกรณ์ที่สัมผัสกับเยื่อของร่างกาย (Mucous membrane) หรือผิวหนังที่มีบาดแผล มีรอยถลอก เยื่อของร่างกายที่มีลักษณะปกติ (ไม่มีแผล ไม่ถลอก) สามารถป้องกันการติดเชื้อจากสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียได้ อุปกรณ์เหล่านี้ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ดมยาสูบ กล้องส่องตรวจภายในชนิดต่างๆ ปรอทวดใช้ การทำลาย เชื้ออุปกรณ์ประเภทนี้ชั้นต่ำสุดควรทำลายเชื้อโดยวิธี pasteurization หรือการทำลายเชื้อระดับสูง โดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อ ระดับสูง เช่น Glutaraldehyde ,Hydrogen peroxide ,Paracitic acid

Non-critical items อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่สัมผัสกับผิวหนังปกติ เช่น หมอนนอน หมอน ผ้าห่ม เครื่องผ้าต่าง ภาชนะ ใส่อาหาร โต๊ะข้างเตียง การทำลายเชื้ออาจใช้ น้ำยาทำลายเชื้อกลุ่มทำลายเชื้อระดับต่ำ หรืออาจใช้น้ำยาล้างจาน ผงซักฟอก ตามชนิดของเครื่องมือต่างๆ

หลักการทั่วไปของการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อ สามารถทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้

1. การล้าง (cleaning) เป็นวิธีลดจำนวนเชื้อโรคได้ดีที่สุด ทำง่ายและประหยัดทั้งเวลาและวัสดุ การล้างที่ถูกต้องจะกำจัดเชื้อโรคออกได้เกือบหมดดังนั้นการล้างจึงเป็นวิธีพื้นฐานและเป็นขั้นแรกในกระบวนการลดจำนวนเชื้อ

2. การทำลายเชื้อ (disinfection) หมายถึง การทำลายเชื้อทุกรูปแบบ ยกเว้นสปอร์ (spore) ของแบคทีเรีย

3. การทำให้ปราศจากเชื้อ (sterilization) หมายถึง การทำลายเชื้อทั้งหมดรวมถึงสปอร์ของแบคทีเรีย
กระบวนการทำงานในหน่วยจ่ายกลาง การปฏิบัติเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ที่ใช้แล้ว ถู้นำส่งมายังหน่วยจ่ายกลางอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

2. บุคลากรสวมอุปกรณ์ป้องกันอย่างถูกต้องขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ ผ้ากันเปื้อนชนิดกันน้ำ ถุงมืออย่างอ่อน หนวด หน้ากากอนามัย และรองเท้าบูท

3. การล้างทำความสะอาดเครื่องมืออย่างถูกวิธีและเหมาะสมกับเครื่องมือแต่ละประเภท

- แยกอุปกรณ์ที่มีความแหลมคมออกก่อนการล้าง

- ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ก่อนล้าง หากพบคราบให้เช็ดออกก่อน

- อุปกรณ์ที่มีข้อต่อหรือชิ้นส่วนที่สามารถถอดได้ให้ถอดออกก่อน อุปกรณ์ที่มีลอคให้คลายลอคอุปกรณ์ที่ล้างออกได้ให้ล้างออกให้มากที่สุด

- เลือกสารซักล้างที่มีความเหมาะสม กับอุปกรณ์แต่ละชนิด

- การล้างอุปกรณ์ในอ่างล้างทำโดยผ่านน้ำที่ไหลตลอดเวลา

- อุปกรณ์ที่เป็นช่อง ซอกมุมเล็ก ให้ใช้แปรงปัดออกจึงจะสะอาด การขัดล้างควรขัดได้น้ำ ด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

- อุปกรณ์เครื่องมือที่มีรูเป็นท่อกวางหรือช่องโพรง ต้องล้างภายในให้สะอาด ขัดล้างด้วยแปรงที่มีขนาดพอเหมาะ หรือใช้วิธี ฉีดน้ำเข้าไป เพื่อล้างภายในท่อหรือสายให้สะอาด

- เครื่องมือที่ผ่านกระบวนการล้างทำความสะอาดแล้ว ต้องสะอาดไม่มีสิ่งสกปรกติดอยู่กับเครื่องมือ

- ล้างสารขัดล้างและสิ่งสกปรกหลังการขัดล้างให้ออกจากอุปกรณ์เครื่องมือด้วยน้ำสะอาดจนสะอาด

- ขณะล้างอุปกรณ์ หากจำเป็นต้องหยิบจับสิ่งของอื่นๆ ต้องล้างมือก่อนทุกครั้ง

- ล้างทำความสะอาดอ่างล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยล้างต่าง ๆ ให้สะอาดและปล่อยให้แห้ง

- สำหรับการทำความสะอาดโดยการล้างด้วยเครื่อง ต้องเลือกอุปกรณ์ที่นำมาล้างให้เหมาะสมกับ เครื่องล้างแต่ละชนิดและปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้เครื่องล้างแต่ละชนิดอย่างเคร่งครัด

การปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมท่ออุปกรณ์และการหีบห่อ

1. มีคู่มือการจัดชุดเครื่องมือ (Instrument book) ที่ง่ายต่อการปฏิบัติและตรงตามความต้องการของหน่วยงานที่ใช้ควรมีการจัดตั้งคณะทำงานกำหนดมาตรฐานและจัดท่ออุปกรณ์ร่วมกับทุกหน่วยงานที่รับบริการ

2. ปฏิบัติตามแนวทางการเตรียมและห่ออุปกรณ์อย่างเหมาะสม ดังนี้

- ตรวจสอบความสะอาดและสภาพความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ทุกชิ้น

- เครื่องมือที่มีกลไกหรือไฟฟ้า ต้องได้รับการทดสอบถึงความปลอดภัยและการคงสภาพการใช้งาน
- เครื่องมือที่หมดอายุการเก็บหรือการใช้งาน ต้องเข้าสู่กระบวนการล้างใหม่
- อุปกรณ์ที่มีลวดต้องตรวจสอบและคลายลวดก่อนเสมอ
- ใช้ถาดที่มีรูให้ออน้ำผ่านทะเลได้ในการจัดวางอุปกรณ์ประเภทเครื่องมือผ่าตัด หรือใช้ถาดที่แบนได้

แต่ต้องจัดให้ออน้ำผ่านได้ทั่วถึง

- ปิดท่ออุปกรณ์ด้วยเทปกาว ไม่ใช่เชิ้มหมุด เชิ้มก๊อต ลวดเย็บกระดาษหรือเชือกฟางผูก
 - การปิดผนึกท่ออุปกรณ์ที่ต้องผ่านความร้อน ต้องห่างจากขอบของอย่างน้อย 1 นิ้ว
 - ต้องมีฉลากติดท่ออุปกรณ์ซึ่งมีการระบุรายละเอียดให้ครบถ้วน คือ ประเภทของอุปกรณ์หมายเลข
- เครื่อง ที่ทำให้ปราศจากเชื้อ หมายเลขบรรจุท่ออุปกรณ์เข้าเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ วันผลิตและวันหมดอายุการใช้งาน

• เลือกวัสดุที่ใช้ท่ออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับอุปกรณ์และวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อ และเลือกใช้ของบรรจุภัณฑ์ ที่ใช้ในการท่ออุปกรณ์สำหรับการทำให้ปราศจากเชื้อ เช่น พีวีซีโพลีเอธิลีน โปบีโพรไพลีน ต้องมีขนาดตามมาตรฐาน

กรณีที่ใช้ผ้าในการท่ออุปกรณ์

• ใช้ผ้าท่ออุปกรณ์อย่างเหมาะสม ได้แก่ผ้าประเภท 140 เส้นใย เช่น ผ้าฝ้าย ผ้ามัสลิน ใช้ท่อ 2 ชั้น 2 ผืน ประเภท 180 เส้นใย เช่น ผ้าฝ้ายผสมโพลีเอสเตอร์ใช้ท่อ 2 ชั้น 1 ผืน และประเภท 270-280 เส้นใย เช่น ผ้ายีนส์อย่างหนาใช้ท่อ 1 ชั้น 1 ผืน

- ผ้าที่ใช้ในการท่ออุปกรณ์ต้องผ่านการซักก่อนนำมาใช้ทุกครั้ง
- สำรวจรอยฉีกขาดของผ้าท่ออุปกรณ์ที่โต๊ะส่องผ้า
- ท่ออุปกรณ์หรือท่อผ้าให้มีขนาดไม่เกิน 12x12x20 นิ้วและน้ำหนักไม่เกิน 12 ปอนด์หรือ 5.5

กิโลกรัม กรณีที่ใช้กระดาษในการท่ออุปกรณ์

• ใช้กระดาษที่ได้มาตรฐานในการท่ออุปกรณ์ เช่น กระดาษกราฟฟอกสีกระดาษกราฟสีน้ำตาลมาตรฐาน 30-40 ปอนด์และมีความพรุน 175-180

- ท่ออุปกรณ์ด้วยกระดาษต้องท่อ 2 ชั้นเสมอ

การปฏิบัติเกี่ยวกับการทำให้ปราศจากเชื้อ

1. เลือกวิธีและโปรแกรมการทำให้ปราศจากเชื้อเหมาะสมกับอุปกรณ์
2. ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องทำให้ปราศจากเชื้อตามคู่มือการใช้งาน
3. ปฏิบัติตามแนวทางการนำท่ออุปกรณ์เข้าเครื่องทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องเหมาะสมกับประเภท

ของ อุปกรณ์และวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อ คือ

- ท่ออุปกรณ์ขนาดใหญ่หรือท่อผ้า วางไว้ชั้นล่างของเครื่องและวางห่างกันประมาณ 2-4 นิ้ว
- ท่ออุปกรณ์ขนาดเล็ก วางไว้ชั้นบนของเครื่องและวางห่างกัน ประมาณ 1-2 นิ้ว
- ไม่วางท่ออุปกรณ์ติดฝาผนัง พื้น หรือเพดานของเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ
- อุปกรณ์ประเภทยาง วางไว้ด้านริม เรียงกันอย่างหลวมๆ ท่อถุงมือวางชั้นเดียวจัดเรียงในตะแกรงโปรงและวางชั้นบนสุด
- อุปกรณ์ที่เป็นขามอ่าง วางตะแคงกึ่งคว่ำ

- นำห่ออุปกรณ์ที่เป็นของกระดาษและอีกด้านเป็นพลาสติกเข้าเครื่องอบแก๊สเอธิลีนออกไซด์โดยเรียงตะแคงและให้ด้านที่เป็นพลาสติกอยู่ติดกันเสมอ

- มีการตรวจสอบห่ออุปกรณ์หลังเสร็จสิ้นกระบวนการทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อว่าอยู่ในสภาพเรียบร้อย แห่ง ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายนอกเปลี่ยนสีสมบูรณ์ชัดเจน

การปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ

1. ตรวจสอบทางเชิงกล (Mechanical monitoring) ทำทุกครั้งที่มีการใช้เครื่องทำให้ปราศจากเชื้อได้แก่

- มาตรวัดอุณหภูมิ
- มาตรวัดความดัน
- แผ่นกราฟ/กระดาษที่บันทึก การทำงานของเครื่อง
- สัญญาณไฟต่างๆ ทำทุกครั้งที่ทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

2. ตรวจสอบทางเคมี (Chemical monitoring) มีการตรวจสอบการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยตัวบ่งชี้ทางเคมี ดังนี้

- ใช้ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายนอกกับห่ออุปกรณ์ทุกห่อ เป็นแถบเทปที่เปลี่ยนสีถ้าผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ

- ใช้ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายในสำหรับห่ออุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ รวมถึงชุดเจาะต่างๆ และเครื่องมือผ่าตัดทุกห่อ ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเคมีภายใน โดยดูการเปลี่ยนสีของแถบทดสอบทุกครั้งที่เปิดห่อทดสอบ

- ตรวจสอบด้วย Bowie-Dick สำหรับเครื่องนึ่งไอน้ำชนิดดูดอากาศออก ทุกวัน

3. ตรวจสอบทางชีววิทยา (Biological monitoring) มีการตรวจสอบการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยตัวบ่งชี้ทาง ชีววิทยา คือ สปอร์ถูกทำลายหรือไม่

- เลือกใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพได้ถูกต้องตามชนิดของเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ
- ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (spore test) อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
- ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางชีวภาพกับอุปกรณ์อวัยวะเทียมที่ทำให้ปราศจากเชื้อทุกครั้ง

การบันทึกข้อมูลการทำให้ปราศจากเชื้อ ได้แก่

- วันที่ทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ
- ชนิดและหมายเลขเครื่อง
- ลำดับ (หมายเลข) ของอุปกรณ์ที่เข้าเครื่อง
- การทดสอบตัวบ่งชี้ทางเคมีทั้งภายนอกและภายใน และ Bowie Dick test (กรณีเครื่องนึ่งไอน้ำชนิดดูดอากาศออก)

- ผลการตรวจสอบด้วยตัวบ่งชี้ทางชีววิทยา (Spore test)

- ผู้นำอุปกรณ์เข้าเครื่อง

การปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

ปฏิบัติตามวิธีการเก็บห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อดังนี้

- บุคลากรต้องทำความสะอาดมือแบบ hygienic handwashing ก่อนจับต้องห่ออุปกรณ์ทุกครั้ง
- ตรวจสอบสภาพหีบห่อและการเปลี่ยนสีของ External indicator
- จัดเก็บในตู้หรือชั้นที่มีฝาปิดมิดชิดในห้องที่ไม่มีคนพลุกพล่าน ไม่มีสัตว์หรือแมลง ไม่ร้อนหรือชื้น

