

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 3 บทบาทพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

แนวคิดหลัก

การติดเชื้อเป็นปัญหาที่สำคัญของสาธารณสุขทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย เนื่องจากอัตราการป่วยและตายด้วยโรคติดเชื้อยังอยู่ในระดับต้นของสาเหตุการตายของคนไทย ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีโอกาสที่จะติดเชื้อในโรงพยาบาลเพิ่มเติมจากการสอดใส่อุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย นอกจากนี้ การติดเชื้อยังสามารถแพร่กระจายเชื้อไปยังบุคคลอื่น ดังนั้นพยาบาลควรมีความรู้ ความเข้าใจในบทบาทเรื่อง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล อันจะส่งผลให้สามารถลดการติดเชื้อลงได้

หัวข้อเนื้อหา

1. ความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล
2. วงจรการติดเชื้อ
3. หลักการควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล
4. ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อ
5. บทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ
6. หลักการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล (การล้างมือ การใช้ถุงมือ การใช้ผ้าปิดปากและจมูก การใช้แว่นป้องกันตาและการใช้หน้ากากป้องกันหน้า การใช้เสื้อคลุมและผ้ากันเปื้อน การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ และการแยกขยะ)
7. การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หลังจากจบบทเรียนแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. บอกความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลได้
2. อธิบายวงจรการติดเชื้อได้
3. บอกหลักการควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้
4. บอกปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อได้
5. บอกบทบาทพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อได้
6. อธิบายหลักการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลได้ (การล้างมือ การใช้ถุงมือ การใช้ผ้าปิดปากและจมูก การใช้แว่นป้องกันตาและการใช้หน้ากากป้องกันหน้า การใช้เสื้อคลุมและผ้ากันเปื้อน การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ และการแยกขยะ)
7. ใช้กระบวนการพยาบาลมาใช้ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ได้

วัตถุประสงค์การเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอธิบายบทบาทพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล ตลอดจนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้

วิธีการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้การสอนประจำบท

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนบทที่ 3
2. ผู้สอนบรรยายให้องค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล
3. อภิปราย ซักถาม
4. ตอบคำถามท้ายบท
5. สรุปบทเรียน โดยการบรรยายประกอบ Power Point

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. เอกสารประกอบการสอน และเอกสารอื่น ๆ
2. สื่อวีดิทัศน์

การวัดและการประเมินผล

1. แบบบันทึกการเข้าชั้นเรียน
2. สอบกลางภาค
3. การร่วมอภิปรายจากสถานการณ์ตัวอย่าง

บทที่ 3

บทบาทพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

บทนำ

การติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นปัญหาสำคัญของบุคลากรทีมสุขภาพ สำหรับพยาบาลและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทุกท่านจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในบทบาทของตนเอง รวมทั้งตระหนักถึงมาตรการการป้องกันการติดเชื้ออย่างเคร่งครัด ให้การดูแล รักษา พยาบาลผู้ป่วยด้วยความเคร่งครัดเพื่อป้องกันตนเองและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไปสู่ผู้อื่นต่อไป

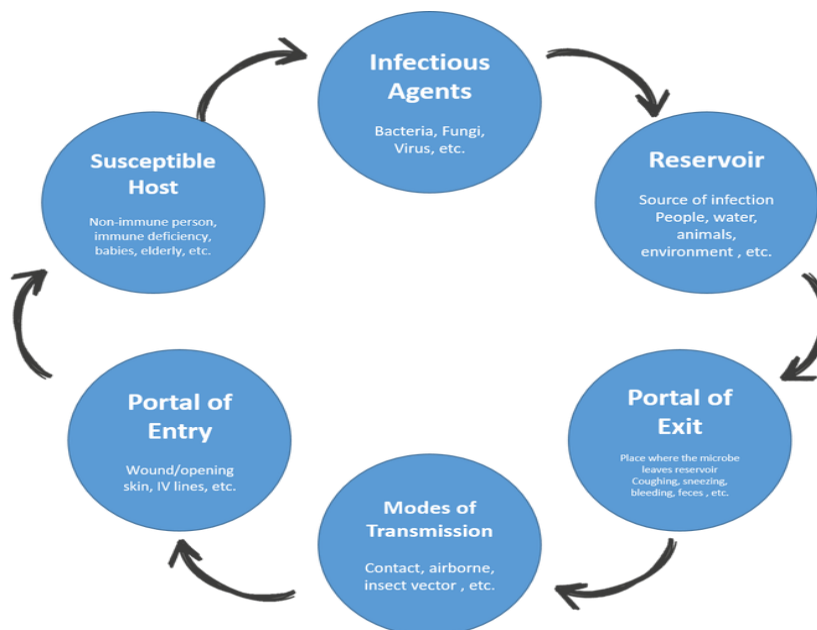
1. ความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

การติดเชื้อในโรงพยาบาลถ้าเกิดขึ้นจะมีผลโดยตรงต่อตัวผู้ป่วยเกิดผลกระทบด้านการรักษาพยาบาลงบประมาณ ระยะเวลาในการรักษานานมากขึ้นและมีผลเสียต่อบุคลากรทางการแพทย์ถ้าเกิดการติดเชื้อขึ้นจะทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้นักศึกษาพยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์กลุ่มหนึ่งที่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ เนื่องจากนักศึกษายังไม่มีประสบการณ์และความชำนาญไม่เพียงพอ ทำให้เกิดความผิดพลาดจากการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลได้หลาย ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้และตระหนักถึงบทบาทของพยาบาลในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเพื่อเป็นแนวทางในการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยต่อไป

2. วงจรของการติดเชื้อ (Chain of infection)

การติดเชื้อ (Infection) เป็นสภาวะของโรคที่เป็นผลจากการได้รับเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายทำให้มีพยาธิสภาพเกิดขึ้น การติดเชื้อจะเกิดขึ้นได้จะต้องครบวงจรของการติดเชื้อ ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องในวงจรการติดเชื้อ (รูปที่ 1) มีดังนี้

1. เชื้อก่อโรค (Infection agent)
2. แหล่งของเชื้อโรค (Reservoir or source)
3. ทางออกของเชื้อจากแหล่งจากแหล่งแพร่เชื้อโรค (Portal of exit)
4. วิธีการแพร่กระจายเชื้อ (Mode of transmission)
5. วิธีทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย (Portal of entry)
6. คนที่ไวต่อการรับเชื้อโรค (Susceptible host)



รูปที่1 วงจรของการติดเชื้อ (ที่มา: <https://thaimicroworld101.wordpress.com/2016/02/15/chain-of-infection/>)

1.1 เชื้อก่อโรค (Infection agent) ส่วนใหญ่เชื้อที่ก่อให้เกิดโรค ได้แก่เชื้อแบคทีเรีย (Bacteria) เชื้อไวรัส (Virus) เชื้อรา (Fungi) และเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (เชื้อที่ดื้อยาต้านจุลชีพมาตรฐานที่เคยรักษา) การเกิดโรคในคนขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ จำนวนเชื้อโรค ความรุนแรงของเชื้อหรือความสามารถของเชื้อในการก่อให้เกิดโรค ภูมิคุ้มกันโรคของแต่ละบุคคล รวมทั้งระยะเวลา และความใกล้ชิดที่บุคคลนั้นสัมผัสกับเชื้อก่อโรค

นอกจากนี้ในสภาวะปกติ ร่างกายจะมีเชื้อจุลชีพอาศัยอยู่ตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ผิวหนัง ช่องปาก ทางเดินหายใจ ลำไส้ ระบบขับถ่าย และอวัยวะสืบพันธุ์ เป็นต้น เรียกว่า เชื้อประจำถิ่น (Normal flora) ไม่ก่อให้เกิดโรคหากอาศัยอยู่บริเวณนั้น แต่อาจทำให้เกิดการติดเชื้อได้ หากเชื้อถูกย้ายไปบริเวณอื่น เช่น Escherichia coli เป็นเชื้อประจำถิ่นบริเวณลำไส้ใหญ่ในผู้หญิงภายหลังขับถ่ายอุจจาระหากทำความสะอาดสะอาดไม่ถูกต้อง ย้ายเชื้อนี้ไปอยู่ใกล้รูเปิดท่อปัสสาวะจะทำให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะได้ เป็นต้น

1.2 แหล่งของเชื้อโรค (Reservoir or source) เป็นบริเวณที่ให้เชื้อก่อโรคเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนขึ้น แหล่งของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในคน มีดังนี้

1.2.1 บุคคลอื่น ได้แก่ บุคลากรที่มีสุขภาพ เลือด สารคัดหลั่งจากร่างกายของผู้ที่กำลังเจ็บป่วย ญาติผู้ป่วย และผู้ที่อาจมีเชื้อก่อโรคอยู่ในร่างกายโดยไม่แสดงอาการของโรคแต่สามารถแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้ เรียกว่าพาหะ (Carrier) ตัวอย่าง เช่น คนที่ผลการตรวจเลือดพบ HIV antigen positive ถึงแม้จะไม่แสดงอาการของโรค แต่ไวรัสสามารถแพร่กระจายไปสู่ผู้อื่นได้ ด้วยการมีเพศสัมพันธ์ การได้รับเลือด หรือสัมผัสเลือดสารคัดหลั่งจากแม่สู่ลูกระหว่างการตั้งครรภ์ การคลอด และการให้นมบุตร

1.2.2 แหล่งของเชื้อโรคอื่นๆ ได้แก่อุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อ ยา อาหาร น้ำ สัตว์ ดิน และสิ่งอื่นที่อาจมองข้าม เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ที่ผ่านการใช้งานกับผู้ป่วย อาหารที่สัมผัสเชื้อโรคจากแมลงวันตอม สัตว์จำพวกสุนัข แมว กระจอก เป็นแหล่งของเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า แผลเปิดที่ปนเปื้อนสิ่งสกปรกอันเป็นแหล่งของเชื้อที่อยู่ในดินอาจทำให้เกิดบาดทะยัก (Tetanus) เป็นต้น

1.3 ทางออกของเชื้อ (Portal of exit) เชื้อโรคออกจากแหล่งของเชื้อโรคและแพร่กระจายไปยังผู้อื่นได้หลายหนทาง ได้แก่ ทางการหายใจ ทางเดินอาหาร ทางอวัยวะสืบพันธุ์ ทางเดินปัสสาวะ ทางผิวหนังที่

ฉีกขาด ทางเลือด ทางรก (จากแม่สู่ลูก) เชื้อบางโรคออกจากร่างกายผู้ติดเชื้อโดยผ่านทางแมลง เช่น ยุงลาย เป็นพาหะนำเชื้อไข้เลือดออก เป็นต้น

1.4 วิธีการแพร่กระจายเชื้อ (Mode of transmission) เชื้อโรคมักมีการแพร่กระจายจากแหล่งของเชื้อโรค เข้าสู่ร่างกายเราได้หลายหนทางทั้งทางตรงและทางอ้อม

1.4.1 การสัมผัส (Contact) เป็นการแพร่กระจายเชื้อโรคที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย โดยบุคลากรที่มีสุขภาพมีความเสี่ยงจากการสัมผัสเลือด สารคัดหลั่งของผู้ป่วยติดเชื้อ เช่น การถูกเข็มทิ่มตำ เลือด สารคัดหลั่งของผู้ป่วยกระเด็นเข้าตาขณะทำการหัตถการต่างๆ เป็นต้น ผู้ป่วยที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลสามารถแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสทั้งจากการสัมผัสโดยตรง (Direct contact) ระหว่างผู้ป่วยติดเชื้อมกับผู้ได้รับเชื้อและทางอ้อม (Indirect contact) โดยเชื้อโรคติดไปกับมือบุคลากรที่มีสุขภาพ และเครื่องมือเครื่องใช้ ที่ผ่านการใช้งาน โรคติดต่อที่มีการระบาดบ่อยครั้ง เช่น โรคมือเท้าปากสามารถติดต่อจากการสัมผัส สารคัดหลั่งที่มีเชื้อทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้โรคแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะทารก และเด็กเล็ก เป็นต้น

1.4.2 พาหะนำเชื้อ (Vehicles) เป็นการแพร่กระจายเชื้อโรคที่ปนเปื้อนอยู่ในเลือด อาหาร น้ำ และสิ่งอื่นที่อาจมองข้ามไป ตัวอย่างพาหะนำเชื้อที่พบบ่อยในอาหาร เช่น เชื้อ Salmonella เจริญเติบโตในอาหารก่อนที่จะเข้าไปในร่างกายคนแล้วทำให้เกิดอาการท้องเสีย เป็นต้น

