

แนวคิดในการบริหารเพื่อพัฒนาคุณภาพ CSSD, TSSU & Critical areas ของ
โรงพยาบาลให้ทันสมัย

Modern hospital concept in the quality management of CSSD (Central

ประเด็นสำคัญที่ทันสมัยในการคุ้มครองผู้ป่วยจากการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ซ้ำ (reuse medical devices)

ความจำเป็นในการใช้ reuse medical devices ไม่เคยสิ้นสุดและยังสืบต่อเนื่องไปอีกนาน เนื่องจากต้นทุนของเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์นั้น มีราคาสูง การใช้ระบบ single use ที่เดียวทิ้ง เป็น disposable นั้นดูเหมือนจะ impossible โดยเฉพาะในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด มักนิยมใช้วิธี reuse of single use คือ เอาอุปกรณ์พวก disposable ใช้ครั้งเดียวทิ้ง มา reprocess และใช้ซ้ำอีกหลาย ๆ ครั้ง จนพัง จึงเลิกใช้ ทำให้บริษัทผู้ผลิตต้องออกมาห้ามปราม พร้อมประกาศไม่รับผิดชอบหากใช้ซ้ำ โดยพยายามให้เหตุผลว่า เกิดการเสื่อมของเนื้อวัสดุ ทำให้ประสิทธิภาพเครื่องมือเปลี่ยนแปลง แล้วยังไม่มั่นใจว่าปราศจากเชื้อ เพราะเครื่องมือมักมีรูขนาดเล็กหรือพื้นผิวของเครื่องมือแพทย์เข้าถึงลำบาก ทำให้การทำความสะอาดนั้นไม่ทั่วถึง โรงพยาบาลที่ทำการ reprocess เครื่องมือ single use device (SUD) ด้วยเทคโนโลยีไม่ทันสมัยของหน่วยงานจ่ายกลางปัจจุบันของโรงพยาบาลในประเทศที่มีความจำกัดด้านทรัพยากร มักจะไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ ซึ่งอาจเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการด้วยเครื่องมือ SUD ที่ reprocess ดังกล่าวได้ ซึ่งก็มีผลให้โรงพยาบาลหลายแห่งเข้าใจและยอมรับปรับเปลี่ยนทัศนคติได้ แต่อุปกรณ์การแพทย์ที่เป็น SUD ที่ใช้ครั้งเดียวอาจสามารถใช้ซ้ำได้ แต่จะต้องผ่านการทำความสะอาด และการทำให้ปราศจากเชื้อที่มีมาตรฐานทันสมัย และมีการตรวจสอบที่ดีก่อนใช้สอดใส่เข้าไปในร่างกายผู้ป่วย ซึ่งสามารถจะเกิดการติดเชื้อเข้าสู่กระแสโลหิตได้ง่าย หากเครื่องมืออุปกรณ์นั้น มีการปนเปื้อน ไม่ปราศจากเชื้อโรค ที่ได้มาจากการตรวจรักษาผู้ป่วยคนก่อน ๆ เครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ดังกล่าว ได้แก่

1. Anaesthesia breathing circuits
2. Balloon angioplasty catheters
3. Biopsy needles
4. Biopsy forceps and trocars
5. Cardiac catheters and guidewires
6. Endoscopic carpal tunnel blades
7. Endotracheal tubes
8. Electrophysiology catheters
9. Electrosurgical electrodes and pencils
10. Hemodialyzers
11. Laparoscopy scissors
12. Respiratory therapy breathing circuits
13. Staplers
14. Suction sets
15. Surgical drills and saw blades
16. Sutures
17. Syringe

นอกจากเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ ดังกล่าวนี้อันยังมีเครื่องมือทันสมัยชนิดใหม่ ๆ ซึ่งมักจะมีขนาดเล็กมาก เนื่องจากใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ คือ Nanotechnology, Biotechnology and Material science Technology ยิ่งสร้างปัญหาในการ reprocess เพราะเครื่องมือ Hi-tech เหล่านี้ จะมีขนาดเล็กมาก การใช้งานมักจะต้องสอดเข้าสู่ร่างกาย ผ่านหลอดเลือดหรือท่อต่าง ๆ สู่ระบบอวัยวะในร่างกายผู้ป่วยอยู่เสมอ และยังทำหน้าที่ในการทำศัลยกรรมแบบ Microsurgery เช่น ตัดต่อเส้นเลือดและท่อต่าง ๆ สลายนิ่ว ตัดชิ้นเนื้อมะเร็ง ฯลฯ ทำให้เครื่องมือเล็ก ๆ นี้อันเป็นเพื่อนเลือด สารคัดหลั่ง Pyrogen สารพิษตกค้าง เป็นศักยภาพในการถ่ายทอดไปสู่ภายในร่างกายของผู้ป่วยที่รับบริการรายต่อไป ดังมีรายงานในวารสารต่างประเทศที่มีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ Hi-tech หรือเครื่องมือทั้ง 17 รายการที่กล่าวมาแล้วว่า มีการติดเชื้อหลังจากบริการหรือเกิดไข้สูงหนาวสั่นจาก Pyrogen หรือสารพิษตกค้าง ทำให้ร่างกายมีปฏิกิริยาภายใน ต่อสิ่งแปลกปลอมที่เข้ากันไม่ได้กับร่างกาย (Bio-incompatibility) เมื่อเร็ว ๆ นี้ มีผู้เชี่ยวชาญจากประเทศอังกฤษที่มาแสดงปาฐกถาในประเทศไทย ได้อ้างถึงการเป็นคดีความฟ้องร้องของผู้ป่วยรายหนึ่งที่ถูกวินิจฉัยว่า เป็นมะเร็งเนื้อร้ายชนิดเดียวกันกับผู้ป่วยโรคมะเร็งรายก่อนหน้านี้ ที่ได้รับการตรวจด้วยเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ Hi-tech ขึ้นเดียวกัน โดยผู้เสียหายฟ้องว่า เครื่องมือ Hi-tech มีเนื้อเยื่อมะเร็งตกค้างอยู่ก่อน เมื่อมาตัดชิ้นเนื้อของผู้เสียหาย ซึ่งโดยที่จริงไม่ได้เป็นมะเร็งอยู่ก่อน แต่เนื้อเยื่อตกค้างของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการตรวจรักษาก่อนหน้าผู้เสียหายมาปนเปื้อน ทำให้เกิดการสับสนในการวินิจฉัย จนผู้เสียหายต้องรับการตัดชิ้นเนื้อซ้ำอีกครั้ง เพื่อพิสูจน์ว่า ไม่ได้ป่วยเป็นมะเร็งแต่อย่างใด ผู้เสียหายต้องเดือดร้อนจากการวินิจฉัยผิด เพราะทางโรงพยาบาลไม่สามารถทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ได้หมดจด

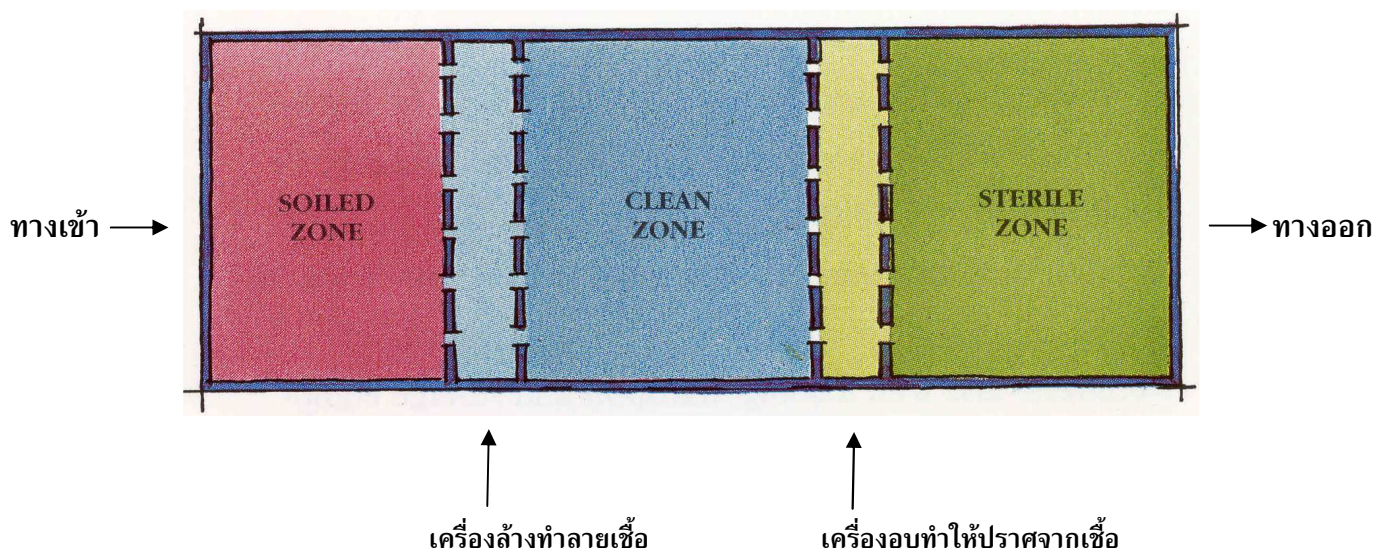
ในอดีตโรงพยาบาลจะเน้นความสำคัญในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ (Disinfection and sterilization) มากกว่าการทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ โดยมีทัศนคติว่า ถึงแม้การทำความสะอาดไม่ทั่วถึงก็ไม่ใช่ไร เพราะในที่สุดเชื้อโรคก็ถูกกำจัดด้วย Disinfection และ Sterilization อยู่ดี ซึ่งตรงกันข้ามกับความเป็นจริง เพราะตำราที่ทันสมัยและวารสารการแพทย์ มีหลักฐานการศึกษายืนยันชัดเจนว่า การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อจะไม่บรรลุผล ถ้าไม่ได้ทำความสะอาดอย่างดีทั่วถึงมาก่อน เนื่องจากการปนเปื้อนสารอินทรีย์ และสิ่งแปลกปลอมที่มาจากเลือด สารคัดหลั่งต่าง ๆ จะก่อให้เกิด biofilm ที่มองไม่เห็น หรือแม้แต่คราบที่เห็นด้วยตาเปล่า ติดแน่นที่พื้นผิวเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ หรืออยู่ในรูในซอกมุมที่เข้าถึงยาก จึงมีคู่มือแนวทางในการ reprocess เพื่อ reuse จะต้อง clean first ! และต้องเป็น meticulous thoroughly cleaning ! ไม่ประมาทหรือขาดความละเอียดความจริงจังในการควบคุมการทำงานนี้ ที่สำคัญต้องศึกษาให้ทันวิชาความรู้ที่ทันสมัยในเรื่องของ cleaning