- อยู่ห่างจากอ่างล้างมือ อ่างล้างเครื่องมือหรือท่อประปา
- อุปกรณ์ที่จัดเก็บอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 8-10 นิ้ว ห่างจากฝาผนัง 2 นิ้วและห่างจากเพดาน 18 นิ้ว
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสอุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อโดยไม่จำเป็น
- ควบคุมอุณหภูมิห้องเก็บที่ 18-22 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 35-70 %
- ตรวจสอบสภาพท่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อก่อนนำไปเก็บ ถ้าพบท่อเปียกชื้นต้องแยกออก
- จัดเรียงอุปกรณ์ตามลำดับวันผลิตและวันหมดอายุ ใช้ระบบหมุนเวียนท่ออุปกรณ์แบบเข้าก่อน-ออกก่อน (first in-first out)

- บันทึกชนิดและจำนวนท่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อที่เก็บเข้าชั้นทุกครั้ง

ระยะเวลาเก็บท่ออุปกรณ์ที่ผ่านการฆ่าปราศจากเชื้อ

วิธีการท่อ	ระยะเวลาที่นานที่สุดที่สามารถเก็บได้
- ท่อด้วยผ้าลินิน 2 ชั้น 1 ผืน	7 วัน
- ท่อด้วยผ้าลินิน 2 ชั้น 2 ผืน	1 เดือน
- ท่อด้วย plastic-paper ปิดด้วยความร้อน	6 เดือน

การปฏิบัติเกี่ยวกับการแจกจ่ายอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ

- บุคลากรต้องทำความสะอาดมือแบบ hygienic handwashing ก่อนหยิบจับท่ออุปกรณ์
- ตรวจสอบสภาพภายนอกของท่ออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ก่อนนำไปแจกจ่ายให้หน่วยงานต่างๆ หากพบความไม่ถูกต้องควรแยกออกและแก้ไข
- ไมโยนท่ออุปกรณ์
- รถเข็นที่ใช้ในการแจกจ่ายท่ออุปกรณ์เป็นรถเข็นที่ปิดมิดชิดสะอาดและใช้เฉพาะการแจกจ่ายหีบห่ออุปกรณ์เท่านั้น ในกรณีที่ไม่มีรถเข็นที่ปิดมิดชิด อาจใช้กล่องพลาสติก ปิดฝาปิดมิดชิดหรือห่อด้วย ผ้าสะอาดอย่างหนาหรือผ้าอย่างคลุม มีน้ำยาทำความสะอาดมือประจำรถ
- เมื่อเสร็จจากการใช้งานต้องทำความสะอาดรถเข็นและเช็ดให้แห้งทุกครั้ง

การป้องกันและควบคุม การแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

มาตรการ Contact Precautions

1. การแยกผู้ป่วย

- จัดผู้ป่วยให้อยู่ในห้องแยกโรค หรือ Isolation zone ที่มีอ่างล้างมือ ห้องน้ำ ห้องส้วม จัดไว้โดยเฉพาะ
- แขนป้ายสัญลักษณ์แจ้งการพบเชื้อ/ป้าย contact precautions/ข้อปฏิบัติที่เตียง/หน้าห้องของผู้ป่วย/หน้าแฟ้มรายงานผู้ป่วย
 - ห้องแยกโรคที่ดีที่สุดคือ ห้องเตียงเดี่ยว
 - หากไม่สามารถแยกผู้ป่วยได้เลย ก็ไม่ควรจัดให้ผู้ป่วยนั้นอยู่ในบริเวณเดียวกับผู้ที่มีความเสี่ยงสูง ต่อการติดเชื้อ เช่น ผู้ที่มีการคาสายสวนหรืออุปกรณ์การแพทย์ชนิดต่างๆ หรือผู้ที่มีแผลเปิด เป็นต้น
 - ในสถานการณ์ที่การแพร่เชื้อมีโอกาสก่อผลกระทบน้อย เช่น ที่แผนกผู้ป่วยนอก อาจไม่จำเป็นต้องแยกผู้ป่วย เพราะผู้ป่วยที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกเกือบทั้งหมดไม่มีแผลเปิด หรือไม่มีการ ใช้อุปกรณ์การแพทย์ที่เป็นช่องทางให้เชื้อเข้าสู่ร่างกาย การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยเชื้อดื้อยาจึงมี โอกาสน้อยมากที่จะนำไปสู่การติดเชื้อ นอกจากนี้ ยังเป็นไปได้ที่จะจำกัดให้ผู้ป่วยเชื้อดื้อยา อยู่ในบริเวณเฉพาะในแผนกผู้ป่วยนอก ยกเว้นหากจะมีการทำหัตถการ ก็อาจจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในเรื่องการทำมาสะอาดมือ การสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันตามความจำเป็น และการแยกของใช้

2. การทำความสะอาดมือ

ก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย

- กรณีที่มีมือไม่เปื้อนสิ่งคัดหลั่ง (ซึ่งก็คือเกือบทั้งหมดของกิจกรรมและช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานกับผู้ป่วย) ให้ใช้แอลกอฮอล์เจล (alcohol-based hand rub) ถูมือสองข้างให้ทั่วและรอจนน้ำยาแห้ง
- ถ้ามือเปื้อนสารคัดหลั่ง หรือเปื้อนแบงบนถุงมือให้ล้างมือด้วยสบู่ น้ำยาทำลายเชื้อ 4%chlorhexidine gluconate แล้วซับมือให้แห้งด้วยกระดาษหรือผ้าเช็ดมือ

3. การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย

- ให้สวมถุงมือทุกครั้งที่อยู่ดูแลผู้ป่วยและสวมเสื้อคลุมแขนยาว (long sleeve gown) เมื่อต้องอยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยหรือคาดว่าจะต้องสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เมื่อเสร็จกิจกรรมแล้ว ให้ถอดถุงมือและเสื้อคลุมทันทีแล้วทำความสะอาดมือและเปลี่ยนเครื่องป้องกันร่างกายใหม่ทุกครั้ง ก่อนที่จะให้การดูแลผู้ป่วยรายอื่น
 - ผ้ากันเปื้อนแบบครึ่งตัว แบบไม่มีแขน หรือเสื้อคลุมแขนยาวแบบผ้าไม่เหมาะที่จะใช้ในกรณีผู้ป่วยมีเชื้อดื้อยา
 - ไม่ควรใช้เสื้อคลุมพลาสติกซ้ำ ไม่ว่าจะเป็แบบใด

4. การแยกอุปกรณ์ทางการแพทย์เครื่องใช้ต่างๆ

- อาจจัดเป็นชุดสำเร็จรูป (Kit) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดี้อย่า ได้แก่ Stethoscope เครื่องวัดความดัน BP cuff ปรอทวัดอุณหภูมิ ชุดอุปกรณ์ Bed bath bed pan ขวดปัสสาวะ/Urinal ให้ใช้อุปกรณ์เฉพาะกับผู้ป่วยรายนั้นๆ

- อุปกรณ์และของใช้บางอย่างอาจเป็นชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ถุงบรรจุอาหารเหลวและชุดสายยางที่มากับถุง สายยางดูดเสมหะ สาย nasogastric tube มักเป็นสิ่งที่ทำความสะอาดได้ยาก ไม่ควรนำใช้ซ้ำ แต่อุปกรณ์ที่ออกแบบให้ใช้ซ้ำได้ก็อาจนำมาใช้ซ้ำแต่ต้องทำความสะอาดและกำจัดเชื้อ ให้ถูกต้องอย่างเคร่งครัด

5. การทำลายเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์และสิ่งแวดล้อม

- อุปกรณ์การแพทย์ที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกับผู้ป่วยอื่น ต้องทำลายเชื้อก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยรายอื่น โดยให้ปฏิบัติทันทีภายหลังการใช้งานทุกครั้ง เช่น เครื่องตรวจน้ำตาล เครื่องตรวจคลื่นหัวใจ ปรอทวัดอุณหภูมิ Stethoscope ให้เช็ดด้วย 70% alcohol หรือ Disinfectant Wipes ส่วน BP cuff ชุดอุปกรณ์ Bed bath bed pan ขวดปัสสาวะ/Urinal แช่ด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ 0.5% sodium hypochlorite นาน 30 นาที แล้วล้างตามปกติ

- สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยให้ใช้น้ำยาทำลายเชื้อตามความเหมาะสม (เช่น 70% alcohol หรือน้ำยาทำลายเชื้อกลุ่ม ammonium chloride หรือ sodium hypochlorite) อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

- ผ้าทุกชนิดที่ใช้กับผู้ป่วย ให้ส่งซักแบบผ้าเปื้อนติดเชื้อ

- ขยะทุกชนิดในห้องผู้ป่วย ให้กำจัดแบบขยะติดเชื้อ

- จำกัดการเคลื่อนย้าย ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้าย เช่น ตรวจพิเศษ ให้ปฏิบัติดังนี้

- ▶ แจ้งให้หน่วยงานที่จะย้ายไปทราบเรื่องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อของผู้ป่วย

- ▶ บุคลากรบนเปลนอน/รถนั่ง

- ▶ บุคลากรที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ใส่เครื่องป้องกันร่างกาย ได้แก่ถุงมือและเสื้อกาวน์

- ▶ ผู้ป่วยที่มีมีบาดแผล หรือ ผิวหนังที่มีรอยโรคให้ปิดบาดแผลให้มิดชิด

- ▶ เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมให้เช็ดทำความสะอาดรถนั่งหรือรถนอนด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ 0.5%

sodium hypochlorite

- เมื่อผู้ป่วยนั้นได้รับการย้ายไปยังหอผู้ป่วยอื่น หรือจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ให้ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์การแพทย์ให้เหมาะสมตามข้อกำหนดของเชื้อและช่องทางการแพร่กระจาย เชื้อแต่ละประเภท

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) มีหน้าที่ดังนี้

ให้คำแนะนำผู้ป่วยและผู้ดูแลดังนี้

1. เยี่ยมผู้ป่วย ประเมินการดูแลสุขภาพทั่วไป และแนะนำให้ทำ ความสะอาดร่างกายอย่างน้อย วันละ 1 ครั้ง ญาติหรือผู้ดูแลใกล้ชิดต้องล้างมือบ่อย ๆ
2. ประเมินการจัดการเสื้อผ้า ให้คำแนะนำผู้ป่วยหรือผู้ดูแล ซักผ้าแยกเฉพาะของผู้ป่วยแช่น้ำผสมไฮเตอร์ 1 ส่วน ต่อ น้ำ 9 ส่วน แช่ 30 นาที แล้วซักตามปกติ น้ำ ที่แช่ผ้าแล้วให้เทลงโถส้วม หากซักเครื่องให้ซักรอบสุดท้ายแล้ว ล้างเครื่องซักผ้า หากใช้เครื่องซักผ้าชนิดปรับอุณหภูมิได้ให้ปรับ อุณหภูมิที่มากกว่า 70 องศา
3. แยกห้องผู้ป่วย ห้องน้ำ ห้องส้วม จัดไว้โดยเฉพาะ ถ้าไม่สามารถแยกได้ หลังผู้ป่วยใช้ห้องน้ำให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำผสมไฮเตอร์ 1 ส่วนต่อ น้ำ 9 ส่วน ราวทิ้ง 30 นาที แล้วทำความสะอาดตามปกติ
4. แยกของใช้ส่วนตัว เช่น ผ้าขนหนู ถ้วยจาน ชาม แก้วน้ำ
5. ไม่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้สูงอายุ เด็ก และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง หรือผู้ที่มีการคายสวานหรืออุปกรณ์การแพทย์ชนิด ต่างๆ หรือผู้ที่มีแผลเปิด
6. ผู้ดูแลควรล้างมือบ่อยๆ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ เสื้อคลุม กรณีไม่มีเสื้อคลุม ถ้าต้องให้การดูแล ผู้ป่วย ทำกิจกรรมที่อาจปนเปื้อนลำตัว หลังให้การดูแลให้อาบน้ำทันที
7. มูลฝอยติดเชื้อให้เผาทิ้งหรือนำทิ้งรถเก็บมูลฝอยติดเชื้อที่ รพ.สต.ใกล้บ้าน
8. ให้ความรู้ อสม. ในการดูแลผู้ป่วยเชื้อดื้อยาและประสาน อสม. ในการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยให้ผู้ดูแล สามารถ จัดการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**แบบประเมินการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา
สำหรับเจ้าหน้าที่ รพ.สต. เยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน**

การเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง X หน้าข้อที่ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้อง

1.....การจัดสิ่งแวดลอม จัดสิ่งแวดลอมให้สะอาด อากาศถ่ายเท ไม่อับชื้น ไม่เป็นที่อยู่ของสัตว์พาหะ เช่น หนู แมลงสาบ

2..... มี alcohol handrub สำหรับล้างมือ

3.....ผู้ดูแลล้างมือทุกครั้ง หลังสัมผัสผู้ป่วยและสิ่งแวดลอมรอบตัวผู้ป่วย

4.....ผู้ป่วยล้างมือทุกครั้ง หลังจากปัสสาวะหรืออุจจาระ, หลังสัมผัสแผลหรือน้ำมูก น้ำลายเวลาไอ จาม, ก่อนรับประทานอาหาร

5.....ทำความสะอาดเตียง สิ่งแวดลอมอื่นๆด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ ผสมไฮเตอร์ 1 ส่วนต่อน้ำ 99 ส่วน ใช้ผ้าชุบเช็ดทำความสะอาด

6.....เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม ผสมไฮเตอร์ 1 ส่วนต่อน้ำ 9 ส่วน แช่ 30 นาที แล้วซักตามปกติ

7.....การจัดการขยะ ใส่ถุงมัดปากถุงให้มิดชิด ผูกทิ้งที่รพ.สต. เป็นขยะติดเชื้อ

8.....แยกของใช้ส่วนตัว ไม่ใช้ร่วมกับผู้อื่น เช่น ถ้วยจาน ชาม แก้วน้ำ ผ้าเช็ดตัว

9.....หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับเด็กและผู้สูงอายุ และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ชื่อผู้ป่วย.....