1.4.3 ตัวนำเชื้อ (Vectors) เป็นการแพร่กระจายเชื้อโรคโดยสัตว์เป็นพาหะ ได้แก่ ยุง นก หนู ไร และสัตว์นำโรคอื่นๆ

1.4.4 อากาศ (Airborne) เป็นการแพร่กระจายโรคโดยการสูดหายใจเอาเชื้อโรคที่ผู้ป่วย ไอ จามพูด หรือล่องลอยมากับฝุ่นละอองในอากาศซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอนเข้าไปในร่างกายและการสัมผัส ละอองขนาดใหญ่ (Droplet contact) ของเสมหะ น้ำมูก น้ำลายที่มีขนาดมากกว่า 5 ไมครอน ของเชื้อผู้ที่มีโรค ซึ่งสรุปการแพร่กระจายเชื้อโรคดังตารางที่ 1

1.5 วิถีทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย (Portal of entry) เชื้อโรคสามารถเข้าสู่ร่างกายเราได้หลายหนทาง ได้แก่ ทางผิวหนังที่มีบาดแผล เยื่อช่องจมูก ช่องปาก เยื่อบุตา การสอดใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์เข้าไปในร่างกายผู้ป่วย เช่น การฉีดยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การดูดเสมหะ การสวนปัสสาวะ การสวนคาสายสวนปัสสาวะมีโอกาสที่เชื้อโรคจะเข้าไปสู่ร่างกายได้ทางท่อปัสสาวะและสายสวนปัสสาวะ เป็นต้น

1.6 คนที่ไวต่อการรับเชื้อโรค (Susceptible host) บุคคลที่มีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้เมื่อสัมผัสกับเชื้อโรค ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเชื้อโรค และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายบุคคลนั้นเป็นสำคัญผู้ป่วยที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นผู้ที่มีภาวะสุขภาพร่างกายอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันโรครดต่ำ ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1.6.1 อายุ เด็กแรกเกิด ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายยังทำงานไม่เต็มที่ และผู้สูงอายุมีระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย

1.6.2 ภาวะสุขภาพทั่วไป ภายหลังจากผ่าตัด ภาวะวิกฤต อาการอ่อนเพลีย ภาวะทุพโภชนาการ การได้รับยาบางชนิด เช่น ยาเคมีบำบัดหรือการฉายรังสีเพื่อฆ่าเซลล์มะเร็ง ระบบภูมิคุ้มกันทางโรคลดลง ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย

1.6.3 ความเครียด ทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ทำให้ร่างกายมีระบบภูมิคุ้มกันต่อโรคลดลง จากการที่คอร์ติซอลในเลือดสูงขึ้น มีผลทำให้ภูมิคุ้มกันต่อการอักเสบลดลง พลังงานที่สะสมไว้ลดลง ทำให้อ่อนแอ หดแรงแรง และภูมิคุ้มกันต่อโรคลดลง

ตารางที่ 1 เชื้อโรค แหล่งของเชื้อโรค การแพร่กระจายเชื้อ และโรคที่เกิดขึ้น

เชื้อโรค	แหล่งของเชื้อโรค	การแพร่กระจายเชื้อ	โรคที่เกิดขึ้น
Deng virus, Chigunkunya virus	ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก	ตัวนำเชื้อ (ยุงลาย)	คนที่ถูกยุงกัดเป็นไข้เลือดออก (Hemorrhagic fever)
Hepatitis A virus	น้ำลาย อุจจาระ	สัมผัส	ตับอักเสบชนิดเอ (Hepatitis A)
Hepatitis B virus	เลือด สารคัดหลั่งจากร่างกาย	สัมผัส	ตับอักเสบชนิดบี (Hepatitis B)
Hepatitis C virus	เลือด อุจจาระ สารคัดหลั่งจากร่างกาย	สัมผัส	ตับอักเสบชนิดซี (Hepatitis C)
Influenza virus	เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย	สัมผัส	ไข้หวัดใหญ่
เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ เช่น MRSA , VRE	ผิวหนัง สารคัดหลั่งจากร่างกาย สิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย	สัมผัส	การติดเชื้อที่ผิวหนัง การติดเชื้อที่แผล (Wound infection) ปอดบวม (Pneumonia) การติดเชื้อในกระแสเลือด (Bacteremia)
Tuberculosis	เสมหะ	สัมผัส อากาศ	วัณโรค
Salmonella	ลำไส้	พาหะนำเชื้อ (เช่น อาหาร น้ำ)	อุจจาระร่วง (Diarrhea) อาหารเป็นพิษ (Food poisoning)

1.6.4 การรักษาที่กำลังได้รับ การใส่อุปกรณ์เข้าไปในร่างกาย เช่น การใส่สายสวนปัสสาวะ การใส่ท่อหลอดลมคอ การดูดเสมหะ การทำหัตถการต่างๆ เป็นต้น เป็นหนทางนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันโรคลดลง ทำให้มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย

3. หลักการควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Hospital-acquired infection or Nosocomial infection) หมายถึง การติดเชื้อของผู้ป่วยขณะที่เข้ารับการรักษาอยู่ใน โรงพยาบาล โดยที่ผู้ป่วยไม่มีอาการติดเชื่อนั้นมาก่อน หรือไม่ได้อยู่ในระยะฟักตัวของโรคนั้นๆ ขณะเริ่มเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งอาการของการติดเชื่อนั้นอาจแสดงให้เห็น ในขณะที่ผู้ป่วยกำลังรับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล และยังสามารถถึงผู้ป่วยที่ออกจากโรงพยาบาลแล้วแต่มีอาการแสดงในช่วงระยะฟักตัวของโรคดังกล่าว กรณีที่ไม่ทราบระยะฟักตัว ให้กำหนดระยะเวลาการติดเชื้อที่เกิดขึ้นภายหลังเข้ารับรักษา ในโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง (นิตยา อินทราวัดนา และมูทิตา วนาภรณ์, 2559)

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งแต่ละโรงพยาบาล มีการพัฒนาคุณภาพบริการให้ได้มาตรฐาน เพื่อให้ผู้ป่วย บุคลากรและสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลมีความปลอดภัย อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลลดลง พยาบาลมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยพยาบาลต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการตรวจ การติดเชื้อ และมีความรู้เกี่ยวกับหลักการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อเป็นอย่างดี และ

เป็นแกนนำให้บุคลากรทีมสุขภาพทุกระดับตระหนัก เห็นความสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ เพื่อให้การรักษาพยาบาลมีคุณภาพ ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงต้องทำการศึกษารายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 หลักการปฏิบัติแบบ Medical asepsis และ Surgical asepsis

ภาวะปลอดเชื้อ (Asepsis) หมายถึง การปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่จะเกิดกับเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์และสิ่งแวดล้อมเป็นการตัดวงจรของการติดเชื้อ ลดแหล่งของเชื้อโรคและการแพร่กระจายเชื้อ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1. Medical asepsis หรือ Clean technique หมายถึง การปฏิบัติเพื่อลดจำนวนเชื้อโรค หรือการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคทั้งทางตรงและทางอ้อม ด้วยวิธีการทำให้เครื่องมือเครื่องใช้ และสิ่งแวดล้อม สะอาด เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดการติดเชื้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ เช่น การล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย การล้างทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ที่ผ่านการใช้งาน การเปลี่ยนผ้าปูที่นอน การทำความสะอาดร่างกายและสิ่งแวดล้อมรอบเตียงของผู้ป่วย เป็นต้น

2. Surgical asepsis หรือ Aseptic/ Sterile technique หมายถึง การปฏิบัติเพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้คงภาวะปลอดเชื้อ (Sterile) หลีกเลี่ยงการปนเปื้อน (Contamination) ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ปลอดเชื้อ ได้แก่ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด และกิจกรรมการพยาบาลที่ต้องใช้เทคนิคการปลอดเชื้อ เช่น การฉีดยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การทำแผล การสวนปัสสาวะ การดูดเสมหะทางหลอดลม เป็นต้น

หลักสำคัญในการลดจำนวนเชื้อโรคหรือป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Medical asepsis) มีดังนี้

1. คำนึงถึงเชื้อโรคว่ามีอยู่ทุกหนทุกแห่งยกเว้นเฉพาะสิ่งของหรือเครื่องมือเครื่องใช้ปลอดเชื้อ
2. การล้างมือบ่อยๆ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อ และแพร่กระจายเชื้อให้ปฏิบัติตามเทคนิคการล้างมืออย่างเคร่งครัด
3. ใช้เครื่องป้องกันร่างกายทุกครั้งที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อ เช่น การใช้ถุงมือ ผ้าปิดปากและจมูก เสื้อคลุมและอื่นๆ ที่จำเป็น รวมทั้งการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ ในการปิดปากและจมูกขณะไอจาม การสัมผัสผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย เป็นต้น
4. สิ่งของหรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้แล้วต้องไม่ให้สัมผัสกับชุดพยาบาลที่สวมใส่
5. ไม่วางผ้าเปื้อนรวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ที่ผ่านการใช้งาน เช่น เสื้อผ้าปูที่นอนที่ใช้แล้วไว้บนพื้น ทำให้พื้นสกปรกปนเปื้อน และเกิดการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างรวดเร็ว
6. หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ไม่สะบัดผ้า ให้ทำความสะอาดพื้นด้วยการใช้ผ้าหมาดๆ เช็ด เพื่อป้องกันเชื้อโรคที่ติดอยู่กับฝุ่นฟุ้งกระจาย
7. มุลฝอยติดเชื้อที่สัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย ควรใส่ภาชนะที่เหมาะสมก่อนทิ้งถึงขยะติดเชื้อ เช่น ใส่ลิขาระควรรใส่ถุงพลาสติกปิดปากถุง ป้องกันการรั่วไหลของของเหลวขณะเคลื่อนย้าย เป็นต้น
8. สิ่งแวดล้อมที่สะอาด จะช่วยลดโอกาสเกิดการติดเชื้อได้โดยเฉพาะบริเวณพื้นห้อง ห้องสุขา และภายในอ่างล้างมือจัดว่าเป็นบริเวณที่สกปรกที่สุด จะต้องดูแลทำความสะอาดเป็นประจำ
9. ควรดูแลสุขอนามัยตนเองให้สะอาด เช่น ฝายาควรรวบเก็บให้เรียบร้อย หมั่นสระผมบ่อยๆ เล็บควรตัดสั้นและหลีกเลี่ยงการใส่แหวนซึ่งเป็นที่สะสมของเชื้อโรค
10. ปฏิบัติตามมาตรฐานการควบคุมการติดเชื้อและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Standard Precautions and Transmission - based precautions) อย่างเคร่งครัด

หลักสำคัญในการคงภาวะปลอดเชื้อ (Surgical asepsis)

