คู่มือ

การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ในสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร.

(Infection Control:IC)

คณะอนุกรรมการธำรงมาตรฐานคุณภาพสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร.

กันยายน 2557

คำนำ

จากการเยี่ยมสำรวจสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร. ของคณะอนุกรรมการธำรงมาตรฐานคุณภาพสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร. เห็นว่ามาตรฐาน IC ของสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร. ควรจะเป็นมาตรฐานเดียวกันภายใต้บริบทกรมแพทย์ทหารเรือและภายใต้หลักมาตรฐานการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลจึงจัดทำคู่มือการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร. ขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทั้งนี้การจัดทำได้เชิญ ICN จาก โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พร.และโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พร.มาให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติและเป็นที่ปรึกษาโดยความร่วมมือของทุกหน่วยปฐมภูมิ ทร. ที่ส่งผู้แทนมาเป็นผู้ร่วมดำเนินการจัดทำคู่มือครั้งนี้

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดทำคู่มือการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร ครั้งนี้และต้องขอบคุณ กองโรงพิมพ์ กรมสารบรรณทหารเรือที่สนับสนุนการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม ซึ่งคู่มือการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร. ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร. ต่อไป

คณะอนุกรรมการธำรงมาตรฐานคุณภาพสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร.

กันยายน 2557

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความรู้พื้นฐานเรื่องการติดเชื้อในโรงพยาบาล	
1. การติดเชื้อในโรงพยาบาล	1
2. องค์ประกอบของการติดเชื้อ	2
3. วงจรการติดเชื้อ	3
4. ขั้นตอนการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล	4
5. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรงพยาบาล	5
6. การแยกผู้ป่วยในโรงพยาบาล	6
7. Standard Precautions	7
• การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ	7
• การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางละอองเสมหะ	8
• การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัส	9
• การแยกเพื่อป้องกันผู้ป่วยภูมิต้านทานโรคต่ำหรือพร่องอิมมูน	11
8. การทำความสะอาดมือ	11
9. เชื้อโรคบนมือ	11
10. 5 Moments for Hand Hygiene	12
11. ประเภทการล้างมือ	12
• Normal hand washing	12
• Hygienic hand washing	13
• Surgical hand washing	13
12. เครื่องป้องกันส่วนบุคคล	14
• ถุงมือ	15
• ผ้าปิดปาก – จมูก(Mask)	17
• เสื้อคลุม	21
• หมวก	21
• แว่นป้องกันตา(Protective eye wear)	21
• ผ้ายางกันเปื้อน(Aprons)	22
• รองเท้าบูทหรือรองเท้ายางหุ้มข้อ(บูท)	22

สารบัญ

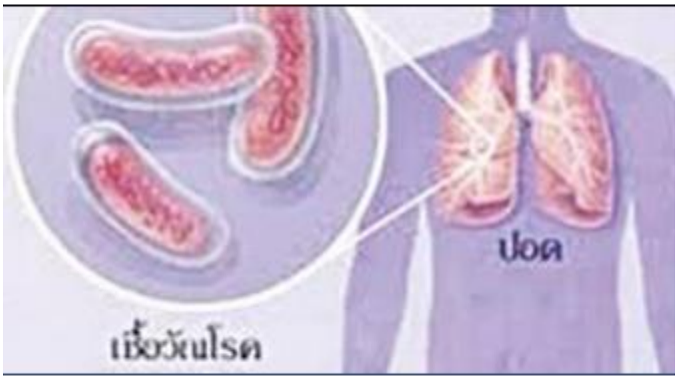
เรื่อง | หน้า

เรื่อง	หน้า
13. การปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	22
14. การปฏิบัติหลังได้รับอุบัติเหตุ	23
15. การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมกรณีปนเปื้อนสารคัดหลั่ง	25
16. Isolation Precautions การแยกผู้ป่วยโรคติดเชื้อ	25
17. การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ(Disinfection and Sterilization)	28
18. การทำความสะอาด(Cleaning)	30
19. การทำลายเชื้อ(Disinfection)	32
20. การทำให้ปราศจากเชื้อ(Sterilization)	36
ผนวก ก. คู่มือการทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้อ	51
ผนวก ข. ตารางแสดงการทำให้อุปกรณ์ทางการแพทย์ปราศจากเชื้อ	62
ผนวก ค. แผนภูมิการคัดแยกขยะ	64
ผนวก ง. กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในโรงพยาบาล	66

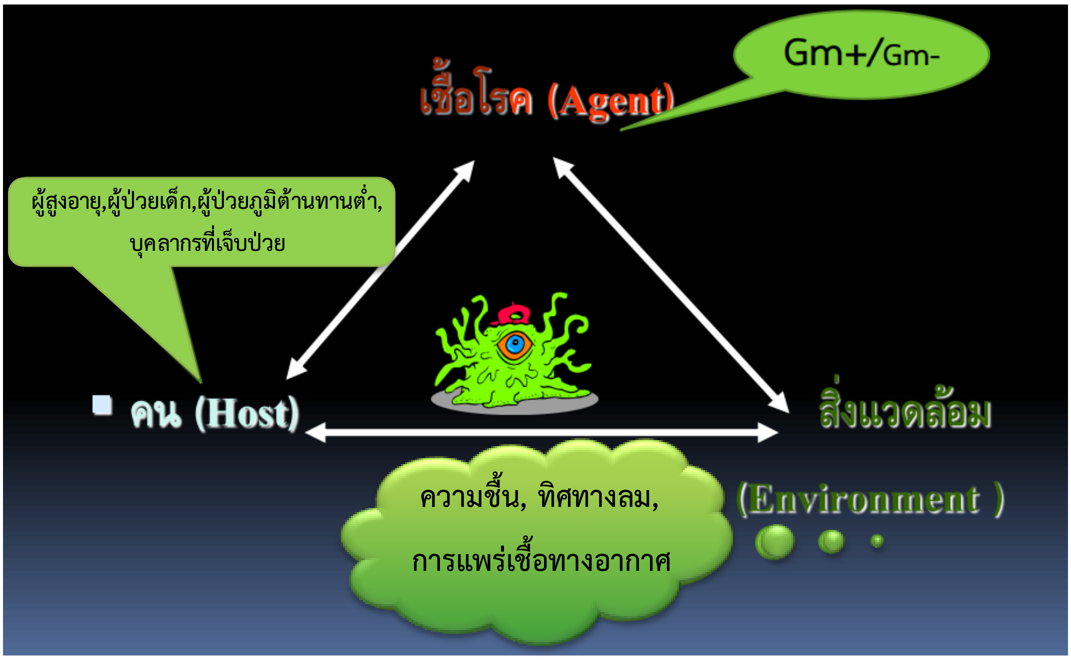
ความรู้พื้นฐานเรื่องการติดเชื้อในโรงพยาบาล

การติดเชื้อในโรงพยาบาล

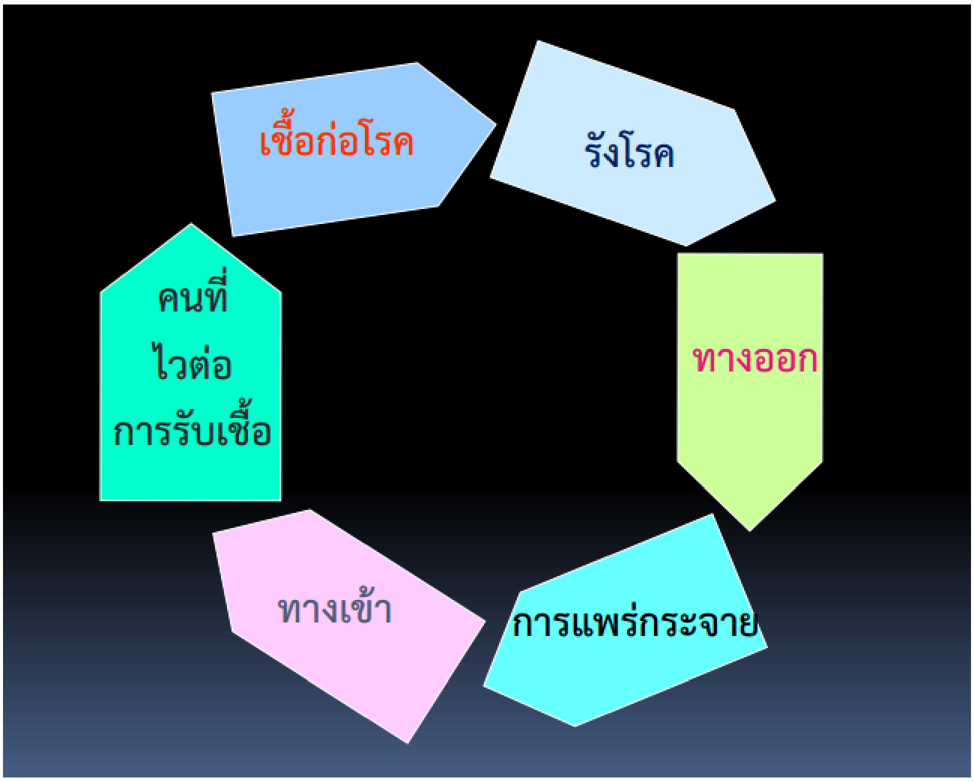
- Nosocomial Infection : NI / Healthcare Associated Infection : HAI
- การติดเชื้ออันเป็นผลมาจากการที่ผู้ป่วยได้รับเชื้อจุลชีพขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งอาจเป็นเชื้อที่อยู่ในตัวผู้ป่วย (Endogenous organism) หรือ เชื้อจากภายนอกร่างกาย (Exogenous organism) โดยขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ และไม่อยู่ในระยะฟักตัวของเชื้อ
- หากไม่ทราบระยะฟักตัวของเชื้อให้ถือว่าเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล หากพบการติดเชื้อเกิดขึ้นหลังจากผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล นาน 48 ชั่วโมง
- อาจเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งก่อน
- การติดเชื้อของทารกแรกเกิดซึ่งเป็นผลจากการคลอดผ่านช่องคลอดของมารดา ถือเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- การติดเชื้อที่สัมพันธ์กับโรคแทรกซ้อน หรือ การติดเชื้อที่มีมาตั้งแต่แรกรับไม่ถือเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- การติดเชื้อในทารกแรกเกิดที่ผ่านทางรก และแสดงอาการภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด เช่น หัดเยอรมัน ซิฟิลิส เริม HIV ไม่ถือเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- การติดเชื้อที่กลับเป็นซ้ำอีก Reactivation of latent infection เช่น งูสวัด เริม ซิฟิลิส วัณโรค เป็นต้น ไม่ถือเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล



องค์ประกอบของการติดเชื้อ



วงจรการติดเชื้อ : Chain of Infection



วงจรการติดเชื้อ : Chain of Infection..ต่อ

• เชื้อก่อโรค (Infectious agent) : เชื้อแบคทีเรีย, ไวรัส, เชื้อรา

• รังโรค (Reservoir) : คน, สัตว์ที่มีการติดเชื้อ, สิ่งของ

• ทางออก (Portal of Exit) : ระบบทางเดินหายใจ, ปัสสาวะ, แผลผิวหนัง, อวัยวะสืบพันธุ์, มารดาสู่ทารก

• วิธีการแพร่กระจายเชื้อ (Mode of Transmission) : มี 4 วิธี

1. Contact transmission : แพร่กระจายเชื้อโดยการสัมผัส direct contact /Indirect contact / Droplet spread : สัมผัสผ่านละอองเสมหะ

2. Common vehicle : มีเชื้อจุลชีพปนเปื้อนในเลือด สารน้ำยา หรือ อาหาร

3. Airborne transmission : แพร่กระจายเชื้อทางอากาศ

4. Vectorborne transmission แพร่โดยแมลง หรือ สัตว์นำโรค

• ทางเข้า (Portal of Entry) : ทางผิวหนัง, จมูก, เยื่อบุตา, ช่องปัสสาวะ, ทางเดินอาหาร, ทางเดินหายใจ, ระบบสืบพันธุ์

• ผู้ที่ไวต่อการติดเชื้อ (Susceptible host) : ความไวรับต่อเชื้อของคนขึ้นอยู่กับสุขภาพทั่วไป ภูมิคุ้มกันต่อโรค ปัจจัยทางพันธุกรรม ภาวะโภชนาการ เช่น ผู้ที่มีภูมิต้านทานต่ำได้รับยากดภูมิต้านทาน , ได้รับการผ่าตัด , มีการสอดใส่อุปกรณ์

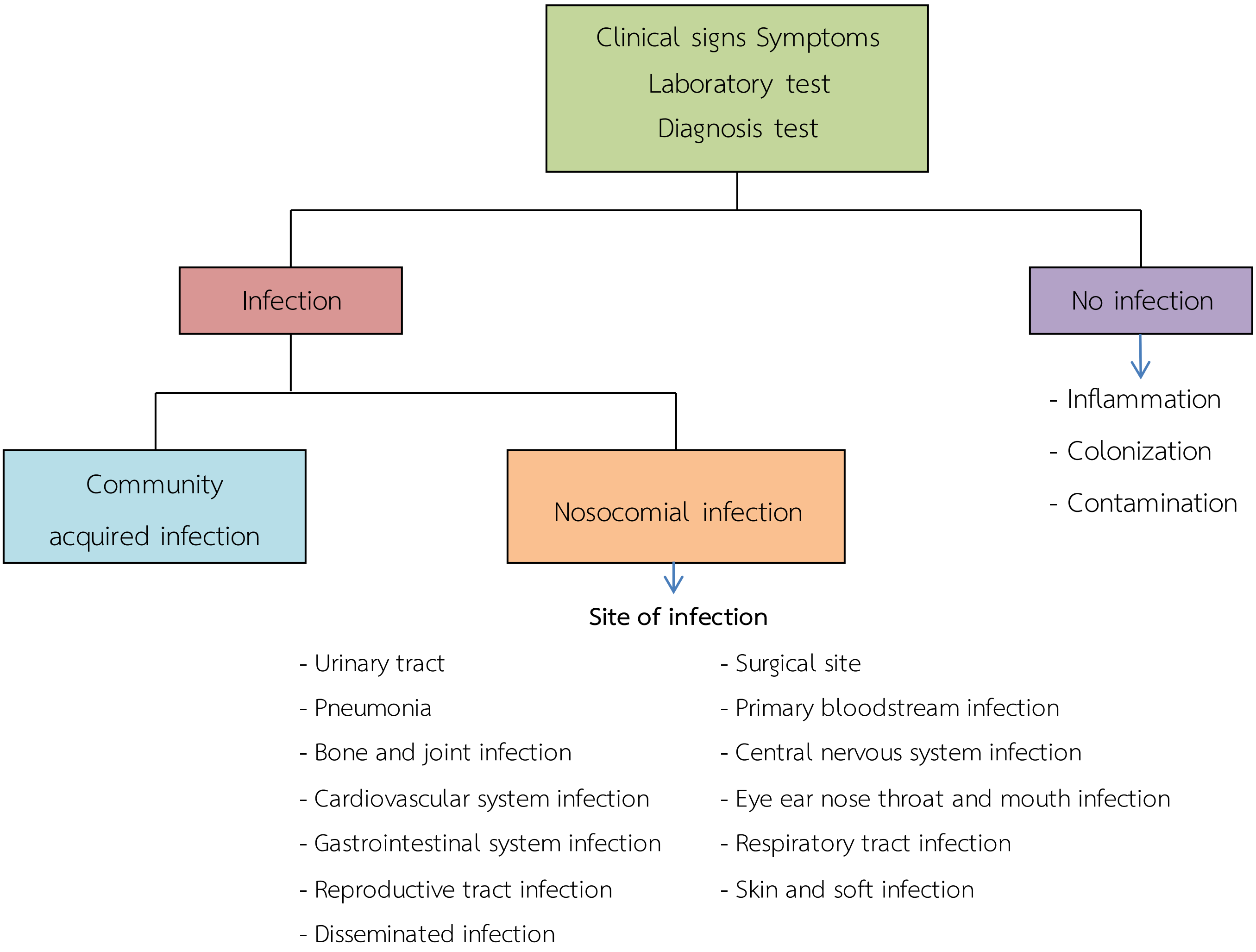
ขั้นตอนการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้ป่วยมีอาการติดเชื้อหรือไม่ พิจารณาจาก

- อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ผลการตรวจอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 หากผู้ป่วยมีการติดเชื้อ พิจารณาว่าเป็นการติดเชื้อจากชุมชนหรือเป็นการติดเชื้อจากโรงพยาบาลและเป็นการติดเชื้อตำแหน่งใด ดังแผนภูมิที่ 1 ส่วนการวินิจฉัยการติดเชื้อโรงพยาบาลให้ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลตาม RF-IC-01 และการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่สัมพันธ์กับการใส่อุปกรณ์

แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล



แผนภูมิที่ 1 : แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล

คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

• การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโรค (Prevention and control of transmission) : การกระทำเพื่อป้องกันและควบคุมการย้ายที่ของเชื้อโรคจากแหล่งเดิม ไปยังแหล่งใหม่

• เทคนิคปลอดเชื้อ (aseptic technique) หมายถึง การกระทำใดๆเพื่อให้ปลอดเชื้อมากที่สุด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการทำหัตถการ หรือ ขณะให้การดูแลรักษารวมถึงการกระทำเพื่อลดการสัมผัสเชื้อโรค เลือด หรือ สารคัดหลั่ง แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

1. เทคนิคสะอาด (Clean technique) : การกระทำที่ยับยั้งการเพิ่มจำนวนและการแพร่กระจายของเชื้อโรคในการปฏิบัติประจำวันกับผู้ป่วย

2. เทคนิคปราศจากเชื้อ (Sterile technique) : การกระทำเพื่อทำลายเชื้อโรคทุกชนิด รวมถึง spore ของแบคทีเรีย หรือ การคงสภาพความปราศจากเชื้อของอุปกรณ์ หรือ บริเวณที่ปราศจากเชื้อไว้ เช่น การทำแผล การสวนปัสสาวะ การฉีดยา การผ่าตัด การทำคลอด ฯลฯ

การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อใน โรงพยาบาล

• การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation precautions) หมายถึง การปฏิบัติเพื่อป้องกันมิให้เชื้อจุลชีพจากผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหรือผู้ป่วยที่มีเชื้ออยู่แต่ไม่ปรากฏอาการ (carrier หรือ colonized) แพร่ไปสู่ผู้ป่วยอื่น สู่บุคลากร หรือญาติผู้ป่วย

• การป้องกันการแพร่กระจายเชื้ออาจทำได้หลายวิธีได้แก่

√ การแยกผู้ป่วย

√ การทำความสะอาดมือ

√ การทำลายเชื้อบนวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยวิธีการที่เหมาะสม

หลักพื้นฐานในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

• การล้างมือและการสวมถุงมือ
• การจัดสถานที่ให้ผู้ป่วย
• การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ
• การใช้อุปกรณ์ป้องกัน
• สิ่งของและอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย
• เครื่องซักผ้าและการซักผ้า
• อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับประทานอาหาร
• การทำความสะอาดเตียงผู้ป่วยและสิ่งของเครื่องใช้ภายในห้องผู้ป่วย

การแยกผู้ป่วยในโรงพยาบาล
และการระมัดระวังไม่ให้เชื้อแพร่กระจาย
(ISOLATION PRECAUTIONS)

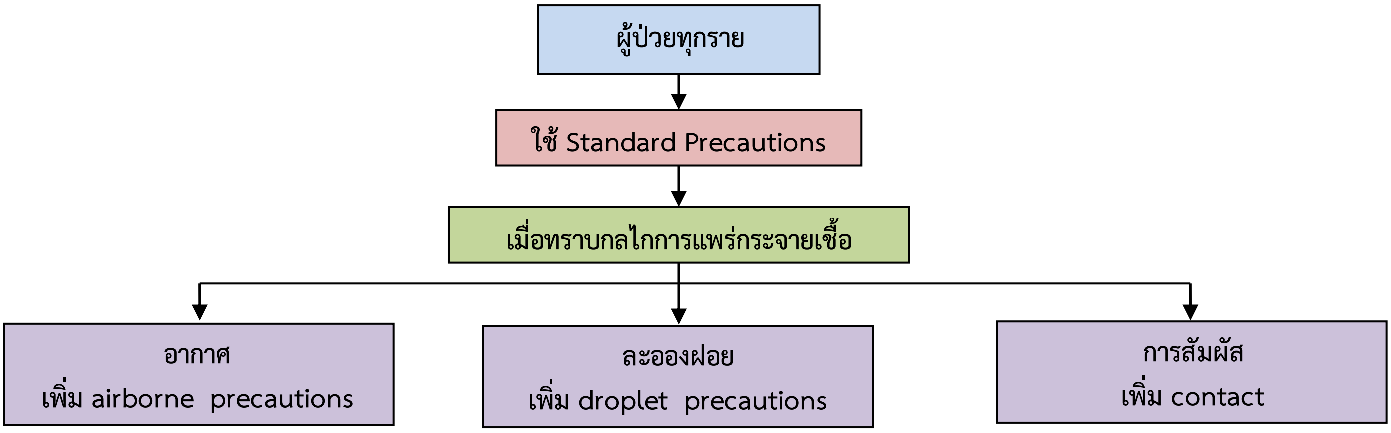
เป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อไปสู่บุคคลอื่น ซึ่งอาจเป็นผู้ป่วยอื่น บุคลากร หรือผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อของผู้ป่วยในโรงพยาบาล เป็นวิธีปฏิบัติตามหลักการ 2 หลักการ คือ

1. Standard Precautions เป็นหลักการที่ใช้ปฏิบัติกับผู้ป่วยทุกคนที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลไม่ว่าผู้ป่วยจะมีการติดเชื้อหรือไม่ Standard precautions เป็นกลวิธีแรกที่จะช่วยให้สามารถควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้สำเร็จและเป็นการนำแนวทางปฏิบัติของ Universal precautions มาร่วมใช้กับผู้ป่วยทุกราย

2. Transmission – based precautions เป็นหลักการที่ใช้กับผู้ป่วยที่ทราบ หรือสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อที่แพร่กระจายได้ทางอากาศ ทางฝอยละออง น้ำมูก น้ำลาย หรือโดยการสัมผัส

ดังนั้นหลักการดูแลผู้ป่วยต้องระมัดระวังไม่ให้ได้รับเชื้อหรือแพร่กระจายเชื้อโดยใช้ Standard precautions ตลอดเวลากล่าวคือ ให้ระมัดระวังการรับเชื้อจากเลือดหรือสารน้ำจากร่างกายผู้ป่วยจากการสัมผัสมือหรือผิวหนังที่ฉีกขาด โดยใช้เครื่องป้องกันที่เหมาะสม ถ้าทราบโรคที่ติดต่อได้ทางการสัมผัสหรือทาง airborne หรือ droplet ก็ให้เพิ่มมาตรการในการป้องกันการแพร่เชื้อโดยกลไกนั้นๆ ด้วย ดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 วิธีการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ

Standard Precautions ใช้กับผู้ป่วยทุกราย ดังนี้

แนวทางปฏิบัติ

1. ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง น้ำที่หลั่งออกจากอวัยวะ สิ่งขับถ่ายและของที่ใช้กับผู้ป่วยที่มีการปนเปื้อน

2. สวมถุงมือ

2.1 ให้สวมถุงมือสะอาด เมื่อสัมผัสกับเลือด สารคัดหลั่ง น้ำที่หลั่งออกจากอวัยวะ สิ่งขับถ่ายและของที่ใช้กับผู้ป่วยที่มีการปนเปื้อน

2.2 สวมถุงมือปราศจากเชื้อ กรณีต้องสัมผัสเยื่อบุ และผิวหนังที่มีรอยแยก

2.3 ถอดถุงมือทันทีหลังการใช้อย่างระมัดระวัง

3. ใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล ได้แก่ ผ้าปิดปาก – จมูก และหรือเครื่องป้องกันตา หรือผ้ากันเปื้อน ระหว่างการทำหัตถการ และกิจกรรมกับผู้ป่วยที่มีแนวโน้มว่าอาจจะมีการพุ่งกระเด็นของเลือด สารคัดหลั่ง น้ำที่หลั่งออกจากอวัยวะ และสิ่งขับถ่าย

4. อุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย ให้จัดการอย่างถูกวิธี

5. ควบคุมดูแลสิ่งแวดล้อม โดยทำความสะอาด และทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม เตียง ที่กั้นเตียง โต๊ะ และอื่นๆ ของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง

Transmission – based precaution

Transmission – based precaution ใช้ในกรณีที่รู้หรือสงสัยว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายทางอากาศ ฝอยละออง น้ำมูก น้ำลาย หรือโดยการสัมผัส ควรได้รับการดูแล เพื่อตัดหนทางการแพร่กระจายเชื้อ ดังนี้

1. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (Air - borne Precautions)

การแพร่กระจายเชื้อโรคที่แพร่ทางอากาศ เกิดจากละอองฝอยของน้ำมูกน้ำลาย ที่มีขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 5 ไมครอน ที่มีเชื้อโรคเป็นส่วนประกอบ และสามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน เมื่อบุคลากร ผู้ป่วยหรือญาติหายใจเอาเชื้อที่มีอยู่เข้าไปอาจทำให้ติดเชื้อได้ โรคต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ Tuberculois (วัณโรค), Measles (หัด), Varicella (สุกใส) เป็นต้น

แนวทางปฏิบัติ

1. ควรแยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยกหรือห้องพิเศษพัดลมจนพ้นระยะแพร่เชื้อ โดยห้องแยกควรมีการถ่ายเทอากาศสู่ภายนอกอาคารได้ดี และมีแสงสว่างส่องถึง ถ้าไม่มีห้องแยกให้จัดผู้ป่วยอยู่มุมใดมุมหนึ่งของหอผู้ป่วยในกลุ่ม ของโรคติดเชื้อเดียวกัน โดยให้ห่างจาก เตียงผู้ป่วยอื่นอย่างน้อย 3 ฟุต

2. ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องหรือหอผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้าย ต้องสวมผ้าปิดปาก – จมูก **ให้ผู้ป่วย** เพื่อป้องกันเชื้อโรคแพร่กระจาย และโทรศัพท์แจ้งให้หน่วยที่รับผู้ป่วยทราบก่อนส่งผู้ป่วย

3. แนะนำให้ผู้ป่วยใช้ผ้าหรือปิดปาก – จมูกขณะไอ – จาม

4. เสมหะผู้ป่วยให้บ้วนในภาชนะที่มีถุงพลาสติกรองรับและมีฝาปิดมิดชิดและนำทิ้งใน **ถุงแดง** (ขยะติดเชื้อ)

5. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่มีการปนเปื้อนเสมหะ น้ำมูก น้ำลายผู้ป่วย ฯลฯ ให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำกับผงซักฟอก แล้วนำไปทำให้ปราศจากเชื้อตามความเหมาะสม

6. การทำความสะอาดห้องหรือเตียงผู้ป่วยให้ทำความสะอาดด้วยน้ำและผงซักฟอก

7. ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ไม่ควรเข้าไปในห้องผู้ป่วยหรือเข้าใกล้ผู้ป่วย

8. แนะนำการปฏิบัติตัวแก่ญาติ ในการเข้าเยี่ยมผู้ป่วย และควรจำกัดคนเข้าเยี่ยม ผู้ที่ติดโรคได้ง่ายไม่ควรเข้าเยี่ยม เช่น เด็ก คนชรา ฯลฯ

2. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางละอองเสมหะ (Droplet Precautions)

การแพร่กระจายเชื้อโรคจากละอองเสมหะที่มีขนาดใหญ่กว่า 5 ไมครอน ซึ่งเชื้อกระจายออกขณะที่ผู้ป่วย พูด ไอ จาม หรือขณะทำหัตถการที่ใกล้ชิดผู้ป่วย เช่น การดูดเสมหะ การใส่ท่อหลอดลม ซึ่งละอองฝอยกลุ่มนี้จะลอยอยู่ในอากาศช่วงเวลาสั้นๆ ในระยะไม่เกิน 3 ฟุต ห่างจากแหล่งโรคซึ่งจะพบในโรคต่อไปนี้

1. Invasive Haemophilus influenza type b diseases เช่น Meningitis, Pneumonia, Epiglottitis และ Sepsis

2. Invasive Neisseria meningitidis diseases เช่น Meningitis, Pneumonia, Epiglottis, Sepsis

3. โรคติดเชื้อแบคทีเรียทางเดินหายใจที่แพร่เชื้อทางละอองเสมหะ เช่น Diphtheria, Mycoplasma Pneumoniae, Pertussis, Pneumoniae plague, Streptococcal pharyngitis, pneumonia หรือ Scarlet fever ในเด็กเล็กและเด็กโต