ผู้ประเมิน.....

วันที่ลงเยี่ยมผู้ป่วย.....

การป้องกันการติดเชื้อ ในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ (Catheter-associated Urinary Tract Infection)

ข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะ

1. มีภาวะอุดกั้นระบบทางเดินปัสสาวะ
2. เกิดภาวะวิกฤตจำเป็นต้องบันทึกปริมาณปัสสาวะ เช่น ผู้ป่วยช็อค
3. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในระบบทางเดินปัสสาวะ
4. ผู้ป่วยที่มีแผลบริเวณฝีเย็บหรือบริเวณก้นกบ และกลั้นปัสสาวะไม่ได้
5. ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นเวลานาน เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะบาดเจ็บรุนแรงบริเวณกระดูกสันหลัง ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหลายอวัยวะ ฯลฯ

ในกรณีที่ต้องระบายปัสสาวะเป็นเวลานาน อาจใช้วิธีการสวนเป็นครั้งคราว (intermittent catheterization) หรือใช้วิธีการอื่นแทนการคาสายสวนปัสสาวะ เพื่อช่วยลดอัตราการติดเชื้อ

ไม่ควรใส่สายสวนปัสสาวะในกรณี :

1. เพื่อทดแทนการพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ทาศัยในสถานดูแลที่กลั้นปัสสาวะไม่ได้
2. เพื่อเก็บปัสสาวะส่งตรวจเพาะเชื้อหรือส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยอย่างอื่น กรณีที่ผู้ป่วยสามารถถ่ายปัสสาวะได้เอง

ปัสสาวะได้เอง

การสวนปัสสาวะ

การสวนปัสสาวะในสถานพยาบาล ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ

1. ล้างมือแบบ hygienic handwashing ก่อนการจัดเตรียมชุดสวนปัสสาวะ
2. เตรียมชุดทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกและอุปกรณ์สะอาดที่จำเป็นอื่น ๆ สำหรับการใส่สวนปัสสาวะ เช่น ถุงมือสะอาด ผ้าปิดตาผู้ป่วย สบู่ น้ำกลั่น ขามรูปไต และพลาสติกเกอร์ เป็นต้น
3. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบก่อนใส่สายสวนปัสสาวะ
4. จัดทำนอนผู้ป่วย โดยผู้ป่วยชาย นอนหงาย เท้าราบ แยกขาออก และผู้ป่วยหญิง นอนหงาย ชันเข่า
5. ล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic handwashing) สวมถุงมือสะอาด เช็ดทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยน้ำและสบู่และเช็ดรูเปิดท่อปัสสาวะด้วยน้ำปราศจากเชื้อ
6. ถอดถุงมือสะอาดออก
7. ล้างมือแบบ hygienic handwashing
8. เตรียมอุปกรณ์สวนปัสสาวะปราศจากเชื้อโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ ได้แก่ สายสวนปัสสาวะปราศจากเชื้อ ขนาดเหมาะสมกับผู้ป่วย เพื่อลดการบาดเจ็บที่ท่อปัสสาวะ (เพศชาย 14-16 Fr. เพศหญิง 12-14 Fr. ผู้ป่วยสูงอายุ 22-24 Fr. และผู้ป่วยเด็ก 8-10 Fr.) ถุงรองรับปัสสาวะ ถุงมือปราศจากเชื้อ ผ้าปูปราศจากเชื้อ น้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมสำหรับการทำความสะอาดรอบๆ ท่อปัสสาวะ น้ำกลั่นปราศจากเชื้อ กระจกฉีดยาปราศจากเชื้อ และสารหล่อลื่นปราศจากเชื้อชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง

9. สวมถุงมือปราศจากเชื้อ หล่อลื่นสายสวนด้วยสารหล่อลื่นปราศจากเชื้อ

10. ปูผ้าสีเหลืองมัจจะกลางปราศจากเชื้อ

11. เช็ดทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์และรูเปิดท่อปัสสาวะด้วยน้ำปราศจากเชื้อ

12. สอดใส่สายสวนปัสสาวะ

- ผู้ป่วยชาย รั้งองคชาติให้ท่ามุม 60-90 องศาจับลำตัว จับสายสวนปัสสาวะสอดเข้าท่อปัสสาวะด้วย ความนุ่มนวล ใส่เข้าไปลึก 6-8 นิ้ว หรือจนสุดสายสวน หรือจนกว่าจะมีปัสสาวะไหลออกมา และรอนจนปัสสาวะหยุดไหล

- ผู้ป่วยหญิง ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้แหวกlabiaจนเห็นรูเปิดท่อปัสสาวะแล้วจึงสอดสายสวนปัสสาวะ เข้าท่อปัสสาวะด้วยความนุ่มนวล ใส่เข้าไปลึกประมาณ 2-3 นิ้ว หรือจนกว่าจะมีปัสสาวะไหลออก และรอนจนปัสสาวะหยุดไหล

12.1 กรณีที่ไม่ต้องการคาสายสวนปัสสาวะ

12.1.1 ดึงสายสวนปัสสาวะออกด้วยความนุ่มนวล

12.1.2 ถอดถุงมือ แล้วล้างมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic handwashing)

12.2 กรณีที่ต้องการคาสายสวนปัสสาวะ

12.2.1 ฉีดน้ำเข้าลูกโป่งสายสวนประมาณ 10-20 มล. แล้วค่อยๆดึงสายสวนออกจนลูกโป่งตรง ติดกระชับกับส่วนล่างของกระเพาะปัสสาวะ ต่อสายสวนปัสสาวะเข้ากับท่อระบาย ลงสู่ถุงปัสสาวะ

12.2.2 ตรงสายสวนด้วยพลาสติกสำหรับผู้ป่วยผู้ชายตรงกับโคนขาด้านหน้าหรือหน้าท้อง ส่วนผู้ป่วยหญิงตรงกับโคนขาด้านใน

12.2.3 จัดสายสวนและสายต่อเข้าถุงปัสสาวะให้ลาดลงสู่ถุงปัสสาวะ

12.2.4 แขนงถุงปัสสาวะไว้ข้างเตียง ให้ถุงสูงจากพื้น และต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะเสมอ

12.2.5 ถอดถุงมือ แล้วล้างมือแบบ hygienic handwashing

การดูแลสายสวนและระบบระบายน้ำปัสสาวะ

1. ล้างมือ และสวมถุงมือสะอาดก่อนจับต้องสายสวนปัสสาวะและถุงปัสสาวะทุกครั้ง
2. ทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์และรูเปิดท่อปัสสาวะด้วยน้ำและสบู่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และ ทุกครั้งหลังถ่ายอุจจาระหรือเมื่อสกปรก
3. ดูแลสายสวนปัสสาวะให้เป็นระบบปิดตลอดเวลา
4. ดูแลสายสวนปัสสาวะไม่ให้หักพับงอให้น้ำปัสสาวะไหลลงถุงได้สะดวกจัดให้ถุงปัสสาวะอยู่ต่ำกว่าระดับ กระเพาะปัสสาวะ ไม่วางถุงรองปัสสาวะไว้บนพื้น
5. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องให้ถุงรองรับปัสสาวะอยู่ต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะเสมอกรณีที่ไม่สามารถ ให้ถุงปัสสาวะอยู่ต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะให้หนีบสายสวนปัสสาวะ

6. การเทปัสสาวะ ให้เทปัสสาวะเมื่อปัสสาวะมีปริมาณ $\frac{3}{4}$ ของถุงหรือตามเวลาที่กำหนด สวมถุงมือสะอาด เทปัสสาวะออกจากถุงรองรับปัสสาวะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อโดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อเช็ดบริเวณรอบปลายเปิดถุงรองรับ ปัสสาวะก่อนและหลังเทปัสสาวะ เทน้ำปัสสาวะจากถุงรองรับปัสสาวะโดยใช้ภาชนะรองรับปัสสาวะแยกกันใน ผู้ป่วยแต่ละราย เปลี่ยนถุงมือคู่มือใหม่ในการเทปัสสาวะในผู้ป่วยแต่ละราย

7. กรณีที่มีการอุดตันของสายสวนปัสสาวะ ไม่แนะนำให้สวนล้างกระเพาะปัสสาวะ ควรเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะทั้งระบบ

8. การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ ไม่ควรปฏิบัติเป็นประจำ เมื่อจำเป็นต้องสวนล้างกระเพาะปัสสาวะเพื่อ การรักษา ควรสวนล้างกระเพาะปัสสาวะด้วยระบบปิด โดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ

9. การเก็บปัสสาวะเพื่อส่งตรวจ ให้ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ

9.1 กรณีต้องการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ (urine examination) หรือตรวจเพาะเชื้อ (urine culture) ควรดูดปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะด้วยเข็มปราศจากเชื้อขนาดเล็ก (No. 23) และใช้เทคนิค ปลอดเชื้อ

9.2 กรณีต้องการปริมาณปัสสาวะจำนวนมากเพื่อส่งตรวจ ให้เทจากถุงรองรับปัสสาวะโดยใช้เทคนิค ปลอดเชื้อ

10. ผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะไว้นาน ควรพิจารณาสวนปัสสาวะแบบครั้งคราว(intermittent catheterization)

11. ไม่ต้องเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะและถุงรองรับปัสสาวะเป็นประจำ ให้พิจารณาเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ และถุงรองรับปัสสาวะในกรณีที่มีการอุดตันหรือรั่ว

การถอดสายสวนปัสสาวะ

1. ควรถอดสายสวนปัสสาวะออกทันทีเมื่อหมดข้อบ่งชี้
2. ทำความสะอาดมือด้วยน้ำและสบู่ (normal handwashing) ใส่ถุงมือสะอาด
3. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบก่อนถอดสายสวนปัสสาวะ เพื่อให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือ
4. ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกด้วยสบู่และน้ำสะอาด
5. ดึงสายออกจากบอลูน
6. ดึงสายสวนปัสสาวะออกด้วยความนุ่มนวล
7. ถอดถุงมือออก และทำความสะอาดมือ (hygienic handwashing)

การสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวโดยใช้เทคนิคสะอาด

การสวนปัสสาวะนอกสถานพยาบาล ในผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราว (intermittent catheterization) เป็นระยะเวลาสั้น สามารถทำได้โดยใช้เทคนิคสะอาด(clean intermittent catheterization)

การสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวโดยใช้เทคนิคสะอาด แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. การสวนปัสสาวะโดยตัวผู้ป่วยเอง สำหรับผู้ที่สวนปัสสาวะด้วยตนเอง โดยเฉพาะผู้หญิง อาจมีความยาก ลำบากในระยะเริ่มต้น แต่เมื่อทำบ่อยๆ ก็จะทำให้เกิดความชำนาญ และทำได้ง่ายขึ้น

2. การสวนปัสสาวะโดยผู้อื่น เช่น ญาติหรือผู้ดูแล กรณีที่เป็นผู้ป่วยเด็ก พ่อแม่หรือญาติหรือผู้ดูแลจะเป็นผู้ทำให้

ในกรณีที่มีการอุดตันของทางเดินปัสสาวะส่วนล่างอาจทำให้สวนปัสสาวะลำบากควรรีบปรึกษาแพทย์

อุปกรณ์การสวนปัสสาวะ

1. สายสวนปัสสาวะ อาจเป็นสายยางแดง หรือสายซิลิโคน

2. สบู่ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น เบต้าดีน หรือ คลอเฮกซิดีน

3. น้ำต้มสุก

4. สำลีสะอาด ประมาณ 7 ก้อน

5. สารหล่อลื่นสายสวนปัสสาวะก่อนที่จะสวนปัสสาวะ

6. ภาชนะใส่สบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ และอีก 1 ใบใส่น้ำปัสสาวะที่สวนออกมาจากตัวผู้ป่วย

7. กระจกเงา ก่อนจะสวนปัสสาวะให้ผู้ป่วยใช้กระจกเงาส่องดูท่อปัสสาวะ เพื่อให้เห็นชัดเจนขึ้น แต่ถ้าผู้ป่วยสวนปัสสาวะชำนาญแล้วไม่จำเป็นต้องใช้กระจกเงา

วิธีการสวนปัสสาวะ

1. ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่

2. เตรียมอุปกรณ์การสวนให้พร้อม กรณีที่สายสวนเป็นสายที่ใช้ซ้ำและแช่อยู่ในน้ำยาฆ่าเชื้อให้นำสายสวนปัสสาวะ ออกจากน้ำยาฆ่าเชื้อ แล้วให้ล้างด้วยน้ำต้มสุกก่อนที่จะนำมาสวนปัสสาวะ

