



วิธีปฏิบัติงาน


เรื่อง

การนั่งหรืออบเครื่องมือให้ปราศจากเชื้อ

โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

| จัดเตรียมเอกสารโดย | ตรวจสอบเอกสารโดย | อนุมัติใช้เอกสารโดย |
|---|---|---|
| <p>..... กรรณรดา นาวิเศษ (นางสาววรรณรดา นาวิเศษ)</p> <p>1 มีนาคม 2564</p> | <p>..... (นางปาริชาติ ดอนบรรจง) หัวหน้างานจ่ายกลาง</p> <p>1 มีนาคม 2564</p> | <p>..... (แพทย์หญิงสุกัญญา ชุคันหอม) รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ฝ่ายพัฒนาคุณภาพ 5 มี.ค. 2564</p> |

| เลขที่เอกสาร | แก้ไขครั้งที่ : 00 | สำเนาฉบับที่ | วันที่เริ่มใช้ |
|------------------|--------------------|--------------|----------------|
| SDVH-WI-CSSD-004 | --/--/-- | | 15 มีนาคม 2564 |

| | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------|
|  | โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | | |
| | วิธีปฏิบัติงาน | เอกสารเลขที่ | หน้า 1 จาก 7 |
| | เรื่อง : การนึ่งหรืออบเครื่องมือให้ปราศจากเชื้อ | SDVH-WI-CSSD-004 | วันที่เริ่มใช้ |
| | | แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/-- | 15 มีนาคม 2564 |
| ผู้จัดทำ : นางสาววรรณรดา นาวิเศษ | หน่วยงาน : งานจ่ายกลาง | | |
| ผู้ตรวจสอบ : นางปาริชาติ ดอนบรรจง หัวหน้างานจ่ายกลาง | ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายพัฒนาคุณภาพ | | |

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ได้อุปกรณ์ที่มีหีบห่อได้มาตรฐาน ถูกต้องตามมาตรฐาน
- เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

2. ขอบข่าย

เครื่องมือ ที่ผ่านกระบวนการล้าง การนำมาบรรจุหีบห่อ เพื่อนำมาเข้ากระบวนการทำปราศจากเชื้อด้วยการนึ่งไอน้ำ หรือ อบแก๊ส

3. ผู้รับผิดชอบ


- บุคลากร งานจ่ายกลาง /บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่นึ่ง อบ เครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อให้ปราศจากเชื้อ

4. อุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้

1. เครื่องนึ่งไอน้ำ เป็นระบบ Pre-Post Vacuum และระบบน้ำสำหรับการทำงานของเครื่อง
2. เครื่องอบแก๊ส เป็นเครื่องอบแก๊สไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์พลาสมาพร้อมน้ำยาให้พร้อมใช้งาน
3. ชุดอุปกรณ์ที่บรรจุห่อเรียบร้อยตามแนวทางการจัดเตรียมห่ออุปกรณ์(SDVH-WI-CSSD-003)
4. รถสำหรับใส่ของปราศจากเชื้อ และไม่ปราศจากเชื้อ
5. เชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับอุปกรณ์
6. ตู้ ชั้นวางของสำหรับเก็บชุดอุปกรณ์เครื่องมือปราศจากเชื้อ
7. เครื่องป้องกัน สำหรับเจ้าหน้าที่ใส่เวลาทำการนึ่ง อบฆ่าเชื้อ เช่นเหล็กดัด รถเข็นสำหรับนึ่งอุปกรณ์ ถุงมือยาวสำหรับป้องกันความร้อน
8. สมุดลงจำนวนชุดอุปกรณ์เครื่องมือและเวลาในการนึ่ง อบแต่ละครั้ง
9. โปรแกรมสำหรับการบันทึกข้อมูลการนึ่ง
10. แบบบันทึกการใช้เครื่องนึ่ง