4. โรคติดเชื้อไวรัสทางเดินหายใจที่แพร่เชื้อทางละอองเสมหะ เช่น Adenovirus, Influenza, Mumps, Parvovirus B19 และ Rubella

แนวทางปฏิบัติ

1. การจัดให้อยู่ห้องแยก หรือแยกเตียงผู้ป่วยให้ห่างจากผู้ป่วยอื่นไม่น้อยกว่า 3 ฟุต

2.ให้บุคลากรสวมผ้าปิดปาก – จมูก เมื่อต้องเข้าใกล้ผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต

3. สวมถุงมือเมื่อจะสัมผัสเสมหะ น้ำมูก น้ำลาย สารคัดหลั่ง ของผู้ป่วย

4. สวมเสื้อคลุมสำหรับหัตถการที่อาจมีการพุ่งกระเด็นของเสมหะ น้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วยและถอดทันทีหลังเสร็จกิจกรรม

5. ไม่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้าย ต้องสวมผ้าปิดปาก – จมูก **ให้ผู้ป่วย**

6. แนะนำให้ผู้ป่วยใช้ผ้าหรือปิดปาก – จมูกขณะไอ – จาม

7. เสมหะผู้ป่วยให้บ้วนในภาชนะที่มีถุงพลาสติกรองรับและมีฝาปิดมิดชิดและนำทิ้งใน **ถุงแดง** (ขยะติดเชื้อ)

8. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่มีการปนเปื้อนเสมหะ น้ำมูก น้ำลายผู้ป่วย ฯลฯ ให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำกับผงซักฟอก แล้วนำไปทำให้ปราศจากเชื้อตามความเหมาะสม

9. การทำความสะอาดห้องหรือเตียงผู้ป่วยให้ทำความสะอาดด้วยน้ำและผงซักฟอก

10. แนะนำการปฏิบัติตัวแก่ญาติ ในการเข้าเยี่ยมผู้ป่วย และควรจำกัดคนเข้าเยี่ยม ผู้ที่ติดโรคได้ง่ายไม่ควรเข้าเยี่ยม เช่น เด็ก คนชรา ฯลฯ

11. ผู้ที่ติดโรคได้ง่ายไม่ควรเข้าเยี่ยม เช่น เด็ก คนชรา และผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันโรคต่ำ

3. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัส (contact Precautions)

การปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อที่แพร่กระจายเชื้อได้โดยการสัมผัสทั้งทางตรง หรือทางอ้อมกับผิวหนัง เครื่องมือ เครื่องใช้ ของผู้ป่วย หรือสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่ผู้ป่วยอาศัย ซึ่งพบโรคต่อไปนี้

1. โรคติดเชื้อใดๆที่เกิดจาก Multi brug – resistant bacteria เช่น MRSA (Methicillin Resistant Staph Aureus), PRAP (Penicllin Resistant Streptococcus pneumonia), VRE (Vancomycin Resistant Enterococci) และ MDR – GNB (Multiple Drugs Resistant Gram – Negative Bacilli)

2. โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร เช่น Shigella, E. coli O 157 : H7 , E. coli O 157 : H7 Clostridium difficale และ Hepatitis A

3. โรคติดเชื้อที่เกิดจาก Respiratory syncytial virus, Parainfluenza virus หรือ Enterovirus ในเด็ก

4. โรคติดเชื้อที่ผิวหนังเช่น Diphtheria (Cutaneous), HSV (Herpes Simplex Virus), Impetigo, Abscess (ที่แตก), Cellulitis, Decubitus ulcer (bed sore), Pediculosis , Scabies , Staph , Furunculosis ในเด็ก, และ disseminated Herpes zosster

5. Viral conjunctivitis

แนวทางปฏิบัติ

1. สวมถุงมือเมื่อต้องสัมผัสกับผู้ป่วย หรือสิ่งที่ปนเปื้อนเชื้อโรค

2. สวมเสื้อคลุมหรือผ้ากันเปื้อนพลาสติก เมื่อต้องสัมผัสสิ่งคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วยเช่น อุจจาระ, ileostomy, colostomy หรือ wound drainage เป็นต้น

3. ถอดถุงมือและเสื้อคลุมทันที หลังให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยแต่ละครั้งและล้างมือทันทีด้วยสบู่เหลวฆ่าเชื้อ หรือลูบมือให้ทั่วด้วยน้ำยา hand rub

4. แยกของใช้ทุกชนิดออกจากผู้ป่วยอื่น

5. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรให้ผู้ป่วยสวมเครื่องป้องกันตามความเหมาะสมกับโรคของผู้ป่วย โดยให้มีการปิด ในส่วนที่มีการติดเชื้อเช่น บาดแผล ฯลฯ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่นและป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อในสิ่งแวดล้อม ควรโทรศัพท์บอกหน่วยที่รับผู้ป่วยเพื่อการส่งตรวจหรือเพื่อรักษาต่อ

6. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ใช้กับผู้ป่วยหรือมีการปนเปื้อนเชื้อให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ และผงซักฟอก แล้วทำให้ปราศจากเชื้อที่เหมาะสม

7. แนะนำผู้ป่วยให้ล้างมือทุกครั้งหลังถ่ายอุจจาระ หรือสัมผัสสิ่งคัดหลั่งจากร่างกาย เช่น หนอง บาดแผล ฯลฯ

8. ขยะมูลฝอยจากตัวผู้ป่วยเช่น ก๊อส สำลี กระดาษชำระ ที่ปนเปื้อนอุจจาระหรือสิ่งคัดหลั่งจากตัวผู้ป่วยให้ทิ้งในถุงขยะติดเชื้อ (สีแดง)

9. เตียง ตู้ข้างเตียง ฯลฯ ของผู้ป่วยให้เช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำและผงซักฟอก แต่ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวเปื้อนเลือด หรือสิ่งคัดหลั่ง ให้เช็ดเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งดังกล่าวออกก่อน แล้วจึงราดด้วย 70% Alcohol หรือ 0.5% Sodium hypochlorite ทิ้งไว้นาน 30 นาที จึงเช็ดทำความสะอาดตามปกติ

10. ควรจำกัดจำนวนคนเข้าเยี่ยม

11. แนะนำญาติ/ ผู้เข้าเยี่ยมที่สัมผัสผู้ป่วยให้ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วยทุกครั้ง

4. การแยกเพื่อป้องกันผู้ป่วยภูมิต้านทานโรคต่ำหรือพร่องอิมมูน (Protective Isolation)

เพื่อป้องกันและลดการติดเชื้อแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดได้กับผู้ป่วยกลุ่มนี้ นอกจากการดูแลผู้ป่วยตามปกติ และใช้ Universal Precautions ต้องเข้มงวดในข้อปฏิบัติ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งระบบโลหิต, ผู้ป่วยหลังได้รับยาเคมีบำบัด, ผู้ป่วยหลังได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ

แนวทางปฏิบัติ

1. จัดให้ผู้ป่วยนอนห้องแยก (ถ้าเป็นไปได้) หรือแยกผู้ป่วยออกจากผู้ป่วยติดเชื้ออื่นๆ
2. ล้างมือก่อนสัมผัสผู้ป่วย และเมื่อทำหัตถการต่างๆ
3. น้ำและอาหารต้องสะอาดและสุก งดผักสด ผลไม้ ไข่ลวก
4. จำกัดผู้เข้าเยี่ยม ผู้เข้าเยี่ยมต้องรายงานเจ้าหน้าที่พยาบาลทุกครั้งโดยเฉพาะห้ามผู้ที่มีอาการอันอาจจะเกิดจากโรคติดเชื้อ เช่น ไข้หวัด ห้ามเข้าเยี่ยม

เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติในการป้องกันการรับเชื้อและแพร่โรคติดต่อในสถานพยาบาลให้ใช้ Standard precaution ในผู้ป่วยทุกรายและเพิ่มการปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่ติดต่อได้

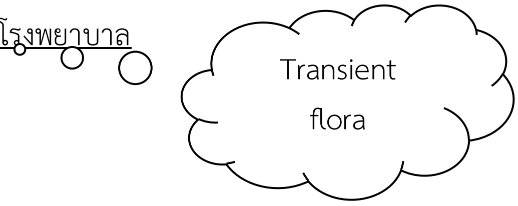
การทำความสะอาดมือ

- เป็นวิธีการลดการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ประหยัด และมีประสิทธิภาพที่สุด
- วัตถุประสงค์การล้างมือ
  - ➢ เพื่อขจัดสิ่งสกปรกที่เกิดจากการสัมผัส
  - ➢ เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อจุลชีพ
  - ➢ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายระหว่างบุคคล

เชื้อโรคบนมือ

- Transient Flora : S. aureus, P. aeruginosa
  - ➢ อาศัยอยู่ในผิวหนังชั้นบน
  - ➢ ไม่ติดแน่น
  - ➢ มักไม่เจริญแบ่งตัวบนผิวหนัง
  - ➢ กำจัดออกได้ง่ายโดยการล้างทำความสะอาดมือ

<u>ซึ่งเป็นสาเหตุของ การติดเชื้อในโรงพยาบาล</u>



• Resident Flora : S. epidermidis s. coagulase negative

- อาศัยอยู่ในผิวหนังชั้นลึก
- ก่อให้เกิดโรคน้อย เข้าสู่ร่างกายผ่านอุปกรณ์ที่สอดใส่เข้าไป และเมื่อภูมิคุ้มกันลดลง
- ลดจำนวนลงได้จากการล้างมือ แต่ไม่สามารถกำจัดออกได้หมด

Resident flora

5 Moments for Hand Hygiene

ประเภทของการล้างมือ

• การล้างมือมี 3 ประเภท

1. Normal hand washing
2. Hygienic hand washing
3. Surgical hand washing

1. Normal hand washing

• การล้างมือเมื่อมือเปื้อนธรรมดา ช่วยขจัดสิ่งสกปรก ฝุ่นละออง เหงื่อไคล ไขมัน สารอินทรีย์ แต่ขจัดเชื้อจุลชีพออกจากมือได้น้อย

• ล้างโดยใช้ สบู่ก้อน หรือ สบู่เหลว

• ใช้เวลาอย่างน้อย 10-15 วินาที

• เช่น ก่อนให้อาหาร, เตรียมยา, ก่อน-หลัง จับต้องผู้ป่วย ที่ไม่เปื้อนสารคัดหลั่ง

2. Hygienic hand washing

• ล้างมือก่อนทำหัตถการเล็ก หรือ เมื่อสัมผัสกับสารคัดหลั่ง, ผู้ป่วยติดเชื้อ, ผู้ป่วยภูมิต้านทานโรคต่ำ เช่น การทำแผล, สวนปัสสาวะ, ให้สารน้ำ

• ให้น้ำยาฆ่าเชื้อ 4 % Chlorhexidine หรือ 7.5 % Iodophorจำนวน 3 – 5 ml เวลาไม่น้อยกว่า 30 วินาที

3. Surgical hand washing

• เป็นการล้างมือก่อนทำหัตถการใหญ่

• โดยการฟอกมือถึงศอก ด้วย น้ำยาฆ่าเชื้อ 4 % Chlorhexidine หรือ 7.5 % Iodophor

• ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 3-5 นาที ล้างออกด้วยน้ำสะอาด เช็ดมือให้แห้งด้วยผ้าปราศจากเชื้อ

• การแปรงมือไม่มีความจำเป็น ถ้าใช้แปรงควรใช้บริเวณปลายนิ้ว ซอกเล็บ

ขั้นตอนที่ 1

ฟอกฝ่ามือและง่ามนิ้วมือด้านหน้า

ขั้นตอนที่ 2

ฟอกหลังมือ และง่ามนิ้วมือด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 3

ฟอกนิ้ว และข้อนิ้ว ด้านหลัง

ขั้นตอนที่ 4

ฟอกปลายนิ้วบนฝ่ามือและลายมือ

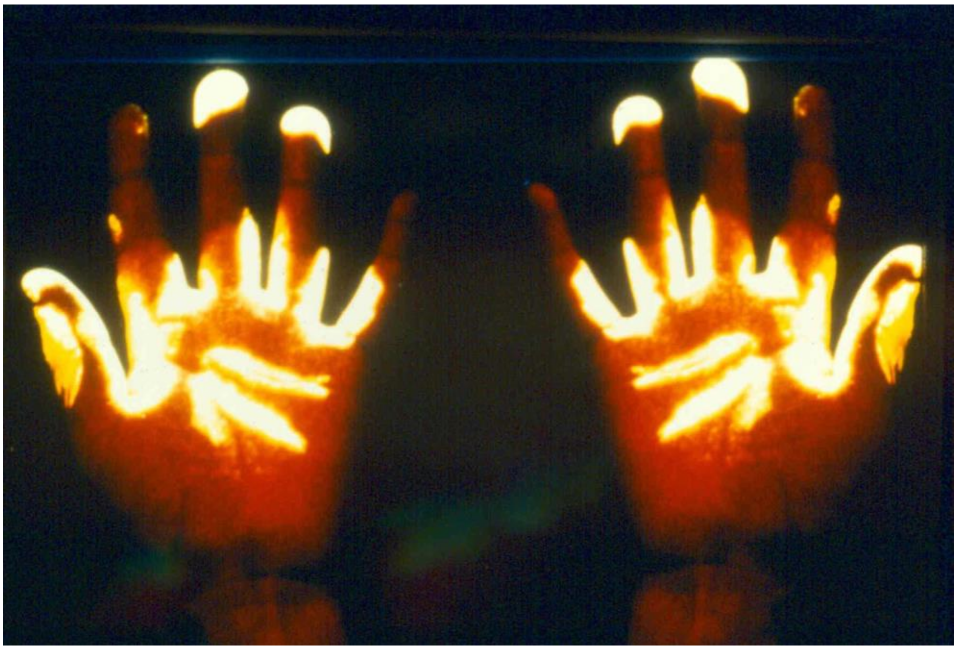
ขั้นตอนที่ 5

ฟอกนิ้วหัวแม่มือ

ขั้นตอนที่ 6

ฟอกรอบข้อมือ

บริเวณที่มักจะล้างไม่สะอาด



เครื่องป้องกันส่วนบุคคล

1. ถุงมือ
2. ผ้าปิดปาก - จมูก (Mask)
3. เสื้อคลุม (Gowns)
4. หมวก (Cap)
5. แว่นป้องกันตา (Protective eye wear)
6. ผ้ายางกันเปื้อน (Aprons)
7. รองเท้าบูท หรือ รองเท้ายางหุ้มข้อ (บูท)

1. ถุงมือ (gloves)