3. จัดท่า สำหรับการสวนปัสสาวะด้วยตนเองหรือให้ผู้อื่นสวนให้

ผู้หญิง : นั่งยองๆ แยกขา หรือนอนแยกขาออก หรือยืนโดยให้เท้าข้างหนึ่งเหยียบบนเก้าอี้ใช้กระจกส่องดู ท่อปัสสาวะหรือใช้นิ้วมือคลำ

ผู้ชาย : ยืน นอน หรือนั่ง

4. ทำความสะอาดมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อหรือแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือ

5. ทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์และรูเปิดท่อปัสสาวะด้วยน้ำสะอาด

6. หล่อลื่นปลายสายสวน

7. สอดใส่สายสวนเข้าท่อปัสสาวะ ในผู้หญิงใส่เข้าไปลึกประมาณ 2-3 นิ้ว ส่วนผู้ชายใส่ลึก 6-8 นิ้ว หรือจนสุดสายสวน หรือจนกว่าจะมีปัสสาวะไหลออกมา ปล่อยให้ปัสสาวะไหลลงภาชนะรองรับ

8. เมื่อปัสสาวะหยุดไหลให้ใช้มือข้างหนึ่งจับสายสวน ส่วนมืออีกข้างหนึ่งกดเหนือหัวเหน่าอาจมีน้ำปัสสาวะ ไหลออกมาอีกรจนปัสสาวะหยุดไหลให้ดึงสายสวนออกที่ละนิดพร้อมกับกดเหนือหัวเหน่าทำซ้ำจนแน่ใจว่าปัสสาวะ ไหลออกหมดแล้วจึงดึงสายสวนออกจากท่อปัสสาวะ

9. ทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์และรูเปิดท่อปัสสาวะด้วยน้ำสะอาดเช็ดบริเวณดังกล่าวให้แห้ง ทุกครั้งหลังสวนปัสสาวะเสร็จ

ข้อควรปฏิบัติ

1. จำนวนครั้งของการสวนในแต่ละวัน ควรให้แพทย์เป็นผู้กำหนด
2. ควรสวนให้ตรงกับเวลาที่กำหนดทุกครั้ง

การล้างทำความสะอาดและการดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ใช้การสวนปัสสาวะ

1. ล้างอุปกรณ์ที่ใช้สวนปัสสาวะทั้งหมดด้วยน้ำและสบู่แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด และเช็ดให้แห้ง
2. นำสายสวนที่ล้างสะอาดและเช็ดให้แห้งแล้ว ใส่ในหลอดพลาสติกที่บรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อจนเต็มหรือจนถึง ซีดที่กำหนด ปล่อยให้ น้ำยาฆ่าเชื้อไหลเข้าไปอยู่ภายในสายสวนปัสสาวะ แล้วนำฝาจุกปิดปลายสายสวนปัสสาวะ และปิดหลอดท่อพลาสติกไว้ให้เรียบร้อย น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้แช่สายสวน เช่น แอลกอฮอล์ 70%
3. เปลี่ยนน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้แช่สายสวน เช่น แอลกอฮอล์ 70% ทุกวันตอนเช้าก่อนสวนปัสสาวะ
4. ควรต้มสายสวนปัสสาวะในน้ำเดือดประมาณ 3-5 นาทีทุก 1 สัปดาห์
5. ตรวจสอบสภาพของสายสวนก่อนต้มและก่อนใช้สวนปัสสาวะทุกครั้ง โดยสำรวจดูความผิดปกติเช่น รอยชำรุดรอยเปื้อน หรือคราบสกปรกเป็นต้น หลังจากนั้นใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้รูดไปรอบๆสายเพื่อหารอยสะดุด หรือรอยหัก ถ้าพบว่าสายสวนชำรุดควรเปลี่ยนสายใหม่ทันทีเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากท่อปัสสาวะ

น้ำยาฆ่าเชื้อและน้ำยาทำลายเชื้อ (Antiseptics and Disinfectants)

น้ำยาฆ่าเชื้อ (Antiseptics) คือ สารเคมีที่ใช้ยับยั้งหรือทำลายการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ใช้กับภายนอกร่างกายสิ่งมีชีวิตโดยไม่ทำอันตรายต่อนเนื้อเยื่อเหล่านั้น

น้ำยาทำลายเชื้อ (Disinfectants) คือ สารเคมีที่ใช้ทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและใช้กับสิ่งที่ไม่มีชีวิต เช่น เครื่องมือ สถานที่ สารเคมีเหล่านี้จะทำให้เกิดอันตรายต่อผิวหนังและเยื่อเมือกของร่างกายโดยตรง

หลักในการเลือกใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ

1. วัตถุประสงค์ในการใช้ พิจารณาว่าจะใช้น้ำยาฆ่าเชื้อกับสิ่งที่ต้องการทำลายเชื้อประเภทใด และสิ่งเหล่านั้นมีเชื้ออะไรที่เกี่ยวข้อง
2. คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีววิทยาของน้ำยาฆ่าเชื่อนั้นๆ ได้แก่ ความคงตัวของน้ำยา อายุของน้ำยาที่ใช้
3. ความปลอดภัยของผู้ใช้ คำนึงถึง การดูดซึมเข้ากระแสเลือด การระคายเคืองผิวหนัง อาการแพ้ที่อาจเกิดขึ้น
4. ความน่าเชื่อถือ เอกสารกำกับยาที่แนบมาจากบริษัท เอกสารทางการแพทย์ องค์กรสากลที่เกี่ยวข้องรับรอง ไม่โฆษณาเกินความเป็นจริง ราคาเหมาะสม

น้ำยาฆ่าเชื้อแบ่งตามความสามารถในการทำลายเชื้อได้ 3 ระดับ คือ

1. น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูง (High-level disinfectants)
2. น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพปานกลาง (Intermediate-level disinfectants)
3. น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพต่ำ (Low-level disinfectants)

ตารางแสดงประสิทธิภาพของน้ำยาฆ่าเชื้อ

เชื้อจุลชีพ	ระดับประสิทธิภาพ		
	High level	Intermediate level	Low level
แบคทีเรีย			
- Vegetative form	+	+	+
- Mycobacteria	+	+	-
- Spore	+	-	-
เชื้อรา	+	+	+
ไวรัส			
- Lipid and medium size*	+	+	-
- Non-Lipid and small size**	+	-	-

หมายเหตุ

+ หมายถึง มีประสิทธิภาพในการทำลายเชือนั้น

- หมายถึง ไม่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชือนั้น

*Lipid containing viruses : Herpes, Influenza, Mumps, Vaccinia, Newcastle disease viruses, HIV, HBV

**non-Lipid viruses : Poliovirus, Coxsackie virus, Echovirus, Adenovirus, Rhinovirus

ตารางน้ำยาฆ่าเชื้อตามประสิทธิภาพและชื่อทางการค้าในประเทศไทย

น้ำยา	ประสิทธิภาพ	ตัวอย่างชื่อทางการค้า
Alcohol - 70% Ethyl alcohol - 90% Isopropyl alcohol	Intermediate Intermediate	
Aldehyde - Formaldehyde - Glutaraldehyde	High Intermediate to High	Cidex®, Posedex®, Neodex-28D®
Chlorhexidine - Chlorhexidine - Chlorhexidine + Alcohol	Low Intermediate	Hibitane®, Hibiscrub® Hibisol®, desmanol®
Halogens - Hypochlorite - Chloramine - Iodine 1. Tincture 2. Iodophors	Intermediate to High Intermediate to High Intermediate Intermediate	Chlorox®, Virkon®, Virulex® Povidine®, Betadine®
Hydrogen peroxide	Low to High	
Phenolics - Cresol - Chloroxylenol	Low to Intermediate Low	Lysol® Dettol®
Quaternary Ammonium compounds (QACs) - Cetrимide - Benzalkonium Chloride	Very Low Very Low	Cetavlon® Zephiran®, Bactyl®
QACs + Diguanide - Chlorhexidine + Cetrимide - Benzalkonium + Picloxydine	Low Low	Salvon® Resiguard®

Alcohol

ได้แก่ Ethyl alcohol และ Isopropyl alcohol

คุณสมบัติ

- ระดับ Intermediate-level disinfectants
- ตกตะกอนโปรตีนและละลายไขมันที่เยื่อหุ้มเซลล์
- ความเข้มข้นที่ดีที่สุดคือ 70% เพราะมีปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่ทำให้ผิวหนังเปียก ช่วยให้แอลกอฮอล์แทรกซึมกระจายตัวได้ดีและระเหยช้าๆ ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง แต่ถ้าความเข้มข้นมากกว่า 80% ขึ้นไป ประสิทธิภาพจะลดลง
- ไม่สามารถทำลายสปอร์ของแบคทีเรียได้
- Ethyl alcohol สามารถฆ่าเชื้อไวรัสโรคได้ และ ไวรัส Herpes, Influenza, Rabies แต่ยังไม่มียาลูกฐานแน่ชัดใน HBV, HIV
- Isopropyl alcohol สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ทั้งแกรมบวก และแกรมลบ ในระยะเวลาประมาณ 1-2 นาที
- Isopropyl alcohol มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อสูงกว่า Ethyl alcohol แต่ระเหยช้ากว่า ทำให้ผิวหนังแห้งและระคายเคืองมากกว่า
- Alcohol ใช้ร่วมกับสารฆ่าเชื้ออื่นๆ เช่น Salvon 1:30 in 70% alcohol ใช้แช่เครื่องมือกรณีต้องการฆ่าเชื้อแบบแรงดัน 2-5 นาที

ข้อจำกัด

- ประสิทธิภาพจะลดลงเมื่อสัมผัสสารอินทรีย์ เนื่องจากไม่ละลายโปรตีนในเลือดหรือน้ำลาย
- กัดกร่อนทำลายเลนส์และเครื่องใช้พลาสติก
- กัดกร่อนโลหะ แต่สามารถแก้ไขได้โดยการเติม 0.2-0.4% Sodium nitrite
- แทรกซึมไม่ได้ ใช้ได้กับบริเวณพื้นผิวเรียบเท่านั้น

การนำไปใช้ประโยชน์

- Antiseptics ใช้เช็ดฆ่าเชื้อบริเวณผิวหนังก่อนฉีดยา
- Disinfectants ใช้แช่เครื่องมือเพื่อฆ่าเชื้อ
 - 1 นาที สำหรับทำลายเชื้อ HIV
 - 15 นาที สำหรับทำลายเชื้อ HBV
 - <15 นาที สำหรับทำลายเชื้อราและแบคทีเรีย (ประมาณ 10 นาที)
- 70% alcohol + Nitrite ใช้แช่ Transfer forceps

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- ไม่แบ่งบรรจุในภาชนะใหม่
- ถ้าน้ำยาขุ่นหรือมีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในน้ำยา ไม่ควรใช้
- ถ้ามีการเปิดใช้บ่อยๆ ไม่ควรใช้เกิน 3 วัน
- 70% alcohol + Nitrite มีอายุ 24 ชั่วโมง

Glutaraldehyde

ได้แก่ Cidex®, Posedex®, Neodex-28D®

คุณสมบัติ

- ระดับ Intermediate to High-level disinfectants
- ที่ความเข้มข้น $\geq 2\%$ จัดเป็นน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูง (High-level disinfectants)
- มีฤทธิ์ฆ่าสปอร์มากกว่า Formaldehyde 2-8 เท่า โดยขึ้นอยู่กับชนิดและจำนวนของเชื้อ
- สามารถฆ่า Vegetative cell ของแบคทีเรียใน 5 นาที
- ฆ่า HBV, HIV ได้ภายใน 15-30 นาที
- ฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนาได้ช้าและมีฤทธิ์น้อยกว่า Formaldehyde, Iodide และ Alcohol
- มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อได้แม้ปนเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่ง
- มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะต่ำ เหมาะสำหรับการทำงานปลอดเชื้อวัตถุที่ไม่สามารถทนความร้อนได้
- ไม่ใช่เป็น Antiseptics เพราะมีฤทธิ์ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ

ข้อจำกัด

- ราคาแพง
- มีกลิ่นฉุน ระคายเคือง
- ก่อนแช่น้ำยาต้องล้างสารอินทรีย์ออกให้หมด หลังแช่น้ำยาต้องล้างออกให้หมดด้วยน้ำกลั่นและเช็ดให้แห้งสนิทก่อน
- ต้องสวมถุงมือ ใส่ mask ทุกครั้งที่ใช้น้ำยานี้
- บริเวณที่ใช้ต้องมีอาการถ่ายเทสะดวก เนื่องจากน้ำยาระเหยได้บ้างและมีฤทธิ์ระคายเคือง

การนำไปใช้ประโยชน์

- แช่เครื่องมือทางการแพทย์ที่ไม่ทนความร้อน

อายุการใช้งาน

- 2% Glutaraldehyde (Neodex-28D) มีประสิทธิภาพได้นาน 28 วัน แต่ถ้าน้ำยาขุ่นหรือความเข้มข้นเปลี่ยนแปลงให้เปลี่ยนน้ำยาทันที
- 2.4% Glutaraldehyde (Cidex®) มีประสิทธิภาพได้นาน 14 วัน แต่ถ้าน้ำยาขุ่นหรือความเข้มข้นเปลี่ยนแปลงให้เปลี่ยนน้ำยาทันที

Chlorhexidine

ได้แก่ Hibiscrub, Hibitain

คุณสมบัติ

- ระดับ Low-level disinfectants
- ข่าแบคทีเรียแกรมบวกได้ดีมาก
- ข่าสปอร์ เชื้อไวรัสโรค HBV HIV ได้ไม่ดี
- มีฤทธิ์อยู่ได้นาน ออกฤทธิ์เร็วแต่ไม่เท่า alcohol จึงนิยมใช้ scrub มือก่อนผ่าตัด
- ไม่ค่อยถูกดูดซึมเข้าผิวหนัง