1. ดูแลให้เครื่องมือเครื่องใช้/ สิ่งของปลอดเชื่อนั้นคงความปลอดเชื้อตลอดเวลา
 - 1.1 สิ่งของปลอดเชื้อต้องหยิบจับด้วยปากคีบปลอดเชื้อ (Transfer forceps) หรือถุงมือปลอดเชื้อ (Sterile gloves) เท่านั้น
 - 1.2 การเปิดผ้าห่อสิ่งของปลอดเชื้อให้เริ่มจากการเปิดมุมบนสุดของผ้าไปทางด้านตรงกันข้ามกับผู้ทำ และมุมผ้าด้านในสุดของผ้าห่อเปิดเข้าหาตัวผู้ทำ ไม่ข้ามกรายของปลอดเชื้อ หากเป็นห่อสำเร็จรูปใช้มือทั้งสองฉีกห่อสำเร็จรูปแยกออกจากกัน โดยไม่สัมผัสด้านในของห่อปลอดเชื้อ
 - 1.3 หลีกเลี่ยงการทำน้ำยาหกลบือนผ้าห่อของปลอดเชื้อ ความชื้นจะเป็นตัวนำพาเชื้อโรค ทำให้เครื่องมือเครื่องใช้ที่อยู่ในผ้าห่อเกิดการปนเปื้อน
 - 1.4 หลีกเลี่ยงการพูด คุย ไอ จามและข้ามกรายสิ่งของปลอดเชื้อ เพราะเชื้อโรคมักมีโอกาสแพร่กระจายไปตามฝอยละอองของน้ำมูกน้ำลายหรือมือผู้ทำ
 - 1.5 เครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ทุกชนิดที่จะสอดใส่ผ่านผิวหนังเข้าไปในร่างกายผู้ป่วยจะต้องปลอดเชื้อ เช่น อุปกรณ์ฉีดยา ผ้าปิดแผล สายสวนปัสสาวะ สายดูดเสมหะ เป็นต้น
 - 1.6 จากขอบบนนอกของภาชนะหรือผ้าห่อปลอดเชื้อถัดเข้ามา 1 นิ้ว เป็นบริเวณที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน ดังนั้นการเพิ่มเติมของปลอดเชื้อลงในภาชนะหรือผ้าห่อปลอดเชื้อ ไม่ควรวางชิดขอบด้านนอกของภาชนะหรือผ้าห่อปลอดเชื้อ
2. เครื่องมือเครื่องใช้/ สิ่งของปลอดเชื้อ ต้องอยู่สูงกว่าระดับเอวและอยู่ในสายตา
 - 2.1 การถือสิ่งของปลอดเชื้อหรือบริเวณที่วางสิ่งของปลอดเชื้อจะต้องอยู่สูงกว่าระดับเอว เพื่อให้ของปลอดเชื้ออยู่ในสายตาลดโอกาสเสี่ยงต่อการปนเปื้อน
 - 2.2 เมื่อเปิดสิ่งของปลอดเชื้อแล้วไม่ละทิ้งหรือหันหลังให้ของปลอดเชื้อ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการปนเปื้อนเกิดขึ้นจากการวางของนั้นนอกสายตา
 - 2.3 หากผู้ปฏิบัติเกิดความสงสัยไม่มั่นใจเกี่ยวกับความปลอดเชื้อกับสิ่งของนั้น ต้องเปลี่ยนสิ่งของนั้นทันที เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
3. เครื่องมือเครื่องใช้/ สิ่งของปลอดเชื้อสัมผัสกับสิ่งไม่ปลอดเชื้อให้ถือว่าสิ่งของนั้นเกิดการปนเปื้อน (Contamination) ต้องเปลี่ยนใหม่
 - 3.1 ใช้ปากคีบปลอดเชื้อ (Transfer forceps) แบบแห้งหยิบจับของปลอดเชื้อเท่าที่จำเป็น การใช้ปากคีบปลอดเชื้อที่แช่ในกระปุกน้ำยาฆ่าเชื้อ (Disinfectant) ถือว่าไม่ปลอดเชื้อ
 - 3.2 หากหยิบจับสิ่งของปลอดเชื้อด้วยมือหรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่ปลอดเชื้อ เครื่องมือเครื่องใช้นั้นจะเกิดการปนเปื้อน
 - 3.3 การใช้ปากคีบปลอดเชื้อหยิบจับของปลอดเชื้อ ไม่ควรใช้ปากคีบหยิบบริเวณขอบของภาชนะ หรือใช้ปากคีบเปิดผ้าห่อของปลอดเชื้อเพราะด้านนอกของห่อของปลอดเชื้อเป็นส่วนที่เกิดการปนเปื้อน ปากคีบจะไม่คงความปลอดเชื้อ
 - 3.4 ของปลอดเชื้อที่มีรอยฉีกขาดรอยเปิดสัมผัสกับอากาศภายนอกถือว่าไม่ปลอดเชื้อ
 - 3.5 ดูแลให้ของปลอดเชื้อสัมผัสกับอากาศน้อยที่สุด หากเปิดใช้ต้องรีบปิดทันที
 - 3.6 ห่อของปลอดเชื้อที่เปิดใช้แล้วแสดงว่าเกิดการปนเปื้อน ไม่นำไปรวมกับของปลอดเชื้อ

3.2 หลักการปฏิบัติเพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ

หลักการปฏิบัติเพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ หมายถึง การปฏิบัติกรพยาบาลโดยการวิเคราะห์ปัญหาและความเสี่ยงของผู้ป่วยต่อการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อและการวางแผนป้องกันและแก้ไข ปัญหาการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อ ประกอบด้วย

1. การใช้ปากคีบส่งต่อ (Transfer forceps)
2. การเปิดผ้าห่อสิ่งของปลอดเชื้อ (Sterile equipment)
3. การแยกผู้ป่วย
4. การแยกขยะและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

3.2.1 การใช้ปากคีบส่งต่อ (Transfer forceps)

ปากคีบส่งต่อ (Transfer forceps) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับหยิบจับ/ สิ่งต่อสิ่งของปลอดเชื้อจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การหยิบสำลีจากหม้อน้ำปลอดเชื้อเติมใส่ในอับสำลีปลอดเชื้อ ปากคีบส่งต่อปลอดเชื้อผ่านกระบวนการทำให้ปลอดเชื้อ ด้วยการอบไอน้ำ ภายใต้ความดัน (Steam under pressure) ผู้ใช้งานต้องดูแลให้ปากคีบส่งต่อนี้คงความปลอดเชื้อตลอดเวลา เนื่องจากปากคีบส่งต่อปลอดเชื้อ มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนจากการใช้งานเฉพาะหน่วยงานที่จำเป็น เช่น ห้องผ่าตัด ห้องฉุกเฉิน เป็นต้น



รูปที่ 2 การหยิบ
Transfer forceps ออก
จาก Forceps jar (ที่มา:
[https://www.google.co.th
/search?biw](https://www.google.co.th/search?biw))

วิธีการใช้ Transfer forceps หยิบจับสิ่งของปลอดเชื้อ

1. หยิบ Transfer forceps ขึ้นจากกระปุกให้บิปลาย Forceps ทั้ง 2 ข้างเข้าหากันไม่ให้ปลาย Forceps สัมผัสกับปากกระปุก
2. การหยิบ Transfer forceps ให้ปลายอยู่ต่ำกว่าข้อมือ และให้สูงกว่าระดับเอวตลอดเวลา สิ่งของปลอดเชื้อที่อยู่ต่ำกว่าระดับเอวมมีโอกาสเกิดการปนเปื้อน
3. ถือ Transfer forceps ให้อยู่ในสายตาดูตลอดเวลา หาก Forceps อยู่นอกสายตา ถือว่าเสี่ยงต่อการปนเปื้อน
4. ขณะใช้ Transfer forceps หยิบของปลอดเชื้อในหม้อน้ำ ให้แน่ใจว่าปลาย Forceps ไม่สัมผัสกับขอบปากหม้อน้ำ เพราะขอบของหม้อน้ำสัมผัสกับอากาศ ทำให้ Forceps มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน
5. ถือสิ่งของปลอดเชื้อสูงกว่าบริเวณที่ต้องการวางของปลอดเชื้อ 4-6 นิ้ว ไม่ให้ปลาย forceps สัมผัสกับบริเวณที่วางนั้น
6. ก่อนเก็บ Transfer forceps ใส่กระปุกให้บิปลาย Forceps ทั้ง 2 ข้างเข้าหากัน ป้องกันปลาย Forceps สัมผัสกับปากกระปุก

3.2.2 การเปิดผ้าห่อสิ่งของปลอดเชื้อ (Sterile equipment) มีจุดประสงค์เพื่อคงไว้ซึ่งความปลอดเชื้อของเครื่องมือเครื่องใช้ หรือสิ่งของในผ้าห่อชุดปลอดเชื้อนั้น

วิธีการเปิดผ้าห่อ/ สิ่งของปลอดเชื้อ

1. ตรวจสอบความปลอดเชื้อของชุดปลอดเชื้อ โดย

1.1 แน่ใจว่าชุดปลอดเชื้อสะอาดและแห้ง ถ้าชุดปลอดเชื้อเปียกชื้น ความชื้นจะเป็นตัวนำพาเชื้อโรค ทำให้เครื่องมือเครื่องใช้ที่อยู่ในผ้าห่อเกิดการปนเปื้อนต้องเปลี่ยนใหม่

1.2 ดูวันหมดอายุที่แสดงบนชุดปลอดเชื้อ ของปลอดเชื้อมีอายุการใช้งานตามลักษณะกระบวนการทำให้ปลอดเชื้อ

1.3 สังเกตว่าสิ่งของปลอดเชื้อมีรอยเปิดออกใช้หรือไม่ หากมีรอยเปิดออก ถือว่ามี การปนเปื้อน ไม่นำมาใช้งาน

2. การเปิดชุดปลอดเชื้อ

2.1 การเปิดผ้าห่อชุดปลอดเชื้อ

1) วางชุดปลอดเชื้อลงบนกึ่งกลางพื้นที่ที่ต้องการ ให้ด้านบนสุดของผ้าห่อชุดปลอดเชื้อเปิดออกจากตัวผู้ทำ การเปิดผ้าห่อออกนอกจากตัวช่วยลดโอกาสเกิดการปนเปื้อน

2) ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับมุมบนสุดของผ้าเปิดไปทางด้านตรงกันข้ามกับผู้ทำ โดยไม่ข้ามกรายของปลอดเชื้อ

3) เปิด 2 มุมผ้าด้านข้างซ้าย – ขวา โดยใช้มือขวาเปิดผ้าทางด้านขวา ใช้มือซ้ายเปิดผ้าทางด้านซ้าย การใช้สองมือช่วยเปิดผ้าห่อหลีกเลี่ยงการข้ามกรายสิ่งของปลอดเชื้อ

4) เปิดผ้ามุมด้านในสุดเข้าหาตัวผู้ทำ โดยไม่ข้ามกรายสิ่งของปลอดเชื้อ เพื่อให้สิ่งของปลอดเชื้อที่อยู่ภายใน คงความปลอดเชื้อ

2.2 การเปิดชุดปลอดเชื้อชนิดสำเร็จรูป

1) เปิดชุดปลอดเชื้อตามคำแนะนำที่กำหนดไว้ เช่น ใช้นิ้วทั้ง 2 ข้างฉีกกระดาษหุ้ม แยกออกจากกัน

2) ถูชุดปลอดเชื้อสูงจากพื้นปลอดเชื้อ 4-6 นิ้ว ตามหลักการลดโอกาสเกิดการปนเปื้อน

3) ให้ตระหนักว่าขอบนอกโดยรอบของผ้าห่อชุดปลอดเชื้อถัดเข้ามา 1 นิ้วถือว่าเป็นบริเวณที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน

2.3 การเทน้ำยาปลอดเชื้อ

1) น้ำยาปลอดเชื้อ เช่น 70 % แอลกอฮอล์ น้ำเกลือ นอร์มัล (0.9% Normal Saline Solution) เป็นต้น บรรจุอยู่ในปลอดเชื้อที่มีฝาปิดมิดชิด ปากขวดส่วนที่มีฝาครอบ ถือว่าปลอดเชื้อ ส่วนคอขวดภายนอกฝาครอบ ถือว่ามีการปนเปื้อน

2) ให้อ่านฉลากยาอย่างน้อย 3 ครั้งคือ ก่อนหยิบยา ก่อนเทน้ำยา และก่อนเก็บน้ำยาเข้าที่เดิม เพื่อให้แน่ใจว่าหยิบน้ำยาถูกต้อง

3) เปิดฝาขวดน้ำยา วางในลักษณะหงายฝา เพื่อไม่ให้ภายในฝาขวดปลอดเชื้อสัมผัสกับบริเวณที่ไม่ปลอดเชื้อ

4) ถูขวดน้ำยา หันฉลากยาไว้ด้านบน ป้องกันน้ำยาไหลเปื้อนและฉลากยา

5) ถูขวดน้ำยาให้อยู่สูงกว่าภาชนะรองรับ 4-6 นิ้ว จัดเป็นความสูงระดับที่เหมาะสม โอกาสเกิดการปนเปื้อนน้อยที่สุด

6) เทน้ำยาให้ไหลช้าๆ หลีกเลี่ยงการเทให้น้ำยากระเด็น ความชื้นจะเป็นตัวนำพาเชื้อโรคทำให้เครื่องมือเครื่องใช้ที่เปียกชื้นนั้นเกิดการปนเปื้อน และน้ำยาต้องไหลจากปากขวดลงภาชนะ โดยไม่ไหลเปื้อนข้างขวดก่อนลงภาชนะ