- เป็นอุปกรณ์ ป้องกันร่างกายที่ช่วยป้องกันมือของบุคลากรสัมผัสกับ เลือด สารคัดหลั่ง หรือ สิ่งขับถ่าย จากผู้ป่วย สิ่งแวดล้อม หรือ อุปกรณ์ที่ปนเปื้อน มาสู่บุคลากร
- จากการศึกษา ถุงมือ ช่วยลดการปนเปื้อนเชื้อโรคบนมือของบุคลากร จาก 16 โคโลนี ต่อ นาที เหลือ 3 โคโลนี ต่อนาที

ถุงมือทางการแพทย์ แบ่งตามการใช้งานได้ 3 ประเภท

1. ถุงมือสะอาด (non-sterile gloves, examination gloves) ; ใช้สาหรับ การปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องสัมผัสสิ่งสกปรก มีพิษ หรือ มีเชื้อโรค เช่น การเจาะเลือด การตรวจทางทวารหนัก และการทาแผล เป็นต้น เป็นถุงมือชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง

2. ถุงมือปราศจากเชื้อ (sterile gloves)
   - ถุงมือที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ
   - ใช้ในกิจกรรมรักษาพยาบาลที่ปลอดเชื้อ ได้แก่ การผ่าตัด การทำคลอด การทำหัตถการที่มีการสอดใส่เข้าไปในร่างกาย(Invasive procedures)
   - ปัจจุบันใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

3. ถุงมือยางชนิดหนาหรือ ถุงมือแม่บ้าน
   - ถุงมือยางอย่างหนา
   - ใช้สำหรับงานซักล้าง หรือ หยิบจับของสกปรก เช่น การทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ ทำความสะอาดพื้น งานซักฟอก กำจัดขยะ
   - นำมาล้างทำความสะอาด และ นำกลับมาใช้

การสวมถุงมือสะอาด

เป็นกิจกรรมที่บุคลากรทุกคนต้องได้ปฏิบัติ เนื่องจาก เป็นอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่จำเป็น และใช้บ่อยที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันมือสัมผัสสิ่งสกปรก สารพิษ หรือ เชื้อโรค
2. เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคมาสู่บุคลากร ผู้ป่วย สิ่งแวดล้อม

หลักการ

- สวมถุงมือเมื่อคาดว่าจะสัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง หรือ ก่อนสัมผัสเยื่อบุ และ ผิวหนังที่มีบาดแผล ของผู้ป่วย
- ทำความสะอาดมือก่อนสวมถุงมือด้วยวิธีที่เหมาะสม
- เลือกถุงมือขนาดพอดีและเหมาะสมกับกิจกรรม
- ตรวจสอบการรั่วของถุงมือ
- เปลี่ยนถุงมือระหว่างปฏิบัติกิจกรรมที่สกปรก-สะอาด หรือตำแหน่งอื่น ในผู้ป่วยรายเดิม
- ไม่สวมถุงมือคู่เดิมในการดูแลผู้ป่วยมากกว่า 1 ราย
- ไม่แนะนำให้ใช้แอลกอฮอล์ถูบนถุงมือ

การสวมถุงมือปราศจากเชื้อ

- ปฏิบัติเมื่อให้การรักษาพยาบาลที่ต้องใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ เช่น การสวนปัสสาวะ การทำคลอด การผ่าตัด

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการนำเชื้อโรคจากบุคลากรสู่ผู้ป่วยในขณะปฏิบัติการรักษา

หลักการ

- สวมเมื่อปฏิบัติการรักษาที่ต้องใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ
- ไม่เกิดการปนเปื้อนขณะสวมถุงมือ

การถอดถุงมือสะอาดและถุงมือปราศจากเชื้อ

- ถอดถุงมือด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการปนเปื้อน เชื้อโรค

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการสัมผัสกับสิ่งสกปรกบนถุงมือที่ใช้แล้ว
- ป้องกันเชื้อโรคจากถุงมือที่ใช้แล้วกลับมาสู่บุคลากร หรือสิ่งแวดล้อม

หลักการ

- ถุงมือที่ใช้แล้ว ด้านนอกมีการปนเปื้อนและสกปรกกว่าด้านใน
- ส่วนที่สกปรกสัมผัสกับส่วนที่สกปรก และ ส่วนที่สะอาดสัมผัสส่วนที่สะอาด
- ไม่ให้สิ่งสกปรกบนถุงมือสัมผัสผิวหนังของบุคลากร หรือ สิ่งแวดล้อม
- ทิ้งในถังขยะติดเชื้อ
- ล้างมือหลังถอดถุงมือ

- การสวมถุงมือไม่สามารถทดแทนการทำความสะอาดมือได้
- ทำความสะอาดมือก่อนสวมถุงมือและหลังถอดถุงมือทุกครั้ง
- สวมถุงมือปราศจากเชื้อต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อน
- ขณะถอดถุงมือ ระมัดระวังไม่ให้สิ่งสกปรกบนถุงมือสัมผัสผิวหนังบุคลากรหรือสิ่งแวดล้อม

2. การใช้ผ้าปิดปากและจมูก

- ป้องกันปากและจมูกของบุคลากรสัมผัสกับเลือด สารคัดหลั่ง สารนำ หรือ สิ่งขับถ่าย ตลอดจน เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย หรือฝอยละออง จาก ผู้ป่วย สู่ บุคลากร

- ป้องกันเชื้อจากปาก จมูก บุคลากร ไปสู่ผู้ป่วย ขณะที่ได้รับการทำหัตถการ
- ป้องกันเชื้อจากการไอ จามของผู้ป่วย สู่ผู้อื่น

ชนิดของผ้าปิดปากและจมูก แบ่งเป็น 2 ชนิด

1. ผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา (Surgical mask) ป้องกันเชื้อที่มีขนาด มากกว่า 5 ไมครอน
   - บุคลากร หรือ ผู้ป่วย เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อที่มากับฝอยละออง น้ำมูก น้ำลาย เช่น บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัด บุคลากรทีมผ่าตัด และ ผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อทางอากา/ขณะอยู่ห้องแยก เคลื่อนย้าย
   - ใช้ครั้งเดียวทิ้ง (ขยะติดเชื้อ)

2. ผ้าปิดปากและจมูกชนิดที่กรองอนุภาคขนาดเล็ก (particulate respirator) ป้องกันเชื้อที่มีขนาด < 1 ไมครอน เช่น N95 กรองอนุภาคขนาด 0.1ถึง 0.3 ได้ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 95
   - บุคลากรสวมเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยที่แพร่กระจายเชื้อทางอากาศ เช่น วัณโรค สุกใส หัด งูสวัด ระยะแพร่เชื้อ

การสวมผ้าปิดปากและจมูก

- ✓ ทำความสะอาดมือก่อนสวมและหลังถอดผ้าปิดปาก-จมูก
- ✓ เลือดชนิดให้เหมาะสมกับกิจกรรม
- ✓ สวมผ้าปิด-จมูก ให้กระชับใบหน้า

✓ เปลี่ยนเมื่อสกปรก หรือ มีการปนเปื้อน

1. วาง Particulate maskในมือโดยให้ส่วนของปลายจมูกอยู่ปลายมือ

2. ประกบหน้ากากเข้ากับใบหน้า ให้แถบอะลูมิเนียม อยู่บนสันจมูกและส่วนล่างคลุมคาง

3. ดึงสายรัดเส้นบนไปด้านหลังศีรษะ โดยพาดเฉียงเหนือใบหู

4. ดึงสายรัดเส้นล่างไปรัดบริเวณต้นคอจัดสายรัดให้เรียบร้อย

5. ใช้นิ้วของมือทั้งสองข้างรีดแถบอะลูมิเนียมให้แนบกับสันจมูก เพื่อความแนบสนิท

6. การตรวจสอบความแนบสนิท (Fit Check) ทุกครั้งเมื่อสวมใส่หน้ากาก

** การตรวจสอบความแนบสนิทแบบหายใจออก ใช้มือทั้งสองข้างโอบรอบหน้ากาก หายใจออกแรงกว่าปกติเล็กน้อย

- หากสวมใส่หน้ากากแนบสนิทดี จะไม่มีอากาศรั่วไหลออกทางขอบหน้ากาก

- ถ้ามีอากาศรั่วไหลออกทางขอบหน้ากาก ให้รีดแถบอะลูมิเนียม ปรับตำแหน่ง ของหน้ากากใหม่ หรือ ดึงสายรัดไปด้านหลังมากขึ้น จากนั้นตรวจสอบ ความแนบสนิทใหม่อีกครั้ง

วิธีการใช้งาน Mask N95

- ✓ ตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน (รอยชำรุด ฉีกขาด ความยืดหยุ่นของสายรัด)
- ✓ ตรวจสอบความกระชับ (Fit check) แนบพอดีใบหน้า ไม่มีรูหรือ ตำแหน่งที่รั่ว
- ✓ ทดสอบความกระชับ (Fit test) ทดสอบความสามารถในการรับรส

การใช้เสื้อคลุม

- ✓ เพื่อป้องกันแขน และ ลำตัวบุคลากร สัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง จากผู้ป่วยสู่บุคลากร
- ✓ เพื่อป้องกันเสื้อผ้าบุคลากรสวมใส่เกิดการปนเปื้อน
- ✓ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งสกปรก และการแพร่กระจายเชื้อโรคสู่บุคลากร

3. การใช้เสื้อคลุม

วิธีการใส่

- ✓ ทำความสะอาดมือ
- ✓ สวมเสื้อคลุมบริเวณห้องพักผู้ป่วย โดยคลี่เสื้อคลุมออก สอดมือเข้าที่แขนเสื้อ
- ✓ สอดนิ้วเข้าไปตรงกลางคอเสื้อด้านใน เลื่อนนิ้วไปตามคอเสื้อทั้งซ้ายและขวา เพื่อจัดคอเสื้อให้เรียบร้อย ผูกเชือกที่คอเป็นเงื่อนกระตุก
- ✓ จัดริมเสื้อด้านหลังซ้อนกันให้มิดชิด ก่อนผูกเงื่อนกระตุกที่เอว

4. หมวก

หมวกคลุมผมใช้ป้องกันบุคลากรไม่ให้สัมผัสกับเลือด หรือสารคัดหลั่ง และป้องกันเชื้อโรคจากตัวบุคลากรไปยังผู้ป่วย

- ✓ ข้อบ่งชี้ในการใช้
- ✓ ป้องกันการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งและป้องกันเชื้อโรคจากตัวบุคลากรไปยัง ผู้ป่วย เช่น การทำผ่าตัด การทำคลอด
- ✓ ใช้ป้องกันการสัมผัสกับสิ่งที่ปนเปื้อนเชื้อโรค เช่น การซัก / ล้างต่าง ๆ

5. แว่นป้องกันตา (Protective eye wear)

- แว่นตาควรมีลักษณะพิเศษในการป้องกันสิ่งที่ปนเปื้อนเชื้อโรคที่กระเด็นมากับน้ำ สารคัดหลั่ง หรือเลือดต่างๆ
- ข้อบ่งชี้ในการใช้

✓ กิจกรรมที่มีการกระเด็นของเลือดหรือสารคัดหลั่งต่างๆ

✓ หัตถการที่อาจมีละอองฝอยกระเด็นเข้าตา เช่น การดูดเสมหะ การกรอฟัน

6. ผ้ายางกันเปื้อน (Aprons)

- ใช้ป้องกันร่างกาย/เสื้อผ้าของบุคลากรไม่ให้สัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งที่กระเด็นมาเป็นจำนวนมาก
- ข้อบ่งชี้ในการใช้

✓ การทำหัตถการเล็ก / ใหญ่การทำคลอด ที่คาดว่าจะมีเลือดและสารคัดหลั่งกระเด็นปริมาณมาก

✓ การซักล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้

7. รองเท้าบูท หรือ รองเท้ายางหุ้มข้อ (บูท)

- ใช้ป้องกันเท้าจากเชื้อโรคที่ปนเปื้อนมากับน้ำ เลือด และสารคัดหลั่งต่าง ๆ
- ข้อบ่งชี้ในการใช้

✓ ในการทำคลอดเพื่อป้องกันเลือดและน้ำคร่ำเปื้อนในขณะทำคลอด

✓ ในการล้างห้องน้ำ ห้องส้วม ซักผ้ายาง ซักผ้าในโรงซักฟอกและเก็บขยะ

การปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

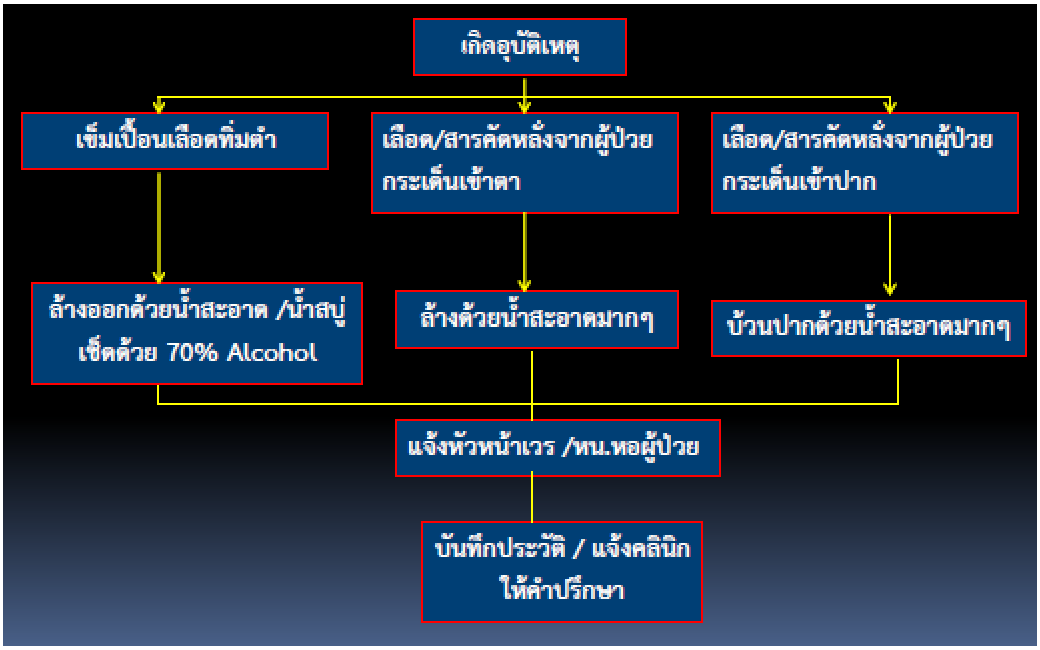
- ห้ามสวมปลอกเข็ม เข้าปลอกก่อนทิ้ง, One hand technique
- ส่งของมีคมโดยวางในถาด, เย็บแผลโดยใช้ Needle holder
- หักหลอดยาใช้สำลี หรือผ้าสะอาดรอง
- จัดหาภาชนะรองรับเข็มที่ใช้แล้วใกล้ที่สุด
- ปลดของมีคมด้วย Clamp, ตรวจสอบของมีคมหลังหัตถการ