ข้อจำกัด

- ฤทธิ์ถูกยับยั้งโดยสิ่งสกปรก และน้ำกระด้าง

การนำไปใช้ประโยชน์

- 4% Chlorhexidine scrub ใช้ scrub ผิวหนัง มือ ก่อนผ่าตัด
- 1:10 Chlorhexidine in 70% alcohol ใช้เช็ดฆ่าเชื้อที่ผิวหนังก่อนผ่าตัด และใช้แช่เครื่องมือในกรณีเร่งด่วน 2-5 นาที
- 1:100 Chlorhexidine in sterile water ใช้ฆ่าเชื้อในบาดแผล
- 1:100 Chlorhexidine in sterile water + Sodium Nitrite 2% ใช้แช่เครื่องมือเพื่อรักษาสภาพปลอดเชื้อ

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- แบ่งบรรจุในภาชนะและมีที่กวดที่สะอาดและแห้ง ไม่ควรใช้เกิน 7 วัน

Hypochlorite

ได้แก่ Chlorox, Virkon

คุณสมบัติ

- ระดับ Intermediate to High-level disinfectants
- อยู่ในรูปแบบ Sodium Hypochlorite (NaOCl) โดยเป็นสารประกอบคลอรีน (Chlorine containing compounds)
- ออกฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อจากการละลายน้ำแล้วให้ Hypochlorous acid (HOCl) เข้าทำปฏิกิริยากับโปรตีนภายในเซลล์ของเชื้อจุลินทรีย์ หรืออาจเกิดการ Oxidized vital enzyme
- การฆ่าเชื้อขึ้นกับความเข้มข้นของ NaOCl หรือ ppm ของ available chlorine โดย 1% NaOCl = 10,000 ppm available chlorine
- ที่ความเข้มข้น 0.1-0.25 ppm สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียส่วนใหญ่ได้ใน 15-30 วินาที
- ที่ความเข้มข้น 0.5-1% สามารถทำลายไวรัสได้ 100% เช่น HBV, HIV
- ที่ความเข้มข้น 0.5% Sodium Hypochlorite (Dakin's solution) สามารถใช้เป็น Antiseptics ล้างแผลสกปรกเพื่อละลายและดับกลิ่นเนื้อเยื่อที่ตายแล้ว
- สามารถฆ่าเชื้อไวรัสโรคได้ แต่ไม่สามารถทำลายสปอร์ได้
- ราคาถูก

ข้อจำกัด

- เป็นสารเคมีที่ไม่คงตัว ต้องผสมน้ำยาใหม่ทุกวัน
- ระคายเคืองผิวหนัง เนื้อเยื่อ
- กลิ่นฉุน กัดกร่อนโลหะ
- ประสิทธิภาพจะลดลงเมื่อสัมผัสกับอินทรีย์วัตถุ
- การใช้งานน้ำยาต้องใส่ถุงมือทำความสะอาด mask แวนตาป้องกัน และเสื้อคลุม

การนำไปใช้ประโยชน์

- ใช้ทำความสะอาดพื้นผิววัตถุ
- แช่วัสตุที่เปื้อนเลือดของผู้ป่วยที่สงสัยว่าติดเชื้อไวรัส
- 0.5% Sodium Hypochlorite (Dakin's solution) ใช้ล้างคลองรากฟันในงานทันตกรรม

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- 0.5% Sodium Hypochlorite (Virkon®) 1 ซอง (5 gm) ผสมน้ำสะอาด 1 ลิตร มีอายุ 24 ชั่วโมง

Iodophors

ได้แก่ Povidine, Betadine

คุณสมบัติ

- ระดับ Intermediate-level disinfectants
- ออกฤทธิ์โดยการทำลายจุลินทรีย์ โดย free Iodine(I₂) ผ่านผนังเซลล์ไปทำลายโปรตีนและ ขบวนการสร้าง nucleic acid ของเชื้อจุลินทรีย์อย่างรวดเร็ว
- ประสิทธิภาพของการฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับ free Iodine ซึ่งเกิดจากการเจือจางน้ำยาอย่างถูกต้องตาม ข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ได้หลายชนิด รวมทั้งเชื้อวัณโรคครณีสัมผัสนาน 5-10 นาที
- ไม่ระคายเคืองผิวหนัง เนื้อเยื่อ ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
- ไม่มีกลิ่นเหม็น
- ไม่มีผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสีย
- ราคาไม่แพง

ข้อจำกัด

- ผสมแล้วมีอายุ 24 ชั่วโมง
- ต้องใช้น้ำกลั่นในการเจือจางน้ำยาที่จะใช้งาน เนื่องจากน้ำกระด้างจะทำให้น้ำยาหมดประสิทธิภาพ
- กัดกร่อนผิวโลหะ และติดสี ตกค้างบนวัสดุกรรมิใช้ไปนานๆ (ต้องเช็ดด้วยแอลกอฮอล์หลังจากแช่น้ำยา แล้ว)
- ต้องสัมผัสน้ำยาอย่างน้อย 10 นาที จึงจะมีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ
- สารอินทรีย์จะทำให้ประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อลดลง
- ภาชนะที่ใส่ต้องป้องกันแสง มีฝาปิดสนิท

การนำไปใช้ประโยชน์

- ข่าเชื่อมบนพื้นผิว เช่น ยูนิตทำฟัน ด้ามปรับคอมไฟ
- ข่าเชื่อมวัสดุฟันพิมพ์ปาก หรือฟันปลอม
- ใช้เป็นน้ำยาแช่เครื่องมือ

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- หลังผสมมีอายุ 24 ชั่วโมง
- กรณีเปิดใช้บ่อยไม่ควรใช้เกิน 3 วัน

Hydrogen Peroxide

คุณสมบัติ

- ระดับ Low to high-level disinfectants
- ที่ความเข้มข้น 3-6% สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียโดยเฉพาะ anaerobe bacteria ไวรัส ยีสต์
- ที่ความเข้มข้น 10-30% สามารถฆ่าสปอร์ของเชื้อโรคได้
- ใช้กำจัดเซลล์ผิวหนังที่ตายแล้วให้หลุดลอก และช่วยทำความสะอาดผิวหนัง

ข้อจำกัด

- เป็นยาใช้ภายนอก ยาทาภายนอก และสามารถก่อให้เกิดอาการข้างเคียงได้ เช่น ระคายเคืองผิวหนัง
ขณะทายาหรือมีอาการแสบคันขึ้น
- มีฤทธิ์ทำลายเนื้อเยื่อ จึงห้ามเข้าตา ห้ามรับประทานโดยเด็ดขาด
- ห้ามใช้ทำความสะอาดแผลฉีกขาด แผลจากการโดนกัด หรือแผลไหม้ระดับที่รุนแรง
- ห้ามใช้กับผู้ที่แพ้ Hydrogen Peroxide
- การใช้น้ำกับสตรีตั้งครรภ์ สตรีให้นมบุตรและเด็ก ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์
- กรณีบ้วนปากอาจทำให้ต่อมน้ำลายขนาดเล็กหรือต่อมรับรสที่บริเวณลิ้นบวมได้ แต่สามารถหายได้เอง
เมื่อหยุดใช้น้ำ

การนำไปใช้ประโยชน์

- 1.5% Hydrogen Peroxide ใช้บ้วนปาก รักษา acute stomatitis, deodorant gargle ใช้ 2-3 ครั้ง/
วัน หรือตามแพทย์สั่ง โดยห้ามกลืนลงคอ
- 1.5% Hydrogen Peroxide ใน Isotonic solution ใช้ละลายขี้หู
- 6% Hydrogen Peroxide ใช้ทาบาดแผล กำจัดเนื้อเยื่อที่ตายแล้วจากบาดแผล

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- หลังเปิดใช้เก็บได้นาน 1 เดือน
- ควรเก็บในช่วงอุณหภูมิ 15-30 องศาเซลเซียส ห้ามเก็บในช่องแช่แข็งของตู้เย็น
- เก็บยาในภาชนะที่ปิดมิดชิด พ้นแสงแดด ความร้อนและความชื้น
- เก็บยาให้พ้นมือเด็กและสัตว์เลี้ยง
- ไม่เก็บในห้องน้ำหรือในรถยนต์

Phenolics

ได้แก่ Cresol(Lysol), Chlorxylenol(Dettol)

คุณสมบัติ

- ระดับ Low to Intermediate-level disinfectants
- เป็นพิษต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต
- ฆ่าเชื้อโรคได้หลายชนิดรวมถึงเชื้อวัณโรค แต่ไม่สามารถฆ่าสปอร์ได้
- เป็นสารเคมีในกลุ่มลดแรงตึงผิว ช่วยให้ทำความสะอาดได้ง่ายขึ้น
- ไม่กัดกร่อนและไม่มีสารตกค้าง

ข้อจำกัด

- ระคายเคืองผิวหนัง ต้องระมัดระวังไม่ให้สัมผัสผิว
- มีกลิ่นฉุนและระคายเคืองต่อเยื่อหูของผู้ใช้ จึงไม่ค่อยนิยมใช้

การนำไปใช้ประโยชน์

- ใช้ทำความสะอาดพื้นผิวและอุปกรณ์
- ใช้เป็นน้ำยาแช่ก่อนล้างทำความสะอาด เช่น 2%Lysol ใช้แช่ bed pan และ Urinal

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- หลังผสมมีอายุ 24 ชั่วโมง

Quaternary Ammonium compounds (QACs)

ได้แก่ Benzakonium Chloride

คุณสมบัติ

- ระดับ Very Low -level disinfectants
- เป็นสารเคมีในกลุ่มลดแรงตึงผิว ช่วยให้ทำความสะอาดได้ง่ายขึ้น
- สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ได้หลายชนิดรวมทั้ง HIV แต่ไม่สามารถฆ่าสปอร์ของเชื้อวัณโรคและ HBV ได้
- ออกฤทธิ์ต่อต้านและป้องกันการติดเชื้อ
- มีอันตรายต่อผู้ใช้น้อย ไม่ระคายเคืองผิวหนังและไม่กัดกร่อนพื้นผิว
- มีในรูปแบบสารละลายที่ความเข้มข้น 3% และ 4.5%
- ใช้เวลาในการสัมผัสพื้นผิว 10 นาทีในการฆ่าเชื้อ

ข้อจำกัด

- เด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ยังไม่มีการศึกษาทางคลินิก การใช้นานี้จึงควรอยู่ภายใต้ดุลพินิจของแพทย์ผู้รักษา
- ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยที่เป็นสตรีตั้งครรภ์และสตรีให้นมบุตร
- ห้ามใช้ในผู้ป่วยแพ้ยา Benzakonium Chloride
- ไม่ใช้กับบาดแผลลึกขาดในลักษณะที่เป็นแผลลึก
- ห้ามรับประทานและห้ามยาเข้าตา ถ้ายาเข้าตาให้ล้างออกด้วยน้ำเย็นที่สะอาดจนหมด
- อาจระคายเคืองผิวหนังที่สัมผัสยาได้บ้างเล็กน้อย
- เกิดสารตกค้างซึ่งไม่ย่อยสลายในธรรมชาติ
- ประสิทธิภาพลดลงเมื่อสัมผัสสารอินทรีย์

- ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผสม Benzakonium Chloride เกิน 7 วัน

การนำไปใช้ประโยชน์

- ใช้เป็นยาทาป้องกันการติดเชื้อของบาดแผลภายนอกหลังจากทำความสะอาดแผล
- ใช้เป็นส่วนผสมในบางเภสัชภัณฑ์ เช่น ยาหยอดตา ยาหยอดหู ยาหยอดจมูกหรือยาพ่นจมูก
- ใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอาง เช่น น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่มือ แชมพูสระผม ผลิตภัณฑ์กำจัดกลิ่นตัว สบู่เหลวที่ใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค(Dettol) ที่ไม่มีส่วนประกอบของ Ethanol หรือ Hydrogen Peroxide

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์

Quaternary Ammonium compounds (QACs) + Diguanide

ได้แก่ Cetrimide + Chlorhexidine Gluconate (Salvon)

คุณสมบัติ

- ระดับ Low-level disinfectants
- ต้านการเจริญเติบโตของแบคทีเรียทั้งชนิดแกรมบวกและแกรมลบ และยังออกฤทธิ์ต่อต้านยีสต์ เชื้อรา และไวรัสชนิด Lipophilic viruses

ข้อจำกัด

- ระคายเคืองผิวหนัง
- ห้ามใช้กับผู้ที่มีแผล Salvon หรือแพ้สารประกอบต่างๆในผลิตภัณฑ์ยานี้
- ห้ามไม่ให้เข้าตา หูหรือช่องปาก
- ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเข้มข้นสัมผัสผิวหนังโดยตรงโดยมิได้เจือจางน้ำสะอาดตามเอกสารกำกับยาที่แนบมากับผลิตภัณฑ์