7) ใช้นิ้วจับด้านบนนอกของฝาขวดปิดฝาขวดทันทีอย่างระมัดระวัง การปิดขวดทันที

ภายหลังใช้งาน เพื่อคงความปลอดภัยให้กับฝาขวดและน้ำยา หากจำเป็นต้องนำกลับมาใช้ใหม่ให้เขียนวันที่เปิดใช้และวันที่หมดอายุไว้ที่ข้างขวด น้ำยาจะคงความปลอดภัยภายใน 24 ชั่วโมงหลังการใช้งาน

3.2.3 การแยกผู้ป่วย (Isolation precaution)

การแยกผู้ป่วย เป็นแนวทางปฏิบัติที่สำคัญในการป้องกันการติดเชื้อและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ มาตรการพื้นฐานสำหรับการดูแลผู้ป่วยทุกราย (Standard precaution) มาตรการสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่สงสัยหรือเป็นโรคติดเชื้อ (Transmission-based precautions) และการแยกผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ

Standard precaution คือ มาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ เป็นมาตรการที่บุคลากรทางการแพทย์ ปฏิบัติเป็นมาตรการพื้นฐานสำหรับการดูแลผู้ป่วยทุกราย โดยถือว่าผู้ป่วยทุกรายอาจเป็นพาหะของโรคโดยไม่คำนึงถึงการวินิจฉัยของโรคหรือภาวะติดเชื้อของผู้ป่วย มาตรการนี้ใช้เมื่อบุคลากรต้องสัมผัสกับ 1) เลือด 2) สิ่งคัดหลั่งของร่างกายทุกชนิด ยกเว้นเหงื่อ และไม่ว่าสิ่งคัดหลั่งนั้นจะปนเปื้อนเลือดหรือไม่ 3) การสัมผัสผิวหนังที่เป็นแผล 4) เยื่อบุผิวต่างๆ

วัตถุประสงค์เพื่อ ป้องกันบุคลากรให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อโรคจากผู้ป่วย

วิธีการปฏิบัติ ใช้มาตรการพื้นฐานสำหรับการดูแลผู้ป่วยทุกราย ดังนี้

1. การล้างมือ ให้ล้างมือหลังจากสัมผัสเลือดและสิ่งคัดหลั่งต่างๆของร่างกาย (Secretion, Excretions) และสิ่งปนเปื้อนทุกชนิดไม่ว่าจะสวมถุงมือหรือไม่ก็ตาม
2. การใช้ถุงมือ ให้ใช้ถุงมือสะอาด (Non sterile) เมื่อต้องสัมผัสกับเลือดและสิ่งคัดหลั่งต่างๆของร่างกาย สิ่งปนเปื้อนทุกชนิด รวมทั้งเมื่อต้องสัมผัสผิวหนังที่เป็นแผลหรือเยื่อบุผิวต่างๆ และเมื่อต้องเปลี่ยนกิจกรรมหรือหัตถการกับผู้ป่วย ให้ถอดถุงมือทันทีที่เลิกใช้
3. ฝาปิดปากและจมูก (Mask) แว่นตา (Eye protection) และหน้ากาก (Face shield) การสวมอุปกรณ์เหล่านี้เพื่อป้องกันบริเวณเยื่อเมือก ตา จมูกและปากระหว่างการทำหัตถการและกิจกรรมการพยาบาลที่อาจมีการฟุ้งกระจายหรือกระเด็นของเลือดและสิ่งคัดหลั่งต่างๆของร่างกาย
4. เสื้อคลุม (Gown) เพื่อปกป้องผิวหนังและป้องกันไม่ให้สิ่งสกปรกเปื้อนเสื้อผ้าระหว่างการทำหัตถการหรือกิจกรรมพยาบาลที่อาจมีการฟุ้งกระจายหรือกระเด็นของเลือดและสิ่งคัดหลั่งต่างๆของร่างกาย ควรถอดเสื้อคลุมทันทีที่เลิกใช้ เสื้อคลุมที่ใช้ควรเป็นเสื้อคลุมที่สะอาด (Non sterile gown)
5. การป้องกันบุคลากรจากการรับเชื้อที่แพร่กระจายทางเลือด
 - 5.1 ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากของมีคมที่คมตำ โดยไม่สวมปลอกเข็มกลับให้ปลดเข็มทิ้งในภาชนะที่เตรียมไว้สำหรับทิ้งของมีคมโดยเฉพาะหรือไม่ควรสวมปลอกกลับโดยใช้สองมือ (Two-handed technique) ถ้าจำเป็นต้องสวมกลับให้สวมกลับโดยใช้มือเดียว (One-handed technique)
 - 5.2 ในการทำก๊วชให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจและอุปกรณ์บำบัดรักษาทางระบบหายใจชนิดต่างๆ ในการทำก๊วช

Transmission-based precautions เป็นแนวทางปฏิบัติที่ใช้สำหรับผู้ป่วยติดเชื้อ สงสัยว่าติดเชื้อ หรือมีเชื้อที่สามารถแพร่กระจายได้ตามกลไกการแพร่กระจายเชื้อวิธีต่างๆ คือ การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (Airborne transmission) การแพร่กระจายเชื้อทางละอองน้ำมูกน้ำลาย (Droplet transmission) และการแพร่กระจายเชื้อทางสัมผัส (Contact transmission) มาตรการนี้ใช้ร่วมกับ Standard precaution

วัตถุประสงค์เพื่อ ตัดหนทางการแพร่กระจายเชื้อโรคที่จะไปสู่บุคลากร ผู้ป่วยและญาติ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. มาตรการสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่สงสัยหรือได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายทางอากาศ (Airborne precaution) ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อหรือสงสัยว่าติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายได้ทางละอองฝอยในอากาศ ซึ่งมีอนุภาคเล็กเท่ากับหรือน้อยกว่า 5 ไมครอนและอนุภาคสามารถลอยอยู่ในอากาศได้นาน แพร่กระจายเชื้อในอากาศได้ระยะทางไกล

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้ป่วย: ให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกที่เป็นความดันอากาศลบ (Negative air pressure) ถ้าไม่มีห้องให้จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ให้ผู้ป่วยอยู่ได้ตลอดเวลา ผู้ป่วยควรสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดสะอาด (Surgical mask) ตลอดเวลา การให้ผู้ป่วยออกจากห้องแยกให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์

2. ผ้าปิดปากและจมูก: ให้สวมชนิดกรองพิเศษ (N95) ทุกครั้งเมื่อเข้าห้องที่มีความดันอากาศเป็นลบ ถ้าผู้ป่วยไม่ได้อยู่ในห้องแยกให้บุคลากรใช้ผ้าปิดปากและจมูกชนิดสะอาด

3. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย: ไม่ควรเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น แต่ถ้าต้องเคลื่อนย้ายให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดสะอาด และแจ้งหน่วยงานที่รับย้ายผู้ป่วยทราบการแพร่กระจายเชื้อ

ตัวอย่างโรคที่สามารถแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ได้แก่ วัณโรคปอดและกล่องเสียง ทางเดินหายใจติดเชื้อเฉียบพลันรุนแรง (SARS) ไข้หวัดนก (Avian influenza) หัดและอีสุกอีใส

2. มาตรการสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่สงสัยหรือได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายทางน้ำมูกน้ำลาย ((Droplet precaution) ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยติดเชื้อหรือสงสัยว่าติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้ทางละอองน้ำมูกหรือน้ำลาย ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า 5 ไมครอน โดยแพร่กระจายเชื้อจากการไอ จาม พูด หรือระหว่างการทำการหัตถการต่างๆ

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้ป่วย: ให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกหรือจัดให้ผู้ป่วยที่มีเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ในบริเวณเดียวกัน

2. ล้างมือ: ให้ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลผู้ป่วยทุกครั้งและทันทีที่ถอดถุงมือ

3. ผ้าปิดปากและจมูก: ผ้าปิดปากและจมูกชนิดสะอาดก่อนเข้าไปพยาบาลผู้ป่วยทุกครั้ง

4. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย: ให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากและจมูกชนิดสะอาดทุกครั้งเมื่อจะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกนอกห้องหรือนอกหอผู้ป่วยและแจ้งหน่วยงานที่รับย้ายทราบ

ตัวอย่างโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายทางน้ำมูกและน้ำลาย ได้แก่ โรคไข้หวัดจากเชื้อ Haemophilus influenzae type B ไข้กาฬหลังแอ่น ปอดอักเสบจากเชื้อโมโนโครพลาสมา คอตีบ ไอกรน คอตีบจากเชื้อ Streptococcal type A ไข้หวัดใหญ่ หัดเยอรมัน คางทูม และการติดเชื้อไวรัส Adenovirus

3. มาตรการสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่สงสัยหรือได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายทางสัมผัส (Contact precautions) ใช้ในกรณีผู้ป่วยที่ติดเชื้อหรือสงสัยว่าติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้ทางสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อม

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้ป่วย: ให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยก หรือจัดให้ผู้ป่วยที่มีเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ในบริเวณเดียวกัน

2. ล้างมือ: ก่อนและหลังให้การพยาบาลผู้ป่วยทุกครั้งและทันทีที่ถอดถุงมือ

3. ถุงมือ: ให้สวมถุงมือเมื่อดูแลผู้ป่วยและถอดถุงมือก่อนออกจากห้องแยก
4. เสื้อคลุม: ให้ใส่เสื้อคลุมป้องกันไม่ให้สัมผัสกับผู้ป่วย ของใช้ผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยมีอุจจาระร่วง มีรูเปิดลำไส้ (Colostomy, Ileostomy) หรือมีแผลเปิดขนาดใหญ่ที่มีสิ่งคัดหลั่ง (Exudates) มาก และถอดเสื้อคลุมทิ้งในถังผ้าตีดเชื้อก่อนออกจากห้องผู้ป่วย
5. ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรใช้อุปกรณ์ต่างๆปะปนกับผู้ป่วยอื่น ถ้าจำเป็นต้องใช้ร่วมกับผู้อื่นให้ทำความสะอาดและทำลายเชื้อก่อนทุกครั้ง
6. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย: แจ้งหน่วยงานที่รับย้ายทราบ
ตัวอย่างโรคที่แพร่กระจายทางสัมผัส เช่น เชื้อดื้อยาชนิดต่างๆ (MRSA, MDR) โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร (อหิวาตกโรค บิด โทพอยด์ เชื้ออีโคไล ไวรัสตับอักเสบเอและไวรัสโรต้า) โรคติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อไวรัส (Enterovirus) เชื้อโรคหรือโรคติดเชื้อที่ผิวหนัง (Cutaneous diphtheria, Herpes simplex virus, Herpes zoster, Viral hemorrhagic conjunctivitis)

3.2.4 การแยกขยะและการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

มูลฝอยติดเชื้อ (Biohazardous waste) หมายถึงมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนในปริมาณหรือมีความเข้มข้น ซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้

ลักษณะของมูลฝอยติดเชื้อ เป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นหรือใช้ในกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ และการรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรคและการทดลองเกี่ยวกับโรคและการตรวจชิ้นสุตรศพหรือซากสัตว์ รวมทั้งในการศึกษาวิจัย มีดังนี้

- 1) ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์เป็นผลมาจากการผ่าตัดการตรวจชิ้นสุตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง
- 2) วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ไบมีด กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้วสไลด์และแผ่นกระจกปิดสไลด์ เป็นต้น
- 3) วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้าก๊อช ผ้าปิดปากและจมูก ผ้าต่างๆ ถุงมือ กระบอกฉีดยาท่อยาง ถุงเก็บปัสสาวะ เป็นต้น
- 4) มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง

หลักการแยกขยะ

วัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ให้บุคลากรลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากขยะ
- 2) ให้บุคลากรสามารถแยกประเภทของขยะได้ถูกต้องถุงพลาสติกที่ใส่ขยะ
สีดำ สำหรับขยะทั่วไป สีแดง สำหรับขยะติดเชื้อ
สีเทา สำหรับขยะอันตราย ขยะพิษ สีฟ้า สำหรับขยะรีไซเคิล
- 3) การบรรจุขยะมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทวัสดุมีคม ต้องเป็นภาชนะสำหรับทิ้งของมีคมที่ปนเปื้อนเลือดและสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วย จะต้องเป็นวัสดุแข็งป้องกันการแทงทะลุของของมีคม มีฝาปิดมิดชิด ไม่ทิ้งของเกินสามในสี่ส่วนของถังหรือกล่อง ส่วนมูลฝอย ติดเชื้อที่มีใช้วัสดุมีคม ให้บรรจุในถุงไม่เกินสองในสามส่วน แล้วปิดฝาหรือผูกมัดปากถุงให้แน่น