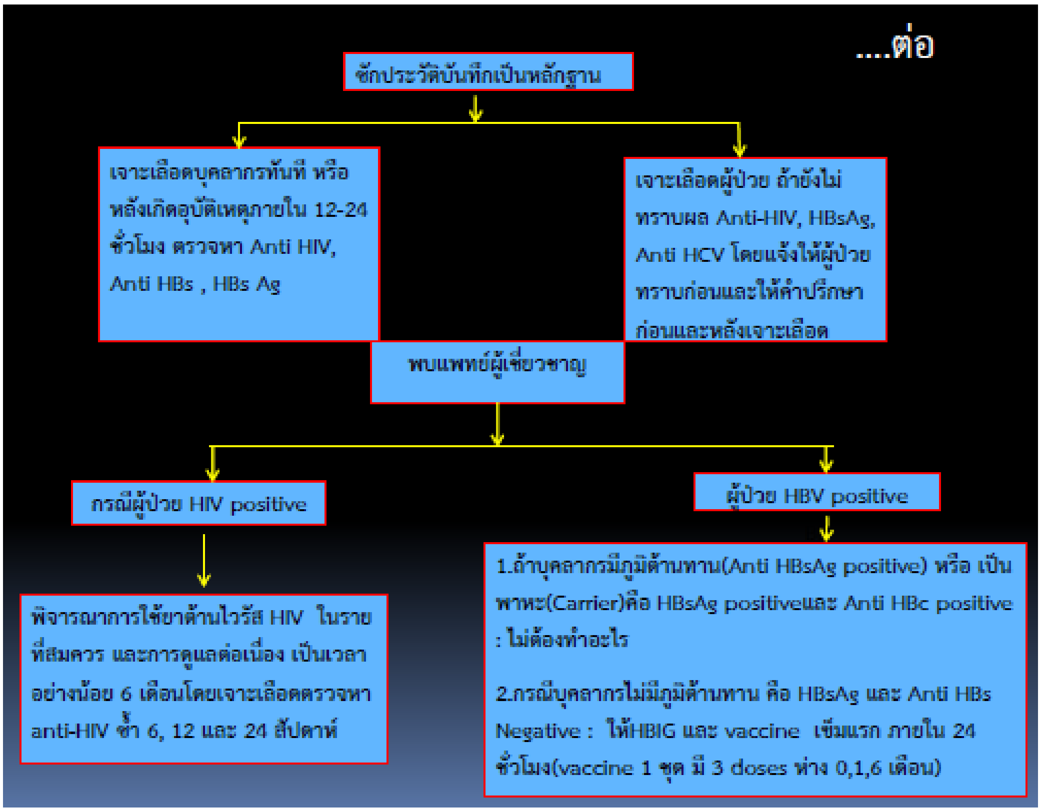
การปฏิบัติหลังได้รับอุบัติเหตุ

- ของมีคมบาด / ทิ่มตำ / เกิดบาดแผล
  - ล้างบาดแผลด้วยน้ำสะอาด ที่กำลังไหล
  - ฟอกสบู่ / สบู่เหลวฆ่าเชื้อ
  - รายงาน หัวหน้าเวร / ปฏิบัติตามข้อกำหนด
- สารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา
  - ลืมตา และล้างตาในน้ำสะอาดทันทีหลาย ๆ ครั้ง
- สารคัดหลั่งกระเด็นเข้าปาก
  - บ้วนน้ำลาย ออกให้มากที่สุด
  - ล้างปากด้วยน้ำสะอาดหลายๆครั้ง

  * รายงาน หัวหน้าเวร / ปฏิบัติตามข้อกำหนด *

แนวทางปฏิบัติเมื่อประสบอุบัติเหตุ





การมีสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ดี (Hygiene and Sanitation)

- การรักษาสุขอนามัยของผู้ให้บริการ/ ผู้รับบริการ
- สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (Sanitation)
  - ✓ การกำจัดฝุ่นละออง
  - ✓ การระบายอากาศ
  - ✓ ความสะอาดของน้ำ
  - ✓ การดูแลความสะอาด อาคาร สถานที่ ในโรงพยาบาล

การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมกรณีปนเปื้อนสารคัดหลั่ง

- ถ้าเปื้อนเลือด/สารคัดหลั่ง : ให้ราดบริเวณนั้นด้วย 0.5%Sodium hypochloriteหรือ 70 % Alcohol ทิ้งไว้นาน 10-30 นาที ก่อนทำความสะอาดตามปกติ

Isolation precautions

การแยกผู้ป่วยโรคติดเชื้อ

- **การแยกผู้ป่วยในโรงพยาบาลและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions) : เป็นการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อของผู้ป่วยใน โรงพยาบาล**
- **เป็นการปฏิบัติตามหลัก 3 หลักการ**
  - Standard precautions
  - Transmission-based precautions
  - **การแยกผู้ป่วยที่มีภูมิต้านทาน**

Transmission-based precautions

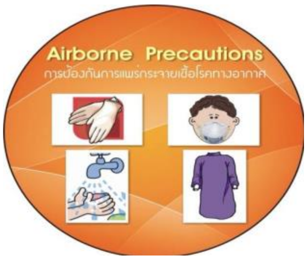
เป็นหลักการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ในผู้ป่วยที่ทราบ หรือสงสัย วิธีการแพร่กระจายเชื้อโดย

- ทางอากาศ (Air-borne precautions)
- ทางฝอยละออง น้ำมูก น้ำลาย (Droplet precautions)
- ทางการสัมผัส (Contact precaution)

Air-borne precautions

- การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ
- เชื้อเกิดจากละอองฝอยของ น้ำมูก น้ำลาย

- เชื้อมีขนาด < 5 ไมครอน สามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน
- เช่น Tuberculosis, Measles, Varicella
- ใช้ Standard precaution ร่วมกับ Air borne precautions
- แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยก
- บุคลากรสวม Mask N 95, ผู้ป่วยสวม Surgical mas
- ไม่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น
- แนะนำการปฏิบัติตัวผู้ป่วย /ญาติ



Droplet precautions

- การแพร่กระจายเชื้อโรคจากละอองเสมหะ
- เชื้อมีขนาด > 5 ไมครอน ออกมาขณะผู้ป่วย พูด ไอ จาม หรือขณะทำหัตถการที่ใกล้ชิดผู้ป่วย เช่น การดูดเสมหะ การใส่ท่อหลอดลม
- เชื้อจะลอยอยู่ในอากาศ ช่วงเวลาสั้นๆ ระยะไม่เกิน 3 ฟุต
- เช่น Influenza, Pneumonia Pertussis, Diphtheria, Mump, Rubella
- ใช้ Standard precaution ร่วมกับ Droplet precautions
- จัดให้อยู่ห้องแยก หรือ จัดระยะห่างของเตียงในระยะ 3 ฟุต บุคลากร และ ผู้ป่วย สวม Surgical mask
- สวมเสื้อคลุม สำหรับหัตถการที่อาจมีการกระเด็นของสารคัดหลั่ง ไม่เคลื่อนย้ายโดยไม่จำเป็น ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว

Contact precautions

- การปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อที่แพร่กระจายได้โดยการสัมผัส ทั้งทางตรง หรือ ทางอ้อม กับผิวหนัง, เครื่องมือ เครื่องใช้ ของผู้ป่วย หรือ สิ่งแวดล้อม พบในโรคต่อไปนี้

✓ Multidrug – resistant bacteria เช่น A. baumannii, MRSA , VRE

✓ โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร : เช่น Clostidium diffcile Escherichai coli, O157:H7, Shigella, Hepatitis A

✓ Viral/hemorrhagic conjunctivitis

✓ ใช้ใช้ Standard precaution ร่วมกับ Contact precautions

✓ สวมถุงมือทุกครั้งเมื่อสัมผัสผู้ป่วย หรือ สิ่งที่ปนเปื้อนเชื้อ

✓ การแยกของใช้ทุกชนิดจากผู้ป่วยอื่น

✓ การล้างมือ

✓ การจัดการกับอุปกรณ์ ของใช้ ผู้ป่วย

การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ

(Disinfection and Sterilization)

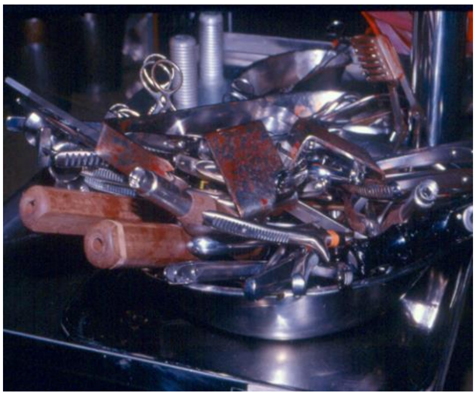
หลักการทั่วไปของการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อ

- การลดการปนเปื้อน (Decontamination)
- การทำลายเชื้อ (Disinfection)
- การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)

การแบ่งประเภทอุปกรณ์ทางการแพทย์

- Critical items
- Semi critical items
- Non critical items

1. เครื่องมือที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง (Critical items): อุปกรณ์ที่สอดใส่เข้าไปในระบบเส้นเลือดหรือเนื้อเยื่ออุปกรณ์ที่ใช้ต้องปราศจากเชื้อเท่านั้น เช่นเครื่องมือผ่าตัด ชุดทำแผล เข็มฉีดยา เป็นต้น



2. เครื่องมือที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อปานกลาง (Semi critical items): อุปกรณ์ที่สัมผัสเยื่อบุเมือกหรือผิวหนังที่ผิดปกติ ใช้ High-Intermediate level disinfection เช่น เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ทางวิสัญญี กล้องส่องตรวจแบบอ่อน เป็นต้น

3. เครื่องมือที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อต่ำ (Non-critical items): อุปกรณ์ที่สัมผัสผิวหนังปกติไม่มีบาดแผลและรอยถลอก ใช้ Low level disinfection เช่น หม้อนอน เครื่องวัดความดันโลหิต พื้นผิวสิ่งแวดล้อม EKG leads เป็นต้น

การทำความสะอาด

(Cleaning)

การทำความสะอาดอุปกรณ์ (Cleaning)

หมายถึง การขจัดอินทรีสาร สิ่งสกปรก ฝุ่นละออง และสิ่งแปดเปื้อนต่าง ๆ ออกจากอุปกรณ์การแพทย์ เป็นขั้นตอนที่สำคัญ และจำเป็นขั้นตอนแรกก่อนการทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้อ เนื่องจากจุลชีพจะฝังตัวในอินทรีสาร ซึ่งการทำลายเชื้อจะเป็นไปได้ยาก

หลักการการทำความสะอาด

- เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อ
- ควรล้างในบริเวณที่จัดไว้โดยเฉพาะ
- ผู้ปฏิบัติต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน
- ตรวจสอบการสึกหรอ หรือชำรุดก่อน
- ขณะล้างควรแยกชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากกัน

การทำความสะอาดด้วยมือ

การทำความสะอาดด้วยเครื่อง (Automatic washers)

- การล้างด้วย Ultrasonic Cleaner

- การล้างด้วย Washer-Decontaminator /Disinfectors

- การล้างด้วย Washer-Sterilizer

การใช้สบู่ หรือสารขัดล้าง

- มีความจำเป็นเพราะการล้างด้วยน้ำเพียงอย่างเดียวไม่สามารถขจัดคราบหรือสารที่ติดอยู่บนอุปกรณ์ เช่น ไขมัน น้ำมัน หรือขี้ผึ้งได้หมดจด
- สบู่จะช่วยลดแรงตึงผิว และรวมตัวกับสารอินทรีย์ต่างๆ ได้ดี

การใช้สารขัดล้างในการทำความสะอาดอุปกรณ์

- เลือกใช้สารที่เหมาะสมกับเครื่องมือ
- สารขัดล้างที่ผสมเอนไซม์จะช่วยให้การขัดล้างสะดวกและง่ายขึ้น
- สารขัดล้างที่ใช้กับเครื่องมือผ่าตัดควรมีสภาพเป็นกลาง

ขัดถูอุปกรณ์ใต้น้ำ

การใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายของบุคลากรขณะล้างทำความสะอาด

หลักการทำความสะอาดอุปกรณ์

- สวมอุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสม
- ขัดถูอุปกรณ์ใต้น้ำ
- ตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์
- เลือกสารขัดล้างให้เหมาะสม
- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง

การทำลายเชื้อ

(Disinfection)

หลักการทำลายเชื้อ คือ *ให้เลือกทำลายเชื้อด้วยวิธีทางกายภาพเป็นอันดับแรก* เพราะมีประสิทธิภาพดี ทำได้ง่ายและประหยัด ถ้าไม่สามารถทำได้จึงเลือกวิธีทางเคมี คือ การใช้น้ำยาทำลายเชื้อ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำลายเชื้อ

- ลักษณะอุปกรณ์
- จำนวนเชื้อก่อโรค
- ธรรมชาติและความรุนแรงของเชื้อที่ก่อโรค
- ปริมาณอินทรีย์สาร
- ชนิดและความเข้มข้นของน้ำยาทำลายเชื้อ
- ระยะเวลาในการแช่อุปกรณ์
- ความเป็นกรดเป็นด่าง

ประเภทของการทำลายเชื้อ

1. วิธีทางกายภาพ (Physical Methods) ได้แก่

❖ การล้างทำความสะอาด (Cleaning)

❖ การใช้ความร้อน เช่น การต้มเดือด (Boiling)

❖ การใช้รังสีอัลตร้าไวโอเลต (Ultraviolet radiation)

2. การใช้สารเคมี (Chemical Methods)

Boiling

การต้มเดือด เป็นวิธีที่ง่าย ราคาถูกและมีประสิทธิภาพดีที่สุด

- การต้มเดือดนาน 10 นาที สามารถทำลายเชื้อโรคได้ทุกชนิด ยกเว้นสปอร์
- สำหรับเชื้อโรคที่อันตราย เช่น วัณโรค เอดส์ ไวรัสตับอักเสบ องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ต้มเดือดนาน 20 นาที เพื่อความมั่นใจในการทำลายเชื้อทั้งหมด