การนำไปใช้ประโยชน์

- ทำความสะอาดบาดแผล ทำความสะอาดร่างกายเพื่อป้องกันการติดเชื้อขณะที่ทำการปฐมพยาบาลผู้ป่วย
- Salvon antiseptic liquid (3% Cetrimide + 0.3% Chlorhexidine Gluconate) ใช้ทำความสะอาดบาดแผลผิวหนัง ฟอกชะล้างบาดแผลบริเวณผิวหนัง ทำความสะอาดผิวหนังก่อนทำหัตถการทางการแพทย์ โดยต้องเจือจางตามสัดส่วนที่ระบุในเอกสารกำกับยา/เอกสารกำกับผลิตภัณฑ์ และห้ามไม่ให้สัมผัสกับผิวหนังโดยตรงโดยมิได้เจือจางด้วยน้ำอุ่นที่สะอาด ห้ามไม่ให้เข้าตาและห้ามรับประทานโดยเด็ดขาด
- Salvon first aid wash spray เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดพ่นสเปรย์ มีสารสำคัญคือ Cetrimide 0.5% โดยสเปรย์ห่างบาดแผล 2-3 นิ้ว
- Salvon antiseptic cream เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทครีมทาผิวหนัง ประกอบด้วย Cetrimide 0.5% + Chlorhexidine Gluconate 0.1% ใช้ทำความสะอาดและป้องกันการติดเชื่อกับบาดแผลเล็กน้อย เช่น แผลพุพอง แผลไม้ แผลถลอก
- Salvon bite&string pain relief gel เป็นเจลทาบรรเทาอาการปวด คัน ระคายเคืองและป้องกันการติดเชื้อ ประกอบด้วย Cetrimide 0.5% + Lidocaine Hydrochloride 2% + Zinc Sulphate 1% ใช้

ทาบางๆบริเวณที่แมลงกัดต่อย วันละ 3-4 ครั้ง และห้ามใช้กับบาดแผลที่เกิดจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด

- Salvon dry เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องเขย่าขวดให้ยากระจายตัวก่อนสเปรย์ทุกครั้ง โดยมีพ่นให้มีระยะห่างจากบาดแผล 6-9 นิ้ว ส่วนประกอบสำคัญ คือ Povidoneiodine 1.14%

อายุการใช้งาน

- ตามวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
- เมื่อผสมแล้วมีอายุ 24 ชั่วโมง
- ไม่แบ่งบรรจุในภาชนะใหม่
- เก็บผลิตภัณฑ์ภายใต้อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
- ห้ามเก็บยาในช่องแช่แข็งของตู้เย็น
- เก็บยาในที่มืดซิด พ้นแสงแดด ความร้อน ความชื้น
- เก็บยาให้พ้นมือเด็กและสัตว์เลี้ยง

เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

หลักการใช้เครื่องป้องกันร่างกาย

1. ใช้เมื่อจำเป็น ควรใช้เครื่องป้องกันร่างกายเฉพาะในกรณีที่มีข้อ บังคับให้ใช้เท่านั้น และเมื่อหมดกิจกรรม นั้นแล้วให้ถอดเครื่องป้องกันร่างกายนั้นออก

2. เลือกใช้เครื่องป้องกันให้เหมาะสมแก่งาน การเลือกใช้เครื่อง ป้องกันร่างกายแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ว่าต้องการป้องกัน ใครและอวัยวะส่วนใด ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ว่ามีกิจกรรมแต่ละ อย่างเสี่ยงต่อการ สัมผัสเชื้อโรคหรือสารพิษหรือไม่

3. เลือกใช้ขนาดที่พอดี ต้องใช้เครื่องป้องกัน ร่างกายที่มีขนาดเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลดีในด้าน การ ป้องกัน และสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

4. เลือกใช้ให้เหมาะกับฐานะทางเศรษฐกิจ

5. การหมั่นเวียนและกำจัดอย่างเหมาะสม

การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย

เครื่องป้องกันร่างกายที่ใช้ทางการแพทย์ประกอบด้วย

1. หมวก (cap)
2. แว่นป้องกันตา (eye - ware)
3. ผ้าปิดปาก - จมูก (mask)
4. ถุงมือ (glove)
5. เสื้อคลุม (gown)
6. ผ้ากันเปื้อน (apron)
7. รองเท้า (foot - ware)

เครื่องป้องกันร่างกาย

1. หมวก

- คุณสมบัติทำด้วยผ้าหรือกระดาษ ต้องมีขนาด พอดีที่จะคลุมผมได้หมด
- ประโยชน์ของหมวก ที่สำคัญคือป้องกันขี้รังแค และเส้นผมของผู้สวม

บุคลากรควรสวมหมวกในกรณีต่อไปนี้

1. ผ่าตัดหรือช่วยผ่าตัด
2. ขณะทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม
3. ขณะทำความสะอาด หรือจัดเตรียมเครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ

2. แวนป้องกันตา

ต้องเป็นแวนที่ปกปิดเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อน เชื้อโรคที่เป็นน้ำ หรือละอองไม่ให้กระเด็นหรือพุ่งเข้าตา

ข้อบ่งชี้ในการใส่แวนป้องกันตา

1. หัตถการที่อาจจะมีเลือดกระเด็นเข้าตา เช่น การผ่าตัด การทำคลอด การเย็บแผล
2. หัตถการที่คาดว่าอาจจะมีสารคัดหลั่งพุ่งเข้าตา เช่น การดูดเสมหะผู้ป่วย
3. หัตถการที่อาจจะมีละอองฝอยเข้าตา เช่น การกรอฟัน การกรอหรือ เลื่อยกระดูก การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ

ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ

3. ผ้าปิดปาก - จมูก

ข้อบ่งชี้ในการผูกผ้าปิดปาก-จมูก

1. การทำหัตถการ เช่น ผ่าตัด ฟอกผิวหนังผู้ป่วยไฟไหม้น้ำร้อนลวก ฯลฯ
2. เมื่อบุคลากรหรือผู้เยี่ยมไข้เป็นโรคที่ติดต่อได้ทางลมหายใจ เช่น ไข้หวัด วัณโรค ฯลฯ
3. การดูแลผู้ป่วยหรือการปฏิบัติงานในห้องทดลองที่อาจจะมีเลือด สารน้ำหรือละอองของสิ่งเหล่านี้

กระเด็น เข้าปาก จมูก

การปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อโรคเข้าทางลมหายใจ - ควรสวมหน้ากากกรองอากาศ (high efficiency particular air - HEPA filter mask) เช่น N95,N99,P100 กรณีที่จะต้องใช้น้ำกากกรองอากาศ

1. หัตถการที่เสี่ยงต่อการรับเชื้อจากผู้ป่วย ได้แก่ การส่องกล้องเข้าทางเดิน หายใจ (bronchoscopy)

การท ากายภาพบำบัด เพื่อให้ผู้ป่วยไอ เป็นต้น

2. การปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อการสูดเชื้อโรคเข้าทางเดินหายใจ เช่น การเพาะเชื้อ จากเสมหะ เป็นต้น

ขั้นตอนการสวมหน้ากากกรองอากาศ

- เลือกขนาดที่เหมาะสมกับตนเอง
- สวมให้คลุมจมูก ปากและคาง
- กดแถบลวดให้แนบสนิทกับจมูก
- คล้องเชือกเหนือศีรษะ
- ขยับให้หน้ากากกระชับพอดี
- ตรวจสอบความแน่น (fit check)
- หายใจเข้า – หน้าการควรยุบตัวลงเล็กน้อย
- หายใจออก – สังเกตลมรั่วตามแนวสันจมูก คาง

4. ถุงมือ ประโยชน์ของถุงมือที่ใช้ทางการแพทย์ มี 2 ประการ คือ

1. ป้องกันมือที่อยู่ในถุงมือมิให้สัมผัสกับสิ่งสกปรก สารพิษ หรือเชื้อโรค
2. ป้องกันสิ่งที่จับต้องไม่ให้เปื้อนสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคที่อยู่บนมือ

ประเภทของถุงมือ ถุงมือที่ใช้ในสถานพยาบาล มี 2 ประเภท คือ

1. ถุงมือปราศจากเชื้อ (sterile glove) อาจจะเป็นถุงมือที่ใช้ครั้งเดียว (disposable) หรือถุงมือที่ใช้แล้วนำไปล้างแล้วอบไอน้ำฆ่าเชื้อ (reusable) โดยทั่วไปมี 2 ขนาด คือ

1.1 ถุงมือปราศจากเชื้อขนาดสั้น ใช้งานทั่วไป

1.2 ถุงมือปราศจากเชื้อขนาดยาว ใช้สำหรับการล้างรถหรือผ่าตัด อวัยวะที่อยู่ลึก

2. ถุงมือสะอาด (non-sterile glove) เป็นถุงมือที่ไม่ได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย

2.1 ถุงมือที่สวมเพื่อใช้ในการตรวจ (examination glove) ใช้สวมมือก่อนสัมผัสสิ่งของที่สกปรก มีพิษ หรือมีเชื้อโรค

2.2 ถุงมืออย่างชนิดหนา (heavy-duty glove) เป็นถุงมืออย่างที่ใช้ในงานซักล้าง หรือหยิบ จับ ของหนัก ๆ ที่สกปรก

ข้อบ่งชี้ในการใช้ถุงมือปราศจากเชื้อ มีดังนี้

1. เมื่อหยิบจับเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อ

2. เมื่อทำหัตถการ เช่น การเจาะ การผ่าตัด ฯลฯ

วิธีการใช้

1. ถุงมือปราศจากเชื้อ

1.1 ก่อนใส่ถุงมือให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและน้ำยาทำลายเชื้อนาน 3-5 นาที (surgical hand washing) เพื่อป้องกันเชื้อบนมือไม่ให้ไปปนเปื้อน วัสดุหรือร่างกายของผู้ป่วย ในกรณีที่ต้องถอดถุงมือเนื่องจากถุงมือที่ใช้อาจจะขาดก่อนใช้หรือหลังจากการใช้ก็ได้ ในกรณีเช่นนี้มือที่สะอาดจะมีอันตรายน้อยกว่ามือที่สกปรก

1.2 เมื่อล้างมือแล้วเช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าสะอาดจนแห้ง แล้วจึงสวมถุงมืออย่างถูกวิธี โดยระวังไม่ให้ผิวหนังนอกของ ถุงมือสัมผัสกับผิวหนัง

1.3 ถ้าถุงมือรั่วหรือขาดเล็กน้อยขณะใช้ ให้สวมถุงมือ ปราศจากเชื้อคู่อื่นใหม่ทับลงบนถุงมือเก่า แต่ถ้าขาดมาก เช่น นิ้วทะลุถุงมือออกมา ให้ถอดถุงมือทิ้งแล้วล้างมือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อเช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้นก่อนสวมถุงมือใหม่

1.4 เมื่อเสร็จภารกิจ ให้เช็ดหรือล้างเลือดหรือหนองออกจากถุงมือให้มากที่สุดแล้วจึงถอดถุงมือใส่ลงในถังที่เตรียมไว้ เพื่อนำไป ซักล้างและเข้ากระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อต่อไป ถ้าเป็นถุงมือใช้ครั้งเดียวให้ถอดทิ้งในถุงขยะติดเชื้อหลังจากใช้ทันทีโดยไม่ต้องเช็ดหรือล้าง

1.5 เมื่อถอดถุงมือแล้ว ให้ล้างมือด้วยน้ำและน้ำยาทำลายเชื้อนาน ประมาณ 30 วินาที (hygienic hand washing) เพื่อทำลายเชื้อบนผิวหนังที่อาจติดมาเนื่องจากถุงมือรั่วหรือขาดระหว่างใช้งาน

ข้อบ่งชี้ในการใช้ถุงมือสะอาด มีดังนี้

1. การหยิบจับสิ่งของสกปรก นำรังเกียจ มีสารพิษ หรือมีเชื้อโรค

2. การจับต้องผู้ป่วยหรืออวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้ป่วย ที่มีหรือคาดว่าจะมีเชื้อโรคอันตราย

3. การหยิบจับ ล้าง วัสดุหรือสถานที่ที่สกปรก หรือมีเชื้อโรค (ใช้ถุงมือยางชนิดหนา)

วิธีการใช้

2. ถุงมือสะอาด

2.1 ถ้ามีแผลที่มือหรือนิ้วมือ ให้ปิดแผลด้วยพลาสติกให้มิดชิดก่อน สวมถุงมือ เพื่อป้องกันสิ่งสกปรก เชื้อโรค หรือสารพิษไม่ให้เข้าทาง บาดแผลในกรณีที่ถุงมือรั่วหรือขาด

2.2 การจับต้องผู้ป่วยรายใหม่ให้เปลี่ยนถุงมือคู่มือก่อนจับต้องผู้ป่วยรายใหม่

2.3 เมื่อเสร็จภารกิจแล้ว ให้ถอดทิ้งลงในถุงขยะติดเชื้อ

2.4 ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่หลังจากถอดถุงมือแล้ว

การสวมถุงมือโดยไม่จำเป็นที่พบได้บ่อย ๆ มีดังนี้

1. การจับต้องผู้ป่วยที่ไม่มีบาดแผล ไม่เป็นโรคติดต่อ เช่น การจับ ชีพจร การวัดความดันโลหิต การ วัดอุณหภูมิร่างกาย ฯลฯ

2. การทำงานเอกสารทั้งที่ยังสวมถุงมือ เช่น การเขียนรายงานการกรอกรายงาน เชื้อที่ติดบนถุงมือจะติดกับเอกสารที่สัมผัส คน ที่จับต้องต่อมาจะติดเชื้อได้