วิธีการปฏิบัติ

ประเภทขยะ	วิธีการแยกขยะและอุปกรณ์ที่ใช้
<p>1. ขยะทั่วไป</p> <p>1.1 มีคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษแก้วแตกขนาดเล็ก เช่น แก้วน้ำ - เศษแก้วแตกขนาดใหญ่ ไม่สามารถห่อกระดาษหรือใส่กล่องแข็งได้ <p>1.2 ไม่มีคม เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ กล่องโฟม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห่อกระดาษ ใส่กล่องแข็งทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีดำ - นำไปทิ้งในจุดทิ้งขยะทั่วไปที่กำหนดให้ - ทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีดำ มีฝาปิดมิดชิด
<p>2. ขยะติดเชื้อ</p> <p>2.1 ของมีคมขนาดเล็ก เช่น เข็มทุกชนิด ใบมีด เข็ม Scalp vein</p> <p>2.2 ของมีคมขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถใส่ในกล่องทิ้งของมีคมติดเชื้อ</p> <p>2.3 ของไม่มีคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชิ้นเนื้อจากการผ่าตัด สำลี ผ้าก๊อซ จากการทำแผล - ถุงใส่เลือด กระบอกฉีดยาที่ใช้ครั้งเดียวที่เปลี่ยนเลือดผู้ป่วย - ชิ้นส่วนร่างกายมนุษย์จากการผ่าตัด - รกของเด็กเกิดใหม่ - ขยะติดเชื้อที่เป็นของเหลว เช่น เลือดหนอง ปัสสาวะ อุจจาระ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทิ้งในกล่องทิ้งของมีคมติดเชื้อ - ห่อกระดาษ ใส่กล่องแข็ง บรรจุในถุงพลาสติกสีแดง - ทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีแดง - ทิ้งในถังขยะที่รองรับด้วยถุงพลาสติกสีแดง - รวบรวมแช่แข็งส่งวัดเผา - ทิ้งในถุงพลาสติกสีแดงมัดด้วยเชือก และใส่กล่องแข็ง ใส่ถุงพลาสติกสีแดง มัดด้วยเชือกอีกครั้ง - ทิ้งในท่อน้ำทิ้งด้านหลังหอผู้ป่วยเพื่อลงบ่อบำบัดน้ำเสีย
<p>3. ขยะอันตราย</p> <p>3.1 ยาหมดอายุ</p> <p>3.2 ขยะสารเคมีที่เป็นพิษ เช่น ขยะติดเชื้อ ห้องปฏิบัติการ</p> <p>3.3 ขยะปนเปื้อนรังสี เช่น สารกัมตรังสี</p> <p>3.4 ขยะอันตรายอื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ของมีคมหรือความเสียหายที่จะแตกง่าย เช่น พรอท เป็นต้น - ของไม่มีคม เช่น แบตเตอรี่ กระจก เคมีภัณฑ์ <p>3.5 ขยะปนเปื้อนเคมีบำบัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - เข็มให้เคมี - ขวดและอุปกรณ์เคมีบำบัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งฝ่ายเภสัชฯ - ปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะ - ปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะ - ห่อกระดาษใส่กล่องแข็ง - รวบรวมใส่ถุงสีเทามัดให้แน่น - ทิ้งในกล่องของมีคมติดเชื้อ - ทิ้งในถุงพลาสติกสีแดงมัดปากถุงให้แน่นถ้าเป็นขวดแก้วให้ทิ้งในกล่องกระดาษแข็งก่อน

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อ (อรชร ศรีไถล้น และจุฬาร ยาพรหม, 2557; 35)

1. อายุ (Age)
 - 1.1 เด็กแรกเกิด จะได้รับภูมิคุ้มกันมาแต่กำเนิดจากมารดา
 - 1.2 เด็กเล็ก เมื่อภูมิคุ้มกันจากมารดาลดลง เด็กอาจเกิดการติดเชื้อ ดังนั้นในวัยนี้ต้องได้รับวัคซีนเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค
 - 1.3 วัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่ ต้องมีการดูแลร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ เพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค
 - 1.4 ผู้สูงอายุ มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงและความเสื่อมของร่างกาย
2. กรรมพันธุ์ มีความเกี่ยวข้องกับโครโมโซมที่ผิดปกติ ทำให้มีผลต่อภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้เกิดโรคได้ เช่น โรคเบาหวาน
3. วัฒนธรรม ขึ้นอยู่กับความเชื่อของชนชาตินั้นๆ หรือการปฏิบัติของบุคคลเหล่านั้น เช่น รับประทานอาหารโดยไม่ใช้ช้อนกลาง รับประทานอาหารดิบ
4. การรับประทานอาหาร ต้องรับประทานอาหารให้ครบตามที่ร่างกายต้องการ เหมาะสมกับตนเอง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรค และให้ร่างกายแข็งแรง
5. ความเครียด ความเครียดจะทำให้ฮอร์โมน Cortisone ในร่างกายเพิ่มขึ้น ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลงก่อให้เกิดโรคได้ง่าย
6. การพักผ่อนและการออกกำลังกาย ถ้าร่างกายพักผ่อนไม่พอทำให้ระบบการไหลเวียนเลือดและอวัยวะต่างๆ ในร่างกายทำงานได้ไม่ดี ภูมิคุ้มกันโรคลดลง
7. ระบบป้องกันโรคของร่างกายบกพร่อง เนื้อเยื่อต่างๆ ได้รับบาดเจ็บทำให้ภูมิคุ้มกันโรคลดลง
8. พฤติกรรมสุขภาพ เช่น การสูบบุหรี่ ทำให้การป้องกันโรคระบบทางเดินหายใจลดลง เกิดการติดเชื้อได้ง่าย เป็นต้น
9. สิ่งแวดล้อม ที่อยู่อาศัยไม่สะอาดและไม่ปลอดภัย อาหาร น้ำ มีการปนเปื้อน ทำให้เกิดโรคได้ง่าย
10. การไม่ได้รับภูมิคุ้มกัน ผู้ป่วยที่มีประวัติว่าไม่ได้รับภูมิคุ้มกัน ผู้สูงอายุที่มีภูมิคุ้มกันโรคลดลงควรได้รับวัคซีนป้องกันโรค เช่น วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่
11. การรักษา ผู้ป่วยที่ได้รับยาบางชนิด การสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกาย การผ่าตัดทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น

5. หลักการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ

5.1 การทำความสะอาดมือ (Hand hygiene)

การทำความสะอาดมือ หมายถึง การล้างมือเพื่อขจัดสิ่งสกปรกออกจากมือ ด้วยวิธีการขัดถูให้ทั่วมือรวมทั้งซอกปลายนิ้วมือด้วยสบู่ แล้วล้างออกด้วยน้ำจนสะอาด การล้างมือจะเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและคุ้มค่าที่สุดในการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ส่วนใหญ่มีการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรที่มีสุขภาพ จึงควรตระหนักและเห็นความสำคัญของการล้างมือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการล้างมืออย่างถูกวิธี รวมทั้งการล้างมืออย่างถูกต้องและเหมาะสม จะสามารถช่วยลดการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลได้

ประเภทของการล้างมือ การล้างมือแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การล้างมือทั่วไป (Normal hand washing) เป็นการล้างมือเพื่อขจัดสิ่งสกปรกต่างๆ เหงื่อ ไขมัน ที่ออกมาตามธรรมชาติ และลดจำนวนเชื้อโรคที่อาศัยอยู่ชั่วคราวบนมือ ถ้าล้างมือไม่ถูกวิธีจะพบว่าไม่มีเชื้อโรคติดอยู่ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ การล้างมืออย่างถูกวิธีต้องล้างด้วยสบู่ ฟอกมือให้เป็นฟอง และถูไปมาให้ทั่วมือทั้ง 7 ขั้นตอนตั้งแต่ ฝ่ามือ หลังมือ ซอกนิ้วมือ ปลายนิ้วมือ นิ้วหัวแม่มือ นิ้วมือทั้ง 4 และข้อมือ ใช้

เวลาในการฟอกนานอย่างน้อย 15 วินาที ล้างให้สะอาดด้วยน้ำที่ไหลผ่านตลอด และเช็ดมือให้แห้งด้วยกระดาษเช็ดมือ

2. การล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจล (Alcohol gel or Alcohol based hand rub) น้ำยามีลักษณะเป็นเจล (Gel) โฟม (Foam) ส่วนประกอบที่สำคัญคือ 60-95% แอลกอฮอล์สามารถกำจัดเชื้อโรคออกจากมือทั้งแบคทีเรียแกรมบวก แกรมลบ เชื้อรา เชื้อที่ดื้อต่อยาหลายชนิดและไวรัส สามารถลดจำนวนเชื้อโรคที่อยู่ในมือได้มากกว่าการล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ใช้ในกรณีรีบด่วนไม่สะดวกในการล้างมือด้วยน้ำ และมีไม่ปนเปื้อนสิ่งสกปรกเลือดสารคัดหลั่งของผู้ป่วยอย่างเห็นได้ชัดโดยใช้แอลกอฮอล์เจลประมาณ 3 มิลลิลิตร ลูบให้ทั่วฝ่ามือหลังมือ ทุกซอกทุกมุมและข้อมือทั้งสองข้างรอจนน้ำยาแห้งจึงจะเกิดประสิทธิภาพ

3. การล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (Hygiene hand washing) เป็นการล้างมือก่อนทำกิจกรรมการพยาบาลที่ใช้เทคนิคปลอดเชื้อและภายหลังสัมผัสผู้ป่วยหรือสิ่งที่ปนเปื้อนเชื้อโรคด้วยสบู่เหลวที่มีส่วนผสมของน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น Hibiscrub (4% Chlorhexidine gluconate insurfactant solution) สำหรับฟอก (Scrub) มือและถูไปมาให้ทั่วมือ 7 ขั้นตอน ใช้เวลาในการฟอกนาน 20-30 วินาที ล้างน้ำสะอาด เช็ดมือให้แห้งด้วยกระดาษเช็ดมือ

4. การล้างมือก่อนทำหัตถการ (Surgical hand washing) เป็นการล้างมือก่อนทำหัตถการในห้องผ่าตัด ซึ่งเป็นบริเวณที่ต้องการความปลอดเชื้อ โดยการฟอกมือด้วยสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 4% Chlorhexidine ตั้งแต่ มือ แขน ถึงข้อศอกให้ทั่วถึงเป็นเวลา 2-6 นาทีแล้วล้างน้ำให้สะอาดและเช็ดด้วยผ้าแห้งปราศจากเชื้อ หรือทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจล ประมาณ 10 มิลลิลิตร ลูบให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือ ทุกซอกทุกมุม แขน ถึงข้อศอก รอจนน้ำยาแห้งจึงจะเกิดประสิทธิภาพ

หลักสำคัญในการล้างมือ

1. ก่อนล้างมือควรถอดแหวน นาฬิกาข้อมือเพื่อให้การล้างมือกระทำได้ง่ายและสะดวก ไม่เป็นที่สะสมของเชื้อโรค

2. เล็บมือควรตัดให้สั้น การไว้เล็บยาวติดเล็บปลอม จะล้างสิ่งสกปรกและเชื้อโรคออกจากมือได้ยาก

3. อ่างที่ล้างมือ ไม่ควรอยู่สูงหรือต่ำเกินไปอ่างควรลึกเพียงพอ เพื่อป้องกันการกระเด็นของน้ำ

4. ถ้าใช้สบู่ก่อน ควรนำสบู่ก่อนล้างผ่านน้ำก่อนใช้ และก่อนเก็บ เพื่อขจัดเชื้อโรคออกจากสบู่ รวมทั้งจานสบู่ควรแห้งไม่ควรมีน้ำขัง

5. กรณีที่มือสกปรกมาก ควรล้างมือ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกล้างสิ่งสกปรกออกจากมือและล้างอีกครั้งด้วยการฟอกมือให้ครบทั้ง 7 ขั้นตอน

6. ภายหลังล้างมือ ควรเช็ดมือให้แห้ง ทั้งนี้มือที่เปียกมือที่เปียกจะสามารถนำพาเชื้อโรค ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ดีกว่ามือที่แห้ง

7. กรณีที่ก๊อกน้ำเป็นชนิดมือจับควรใช้กระดาษเช็ดมือปิดหัวก๊อกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของมือ การล้างมือ