Pasteurization

- **นิยม**ใช้ในการถนอมอาหาร เช่น นม
- โดยใช้ความร้อน 65 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที แล้วทำให้เย็นลงทันที
- ทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อราและไวรัสได้แต่ไม่ทำลายสปอร์
- สำหรับเครื่องมือที่ใช้กับผู้ป่วยโรคติดเชื้อไม่แนะนำให้ใช้วิธีนี้ เพราะเชื้อโรคอาจจะอยู่ตามซอกมุมต่างๆ ของเครื่องมือ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เวลาและความร้อนที่สูงขึ้นในการทำลายเชื้อ

การใช้สารเคมี (Chemical Methods)

แนวทางในการใช้น้ำยาทำลายเชื้อ

- ศึกษาคุณสมบัติและวิธีใช้
- สวมอุปกรณ์ป้องกัน
- ทำความสะอาดอย่างทั่วถึง
- แช่อุปกรณ์อย่างเหมาะสมและใช้ระยะเวลาตามคำแนะนำ
- ห้องทำลายเชื้อต้องมีอากาศถ่ายเททั่วถึง
- ไม่ใช้น้ำยาที่เตรียมไว้นาน
- ล้างน้ำยาให้หมดหลังแช่

Chemical Disinfection แบ่งเป็น 3 ระดับ

1. High level
2. Intermediate level
3. Low level

1. **High – Level Disinfection**

ALDEHYDE	GLUTARALDEHYDE	HYDROGEN PEROXIDE (H_2O_2)
ที่ใช้ในปัจจุบัน คือ Formaldehyde และ Glutaraldehyde กลไกการ ออกฤทธิ์ • โดยทำให้โปรตีนตกตะกอนด้วยวิธี alkylation • ทำลายเชื้อแบคทีเรียทั้งกรัมบวกและกรัมลบ รวมทั้งเชื้อวัณโรค เชื้อรา ไวรัส และมีผลช้าๆ ต่อสปอร์และเชื้อชนิด acid fast	• สารละลายนี้จะคงตัวในสภาวะที่เป็นกรด • การใช้ยาฆ่าเชื้อนี้แช่เครื่องมือจะไม่มีผลกัดกร่อนโลหะ ไม่ว่าจะอยู่ในสภาวะกรดหรือเบส • ใช้เป็น disinfectant และ sterilant เครื่องมือทางการแพทย์ เช่น อุปกรณ์ผ่าตัด และ เครื่องส่องตรวจภายใน (endoscopes) โดยมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ bacteria virus และ spore ได้ดี	• H2O2 ทำลายแบคทีเรีย เนื่องจาก free radical จะมีผลต่อไขมันที่เยื่อหุ้มเซลล์และที่องค์ประกอบอื่นของเซลล์ • ใช้ล้างแผลที่เป็นแอ่งตื้น ทำให้เนื้อเยื่อที่ตายหลุดออกมาได้ ไม่เหมาะกับแผลที่เป็นโพรงลึกและไม่มีทางเปิดสู่ภายนอก • น้ำยานี้ไม่คงตัว H2O2 จะเกิดปฏิกริยา oxidation ทำให้ ออกซิเจนถูกปล่อยออกมาช้าๆ มีผลให้ประสิทธิภาพลดลง จึงต้องเก็บในภาชนะปิดสนิท ป้องกันแสง อุณหภูมิ 15-30 C • ฤทธิ์จะเสื่อมอย่างรวดเร็วเมื่อถูกสารอินทรีย์ หรือ ความร้อน

2. **Intermediate – Level disinfection**

IODINES	Chlorine Compounds	Alcohol
• เมื่อละลายน้ำ จะปล่อยไอโอดีนอิสระ ทำลายเชื้อแบคทีเรียทั้งกรัมบวกและกรัมลบ รวมทั้งเชื้อวัณโรค เชื้อรา และไวรัส • ทิงเจอร์ไอโอดีน 2% ใช้ทาแผลสด หรือ สารละลายลูกอมไอโอดีน ใช้ล้างมดลูกในกรณีที่เป็นหนอง • ขนาด 1 : 20000 สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ภายใน 1 นาที และฆ่าสปอร์ได้ภายใน 15 นาที • อาการไม่พึงประสงค์และอาการพิษ	• คลอรีนเป็นก๊าซ แต่มีพิษมาก จึงใช้ละลายน้ำทำให้เกิดกรด ไฮโปรคลอรัส (HOCl) มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย โปรโตซัว และไวรัส รวมทั้งมีฤทธิ์กัดสีด้วย • ข้อเสีย คือ คลอรีนทำปฏิกิริยากับสารอินทรีย์ได้เร็ว ทำให้สูญเสียฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อได้ง่าย	• นิยมใช้มากที่สุด สามารถใช้ได้ที่ความเข้มข้น 60-95% • ความเข้มข้นที่ใช้คือ 70% (โดยน้ำหนัก) จะออกฤทธิ์ได้เร็วที่สุด สามารถฆ่าเชื้อได้ดีที่สุด มีผลต่อเชื้อทุกชนิด ยกเว้นสปอร์ ออกฤทธิ์ในเวลา 1-2 นาที ใช้เป็นยาฆ่าเชื้อและยาล้างเชื้อ เช่น ทำความสะอาดที่ผิวหนัง ใช้แช่เครื่องมือภายในเวลา 5 นาที

IODINES	Chlorine Compounds	Alcohol
- อาการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้เป็นผื่นบวม แดง ปวดแสบปวดร้อน ไม่ควรใช้กับบาดแผลใหญ่ ไม่ควรใช้สำลีชุบทิงเจอร์ไอโอดีนปิดแผล เพราะทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นตาย		• ใช้ผสมกับ 20% formalin จะฆ่าสปอร์ได้ในเวลา 30 นาที ไม่ใช้แช่เครื่องมือ เพราะทำให้เป็นสนิม แต่ถ้าเติม 0.2% โซเดียมไนไตรท์จะช่วยป้องกันไม่ให้โลหะเป็นสนิมได้

3. Low-Level disinfection

Quaternary Ammonium compound	Phenolics
• เป็นยาฆ่าเชื้อที่มีกลิ่นหอม ทำให้น่าใช้ • ความเข้มข้น 0.1% มีฤทธิ์ลดแบคทีเรียที่ผิวหนังน้อยกว่า Ethanol 70% • เมื่อใช้กับบาดแผลจะอยู่ในลักษณะเป็นแผ่นบางๆ คลุมผิวหนังไว้ ในขณะที่ยังมีแบคทีเรียเหลืออยู่ และอาจก่อให้เกิดการระบาดได้ • การใช้ยานี้ต้องระวังในเรื่องประสิทธิภาพเกี่ยวกับแบคทีเรียกรัมลบ และฤทธิ์ของยาลดลงเมื่อรวมกับสบู่	• เป็นยาฆ่าเชื้อชนิดแรกที่ใช้ในวงการแพทย์ • ความเข้มข้น 1-2% สามารถทำลายเชื้อได้หลายชนิด สามารถซึมผ่านผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ดี แต่ทำให้ผิวหนังระคายเคืองได้ง่าย • ปัจจุบันเลิกใช้เป็นยาฆ่าเชื้อ แต่ใช้ล้างเชื้อเท่านั้น – ที่ความเข้มข้น 1% ใช้เป็นยาล้างเชื้อ ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ – ที่ความเข้มข้น 2% ใช้เช็ดถูพื้นโรงพยาบาล – ที่ความเข้มข้น 5% ใช้ทำลายเชื้อในสิ่งคัดหลั่งต่างๆ (นอกตัว) ของผู้ป่วย • ข้อดีคือ ออกฤทธิ์ทันที ไม่เสื่อมฤทธิ์เมื่อถูกอินทรียวัตถุ ข้อเสียคือกลิ่นแรง

การทำให้ปราศจากเชื้อ

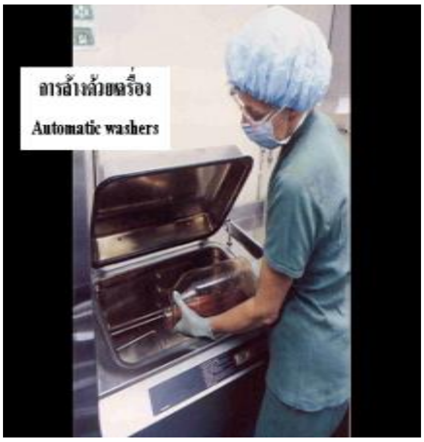
(Sterilization)

Process of Sterilization

1. Cleaning
2. Preparation and Packaging
3. Loading the Sterilizer
4. Sterilization
5. Monitoring of Sterilization
6. Storage of sterile package
7. Distribution of sterile package

Cleaning

Manual washing



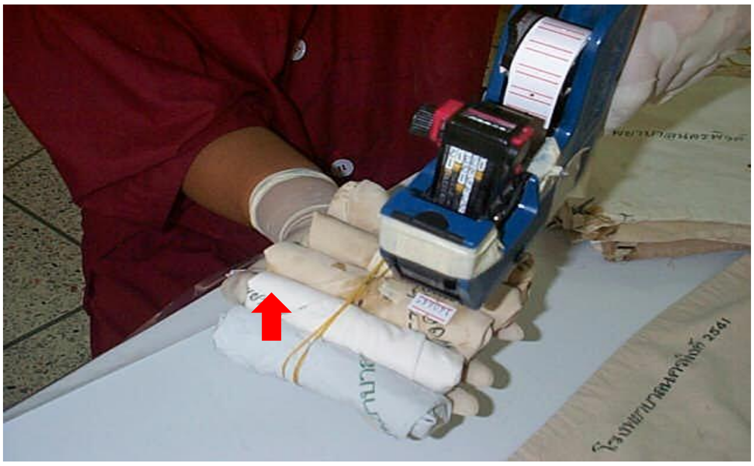
Preparation and Packaging

หลักในการเลือกใช้วัสดุในการห่ออุปกรณ์

- ยอมให้ไอน้ำหรือแก๊สผ่านได้
- สามารถป้องกันมิให้เชื้อจุลชีพเข้าไปภายในห่อได้
- สามารถทนต่อกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อได้

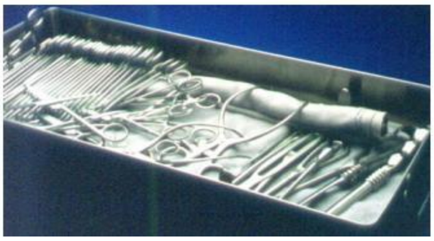
วัสดุที่ใช้ห่ออุปกรณ์

- ผ้า (Woven Textile Fabrics หรือ muslin หรือ linen)
- วัสดุอื่นที่ไม่ใช่ผ้า
  - กระดาษ
  - พลาสติก : polyethylene, polyamide, polypropylene
- ภาชนะบรรจุเครื่องมือที่ทำด้วยวัสดุที่แข็ง



Woven Textile Fabrics or linen

การจัดเตรียม/เรียงห่ออุปกรณ์



วิธีการห่ออุปกรณ์

- Square fold หรือ Straight method
- Envelope fold

การระบุรายละเอียดบนห่ออุปกรณ์

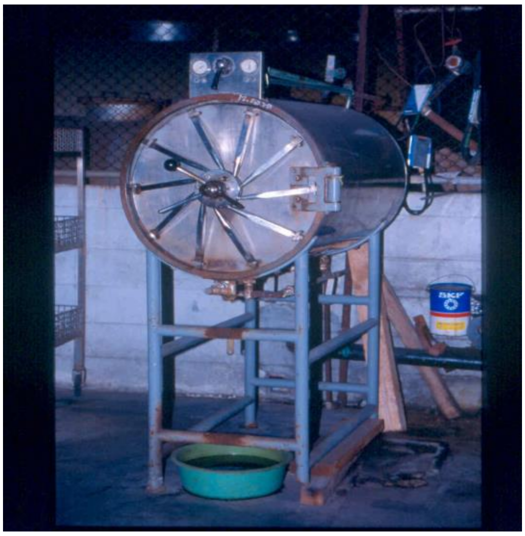
- ชื่อชุดอุปกรณ์
- หมายเลขเครื่อง Sterilizer
- ครั้งที่บรรจุอุปกรณ์เข้าเครื่อง (Load number)
- วันที่ทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ
- ชื่อผู้เตรียมห่ออุปกรณ์

ระยะห่างของอุปกรณ์พอเหมาะ ไม่แน่นเกินไป

Sterilization

- การนึ่งด้วยไอน้ำภายใต้ความดัน (Steam)
- การใช้ความร้อนแห้ง (Dry heat หรือ Hot air Oven)
- การใช้แก๊ส Ethylene Oxide (EO)

Factors of Steam Sterilization



Factors of Steam Sterilization

1. Temperature
2. Pressure
3. Time
4. Moisture

ระยะเวลาการอบด้วยไอน้ำร้อนที่อุณหภูมิต่างๆ

อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	เวลาที่ใช้ (นาที)
121	15
126	10
134	3

Sterilization by dry heat

Hot Air Oven : HAO

Indications for HAO Sterilization (Hot Air Oven)

- เครื่องมือมีคม
- Suture needles
- Ointment
- Oils
- Powders
- Glycerine

Time for sterilization by dry heat

Temperature (องศาเซลเซียส)	Time (min.)
160	120
170	60
180	30

Ethylene Oxide Sterilization

Indications for EO Sterilization

1. อุปกรณ์ต้องสะอาดและทำให้แห้ง

2. อุปกรณ์ที่ไม่ทนความร้อนและความชื้น

ข้อเสีย

1.ใช้เวลานาน

2. เสียค่าใช้จ่ายสูง

3. อาจมีสารพิษตกค้าง

4. Irritate เยื่อบุจมูก

Warnings for EO Sterilizer

- แก๊ส EO ทำปฏิกิริยากับ น้ำ, กรด, แอลกอฮอล์และน้ำมันจะทำให้เกิดสารพิษ ได้แก่ ethylenechlorhydrin

การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ (Methods for Monitoring Sterilization Procedures