3. การไม่ถอดถุงมือแม้จับหุโทรศัพท์เปิดปิดประตูโดยใช้มือปิด ลูกบิด ฯลฯ

5. เสื้อคลุม

ข้อบ่งชี้ของการใส่เสื้อคลุม

1. เมื่อจะสัมผัสกับสิ่งที่มีเชื้อโรค เช่น การอุ้มเด็กที่มีแผลพุพองตามตัว

2. เพื่อป้องกันเชื้อโรคแพร่สู่ผู้ป่วย เช่น การทำผ่าตัด ทำคลอด ฯลฯ

6. ผ้ากันเปื้อน

- ผู้ปฏิบัติงานควรใส่ผ้ากันเปื้อนทับเสื้อผ้าที่สวมอยู่ เช่น ขณะล้างของสกปรก เสื้ออาจจะมีซึมผ่านเสื้อคลุมถูกผิวหนังได้เสื้อคลุมได้

- ผ้ากันเปื้อนในปัจจุบันส่วนใหญ่ทำด้วยพลาสติก อาจจะเป็น ชนิดที่ใช้ครั้งเดียวทิ้งหรือชนิดที่ซัก ล้างนำมาใช้ใหม่ได้ การเลือกจะใช้ชนิดใดก็ขึ้นกับบริบทหรือเศรษฐฐานะ โดยทั่วไปชนิดที่ใช้ครั้งเดียว จะมีราคาสูงกว่า

7. รองเท้า

ชนิดและประโยชน์ของรองเท้า

1. รองเท้าแตะ ส่วนใหญ่เป็นรองเท้าฟองน้ำมีประโยชน์ในการ ลดเสียงดังเวลาเดิน และถ้าล้างทำ ความสะอาดจะช่วยลดความสกปรกของพื้นและเชื้อโรคที่พื้นเมื่อเทียบกับรองเท้าที่ใส่ทั่วไป

2. รองเท้ายางหุ้มข้อ (รองเท้าบูท) ใช้ป้องกันเท้าจากสารน้ำที่สกปรก

สถานที่ที่ควรใช้รองเท้าพิเศษ

1. ห้องผ่าตัด ผู้ที่จะเข้าห้องผ่าตัดต้องสวมรองเท้าสะอาด ส่วนใหญ่เป็น รองเท้าฟองน้ำ

2. หน่วยอภิบาลที่ต้องการความสะอาด เช่น หอผู้ป่วยไฟไหม้น้ำร้อนลวก ผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะ หน่วยไตเทียม หอผู้ป่วยแยกโรคติดเชื้อ เนื่องจากห้องแยกโรคจะติดตั้งตัวกรอง การใส่รองเท้าปกติเข้าไปดูแลผู้ป่วย จะทำให้ตัวกรองตันเร็วขึ้น

3. ห้องคลอด ผู้ทำคลอดควรใส่รองเท้ายางหุ้มข้อเพื่อป้องกันเลือดเปื้อนเท้า ขณะทำคลอด

4. บริเวณพื้นที่เปียก สกปรก มีเชื้อโรค เช่น ห้องน้ำ เรือนพักขยะ ผู้ปฏิบัติงานควรใส่รองเท้ายางหุ้ม ข้อ

การดูแลรองเท้า

1. รองเท้าที่ใส่เข้าบริเวณสะอาด ได้แก่ รองเท้าแตะฟองน้ำและ รองเท้าที่ใส่เข้าห้องผ่าตัดส่วนตัว ควรล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก และเช็ดทำความสะอาดเมื่อสกปรก ไม่ใส่รองเท้าเหล่านี้เมื่อเดินไปบริเวณที่สกปรก เช่น เข้าห้องน้ำ บนถนน

2. รองเท้ายางหุ้มข้อ เมื่อใช้แล้ว ให้ใช้น้ำราดหรือฉีดกำจัดสิ่ง สกปรกที่เปื้อนอยู่ก่อนถอดแล้วขัด ล้างด้วยน้ำและ ผงซักฟอก นำไปผึ่งให้แห้ง

ขั้นตอนการใส่และถอดเครื่องป้องกันร่างกาย

ขั้นตอนการใส่เครื่องป้องกันร่างกาย

- 1) Mask
- 2) กาวน์Gown
- 3) แว่น Goggles/กระจังหน้าface shield
- 4) หมวก
- 5) ถุงมือGloves
- 6) รองเท้าบูท(Booth)/Apron ใส่เมื่อจำเป็น

ขั้นตอนการถอดเครื่องป้องกันร่างกาย

- 1) ถุงมือ
- 2) หมวก
- 3) แว่นตา (Face shield or goggles)
- 4) เสื้อ (Gown) และรองเท้า
- 5) Mask
- 6) รองเท้าบูท(Booth)

การใส่หน้ากากอนามัย

สำหรับคัดกรองผู้ป่วยมีไข้ ไอ

1. ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์



2. จับหน้ากากอนามัยตรงกลาง



3. หน้ากากอนามัยมี 2 ด้าน



หันด้านที่มีลักษณะเป็นหรือมีเส้นออก



4. ใส่หน้ากากอนามัย
บนสันหลังห่างจากจมูก



5. กอดหน้ากากอนามัย

โดยจับเฉพาะส่วนที่เป็นสายของหน้ากาก



การใส่และถอดเครื่องป้องกัน

สำหรับคัดกรองผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อ

ลำดับการใส่

1. ล้างมือและใส่หน้ากากอนามัย



2. ใส่เสื้อคลุม



3. ใส่ถุงมือ



3. ถอดหน้ากากอนามัยและล้างมือ



ลำดับการถอด

1. ถอดถุงมือและล้างมือ



2. ถอดชุดคลุมและล้างมือ



จะทำให้เกิดการติดเชื้อ



ระบุมือเพื่อถอดถุงมือ



เสร็จสิ้นการถอด
เครื่องป้องกันทั้งหมด



สถาบันโรคเขตร้อน
Tropical Medicine Research Institute

Call Center : 02-590-3402

www.bamras.org

การใส่และถอดเครื่องป้องกัน

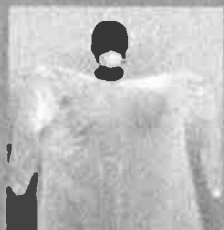
สำหรับคัดกรองผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อ

ลำดับการใส่

1. ล้างมือและใส่หน้ากาก N95



2. ใส่เสื้อกาวน์



4. ใส่ถุงมือ



Fit Check

3. ใส่ Goggle



5. ใส่ถุงมือ



หรือใส่ถุงมือคู่อื่น

5. ถอด หน้ากาก N95



ลำดับการถอด

1. ถอดถุงมือและล้างมือ



2. ถอดหมวกและล้างมือ



3. ถอด Goggle



อย่าสัมผัสกับเลนส์



ล้างมือ

4. ถอดเสื้อกาวน์และล้างมือ



ถอดโดยดึงขั้วด้านในไปด้านหลัง



อย่าสัมผัสกับด้านหน้า

จะทำให้เกิดการติดเชื้อ



ควรดึงคอเสื้อกาวน์

และขมับมือเพื่อถอดรองเท้า

เครื่องนุ่งห่ม
เครื่องป้องกันร่างกาย

แนวทางการสวมอุปกรณ์ป้องกัน (Personnel protective equipment : PPE) ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ดูแลผู้ป่วยที่ สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

การใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลในการดูแลผู้ป่วยโรค COVID -19

PPE ระดับ 1	หน้ากากอนามัย
PPE ระดับ 2	PPE 2.1 หน้ากากอนามัย และ face shield
	PPE 2.2 หน้ากากอนามัย, face shield, เสื้อกาวน์กันน้ำ, ถุงมือตรวจโรค และหมวกคลุมผม (กรณี ผมยาว)
PPE ระดับ 3	เสื้อกาวน์กันน้ำ, หน้ากาก N95, แว่นตา, face shield, หมวกคลุมผม, ถุงมือ (และ รองเท้าบูท สำหรับ พนักงานทำความสะอาด เก็บขยะ เก็บผ้าเปื้อน)
PPE ระดับ 4	PPE 4.1 ชุดหมี ,เอี่ยมพลาสติก หน้ากาก N95, face shield/แว่นป้องกันตา, ถุงมือ 2 ชั้น, leg cover และรองเท้าบูท
	PPE 4.2 เสื้อกาวน์กันน้ำ, หน้ากาก N95, face shield/แว่นป้องกันตา, hood cover, ถุงมือ 2 ชั้น, leg cover และรองเท้าบูท (กรณีไม่มีชุดหมี)

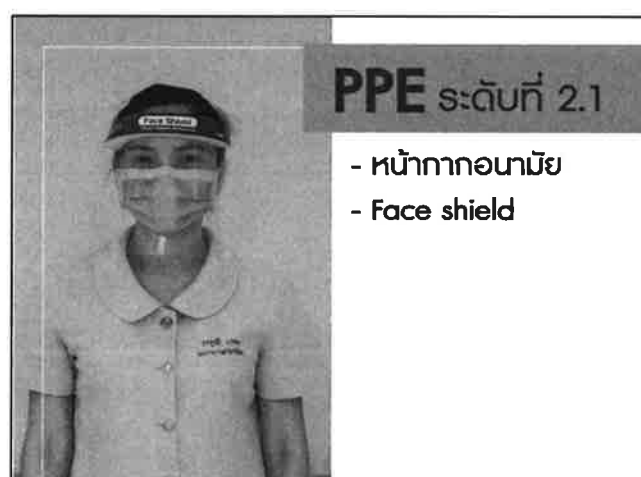
ตัวอย่างกิจกรรมที่จะเลือกใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคลในการดูแลผู้ป่วยโรค COVID -19 ระดับ 1-4

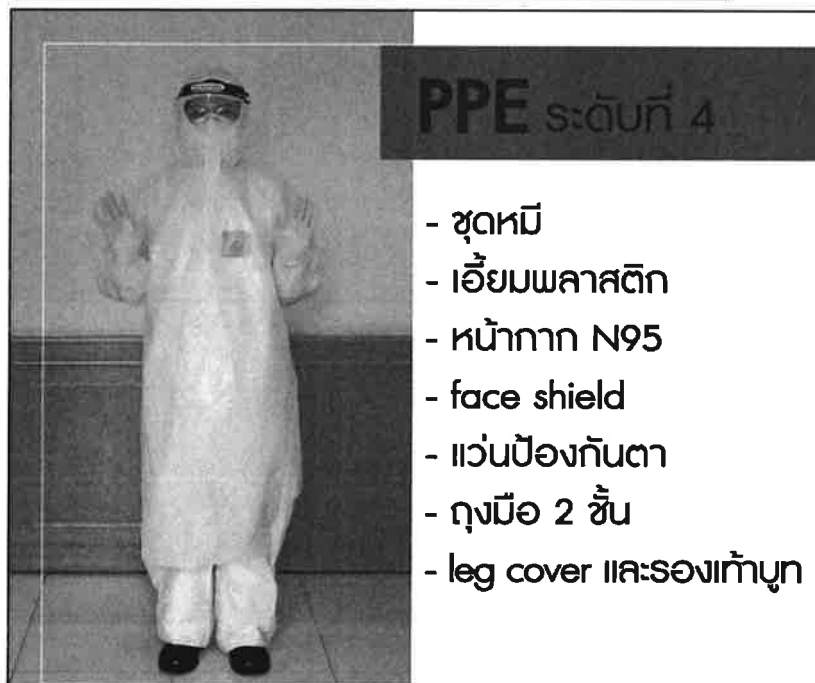
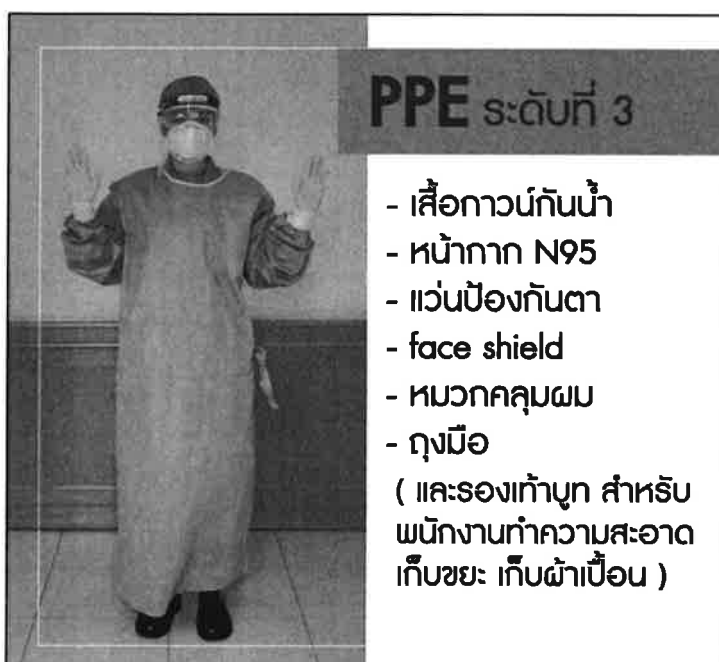
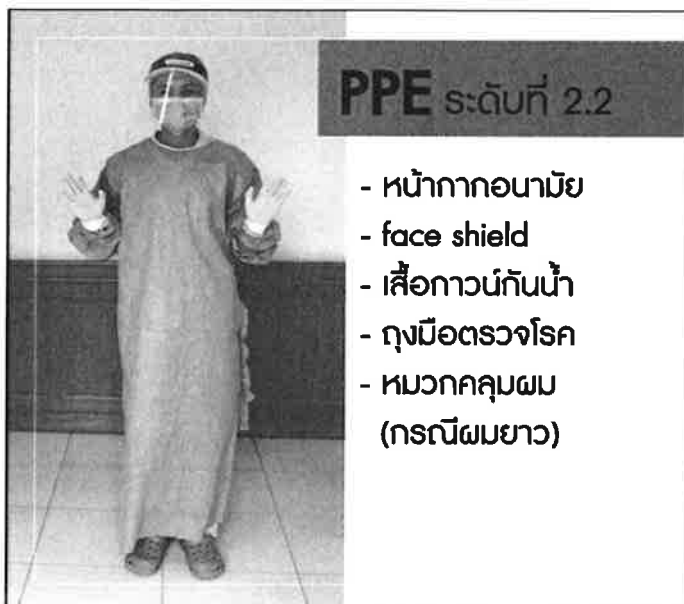
สถานที่	กิจกรรม	อุปกรณ์/ PPE	หมายเหตุ
1. จุดคัดกรองที่ OPD, ER,และ คัดกรองทางเข้ารพ.จุดอื่นๆ	1.1 บุคลากรปฏิบัติหน้าที่คัดกรองผู้ป่วยที่ OPD และจุดคัดกรองอื่น ๆ	PPE ระดับ 2.1	
	1.2 บุคลากรปฏิบัติหน้าที่คัดกรองผู้ป่วยที่ ER,OPD มี การประเมิน วัด vital sign ผู้ป่วย ใช้เวลาในการคัดกรองผู้ป่วยและผู้ป่วยมีอาการไอ จามเล็กน้อย	PPE ระดับ 2.2	*สวม N95 กรณีผู้ป่วยไอมาก/อยู่กับผู้ป่วยนาน
	1.3 แพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการตรวจผู้ป่วย	PPE ระดับ 2.2	*สวม N95 กรณีผู้ป่วยไอมาก/อยู่กับผู้ป่วยนาน
2.บุคลากรที่ทำหน้าที่สอบสวนโรค	โดยการ สอบสวนในระยะห่างจากผู้ป่วยมากกว่า 2 เมตร หรือสอบสวนโรคโดยการใช้โทรศัพท์	PPE ระดับ 1	
3.การนำส่งผู้ป่วย PUI จากจุดคัดกรองจุดตรวจแยกโรคหน้า OPD หรือจากจุดตรวจแยกโรค	บุคลากรที่นำส่งผู้ป่วย เดินห่างจากผู้ป่วย 2 เมตร	PPE ระดับ 1	