จุดประสงค์ เพื่อขจัดสิ่งสกปรก ลดจำนวนเชื้อโรคที่อยู่บนมือ ลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้ป่วย และความเสี่ยงในการนำเชื้อโรคเข้าสู่ตนเอง พยาบาลควรหมั่นล้างมือบ่อยๆ ซึ่งองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้กำหนดข้อควรปฏิบัติการล้างมือเมื่อต้องทำหัตถการต่อไปนี้

1. ก่อนสัมผัสผู้ป่วยและก่อนจะใส่ถุงมือ

2. ก่อนหยิบจับอุปกรณ์ที่ต้องการความปลอดเชื้อ เช่น ฉีด ยา ทำแผล เป็นต้น

3. ภายหลังสัมผัสผู้ป่วยและสิ่งแวดลอมรอบผู้ป่วย

4. ภายหลังสัมผัสผู้ป่วยและสิ่งแวดลอมรอบตัวผู้ป่วย

5. ขณะให้การพยาบาล กรณีสัมผัสร่างกายผู้ป่วยจากบริเวณปนเปื้อนไปยังบริเวณอื่นที่สะอาด
เครื่องใช้

1. สบู่ อาจเป็นสบู่ก้อน สบู่เหลว หรือ สบู่เหลวผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ
2. น้ำไหลจากก๊อก
3. กระดาษเช็ดมือ

วิธีการล้างมือทั่วไป

1. ยื่นข้างอ่างล้างมือ ระวังเสื้อผ้าที่สวมใส่สัมผัสกับอ่างล้างมือ ป้องกันเสื้อผ้าเกิดการปนเปื้อนอาจนำเชื้อโรคจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้

2. เปิดก๊อกให้น้ำไหลซ่าๆ ไม่แรงเกินไปป้องกันไม่ให้น้ำจากอ่างล้างมือกระเด็นมาถูกมือและเสื้อผ้า ทำให้เกิดการปนเปื้อน

3. มือต้องอยู่ต่ำกว่าข้อมือ ให้น้ำไหลผ่านจากข้อมือมายังมือและปลายนิ้ว ต้องให้น้ำไหลผ่านจากข้อมือบริเวณที่สะอาดกว่าไปยังบริเวณที่สกปรกกว่า

4. กัดน้ำสบู่เหลวประมาณ 3-5 มิลลิลิตร หรือนำสบู่ก้อนผ่านน้ำอีกครั้ง ก่อนเก็บใส่จานสบู่ที่ควรแห้ง ไม่มีน้ำขังควรล้างสบู่ก่อนและหลังนำมาฟอกมือ เพื่อขจัดเชื้อโรคออกจากมือ

5. ฟอกมือด้วยวิธีการขัดหรือถูวนทั้ง 7 ขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยถูฝ่ามือ หลังมือ ซอกนิ้วมือ นิ้วหัวแม่มือ นิ้วมือทั้ง 4 นิ้วและข้อมือ ควรฟอกเหนือข้อมือขึ้นมาประมาณ 1 นิ้วแรงเสียดทานจากการขัดหรือถูวนจะช่วยให้สิ่งสกปรกหลุดออกจากทุกส่วนของมือและการล้างสิ่งสกปรกจากบริเวณมือออกก่อน เพื่อป้องกันเชื้อโรคจากมือมายังข้อมือ

6. การล้างมือทั่วไป ใช้เวลาฟอกนานอย่างน้อย 15 วินาที ระยะเวลาในการฟอกสบู่ยาวนานกว่านี้ขึ้นกับระดับความสกปรก

7. ล้างผ่านน้ำให้มืออยู่ต่ำกว่าข้อมือเสมอและน้ำช่วยพาเชื้อโรคและสิ่งสกปรกให้หลุดออก

8. ซับมือให้แห้งด้วยกระดาษเช็ดมือ โดยเริ่มซับบริเวณนิ้วมือมายังข้อมือ ซับบริเวณมือก่อนเพราะต้องการให้สะอาดที่สุด ไปยังบริเวณข้อมือที่ปนเปื้อนน้อยที่สุด

5.2 การใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Use of personal protective equipment)

เครื่องป้องกันร่างกาย หมายถึงอุปกรณ์หรือเครื่องแต่งกายพิเศษ สำหรับสวมใส่ในการดูแลผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ เพิ่มความปลอดภัยสำหรับบุคลากรในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ถุงมือ ผ้าปิดปากและจมูก เสื้อคลุม แวนป้องกันตาและหน้ากากป้องกันหน้า เป็นต้น

หลักการใช้เครื่องป้องกันร่างกายส่วนบุคคล

1. ใช้เครื่องป้องกันร่างกายตามหลักการ Transmission-based precaution เท่าที่จำเป็นเท่านั้น และ เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรม ให้ถอดเครื่องป้องกันร่างกายนั้นออกทันที

2. เลือกเครื่องป้องกันร่างกายที่มีขนาดพอดีพอเหมาะกับผู้ใช้สวมใส่ เช่น ถุงมือมีหลายขนาด ตั้งแต่ S, M, L หรือ เบอร์ 7, 7.5, 8 เป็นต้น

ชนิดของเครื่องป้องกันร่างกาย มีดังนี้

5.2.1 ถุงมือ (Gloves) การใช้ถุงมือจะต้องประเมินงานและเลือกถุงมือที่ดีที่สุดสำหรับการใช้งาน พึงตระหนักว่าถุงมือไม่สามารถป้องกันการถูกของแหลมที่คมตำได้ และการใช้ถุงมือ ไม่ได้รับประกันว่าปลอดภัยจากการติดเชื้อ ทั้งนี้ประสิทธิภาพของถุงมือจะลดลงหากใส่นานเกิน 30 นาที

หลักสำคัญในการใช้ถุงมือ

1. ควรเลือกประเภทถุงมือให้เหมาะสมกับกิจกรรม ดังนี้

1.1 ถุงมือปลอดเชื้อ (Sterile gloves) ใช้ในกรณีต้องการความปลอดเชื้อ เช่น การทำหัตถการต่างๆ ในห้องผ่าตัด การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central line insertion) การดูดเสมหะออกจากทางเดินหายใจ การสวนปัสสาวะ เป็นต้น

1.2 ถุงมือสะอาด (Clean or Disposable gloves) เป็นชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง ไม่ปลอดเชื้อ ใช้ในกรณีป้องกันสิ่งสกปรกสัมผัสมือ เช่น เมื่อมีโอกาสสัมผัสแผล สาระคัดหลั่ง อุจจาระ ปัสสาวะของผู้ป่วย เป็นต้นและใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย

2. เลือกขนาดของถุงมือที่พอเหมาะพอดีกับมือ เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน ใส่ถุงมือทันทีก่อนปฏิบัติกิจกรรมที่มีข้อบ่งชี้และทุกครั้งที่มีบาดแผลที่มือ เพื่อป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายทางบาดแผล

3. ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งก่อนใส่ถุงมือในกิจกรรมที่ต้องการความสะอาด/ปลอดเชื้อ

4. เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งเมื่อจะปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลกับผู้ป่วยรายใหม่ หรือภายหลังจับต้องสิ่งปนเปื้อน เช่น อุจจาระ หนอง เป็นต้น เปลี่ยนถุงมือและล้างทันทีที่พบว่ามีการรั่วซึม

5. ขณะใส่ถุงมือปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ไม่ทำกิจกรรมที่มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อ เช่น จับผ้ามา่านหรือลูกบิดประตู ออกนอกเตียงผู้ป่วย หยิบแฟ้มประวัติผู้ป่วย รับโทรศัพท์ เป็นต้น

6. ถอดถุงมือทันทีภายหลังเสร็จสิ้นแต่ละกิจกรรมการพยาบาลและก่อนออกจากเตียง/ผู้ป่วย

7. ล้างมือทันทีภายหลังถอดถุงมือด้วยสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ เพื่อทำลายเชื้อบนผิวหนังที่อาจติดมา ระหว่างปฏิบัติงาน

8. ไม่ล้างถุงมือเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพและเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ

9. ถุงมือใช้กับผู้ป่วยเฉพาะราย ไม่ใส่ถุงมือดูแลผู้ป่วยหลายคนต่อเนื่องกัน เป็นการนำเชื้อโรคแพร่กระจายไปสู่ผู้ป่วยอื่น

10. กรณีผู้ป่วยทั่วไป ไม่จำเป็นต้องใส่ถุงมือในกิจกรรมที่ไม่ได้สัมผัสสิ่งสกปรกหรือสารคัดหลั่ง เช่น การวัดความดันโลหิต การเปลี่ยนขวดน้ำเกลือ การให้อาหารทางสายให้อาหาร

5.2.2 ผ้าปิดปากและจมูก (Face mask) มี 2 ชนิด คือ ผ้าปิดปากชนิดสะอาดและผ้าปิดปากและจมูกชนิดกรองพิเศษ (สามารถกรองเชื้อโรคที่มีอนุภาคเล็กกว่า 5 ไมครอนได้) การใช้งานขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการกรองและการกระชับใบหน้าเพื่อป้องกันเยื่อปากและจมูก สัมผัสกับฝอยละอองเสมหะ และป้องกันการกระเด็นของเลือดสารคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะทำกิจกรรมการพยาบาล ใกล้ชิดผู้ป่วย หรือให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการไอภายในระยะ 2 เมตร พยาบาลควรใส่ผ้าปิดปากและจมูกในกรณีต่อไปนี้

1. ในห้องผ่าตัดและกิจกรรมที่ต้องการความปลอดเชื้อ เช่น การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเจาะน้ำไขสันหลัง เป็นต้น

2. ในห้องผู้ป่วยที่สงสัยหรือติดเชื้อจากการแพร่กระจายทางอากาศ เช่น วัณโรค ไข้หวัดนก เป็นต้น

3. เมื่อมีโอกาสเสี่ยงต่อการกระเด็นของเลือดสารคัดหลั่งของผู้ป่วย เช่น การชะล้างบาดแผล เป็นต้น

4. กรณีผู้ป่วยติดเชื้อจากการแพร่กระจายทางอากาศ ควรให้ผู้ป่วยใส่ผ้าปิดปากและจมูก เพื่อจำกัดให้ละอองฝอยเสมหะอยู่เฉพาะที่ ไม่เกิดการฟุ้งกระจาย

หลักสำคัญในการใช้ผ้าปิดปากและจมูก

1. การใช้ผ้าปิดปากและจมูก ให้เหมาะสมกับกิจกรรม ล้างมือให้สะอาด ก่อนและหลังการใช้ผ้าปิดปากและจมูก

2. การใส่ผ้าปิดปากและจมูก ต้องกระชับกับใบหน้า คลุมทั้งปากและจมูก

3. หลีกเลี่ยงการสัมผัสด้านนอกของผ้าปิดปากและจมูกขณะสวมใส่ ถ้าเมื่อเกิดการปนเปื้อนผ้า

ปิดปากและจมูกระหว่างทำกิจกรรมให้ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจลทันที

4. ถอดผ้าปิดปากและจมูกออกทันทีภายหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมการพยาบาล หรือเมื่อผ้าปิดปากและจมูกเกิดการปนเปื้อนหรือมีความชื้นโดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะเวลาการใช้งาน

5. ไม่ควรแขวนผ้าปิดปากและจมูกห้อยไว้ที่คอ หรือพับเก็บไว้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

5.3.3 แวนป้องกันตาและการใช้หน้ากากป้องกันหน้า ใช้เพื่อป้องกันเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วย หรือละอองฝอยกระเด็นเข้าตาและหน้าบุคลากร

หลักการสำคัญในการแวนป้องกันตาและการใช้หน้ากากป้องกันหน้า

12. ล้างมือก่อนสวมแวนป้องกันตาหรือหน้ากากป้องกันหน้า

13. สวมแวนป้องกันตาหรือการใช้หน้ากากป้องกันหน้าเมื่อคาดว่าจะการพยาบาลหรือหัตถการนั้นอาจมีการกระเด็นของสิ่งคัดหลั่งต่างๆ

14. ล้างมือหลังถอดแวนป้องกันตาหรือหน้ากากป้องกันหน้า

15. หลังจากใช้แวนป้องกันหน้าแล้วให้ทำความสะอาดโดยการล้างด้วยน้ำสบู่ เช็ดให้แห้งแล้วเก็บในที่สะอาด ห้ามเช็ดทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ 70% เพราะจะทำให้แวนชุ่มน้ำ ส่วนหน้ากากป้องกันหน้าใช้แล้วให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ

5.3.4 เสื้อคลุม (Gown) และผ้ากันเปื้อน

เสื้อคลุมใช้เป็นเครื่องป้องกันผิวหนังและเสื้อผ้าที่สวมใส่ไม่ให้สัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อน ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละกิจกรรม ที่นิยมใช้มี 2 ประเภท ได้แก่ เสื้อคลุมปลอดเชื้อ (Sterile gowns) ใช้ในกรณีต้องการความปลอดเชื้อ เช่น ในห้องผ่าตัด การทำหัตถการ การใส่สายสวน หลอดเลือดดำส่วนกลาง เป็นต้น ส่วนเสื้อคลุมสะอาด ใช้สำหรับกิจกรรมภายในหอผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมทั่วไป

หลักสำคัญในการใช้เสื้อคลุม

1. เสื้อคลุม ใช้กับผู้ป่วยเฉพาะราย ไม่ใส่เสื้อคลุมดูแลผู้ป่วยหลายคนต่อเนื่องกัน เป็นการนำเชื้อโรคแพร่กระจายไปสู่ผู้ป่วยอื่น

2. เมื่อมีข้อบ่งชี้ที่จำเป็นต้องใช้เสื้อคลุมควรใส่เสื้อคลุมเมื่อจะเริ่มปฏิบัติการ ใส่คลุมปิดทับชุดพยาบาลให้มิดชิด ผูกเชือกทั้งที่คอและเอว

3. ถ้าเมื่อเกิดการปนเปื้อนเสื้อคลุมด้านนอกระหว่างทำกิจกรรม ให้ล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจลทันที

4. ให้ถอดเสื้อคลุมทั้งทันทีภายหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมพยาบาลหรือก่อนออกจากเตียง/ หอผู้ป่วย ไม่ควรแขวนเสื้อคลุมเพื่อรอกนำมาใช้ใหม่

5. การถอดเสื้อคลุม ให้ระวังการสัมผัสด้านนอกของตัวเสื้อที่มีการปนเปื้อน ให้กลับเอาด้านในของตัวเสื้อออกข้างนอกก่อนทิ้งลงตะกร้า และล้างมือให้สะอาด

ผ้ากันเปื้อน ควรเป็นแบบพลาสติกที่กันน้ำได้หรือแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ถ้าใช้ชนิดนำกลับมาใช้ซ้ำได้ต้องทำความสะอาดด้วยน้ำและผลซักฟอกแล้วผึ่งให้แห้งก่อนที่จะนำไปใช้ครั้งต่อไป ต้องถอดผ้ากันเปื้อนทุกครั้งเมื่อไม่ได้ทำการพยาบาลผู้ป่วย

หลักสำคัญในการใช้ผ้ากันเปื้อน

1. ล้างมือก่อนสวมผ้ากันเปื้อนแล้วสวมใส่ผ้ากันเปื้อนและผูกเชือกไว้ด้านหลัง

2. หลังทำการพยาบาลผู้ป่วยแล้วให้ถอดผ้ากันเปื้อนโดยไม่ให้มือสัมผัสกับผิวด้านหน้าของผ้ากันเปื้อน

3. ล้างมือให้สะอาดหลังถอดผ้ากันเปื้อนทุกครั้ง

ลำดับการใส่เครื่องป้องกันร่างกาย

1. เสื้อคลุม
2. ผ้าปิดปาก จมูก
3. แว่น/ กระจังหน้า
4. หมวก
5. ถุงมือ
6. รองเท้าบูท

ลำดับการถอดเครื่องป้องกันร่างกายที่ผ่านการใช้งานแล้ว

1. ถุงมือ
2. หมวก
3. แว่นตา
4. เสื้อคลุมและรองเท้า
5. ผ้าปิดปาก-จมูก

6. การทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์

กรณีเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ชนิดที่ต้องนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusable equipment) ภายหลังจากการใช้งาน จะต้องผ่านกระบวนการกำจัดเชื้อโรคและสิ่งปนเปื้อนออก จึงนำไปผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ หรือทำให้ปราศจากเชื้อตามประเภทของเครื่องมือเครื่องใช้นั้น เป็นการตัดวงจรการติดเชื้อ ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่อย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยทั้งผู้ป่วย และบุคลากรที่สัมผัสภาพ

ตารางที่ 1 วิธีการทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

ชนิดของเครื่องมือเครื่องใช้	วิธีการทำความสะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
<p><u>1. เครื่องมือเครื่องใช้ธรรมดา (Non critical items)</u></p> <p>เป็นเครื่องมือเครื่องใช้สัมผัสผิวหนังภายนอกร่างกาย เช่น แก้วยา หม้อนอน โต๊ะข้างเตียง ราวกันเตียง อ่างล้างมือ เป็นต้น</p>	<p>การล้างหรือเช็ดทำความสะอาด</p>
<p><u>2. เครื่องมือเครื่องใช้กึ่งสำคัญ (Semi critical items)</u></p> <p>เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ที่สัมผัสกับเยื่อของร่างกาย ต้องการความปลอดภัยเชื้อโรค แค่อาจมีสปอร์ของแบคทีเรียหรือไวรัสค้างอยู่ ซึ่งเยื่อในร่างกายในภาวะปกติสามารถปกป้องจากการติดเชื้อได้ เช่น เทอร์โมมิเตอร์วัดไข้ เครื่องวัดความดันโลหิต อุปกรณ์ให้ออกซิเจน เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น</p>	<p>กระบวนการฆ่าเชื้อด้วยการแช่น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • 70% Alcohol • 2% Glutaraldehyde • 0.5% Hypochlorite
<p><u>3. เครื่องมือเครื่องใช้ที่สำคัญ (Critical items)</u></p> <p>เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้สอดผ่านร่างกาย เยื่อ หลอดเลือด หรือสัมผัสเนื้อเยื่อของร่างกายที่ต้องการความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น เครื่องมือผ่าตัด ชุดทำแผล ชุดสวนปัสสาวะ เป็นต้น</p>	<p>กระบวนการทำให้เกิดเชื้อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้ความร้อน <ul style="list-style-type: none"> • อบไอน้ำภายใต้ความดัน • ความร้อนแห้ง 2. การใช้สารเคมี <ul style="list-style-type: none"> • ใช้แก๊สเอธิลีนออกไซด์ • 2% Glutaraldehyde แช่นาน 3-10 ชม.

6.1 วิธีการทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์

เครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ มีวิธีการทำความสะอาด ดังนี้

6.1.1 การล้าง (cleaning) การล้างเป็นการขจัดสิ่งสกปรกรวมทั้งเชื้อโรคออกจากเครื่องมือเครื่องใช้ด้วยน้ำและสบู่หรือผงซักฟอกจนสะอาด ในการล้างครั้งแรกควรใช้น้ำธรรมดาล้างเพื่อขจัดเลือด สารคัดหลั่ง เนื้อเยื่อ ที่ติดมากับเครื่องมือเครื่องใช้ ไม่ควรใช้น้ำร้อนเพราะจะทำให้อินทรีย์สารเหล่านั้นแข็งตัวเกาะติด ขัดล้างออกยาก หลังจากนั้นให้ใช้น้ำอุ่นกับสบู่หรือผงซักฟอกซึ่งมีสารลดแรงตึงผิวจะช่วยขจัดคราบไขมันและสิ่งสกปรกออกได้ง่ายขึ้น กระบวนการล้างเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ที่ต้องนำกลับมาใช้ใหม่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

6.1.1.1 การล้างด้วยมือ สถานพยาบาลที่ไม่มีโรงบำบัดน้ำเสีย ก่อนล้างควรแช่อุปกรณ์ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (Disinfectant) ผู้ปฏิบัติต้องใส่ถุงมือ อย่างหนาและเครื่องป้องกันร่างกาย ป้องกันการสัมผัสเชื้อโรคโดยตรง และปฏิบัติตามหลักการอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติ รวมทั้งป้องกันเชื้อโรคแพร่กระจายสู่แหล่งน้ำธรรมชาติเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

6.1.1.2 การล้างด้วยเครื่องล้างอัตโนมัติ เครื่องล้างอัตโนมัติไว้ที่หน่วยจ่ายกลาง (Central supply unit) ดูแลรับผิดชอบเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ตั้งแต่กระบวนการล้าง จัดชุดอุปกรณ์ รวมทั้งการทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักการและพร้อมใช้งาน บริการแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล

6.1.2 การฆ่าเชื้อหรือทำลายเชื้อ (Disinfectant)

6.1.2.1 การต้ม (Boiling) เป็นวิธีการทำลายเชื้อที่ง่ายและประหยัด จึงนิยมใช้ตามบ้านหรือสถานพยาบาลขนาดเล็ก หลักการต้ม คือจะต้องใส่น้ำให้ท่วมอุปกรณ์ที่ต้องการต้ม และต้มในน้ำเดือด (100 °C) นานอย่างน้อย 20 นาที จึงจะสามารถฆ่าเชื้อไวรัส เชื้อรา และแบคทีเรีย ยกเว้นสปอร์ของแบคทีเรีย เครื่องใช้ที่นิยมทำลายเชื้อด้วยการต้ม ได้แก่ เครื่องใช้ที่เป็นโลหะ เครื่องแก้ว ทุกชนิด เครื่องใช้ที่ไม่ควรต้ม ได้แก่ เครื่องใช้ที่ทำมาจากยาง และสิ่งของมีคม เพราะจะทำให้เสื่อมคุณภาพและเสียคม

6.1.2.2 การใช้สารเคมี (Chemical method) สารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะสารเคมีบางชนิดใช้กับผิวหนังของคนได้บางชนิดใช้กับเครื่องมือเครื่องใช้และสิ่งแวดล้อม ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมจึงจะเกิดประสิทธิภาพ และความปลอดภัย ก่อนอื่นควรทำความรู้จักสารเคมีในรูปของน้ำยาที่ใช้ทางการแพทย์ มี 3 ประเภท คือ น้ำยาระงับเชื้อ (Antiseptic) น้ำยาฆ่าเชื้อ (Disinfectant) และน้ำยาทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilant)

น้ำยาระงับเชื้อ (Antiseptic) หมายถึง สารเคมีที่ใช้ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อวัณโรค เชื้อรา และไวรัส แต่ไม่สามารถฆ่าสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียได้ ใช้กับภายนอกร่างกาย ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง ได้แก่ 70% แอลกอฮอล์ (Alcohol) ใช้ในการทำมาสะอาดผิวหนังก่อนฉีดยา คลอเฮกซีดีน (Chlorhexidine) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในหลากหลายรูปแบบ เช่น 2% Chlorhexidine in 70% Alcohol จากการวิเคราะห์ผลงานวิจัยเป็นที่ยอมรับ และแนะนำให้ใช้เป็นยาระงับเชื้อที่ผิวหนังเพื่อลดการติดเชื้อจากการทำหัตถการและการผ่าตัดได้ดี เป็นต้น

น้ำยาฆ่าเชื้อ (Disinfectant) หมายถึงสารเคมีที่สามารถทำลายจุลินทรีย์พวกเชื้อราและแบคทีเรียบางชนิด แต่ไม่สามารถทำลายไวรัสและสปอร์ของแบคทีเรียได้ ทำให้เกิดอันตรายต่อผิวหนังของคน จึงใช้กับเครื่องมือเครื่องใช้และพื้นผิวต่างๆ ใช้ระยะเวลาในการแช่ 30 นาที น้ำยาฆ่าเชื้อในระดับสูงได้แก่ 2% glutaraldehyde 0.5% Hypochlorite ใช้สำหรับแช่เครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่ใช่โลหะ เนื่องจากเป็นกรด มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ) น้ำยาฆ่าเชื้อในระดับต่ำ ได้แก่ 2-5% Lysol solution

น้ำยาทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilant) หมายถึง สารเคมีที่สามารถทำลายจุลินทรีย์ได้ทุกชนิด รวมทั้งสปอร์ของแบคทีเรียด้วย ใช้เฉพาะเครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่ทนทานต่อการใช้ความร้อน ซึ่งจะทำให้เครื่องมือ เครื่องใช้เสื่อมสภาพหรือชำรุดเสียหายได้ ได้แก่ เครื่องมือที่มีเลนส์ เครื่องมือทางทันตกรรม เครื่องช่วยหายใจ และเครื่องมือที่มีคม เป็นต้น น้ำยาในกลุ่มนี้ เช่น 2% glutaraldehyde โดยใช้เวลาในการแช่ เครื่องมือเครื่องใช้ นาน 3-10 ชั่วโมง จึงจะเกิดประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อระดับปราศจากเชื้อ