1. Mechanical or Physical monitoring : การตรวจสอบทางกลไก

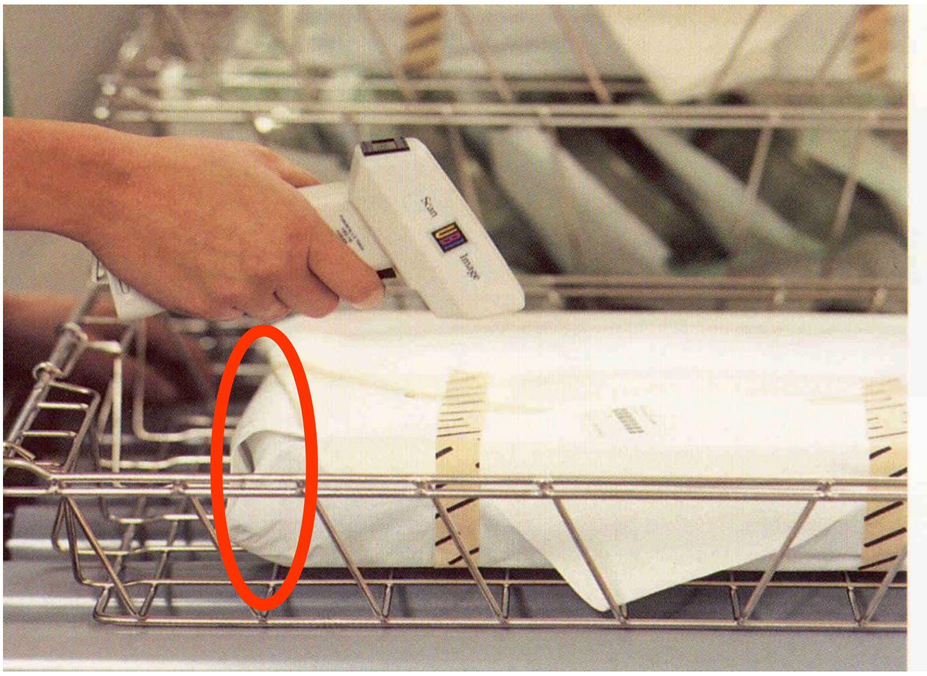
2. Chemical monitoring : การตรวจสอบทางเคมี (External , Internal)

3. Biological monitoring: การตรวจสอบทางชีวภาพ

1. Mechanical or Physical Monitoring การตรวจสอบทางกลไก

2. Chemical Monitorin การตรวจสอบทางเคมี

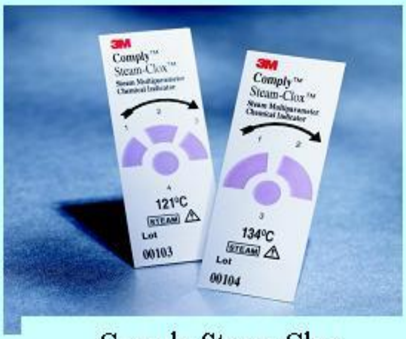
2.1. External Chemical Indicator



External Chemical Indicator

Multiparameter (class 4)
State value;Temp&time

Comply Chemical Indicator Strip



Comply Steam-Clox

<u>ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายใน</u>

• ช่วยในการควบคุมและตรวจสอบภายในแต่ละหีบห่อ ณ จุดต่าง ๆ ภายในช่องอบ

Chemical Integrators (class 5)
State value ;
all critical parameters, D-Value

Comply Thermalog

ผู้ใช้จะมั่นใจได้อย่างไรว่าห่ออุปกรณ์นั้นมีความปลอดภัยต่อการนำไปใช้กับคนไข้?

- ตรวจสอบภายนอกห่อก่อนเปิด
  - วันหมดอายุ/สภาพห่อ/รายละเอียดบนห่อ
  - ตัวตรวจสอบทางเคมีภายนอก

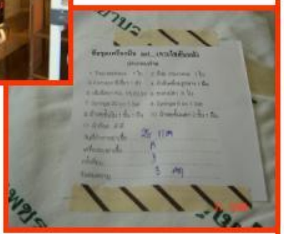
- ตรวจสอบภายในห่อเพิ่มระดับความมั่นใจ
  - ตัวบ่งชี้ทางเคมีภายในเปลี่ยนสีได้สมบูรณ์หรือไม่

3. Biological Monitoring การตรวจสอบทางชีวภาพ

ผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบในการทำให้ปราศจากเชื้อ...

- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องก่อนใช้งาน-Prevacuum

Bowie-Dick Test



- ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเชิงกล
- ตรวจสอบด้วยตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ
- ตรวจสอบสภาพของห่อและตัวบ่งชี้ทางเคมีภายนอก

ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ

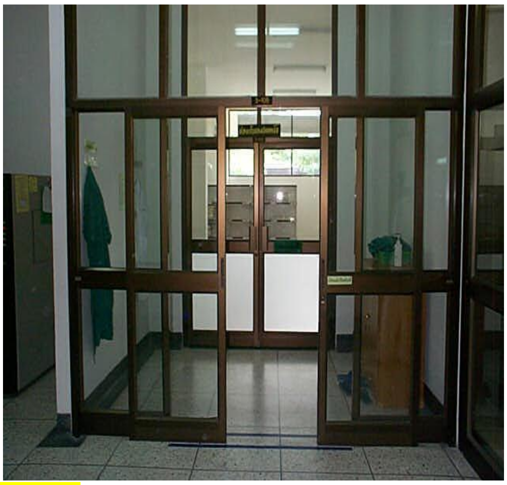
- Steam - *Geobacillus stearothermophilus*
- Dry heat - *B. atrophaeus (formerly B. subtilis)*
- EO - *B. atrophaeus*
- New low temperature sterilization technologies
  - Plasma sterilization (Sterrad) - *B. atrophaeus*
  - Peracetic acid – *Geobacillus stearothermophilus*

Quality of Sterilization

สิ่งที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำให้ปราศจากเชื้อ

- **Knowlage** (ความรู้ของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อและการใช้เครื่อง Sterilizer)
- **Cleaning & Packaging** (การทำความสะอาดและการเตรียมหีบห่ออุปกรณ์)
- **Approriate of Sterilization** (การเลือกวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อที่เหมาะสมกับประเภทของอุปกรณ์)
- **Maintenance** (การบำรุงรักษา Sterilizer)
- **Loading the Sterilizer** (การจัดเรียงห่อเครื่องมือเข้าเครื่อง)

Storage



Double door

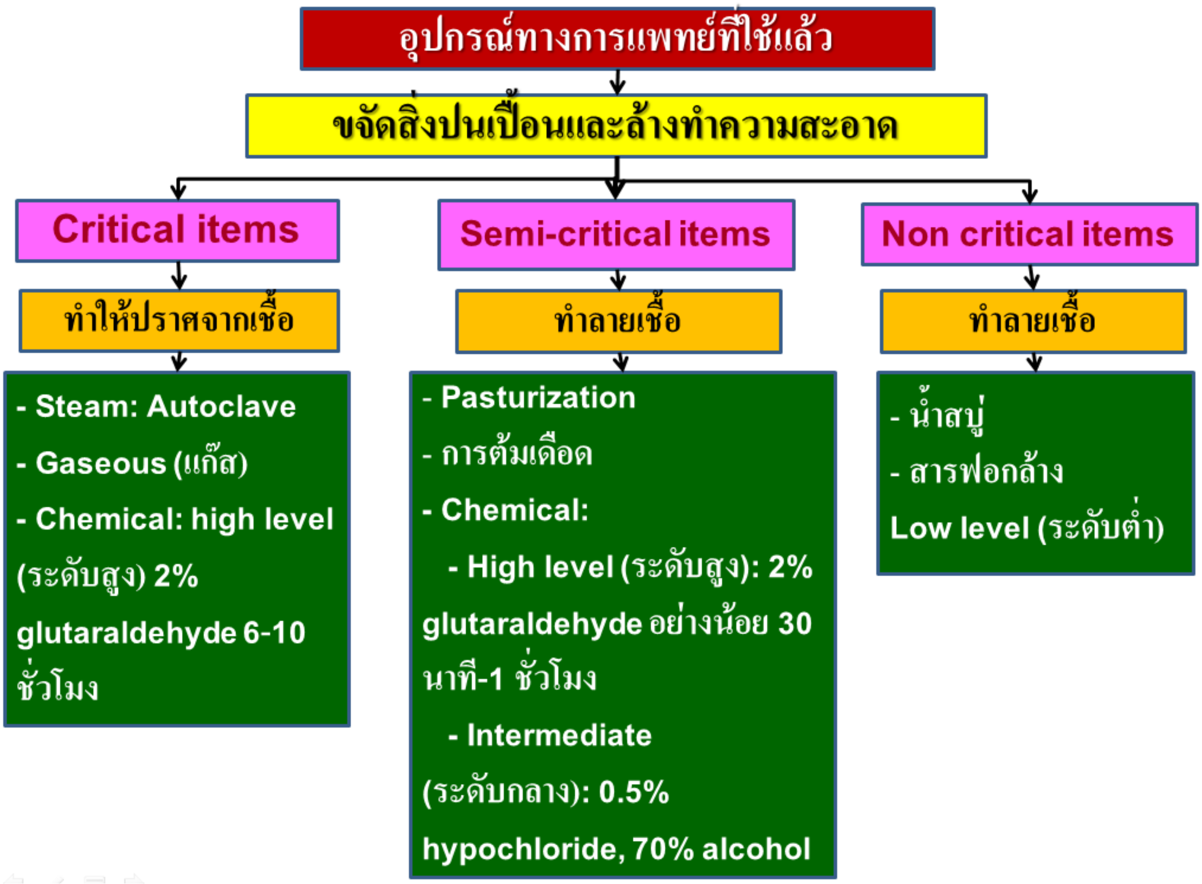
จัดทำโดย คณะอนุกรรมการธำรงมาตรฐานคุณภาพสถานพยาบาลปฐมภูมิ ทร.

Control Temperature

อุณหภูมิห้องเก็บของปราศจากเชื้อ 18 – 22 °C

ความชื้นสัมพัทธ์ควรมีการควบคุม 40 % - 60 %

Control moisture


อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้แล้ว
ขจัดสิ่งปนเปื้อนและล้างทำความสะอาด
Critical items
ทำให้ปราศจากเชื้อ
- Steam: Autoclave
- Gaseous (แก๊ส)
- Chemical: high level (ระดับสูง) 2% glutaraldehyde 6-10 ชั่วโมง
Semi-critical items
ทำลายเชื้อ
- Pasturization
- การต้มเดือด
- Chemical:
- High level (ระดับสูง): 2% glutaraldehyde อย่างน้อย 30 นาที-1 ชั่วโมง
- Intermediate (ระดับกลาง): 0.5% hypochloride, 70% alcohol
Non critical items
ทำลายเชื้อ
- น้ำสบู่
- สารฟอกล้าง
Low level (ระดับต่ำ)

ผนวก ก.

คู่มือการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ และวิธีการใช้คู่มือการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ

- ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนตามลำดับตัวเลขก่อน-หลังที่ระบุในคู่มือนี้ หากมีตัวเลขซ้ำกัน ในแต่ละวิธีการให้เลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งที่เหมาะสม
    - กรณีที่แช่น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง เช่น 2% glutaraldehyde จะต้องล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อจนหมดคราบและกลิ่นของสารเคมี ผู้ปฏิบัติต้องสวมใส่ถุงมือปราศจากเชื้อ เสื้อกาวน์และผ้าปิดปาก/จมูก ควรเช็ดให้แห้งด้วยผ้าปราศจากเชื้อ หรือ การเป่าแห้งด้วยความร้อน บรรจุในภาชนะสะอาด
    - กรณีเลือกใช้วิธีอบก๊าซ / autoclave ขั้นตอนจะจบที่การอบก๊าซ / autoclave

ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ / การทำให้ปราศจากเชื้อ ในเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
1. ขวดต่างๆ										
1. ขวดแก้วใส่น้ำยา*	**1**	**2**	**3**					4		
2. ขวด drain ทุกชนิด	**1**	**2**	**3**					**4**		
3. ขวด suction แก้ว/พลาสติก	**1**	**2**	**3**							
4. ขวดแก้ว sterile	**1**	**2**	**3**						**4**	
*** ขวดแก้วใส่น้ำยา NSS / 75% alcohol ควรเปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง ขวดแก้วสำหรับแบ่งใส่น้ำยาอื่น ๆ ควรเปลี่ยนทุก 7 วัน**										
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เป็นแก้ว										
1. แก้วยาน้ำ-เม็ด	**1**	**2**	**3**							
2. ปรอทวัดไข้ทางปาก	**1**	**2**	**3**	4 (เช็ดด้วย70% alcohol)						
3. ปรอทวัดทางรักแร้	**1**	**2**	**3**	4 (เช็ดด้วย70% alcohol)						

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
4. ปรอทวัดไข้ทางทวารหนัก	1	2	3	4 (เช็ดด้วย70% alcohol)						
5. ปรอทวัดไข้ digital	1	2	3	2 (เช็ดด้วย70% alcohol)						
6. Syringe สำหรับ feeding	1						4			
7. Syringe สำหรับ irrigation	1	2	3					4		
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เป็นพลาสติกและยาง										
1.กระบอกปัสสาวะ	1	2	3							
2. ภาชนะใส่น้ำยาล้างมือ		1	2							
3. ถุงมือ sterile	1	2	3			4		5		
4. ลูกยางแดง	1	2	3					4		
5. สาย drain ต่างๆ	1	2	3					หรือ 4		4
6.สายยางสวนปัสสาวะ	1	2	3					4		

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นโลหะ										
1.กรรไกรตัดไหม,ตัดเนื้อเยื่อ	1	2	3				4			หรือ4
2. เข็มเย็บต่างๆ	1	2	3					หรือ 4		4
3. Bed pan	1	2	3							
4. Bed pan ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินอาหาร	1	2	3	4 0.5%hypochlorite นาน 30 นาที	5 ล้างน้ำสะอาด					
5. Curettage	1	2	3					4		
6. ชามรูปไต	1	2	3							
7. ชามรูปไต sterile	1	2	3					4		
8. ด้าม blade ผ่าตัด	1	2	3					4		
9. Jug ขนาดต่างๆ สำหรับใส่อาหารเหลว	1	2	3				4			

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
10. ไม้กดลิ้น	1	2	3	4 (เช็ดด้วย70% alcohol)			หรือ 4	หรือ 4		
12. อับสำลี/อับก๊อซ		1	2					3		
13. วาสลิน/furazolin ก๊อซที่บรรจุภาชนะแล้ว									1	
5. เครื่องมือแลอุปกรณ์เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ										
1.O_2 nasal prongs/canula (ควรใช้แบบ disposeble)กรณีในผู้ป่วยรายเดิมใช้ซ้ำและไม่พบความปนปื้อนอย่างเห็นได้ชัด ทำความสะอาดบริเวณ canulaด้วย 70% alcohol	1	2	3	4 2% glutaradehyde นาน 60 นาที	5	6				