สถานที่	กิจกรรม	อุปกรณ์/ PPE	หมายเหตุ
หน้าOPDไปที่ตึกผู้ป่วยแยกโรค			
4. การนำส่งผู้ป่วย PUI ด้วยรถพยาบาล	4.1 บุคลากรนำส่งผู้ป่วย PUI อากาศไม่หนักใน รถพยาบาล (แพทย์ พยาบาล และ Porter) เช่น การไปรับผู้ป่วย PUI จากบ้านมาที่โรงพยาบาล	PPE ระดับ 3	
	4.2. บุคลากรนำส่งผู้ป่วย PUI อากาศหนักใน รถพยาบาล (แพทย์ พยาบาล และ Porter) เช่น การนำส่งผู้ป่วย PUI อากาศหนักจาก ที่บ้านมาโรงพยาบาลหรือ ผู้ป่วย refer ไปรพ.ศูนย์อุดรธานี	PPE ระดับ 4	
	4.3 บุคลากรทำหน้าที่ทำความสะอาดรถพยาบาล หลังจากนำส่งผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว	PPE ระดับ 3	เพิ่มรองเท้าบูท
	4.4 พนักงานขับรถ	PPE ระดับ 1	
5. การดูแลผู้ป่วยที่ตึกผู้ป่วยแยกโรค	5.1 พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ตึกผู้ป่วยแยกโรค (ผู้ป่วย อากาศไม่หนัก/ไม่หอบ) เข้าไปวัด vital signs/ แจกยารับประทาน	PPE ระดับ 3	
	5.2 พยาบาลที่เข้าไปดูแลผู้ป่วยในห้องแยกโรค ประจำวัน/เข้าไปแทง IV/ ฉีดยา	PPE ระดับ 3	
	5.3 แพทย์/พยาบาลที่เข้าไปในห้องผู้ป่วยเพื่อตรวจ ผู้ป่วยและเก็บส่งส่งตรวจ (throat swab, nasopharyngeal swab)	PPE ระดับ 4	
	5.4 บุคลากรที่เข้าไปดูแลผู้ป่วยที่ตึกผู้ป่วยแยกโรคที่มี อาการหอบมากขึ้น/โคม่า	PPE ระดับ 4	
	5.5 พยาบาลที่เข้าไปดูแลผู้ป่วยที่ต้องหัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอย	PPE ระดับ 4	

สถานที่	กิจกรรม	อุปกรณ์/ PPE	หมายเหตุ
	ขนาดเล็ก เช่น การพ่นยา,suction, CPR ,ใส่ท่อช่วยหายใจ		
	5.6 บุคลากรที่มีหน้าที่เก็บผ้าเปื้อน เก็บขยะ และทำความสะอาดที่ตึกผู้ป่วยแยกโรค	PPE ระดับ 3	เพิ่มรองเท้าบูท
	5.7 บุคลากรนำถังผ้าเปื้อนไปส่งที่หน่วยซักฟอก หรือนำขยะติดเชื้อไปส่งที่โรงพักขยะ (ขยะและผ้า เปื้อน ต้องอยู่ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด และรอบๆ ถัง ต้องผ่านการเช็ดทำลายเชื้อด้วย 70% alcohol ก่อนนำออกจากห้องผู้ป่วยทุกครั้ง)	PPE ระดับ 2.2	เพิ่มสวมถุงมือ ยาว แบบหนา, และสวม รองเท้าบูท
6.เจ้าหน้าที่ X-RAY	เจ้าหน้าที่รังสีเข้าไปเอกซเรย์ในห้องผู้ป่วย PUI	PPE ระดับ 3	
7.การดูแลผู้ป่วยที่ ห้อง ICU ตึกผู้ป่วยแยกโรค	7.1 บุคลากรที่ต้องดูแลผู้ป่วย PUI ที่ทำหัตถการที่ ทำให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก ได้แก่ Nasopharyngeal wash, ใส่ท่อช่วยหายใจ, CPR, ส่องกล้องหลอดลม, พ่นยาขยายหลอดลม (nebulizer)	PPE ระดับ 4	
	7.2 บุคลากรเข้าไปดูแลผู้ป่วย PUI ที่ใช้เครื่องช่วย หายใจ ประจำวัน/ให้ iv fluid/ ฉีดยา/feed อาหาร/ แพทย์เข้าไปตรวจเยี่ยมผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่ รังสีเทคนิค เข้าไปเอกซเรย์ผู้ป่วยในห้อง	PPE ระดับ 4	
	7.3 บุคลากรที่มีหน้าที่เก็บผ้าเปื้อน เก็บขยะ และ ทำความสะอาดห้องแยกโรคที่ห้อง ICU ตึกผู้ป่วยแยกโรค	PPE ระดับ 3	
	7.4 บุคลากรนำถังผ้าเปื้อนไปส่งที่หน่วยซักฟอก หรือนำขยะติดเชื้อไปส่งที่โรงพักขยะ (ขยะและผ้า เปื้อน ต้องอยู่ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด และรอบๆ ถัง ต้องผ่านการเช็ดทำลาย	PPE ระดับ 2.2	เพิ่มสวมถุงมือ ยาว แบบหนา, และสวม รองเท้าบูท

สถานที่	กิจกรรม	อุปกรณ์/ PPE	หมายเหตุ
	เช็ดด้วย 70% alcohol ก่อนนำออก จากห้องผู้ป่วยทุกครั้ง)		
8. การรับ specimen ของ ผู้ป่วย PUI	บุคลากรห้องแล็บรับกล่องโคมจาก หอผู้ป่วย	หน้ากากอนามัย และถุงมือ สะอาด	
	บุคลากรทำหน้าที่ตรวจแลปอย่างอื่น (ไม่ใช่ respiratory specimen)	สวม PPE ตาม มาตรฐานของ ห้องปฏิบัติการ (Ref.3+4)	
9.การนำส่งกล่องโคมจากแลป ไปที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ การแพทย์ โนนสูง	พนักงานขับรถนำกล่องโคมจากห้อง แลปขึ้นรถ ไปส่งที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ การแพทย์ โนนสูง	หน้ากากอนามัย และถุงมือ สะอาด	
10.กรณีผู้ป่วยสงสัย PUI หรือ เป็น COVID-19 เสียชีวิต	10.1 พนักงานที่นำศพผู้ป่วยสงสัย PUI หรือป่วย เป็น COVID-19 จาก หอผู้ป่วยไปที่ห้องเก็บศพ	PPE ระดับ 2.2	เพิ่มรองเท้าบูท
	10.2 บุคลากรที่ทำหน้าที่ชันสูตรศพ	PPE ระดับ 4	





ขั้นตอนการใส่ PPE ระดับ 4

1. ล้างมือ ด้วยแอลกอฮอล์เจล ครบ 6 ขั้นตอน
2. สวม leg cover
3. สวม leg cover
4. ให้ leg cover อยู่ด้านใน
5. รูดซิปปันถึงหน้าอก จัดชุดให้เรียบร้อย
6. สวมรองเท้าบูท
7. โดยให้ปลายขาทั้งสองข้างของ cover all คลุมรองเท้าบูท พับปลายขาเข้าด้านใน
8. ล้างมือ ด้วยแอลกอฮอล์เจล ครบ 6 ขั้นตอน
9. สวมถุงมือ คู่ที่ 1 โดยให้คลุมปลายแขนเสื้อกาวน์ คลุมให้มิดชิด
10. ใส่ N95
11. นำหน้ากากใส่ไว้ ในอุ้งมือให้เชือก ทั้งสองเส้นอยู่หลังมือ
12. ประคบหน้ากากเข้ากับ ใบหน้า ให้แถบอลูมิเนียม อยู่บนสันจมูกและส่วนล่างคลุมคาง
13. ดึงสายรัดเส้นบนไป ด้านหลังศีรษะ โดยพาด เหนียงเหนือใบหู
14. ดึงสายรัดเส้นล่างไปรัด บริเวณต้นคอ จัดสายรัดให้ เรียบร้อย
15. ขยับหน้ากากและใช้นิ้ว รีดแถบอลูมิเนียมให้แนบกับสันจมูก
16. Mask Fit check -หายใจเข้า mask ยุบตัว -หายใจออก mask พองตัว ไม่มีลมรั่วซึม
17. ใส่ goggleหรือแว่นตา
18. ดึง hood ขึ้นมาคลุมศีรษะ จัดให้เรียบร้อย
19. รูดซิปปชุด cover all ให้สุด คลุมมาถึงส่วนล่างของ N95
20. สวมเอี๊ยมพลาสติกแขนยาวกันน้ำ
21. สวมถุงมือคู่ที่ 2 โดยให้คลุมปลายแขนเสื้อมิดชิด
22. สวม กระจกหน้า(face shield)

ขั้นตอนการถอด PPE ระดับ 4

1. ถอดเอี๊ยมผ้าอย่างแขนยาวค้อยม้วนผ้าอย่าง ให้ด้านใน ออกมาด้านนอก อย่างระมัดระวัง
2. ถอดถุงมือคู่อื่นที่ 2 ออกที่ละข้างพร้อมกับผ้าอย่างกันน้ำแล้วทิ้งลงขยะติดเชื้อ
3. ถอด กระจกหน้า(face shield)
4. ถอดชุด cover all
5. รูดซิปให้สุดและถอด Hoodโดยม้วนด้านในออกมาด้านนอก อย่างระมัดระวัง ไม่สัมผัสด้านนอก
6. ถอดแขนเสื้อออกที่ละข้างพร้อมกับถอดถุงมือคู่อื่นที่ 1
7. ถอดขาออกที่ละข้างพร้อมกับถอดรองเท้าบูทก้าวขาออกมาด้านหน้าเพื่อสวมรองเท้าคู่อื่น
8. ม้วน ชุด cover all และถุงมือลงถังขยะติดเชื้อ
9. รองเท้าบูท ทิ้งลงถังอุปกรณ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่
10. ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจล ครบ 6 ขั้นตอน
11. ถอด leg cover โดยม้วนด้านในออกมาด้านนอก ทิ้งลงขยะติดเชื้อ

บรรณานุกรม

1. กฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ.2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 มาตรา 5 วรรคหนึ่ง และมาตรา 6 วรรคหนึ่งซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่134 ตอนที่44ก. วันที่ 15 เมษายน 2560
2. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ. (2559). คู่มือประชาชน การคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า และสิ่งแวดล้อม. (พิมพ์ครั้งที่8) .กรุงเทพฯ
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557)แนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยเทคโนโลยี การทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ ณ แหล่งกำเนิด.(พิมพ์ครั้งที่3).สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก: กรุงเทพฯ
4. ประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยเรื่องการจัดการมูลฝอย พ.ศ.2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 มาตรา 5 วรรคหนึ่ง และมาตรา 34/1 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคเจ็ด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่134 ตอนที่44ก. วันที่ 15 เมษายน 2560
5. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่134 ตอนที่ 5ก. วันที่ 15 มกราคม 2560
6. สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์. กรุงเทพ.
7. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.(2554). คู่มือมาตรฐานการสุขาภิบาลและความปลอดภัยในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่3. สำนักงานโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกกิจการ.กรุงเทพฯ
8. อะเคื่อ อุณหเลขกะ. (2554). หลักและแนวปฏิบัติในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ.มิ่งเมืองนวัตน์ จำกัด. เชียงใหม่