5. คำจำกัดความ

- การนึ่งอุปกรณ์ เป็นการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีนึ่งด้วยไอน้ำ Steam Sterilization เหมาะกับอุปกรณ์ที่ทนความร้อนสูง สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ทุกชนิด รวมทั้งสปอร์ ซึ่งการทำให้ปราศจากเชื้อมีองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึง 4 ประการคือ อุณหภูมิ(Temperature) ความดัน (Pressure) เวลา (Time) ความชื้น (Moisture)
- การอบอุปกรณ์ เป็นเครื่อง อบฆ่าเชื้อ เหมาะสำหรับอุปกรณ์ที่ไม่สามารถทนความร้อนสูง สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ทุกชนิด รวมทั้งสปอร์ ทำงานด้วยระบบไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์พลาสมา ชนิด

| | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------|
|  | โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | | |
| | วิธีปฏิบัติงาน | เอกสารเลขที่ | หน้า 2 จาก 7 |
| | เรื่อง : การนึ่งหรืออบเครื่องมือให้ปราศจากเชื้อ | SDVH-WI-CSSD-004 | วันที่เริ่มใช้ |
| | | แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/-- | 15 มีนาคม 2564 |
| ผู้จัดทำ : นางสาววรรณรดา นาวิเศษ | หน่วยงาน : งานจ่ายกลาง | | |
| ผู้ตรวจสอบ : นางปาริชาติ ดอนบรรจง หัวหน้างานจ่ายกลาง | ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายพัฒนาคุณภาพ | | |

ความเข้มข้น 58-59% ที่อุณหภูมิต่ำ ประมาณ 42-50 OC โดยใช้เวลาในการอบฆ่าเชื้อประมาณ 24-72 นาที หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต


6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ขั้นตอนการเตรียมก่อนการนึ่ง/อบฆ่าเชื้อ ได้แก่ การจัดเตรียมเครื่อง การตรวจเช็คความพร้อม(ตรวจสอบเชิงกล)การจัดเรียงหีบห่อ
2. ขั้นตอนการนึ่ง/อบฆ่าเชื้อ เป็นการเลือกใช้โปรแกรมการทำปราศจากเชื้อให้ถูกต้อง รวมทั้งกระบวนการทำงานของเครื่องให้เป็นไปอย่างถูกต้องสมบูรณ์
3. ขั้นตอนหลังการนึ่ง/อบฆ่าเชื้อ ได้แก่การนำห่ออุปกรณ์ ออกจากเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ การตรวจสอบสภาพห่อเครื่องมือ ก่อนนำไปจัดเก็บ

7. รายละเอียดการปฏิบัติงาน

7.1. ก่อนทำการนึ่ง / อบฆ่าเชื้อ

1. เช็ดทำความสะอาดเครื่องนึ่งอบฆ่าเชื้อและรถสำหรับใส่ของปราศจากเชื้อและไม่ปราศจากเชื้อ รวมทั้งโต๊ะชั้นวางของด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ
2. เช็ดทำความสะอาดโต๊ะ ด้วยน้ำยา 64VB โดยผสม 15 ซีซี ต่อน้ำ 1 ลิตร (อายุ 1 เดือนหลังผสม) หรือ ปนเบื่อนมาก ใช้ Virkon ผสม 1 ซอง ต่อน้ำ 1 ลิตร (ได้ ความเข้มข้น 0.5 % NaCl) (อายุ 7วันหลังผสม)
3. ตรวจสอบคุณภาพเชิงกล ซึ่งเป็นการตรวจความพร้อมจากสภาพของเครื่องนึ่ง ดูระบบไฟ ปริมาณน้ำ แรงดันน้ำ เครื่องปั้มน้ำ หรือรอยรั่ว ต่าง ๆ ถ้าพบปัญหาหรือขัดข้องให้มีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น พร้อมรายงานต่อหัวหน้างานให้ทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป แจ้งเข้าระบบซ่อม ของรพ. หรือโทรแจ้งช่างกรณีต้องการความช่วยเหลือด่วน
4. ล้างมือ ให้ครบ 7 ขั้นตอนก่อนการหยิบจับอุปกรณ์
5. ตรวจสอบและนับชุดอุปกรณ์เครื่องมือที่เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ นำมาส่งและที่จ่ายกลาง จัดเตรียมให้ถูกต้องตามวิธีปฏิบัติที่ เรื่องการจัด / ห่อชุดอุปกรณ์เครื่องมือโดยการตรวจเช็คชิ้นงาน กับ ชื่อที่สติ๊กเกอร์ติด โดยเช็คชื่อเช็ด วันผลิต วันหมดอายุ ถ้าไม่ถูกต้อง เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบนึ่ง / อบ มีหน้าที่ในการนำชุดอุปกรณ์ตรวจเช็คใหม่ เพื่อให้ถูกต้องทั้ง อุปกรณ์ และรายการ
6. ลงบันทึกจำนวนชุดอุปกรณ์เครื่องมือตรวจสอบถูกต้องในใบรายการส่งของนึ่ง ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์(ระบบสติ๊กเกอร์ภาสลิ) เพื่อเก็บข้อมูล และบันทึกอุบัติเหตุการความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นด้วย ในระบบรายงานความเสี่ยงของหน่วยงาน และของโรงพยาบาล

| | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------|
|  | โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | | |
| | วิธีปฏิบัติงาน | เอกสารเลขที่ | หน้า 3 จาก 7 |
| | เรื่อง : การนึ่งหรืออบเครื่องมือให้ปราศจากเชื้อ | SDVH-WI-CSSD-004 | วันที่เริ่มใช้ |
| | | แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/-- | 15 มีนาคม 2564 |
| ผู้จัดทำ : นางสาววรรณรดา นาวิเศษ | หน่วยงาน : งานจ่ายกลาง | | |
| ผู้ตรวจสอบ : นางปาริชาติ ดอนบรรจง หัวหน้างานจ่ายกลาง | ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันทอม รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายพัฒนาคุณภาพ | | |

7. แยกประเภทเครื่องมือ เช่น เครื่องยาง , เครื่องแก้ว เครื่องผ้า เครื่องมือต่างๆ เพื่อกำหนดระยะเวลาในการนึ่งให้ปราศจากเชื้อของแต่ละชุดเครื่องมือได้ถูกต้อง

8. นำชุดอุปกรณ์เครื่องมือจัดเรียงเข้าเครื่องนึ่งการจัดเรียงห่อชุดอุปกรณ์เครื่องมือไม่ว่าเครื่องนึ่งประเภทแบบไอน้ำภายใต้ความดันหรือแบบสุญญากาศจะมีการจัดเรียงห่อเหมือนกัน

9. การจัดเรียงห่อเครื่องมือ ในการทำให้ปราศจากเชื้อ ควรปฏิบัติดังนี้

9.1. จัดกลุ่มเครื่องมือ ที่มีลักษณะคล้ายกัน หรือแบบเดียวกัน ที่ใช้ Cycle เดียวกัน

9.2. จัดเรียงห่อเครื่องมือ แพทย์ให้มีช่องว่างระหว่างห่อ ประมาณ 2 - 4 นิ้วฟุต และห่ออุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก ควรจัดวางในลักษณะสับหว่าง ไม่ทำซ้อนกัน เพื่อให้การไหลเวียน และการแทรกซึมของไอน้ำ แก๊ส ความร้อน เข้าภายในห่อเครื่องมือ ไม่บรรจุห่อเครื่องมือมากเกินไป เพื่อไม่ให้ห่อสัมผัสผนังของนึ่งด้วยไอน้ำ และอบแก๊ส

9.3. กรณีต้องจัดเรียงห่อเครื่องมือแบบ Mix Loads โดยวางห่อเครื่องมือ ที่เป็นโลหะ ไว้ล่างสุด ห่อเครื่องผ้า หรือซอง Peel pouches ไว้ด้านบนสุด เพื่อป้องกันหยดน้ำลงห่อด้านล่าง

9.4. ถาดหรือขามที่ไม่มีรู ควรจัดเรียงในแนวตะแคงข้างและหันเอียงไปทางเดียวกัน เพื่อให้หยดน้ำ ไหลออกได้สะดวก

9.5. ซอง Peel pouches จัดเรียงในตะแกรงในแนวตั้งเพื่อให้ตัวการทำให้ปราศจากเชื้อผ่านเข้าออกได้ดี

9.6. Rigid Container ให้มีการจัดวางตามคำแนะนำของบริษัท ผู้ผลิต (IFU)

7.2. ขั้นตอนการนึ่ง/อบฆ่าเชื้อ


7.2.1. ตรวจสอบประเมินคุณภาพประจำวันของ ระบบน้ำที่จะเข้าเครื่องนึ่งว่ามีปริมาณเพียงพอหรือไม่ เครื่องปั้มน้ำทำงานได้ตามปกติหรือไม่

7.2.2. ตรวจสอบขอบยางรอบ ๆ เครื่องนึ่ง ไอน้ำ ตรวจสอบวาล์วน้ำ ต่าง ๆ มาตรฐาน และกระดาดขั้วบันทึกลง การทำงานของเครื่อง นึ่งไอน้ำ ก่อนการใช้งาน

7.2.3. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องนึ่งด้วยวิธีทางกายภาพ โดยใช้ Bowie Dick test เพราะเป็นระบบ Pre-post Vacuum ทุกวันก่อนการใช้งาน