6.1.3 การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) การทำให้ปราศจากเชื้อ หมายถึงกระบวนการทำลายเชื้อทุกชนิด รวมทั้งสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้ปลอดเชื้อ วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อที่ใช้ในโรงพยาบาลที่ควรรู้จัก มี 2 วิธี ดังนี้

6.1.3.1 วิธีการทางกายภาพ (Physical method) เป็นการฆ่าเชื้อรวมทั้งสปอร์ของเชื้อ โดยใช้วิธีทางกายภาพ ซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้แสงรังสี การใช้ความร้อนแห้ง การอบไอน้ำภายใต้ความดัน เป็นต้น การเลือกใช้ ขึ้นกับชนิดของเครื่องมือเครื่องใช้และความสะดวกของแต่ละโรงพยาบาล

1) การใช้แสงรังสี (Radiation) เป็นการใช้อัลตราไวโอเล็ตซึ่งเป็นแสงสีม่วงสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และไวรัสบางชนิด แต่ไม่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสเอดส์ ในแสงแดดมีแสงอัลตราไวโอเล็ตอยู่ ดังนั้นกรณีเชื้อวัณโรคเมื่อถูกแสงแดดจะถูกทำลายภายใน 1-2 ชั่วโมง แต่ถ้าอยู่ในที่มืดหรือไม่มีแสงแดดจะมีชีวิตอยู่ได้นานเป็นเดือนเป็นปีได้ นิยมใช้ลดจำนวนในอากาศ เช่น ในห้องผ่าตัด ห้องปฏิบัติการ ห้องเด็ก เป็นต้น ในการทำลายเชื้อจะใช้เวลาประมาณ 6-8 ชั่วโมง

2) การใช้ความร้อนแห้ง (Dry heat or hot air sterilization) การใช้ความร้อนแห้งเหมาะสำหรับเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นสิ่งของมีคม ไม่ทำให้เสียคม ใช้สำหรับเครื่องแก้วในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันการเกิดสนิมในเครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่ได้ทำมาจากสแตนเลส แต่ไม่เหมาะที่จะใช้กับผ้าและยาง

3) การอบไอน้ำภายใต้ความดัน (Steam under pressure) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เชื่อถือได้ และประหยัดค่าใช้จ่ายในการฆ่าเชื้อทุกชนิดรวมทั้งสปอร์ของเชื้อ วิธีการนี้เหมาะสำหรับเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีผิวเรียบ แข็ง ทนความร้อนและความชื้นสูง เช่น เครื่องมือผ่าตัด เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยสแตนเลส เช่น Transfer forceps เป็นต้น เครื่องอบไอน้ำภายใต้ความดันที่นิยมใช้ในทางการแพทย์ เรียกว่า Autoclave เป็นหม้อความดันไอน้ำ แรงสูงใช้อุณหภูมิที่ 121-123°C ภายใต้ความดัน 15-17 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ระยะเวลา 15-45 นาที ประสิทธิภาพของการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ประเภทของอุปกรณ์ วิธีการห่ออุปกรณ์ เป็นต้น

ก่อนนำห่อชุดอุปกรณ์เข้าเครื่อง Autoclave จะต้องบันทึกรายละเอียด ประกอบด้วย ชื่อชุดอุปกรณ์ที่บรรจุภายในห่อ วันที่เข้าเครื่องอบ วันหมดอายุและใช้กระดาษกาวที่เรียกว่า Autoclave tape ติดกับห่อชุดอุปกรณ์ มีคุณสมบัติพิเศษเมื่อห่อชุดอุปกรณ์ได้รับความร้อนสูง กระดาษกาวนี้จะเปลี่ยนสายเป็นเส้นสีดำ แสดงว่าชุดอุปกรณ์นั้นผ่านกระบวนการปลอดเชื้อแล้ว โรงพยาบาลกำหนดมาตรฐานการปลอดเชื้อด้วยเครื่อง Autoclave ของห่อชุดอุปกรณ์ (ห่อผ้า 2 ชั้น) อยู่ที่ 14 วัน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม ความชื้น และวิธีการจัดเก็บด้วย

6.1.3.1 วิธีการทางเคมี (Chemical sterilization) เครื่องมือเครื่องใช้บางชนิด จำพวกกล้องส่องภายใน(Endoscope) เช่น Cystoscope, Arthroscopy เป็นต้น ไม่สามารถใช้วิธีการทางเคมี ได้แก่ การใช้แก๊สและการใช้น้ำยาสารเคมี ที่สามารถแทรกซึมเข้าไปทำลายเชื้อในเครื่องมือเครื่องใช้ได้ดี

1) การใช้แก๊สเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene oxide gas) ซึ่งเป็นแก๊สที่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคสูง สามารถทำลายเชื้อได้ทั้งไวรัส แบคทีเรียรวมทั้งสปอร์ของแบคทีเรีย นิยมทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่สามารถทนความร้อนและความชื้น เช่น พลาสติกโพลีเอทิลีน กล้อง

ตรวจสอบร่างกายใน เป็นต้น

2) การใช้ 2% กลูตาราลดีไฮด์ (2% Glutaraldehyde) เช่น ซิเดกซ์ (Cidex) เป็นสารเคมีที่ใช้มากที่สุดในการทำให้ปราศจากเชื้อมีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อและสปอร์ของเชื้อเป็นสารที่ไม่ทำลายยางพลาสติก และไม่ทำให้เกิดสนิม ใช้แช่เครื่องมือเครื่องใช้นาน 3-10 ชั่วโมงเพื่อให้ปราศจากเชื้อ เช่น เครื่องมือที่มีเลนส์ เครื่องมือทางทันตกรรม เครื่องช่วยหายใจ และเครื่องมือที่มีคม เป็นต้น ทั้งนี้ต้องล้างน้ำยาให้หมดก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วย

3) การใช้กรดเปอร์อะซิติก (Peracetic acid) ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่าง Acetic acid กับ Hydrogen peroxide มีคุณสมบัติในการกัดกร่อนสูง แต่ต้องทำลายในน้ำอุ่น เครื่องมือเครื่องใช้ที่แช่ใน Peracetic acid เพื่อให้ปลอดเชื้อจะต้องใช้เวลารวดเร็ว ประมาณ 35-40 นาที ที่อุณหภูมิ 50-55°C โดยจะต้องล้างน้ำยาออกให้หมดและทำให้แห้งด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ เพื่อมิให้เครื่องมือเครื่องใช้เหล่านั้นเกิดการปนเปื้อน ใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์ท่อส่งระบบน้ำทำไตเทียม และกล่องส่องตรวจภายในต่างๆ

7. การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

1. การรวบรวมข้อมูล พยาบาลสามารถตัดสินใจได้โดยการประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย และจากการซักประวัติตามแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผน การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจหาค่า WBC, Neutrophil, Lymphocyte และผลการเพาะเชื้อต่างๆ

2. การวินิจฉัยการพยาบาล โดยใช้ข้อมูลจากการประเมินอาการและอาการแสดง ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ นำมาตั้งเป็นปัญหาทางการพยาบาล ดังนี้

2.1 เสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจาก

- เนื้อเยื่อถูกทำลาย (เช่น ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีบาดแผล)
- มีทางเปิดเข้าสู่ร่างกาย (เช่น ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีอุปกรณ์สอดใส่เข้าสู่ร่างกาย)
- มีภาวะพร่องโภชนาการ (เช่น ในกรณีที่มีผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้ หรือได้น้อย

ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย)

2.2 ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล เนื่องจาก

- ผู้ป่วยถูกแยกจากผู้อื่น (เช่น ในกรณีที่มีผู้ป่วยต้องอยู่ห้องแยก)
- ระยะเวลาในการรักษานาน (เช่น ผู้ป่วยติดเชื้อเรื้อรัง)
- ไม่สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้อง (เช่น ผู้ป่วยไม่ทราบวิธีการปฏิบัติตนในการดูแลตนเองให้

หายจากการติดเชื้อเร็วขึ้น)

3. การวางแผน เช่น อาจเกิดการติดเชื้อในร่างกายเนื่องจากเนื้อเยื่อถูกทำลาย นำมาวางแผนป้องกันการติดเชื้อ ดังนี้

เป้าหมาย : ไม่เกิดการติดเชื้อ

เกณฑ์การประเมินผล : แผลแห้งดีไม่มีอาการบวมแดง ไม่มี Discharge ซึม ผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายปกติ 36.5-37.4 °C ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการค่า WBC ปกติ = 5,000-10,000/cum เป็นต้น

4. การปฏิบัติการพยาบาล โดยปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อและแผนการรักษา ประเมินถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อและลดปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้น

5. การประเมินผล โดยจะประเมินการให้การพยาบาลว่าสัมฤทธิ์ผลหรือไม่ตามเป้าหมายที่วางไว้

สรุป

การป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อเป็นเรื่องสำคัญที่พยาบาลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักในการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดตลอดเวลา ทั้งนี้เพราะพยาบาลเป็นบุคลากรที่มีสุขภาพดีให้การพยาบาลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ปฏิบัติการพยาบาล อาจส่งผลให้พยาบาลมีโอกาสได้รับเชื้อจากผู้ป่วย จากเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์และสิ่งแวดล้อมที่ปฏิบัติงานได้ ดังนั้น พยาบาลจึงจำเป็นต้องทราบกลไกการติดเชื้อวิธีใน และการแพร่กระจายเชื้อวิธีทางที่เชื้อเข้าสู่ร่างกาย เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่มีโอกาสเกิดขึ้นและลดความเสี่ยงในการติดเชื้อที่จะเกิดขึ้น โดยการปฏิบัติการพยาบาลอย่างเคร่งครัดและมีคุณภาพใช้หลักการปลอดเชื้อ หลักการในการใช้เครื่องป้องกันร่างกายที่ถูกต้อง รวมทั้งปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้มาตรฐานป้องกันการติดเชื้อมกับผู้ป่วยทุกราย ด้วย Standard precautions และ Transmission-based precautions สอดคล้องกับคำแนะนำของศูนย์ควบคุมโรคที่ใช้เป็นหลักสากลและหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อป้องกันการติดเชื้อและควบคุมการแพร่กระจายเชื้ออย่างถูกต้อง ให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย/ ผู้ใช้บริการอันเป็นเป้าหมายสูงสุดในการให้การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

คำถามท้ายบท

นายสมัย อายุ 47 ปี แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น Upper respiratory tract infection รักษาที่ คลินิก มีอาการ ไอ เหนื่อย เหน็ดเหนื่อย รับประทานอาหารได้น้อย น้ำหนักลด อ่อนเพลีย มีภาวะขาดน้ำ จึงรับไว้ในโรงพยาบาล

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. การตรวจวินิจฉัยขั้นต้นแพทย์สงสัยว่าเป็น Pneumonia ซึ่งเป็นการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจอย่างรุนแรง ผลการตรวจเลือดมี HIV Positive นักศึกษาคิดว่านายสมัยสามารถแพร่กระจายเชื้อได้ทางใดบ้าง
2. นักศึกษามีวิธีการป้องกันการติดเชื้อที่เกิดจากนายสมัยได้อย่างไร
3. นักศึกษามีวิธีการทำความสะอาดหรือเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยรายนี้ ได้แก่ อ่างเช็ดตัว แก้วยา เข็มฉีดยา อุปกรณ์ให้ออกซิเจน ผ้าปูที่นอนและเสื้อผ้าผู้ป่วยรายนี้ได้อย่างไร

รายการอ้างอิง

นิตยา อินทราวธนา และมูทิตา วนาภรณ์. (2559). โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและสถานการณการดื้อยา.

Journal of Medicine and Health Sciences. 22 (1), 81-92.

สุภาณี เสนาดิสัย และมณี อาภานันท์กุล. (บรรณาธิการ). (2552). **คู่มือปฏิบัติการพยาบาล.** กรุงเทพฯ:

บริษัท จุดทอง จำกัด.

อภิญา เพียรพิจารณ์. (2558). **คู่มือปฏิบัติการพยาบาล เล่ม 2 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1).** กรุงเทพฯ:

บริษัท จรณสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.

Eyles, O.M. (2014). **Mosby's Comprehensive Review of Practical Nursing for the NCKEX-PN Examination.** 9th ed. Missouri, Elsevier.