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
2. O_2 mask (ควรใช้แบบ disposeble) กรณีในผู้ป่วยรายเดิมใช้ซ้ำและไม่พบความปนเปื้อนอย่างเห็นได้ชัด ทำความสะอาดบริเวณ mask ด้วย 70 % alcohol	1	2	3							
3. O_2 mask (กรณีผู้ป่วยติดเชื้อรุนแรง) (ควรใช้แบบ disposeble)	1	2	3	4 2% glutaradehyde นาน 60 นาที	5	6				
4. กระเป๋า O_2		1	2							

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
5. Set พ่นยา / Nebulizer (กรณีที่ต่อ mouth piece ในผู้ป่วยรายเดิมใช้ซ้ำและไม่พบความปนปื้อนอย่างเห็นได้ชัด ทำความสะอาดบริเวณ mouth piece ด้วย 70 % alcohol)	1	2	3	4 2% glutaradehyde นาน 60 นาที	5 (กรณี แช่ 2% glutaradehyde)	6 (กรณี แช่ 2% glutaradehyde)				หรือ 4
6. Reservior bag	1	2	3			หรือ 3				
7. หัวต่อ ambu bag	1	2	3	4 เช็ด 70% alcohol						
8. Ambu bag ที่ถอดได้	1	2	3	4 2% glutaradehyde นาน 60 นาที	5 (กรณี แช่ 2% glutaradehyde)	หรือ 3/6				

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
9. Corrugated tube	1	2	3	4 2% glutaradehyde นาน 60 นาที	5	หรือ 3/6				
10. Humidifier	1	2	3	4 2% glutaradehyde นาน 60 นาที	5 (กรณี แช่ 2% glutaradehyde)	6 (กรณี แช่ 2% glutaradehyde)				4
11. Guide wire	1	2	3					หรือ 4		4
12. Y tube / adapter	1	2	3					หรือ 4		4
13. E.T tube (reuse)	1	2	3							4
14. Air way	1	2	3	หรือ 4 2% glutaradehyde นาน 60 นาที	5 (กรณี แช่ 2% glutaradehyde)	6 (กรณี แช่ 2% glutaradehyde)				4

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
15. Laryngoscope – blade* - handle	1 1	2	3	4 เช็ด 70% alcohol 2 เช็ด 70% alcohol						
6. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในหอผู้ป่วย										
1. หัวสวนอุจจาระ	1	2	3	4 แช่ 10% colox 30นาที	5 ใช้น้ำสะอาด		หรือ4			
2. หัว douche	1	2	3	4 แช่ 10% colox 30นาที	5 (กรณีแช่ 10%colox) ใช้น้ำสะอาด					หรือ 4
3. Set cut down	1	2	3					4		
4. Set เจาะปอด	1	2	3					4		
5. Set เจาะคอ	1	2	3					4		
6. Set irrigation	1	2	3					4		
7. Set L.P.	1	2	3					4		
8. Set ทำแผล	1	2	3					4		

เครื่องมือ/อุปกรณ์	ลำดับขั้นตอนการทำลายเชื้อ/การทำให้ปราศจากเชื้อ									
	ขจัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน	ล้างน้ำ/ผงซักฟอก	เช็ด/ผึ่งให้แห้ง	แช่น้ำยา	ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	เป่าแห้งด้วยความร้อน	ต้ม	autoclave	Hot air oven	อบก๊าซ
7. Forceps ต่างๆ										
1. Arterial forceps	1	2	3					4		
2. Biopsy forceps	1	2	3					4		
3. Long packing forceps	1	2	3					4		
4. Non-toothed forceps	1	2	3					4		
5. Toothed forceps	1	2	3					4		
1. Arterial forceps	1	2	3					4		

ผนวก ข.

ตารางแสดงการทำให้อุปกรณ์ทางการแพทย์ปราศจากเชื้อ

ลำดับ	ประเภทอุปกรณ์	นึ่งไอน้ำ	อบแก๊สเอทธีรีน ออกไซด์	อบไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์พลาสมา
1	อุปกรณ์การแพทย์ที่เป็นโลหะทั้งหมด	✓		
2	อุปกรณ์การแพทย์ที่เป็นโลหะมีพลาสติกหรือยางประกอบอยู่		✓	✓
3	เครื่องผ้าต่าง ๆ ผ้าก๊อซ, สำลี	✓		
4	อุปกรณ์ประเภทยางทนความร้อน	✓		
5	ประเภทของเหลว เช่น น้ำ, NSS	✓		
6	อุปกรณ์พลาสติก, ยางไม่ทนความร้อน		✓	
7	เครื่องแก้วทนความร้อน	✓	✓	✓
8	ประเภทน้ำมัน เช่น วาสลีนก๊อซ, กรีเซอรีนบรรจุในขวดแก้ว	คบความร้อนแห้ง (**Hot air oven**)		

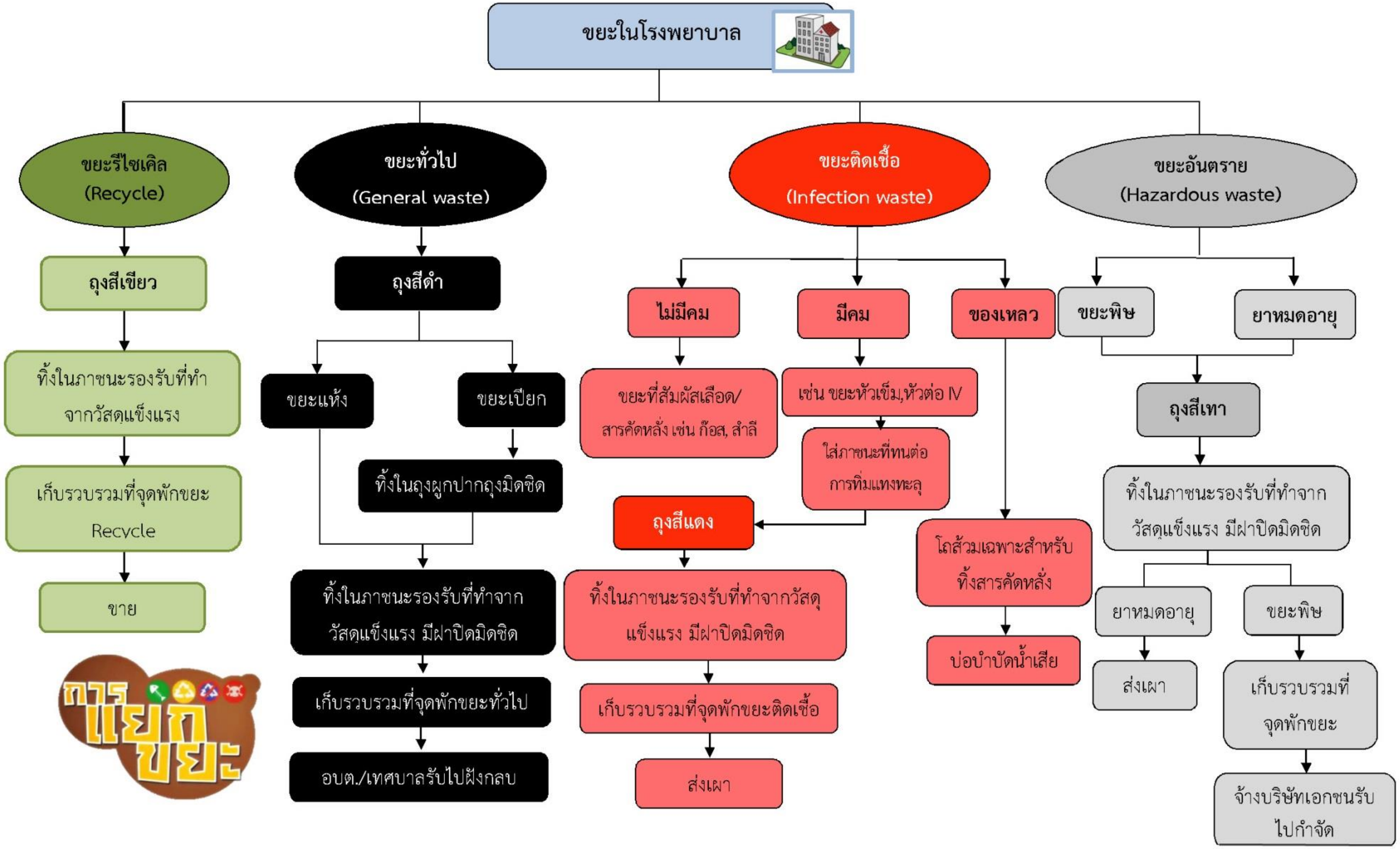
<u>หมายเหตุ</u> กรณีอุปกรณ์การแพทย์ที่เป็นโลหะ และต้องการเก็บในสภาพปราศจากเชื้อเป็นเวลานาน ให้บรรจุใส่ซอง Tubing Sterilizer for Steam or gas และปิดซองด้วยความร้อนแล้วส่งนึ่งไอน้ำ

ตารางแสดงระยะเวลาเก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อตามวิธีการห่อ

วิธีการห่อ	ระยะเวลา
- ห่อด้วยผ้าลินิน 2 ทบ จำนวน 1 ผืน	7 วัน
- ห่อด้วยผ้าลินิน 2 ทบ จำนวน 2 ผืน	14 วัน
- ห่อด้วย Plastic-Paper ปิดด้วยความร้อน (ถุงอบที่ด้านหนึ่งเป็นพลาสติก ด้านหนึ่งเป็นกระดาษ)	6 เดือน
- ห่อด้วย Plastic-Film ปิดด้วยความร้อน (ถุงอบที่เป็นพลาสติกทั้งหมด)	6 เดือน
- ห่อด้วยถุงอบที่ปิดด้วยเทปกระดาษ	3 เดือน

ผนวก ค.

แผนภูมิการคัดแยกขยะ



ผนวก ง.

กระบวนการจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาล

ขั้นตอนการคัดแยก

1. **คัดแยกขยะมูลฝอยเป็น 4 ประเภท**

1.1 ขยะรีไซเคิล : ถุงสีเขียว ทิ้งในภาชนะที่ทำจากวัสดุที่แข็งแรง อาจมีฝาปิดหรือไม่มีฝาปิด

1.2 ขยะทั่วไป : ถุงสีดำ ทิ้งในภาชนะที่ทำจากวัสดุที่แข็งแรงมีฝาปิดใช้เท้าเหยียบสำหรับเปิด – ปิด

1.3 มูลฝอยอันตราย : ถุงสีเทา

1.3.1 ยาหมดอายุ ติดป้ายระบุ “ยาหมดอายุ จากหน่วย....” และชื่อหน่วยงานทุกครั้ง และส่งเตาเผาขยะติดเชื้อ

1.3.2 ขยะพิษ ติดป้ายระบุ “ขยะอันตราย จากหน่วย...” และชื่อหน่วยงานทุกครั้ง นำไปที่พักขยะอันตรายรอบริษัทมารับไปกำจัด

ขยะติดเชื้อ

1.4 ขยะติดเชื้อ : ถุงสีแดง

1.4.1 มูลฝอยติดเชื้อไม่มีคม ทิ้งในภาชนะที่ทำจากวัสดุแข็งแรง มีฝาปิด ใช้เท้าเหยียบเปิด – ปิด มีป้ายระบุ “ขยะติดเชื้อ จากหน่วย....” ของเหลว เทลงท่อระบายน้ำที่ไหลสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย

1.4.2 มูลฝอยติดเชื้อมีคม ทิ้งในภาชนะที่ทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนต่อการทะลุทะลวง มีฝาปิด มีป้ายระบุ “ของมีคมติดเชื้อ จากหน่วย...”

1.4.3 ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่งต่างๆ เทลงท่อระบายน้ำที่ไหลสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย

→

ขั้นตอนการรวบรวม

1. **การแต่งกาย** ผู้ทำหน้าที่เก็บรวบรวมและเคลื่อนย้ายปฏิบัติดังนี้ เปลี่ยนชุดเก็บขยะโดยเฉพาะ
   1.1 สวมถุงมือยางหนา
   1.2 สวมหมวก หรือผ้าคลุมผม
   1.3 สวมผ้าปิดปาก-จมูก ผ้า
   1.4 ใส่กันเปื้อน
   1.5 สวมรองเท้าบูทท่ำด้วยยาง
2. **การปฏิบัติ**

2.1 ตรวจดูถุงมูลฝอยก่อนเคลื่อนย้าย ว่ามีรูรั่วหรือไม่

2.2 มัดปากถุงด้วยเชือกฟาง เมื่อมีปริมาณมูลฝอยในถุง ไม่เกิน 3/4 ของถุงในขยะทั่วไป และ 2/3 ของถุงในขยะติดเชื้อ หิ้วคอถุงห้ามโยน

2.3 เมื่อมีมูลฝอยติดเชื้อตกหล่น ห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ให้ใช้คีมเหล็กคีบ หรือหยิบด้วยมือที่สวมถุงมือยางหนา เก็บใส่ในถุงมูลฝอยติดเชื้ออีกใบ หากมีสารน้ำให้ซับออกด้วยเศษผ้าหรือกระดาษ ทิ้งลงในถุงมูลฝอยติดเชื้อ แล้วเช็ดด้วยน้ำผสมผงซักฟอก เช็ดตามด้วยผ้าแห้ง และเช็ดซ้ำด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ (เช่น 0.5 % Sodium hypochloride หรือแอลกอฮอล์ 70%) ก่อนเช็ดถูตามปกติ

3. **เมื่อเสร็จภารกิจ**

3.1 ให้ถอดถุงมือและชุดปฏิบัติการออก นำไปทำลายเชื้ออย่างถูกวิธี ส่วนอุปกรณ์แบบใช้ครั้งเดียวให้ทิ้งในถังมูลฝอยติดเชื้อ

3.2 อาบน้ำทันทีหลังเสร็จภารกิจประจำวัน

→

ขั้นตอนการเคลื่อนย้าย

1. เคลื่อนย้ายโดยใช้รถเข็นสำหรับมูลฝอย ห้ามใช้ร่วมกับกิจการอื่น ๆ
2. กำหนดเส้นทางการเคลื่อนย้ายมูลฝอยให้เป็นลายลักษณ์อักษร
3. ล้างทำความสะอาดรถเข็น ทุกวันหลังใช้งาน
4. รถเข็นต้อง ทำด้วยวัสดุที่มี ผิวเรียบ ผนังทึบ ป้องกันสัตว์หรือแมลงที่เป็นพาหะนำโรค มีช่องระบายน้ำ
5. ล้างทำความสะอาดเรือนพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ

http://www.nmd.go.th/dhw