7.2.4. เมื่อ อ่านผล Bowie Dick Test ผ่าน ให้ นำเครื่องมือ ที่ห่อบรรจุ และจัดเรียงไว้ เข้าเครื่องตามชนิดของเครื่องนึ่ง ทั้งนี้ ต้อง พิจารณา เลือกรูปแบบที่นำเข้า ควรหลีกเลี่ยงการนำโลหะ และเครื่องผ้า ในเวลาเดียวกัน เนื่องจากระยะเวลาในการทำให้ปราศจากเชื้อ และการคายความร้อนต่างกัน

7.2.5. กรณีที่นึ่งเครื่องมือ Critical Item ให้ นำห่อทดสอบทางชีวภาพ เข้านึ่งพร้อมอุปกรณ์ใน รอบนั้น ๆ ด้วย

| | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------|
|  | โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | | |
| | วิธีปฏิบัติงาน | เอกสารเลขที่ | หน้า 4 จาก 7 |
| | เรื่อง : การนึ่งหรืออบเครื่องมือให้ปราศจากเชื้อ | SDVH-WI-CSSD-004 | วันที่เริ่มใช้ |
| | | แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/-- | 15 มีนาคม 2564 |
| ผู้จัดทำ : นางสาววรรณรดา นาวิเศษ | หน่วยงาน : งานจ่ายกลาง | | |
| ผู้ตรวจสอบ : นางปาริชาติ ดอนบรรจง หัวหน้างานจ่ายกลาง | ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายพัฒนาคุณภาพ | | |

7.2.6. เลือกโปรแกรมการทำงานให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่นำเข้า เครื่องนึ่งไอน้ำตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต (IFU)

เครื่องนึ่ง 120 (STERIS) (เครื่องเบอร์ 1)


| ประเภทเครื่องมือ / โปรแกรม | อุณหภูมิ (องศา) | ความดัน ปอนด์/ตร.นิ้ว | เวลาที่ทำให้ปราศจากเชื้อ (นาที) | เวลารวมในการนึ่ง(นาที) |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|
| เครื่องมือต่าง ๆ | 132 | 20 | 4 | 42 |
| เครื่องยาง , เครื่องแก้ว | 121 | 20 | 15-20 | 42 |
| เครื่องผ้า | 132 | 20 | 4 | 42 |

เครื่องนึ่งรุ่น A884 (Namwiwat) (เครื่องเบอร์ 2)

| ประเภทเครื่องมือ / โปรแกรม | อุณหภูมิ (องศา) | ความดัน ปอนด์/ตร.นิ้ว | เวลาที่ทำให้ปราศจากเชื้อ (นาที) | เวลารวมในการนึ่ง(นาที) |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|
| P1 เครื่องมือ ,เครื่องผ้า | 134 | | 7 | 80 |
| P2 เครื่องยาง , เครื่องแก้ว | 121 | | 20 | 80 |
| P3 เครื่องมือด่วน | 135 | | 3.5 | 80 |

เครื่อง นึ่งรุ่น GSS67H Sterilizer (Getinge) (เครื่องเบอร์ 3)

| ประเภทเครื่องมือ/ โปรแกรม | อุณหภูมิ (องศา) | ความดัน ปอนด์/ตร.นิ้ว | เวลาที่ทำให้ปราศจากเชื้อ (นาที) | Negative Pulses | Positive pulse | เวลารวมในการนึ่ง (นาที) |
|--|-----------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|
| Bowie-Dick Test | 134 | ไม่ต่ำกว่า25 | 1.5 | 3 | 2 | |
| เครื่องมือ ,เครื่องผ้า | 134 | ไม่ต่ำกว่า25 | 4 | 3 | 2 | 54-80 |
| เครื่องมือ วัสดุ | 121 | 15-17 | 16 | 3 | 2 | 50 |
| เครื่องมือ โดยใช้เวลาเร่งด่วน(Rapid process) | 134 | ไม่ต่ำกว่า25 | 4 | 3 | 2 | |

| | | | |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|
|  | โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | | |
| | วิธีปฏิบัติงาน | เอกสารเลขที่ | หน้า 5 จาก 7 |
| | เรื่อง : การนึ่งหรืออบเครื่องมือให้ปราศจากเชื้อ | SDVH-WI-CSSD-004 | วันที่เริ่มใช้ |
| | | แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/-- | 15 มีนาคม 2564 |
| ผู้จัดทำ : นางสาววรรณรดา นาวิเศษ | หน่วยงาน : งานจ่ายกลาง | | |
| ผู้ตรวจสอบ : นางปาริชาติ ดอนบรรจง หัวหน้างานจ่ายกลาง | ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายพัฒนาคุณภาพ | | |

เครื่องอบแก๊สไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์พลาสมา

| ประเภทเครื่องมือ/ โปรแกรม | อุณหภูมิ (องศา) | รวมเวลาทำปราศจากเชื้อ |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|
| เครื่องมือ เช่นพลาสติก ท่อสายยาง | 51 | 70 |

7.2.7. ระหว่างนึ่งไอน้ำ ตรวจสอบมาตรวัดต่าง ๆ ความดัน ปริมาณน้ำเข้าให้ได้ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต (IFU)

7.3. ขั้นตอนหลังการนึ่ง/อบฆ่าเชื้อ

7.3.1. เมื่อเสร็จกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ ควรเปิดประตูเครื่องนึ่งไอน้ำไว้เล็กน้อยเพื่อให้ท่อเครื่องมือแห้งและเย็นลงเพื่อสามารถหยิบจับได้ ควรพักเครื่องมือ อย่างน้อย 15-20 นาที เพื่อลดความเสี่ยงของการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำอาจเกิดขึ้นทำให้เครื่องมือ ไม่ปราศจากเชื้อ ไม่ควรจับเครื่องมือขณะร้อน เชื้อแบคทีเรียบนมืออาจเข้าไปในท่อเครื่องมือได้

7.3.2. หลังจากพักเปิดประตูครบเวลาที่กำหนด ให้นำรถเข็นเครื่องมือ ออกมาพักนอกตู้นึ่ง ให้เย็นก่อนนำไปจัดเก็บ


7.3.3. บันทึกรายการเครื่องมือ ที่เข้านึ่งแต่ละรอบ ในสมุดบันทึก และในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อสามารถทวนสอบกลับได้

7.3.4. นำกระดาษที่พรีนผลการทำงาน ของเครื่อง มาตรวจเช็ค กระบวนการที่ทำงานว่า ใช้ อุณหภูมิ ความดัน เวลา ถูกต้องหรือไม่ กระบวนการทำงานของเครื่องครบกระบวนการเรียบร้อยแล้วหรือไม่ และให้ เขียนกำกับในกระดาษว่ามีการตรวจเช็คแล้ว

7.3.5. ตรวจสอบสภาพหีบห่อ ไม่หลุด หรือฉีกขาด และตรวจตัวบ่งชี้ทางเคมี (Chemical indicator) ว่าเปลี่ยนสีสม่ำเสมอ ป้ายบ่งชี้ต่าง ๆ ของห่อ ไม่หลุดหายก่อนจัดเก็บ

8. เกณฑ์ชี้วัด

อัตราการจัดเรียงเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ได้ถูกต้องตามมาตรฐาน 100%

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
|  | โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | | |
| | วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : การนึ่งหรืออบเครื่องมือให้ ปราศจากเชื้อ | เอกสารเลขที่ SDVH-WI-CSSD-004 | หน้า 6 จาก 7 |
| | | แก้ไขครั้งที่ : 00 --/--/-- | วันที่เริ่มใช้ 15 มีนาคม 2564 |
| | ผู้จัดทำ : นางสาววรรณรดา นาวีเศษ | หน่วยงาน : งานจ่ายกลาง | |
| ผู้ตรวจสอบ : นางปาริชาติ ดอนบรรจง หัวหน้างานจ่ายกลาง | ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงสุกัญญา ชูคันหอม รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายพัฒนาคุณภาพ | | |

9. เอกสารอ้างอิง

สมาคมศุนย์กลางงานปราศจากเชื้อแห่งประเทศไทย. 2561. แนวปฏิบัติการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือแพทย์. กรุงเทพฯ

อะเคื่อ อุณหเลขกะ .2544. การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล. โรงพิมพ์มิ่งเมือง. เชียงใหม่.

อะเคื่อ อุณหเลขกะ.2554.หลักและแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล. บริษัท มิ่งเมือง นวัตกรรม จำกัด. เชียงใหม่.

WWW. cdc.gov

<http://www.cssd-gotoknow.org/p/sterilizers.html>

<http://www.cssd-gotoknow.org/2014/10/steam-sterilization.html>

<http://www.cssd-gotoknow.org/2016/01/1.html>

10. ภาคผนวก

ไม่มี