ปัจจุบันและอนาคต โรงพยาบาลจะต้องเน้นความสำคัญในการทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์อย่างจริงจัง ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการ sterilization หากพิจารณาการพัฒนาคุณภาพบริการของโรงพยาบาล มักจะพยายามติดตามเทคโนโลยีทันสมัย Hi-tech เฉพาะเครื่องมือแพทย์ที่นำมาให้บริการตรวจรักษาที่ถูกต้องแม่นยำมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ที่เป็น Hi-tech ทั้งนั้น จึงมีราคาแพง ต้องพยายามต่อสู้ ให้ได้งบประมาณสูงเพียงพอ ที่จะซื้อมาได้ ซึ่งมักจะได้มาเพียงชุดเดียว หรือจำนวนจำกัด แต่ต้องบริการผู้ป่วยวันละหลาย ๆ ราย จึงมีเวลาในการ reprocess น้อย โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาโรคแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยจึงมีเกิดขึ้น ให้เสียหายทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการโดยปริยาย ข้อมูลด้านระบาดวิทยาของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ที่เกิดจากเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ มีความสูงถึงร้อยละ 10 แต่ข้อมูลนี้อาศัยการติดเชื้อโรคแบคทีเรียเป็นหลัก ยังไม่สามารถประเมินถึงความเสียหายที่แท้จริง ที่เกิดจากเชื้อไวรัสที่มาจากเลือด สารคัดหลั่ง และเนื้อเยื่อ ได้แก่ Hepatitis B, C, D, HIV ฯลฯ อีกทั้ง พวก Pyrogen หรือแม้แต่สารพิษตกค้าง

การนำแนวคิดเรื่อง การทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ มาควบคู่ไปกับการซื้อเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ Hi-tech ทุกชิ้นว่าจะทำอย่างไร จึงสามารถคุ้มครองผู้ป่วยไม่ให้เป็อันตราย จากการตรวจรักษาด้วยเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ดังกล่าวได้ เป็นสิ่งจำเป็นที่โรงพยาบาลจะต้องพิจารณาอย่างจริงจังและเอาใจใส่ จัดหาความพร้อมเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์การทำความสะอาดเครื่องมือ ที่ไม่สามารถใช้คนงานทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ให้มีใช้ทุก โรงพยาบาล จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนา Hospital safety ดังเช่นในประเทศอังกฤษ ที่เกิดความตื่นตัวจากการระบาดของโรควัวบ้า มีผู้ป่วย CJD เพิ่มขึ้น และยังมีผู้ป่วย variant-CJD ระบาดด้วย ซึ่งเกิดจาก prion เป็นสายโปรตีนเส้นเล็กๆ ไม่มี DNA หรือ RNA จึงมีขนาดเล็กกว่าไวรัส แต่สามารถถ่ายทอดแพร่กระจายโรคได้เหมือนเชื้อโรคเช่นกัน แต่ต่อการทำลายเชื้อและ ทนกว่าเชื้อโรคทั่วไป การทำลายมันต้องใช้วิธีพิเศษกว่าปกติ จึงมักยอมทิ้งเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ เข้าเตาเผาทำลายไม่นำมาใช้ใหม่ ในกรณีที่ทราบผู้ป่วยเป็นโรค CJD อย่างไรก็ตาม อาจมีผู้ป่วยที่มี prion อยู่ในร่างกาย โดยที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็น CJD และเข้าโรงพยาบาลรับการตรวจรักษาโรคอื่น ด้วยเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ ที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ จะมั่นใจอย่างไรว่า ไม่เกิดการถ่ายทอด prion ไปสู่ผู้ป่วยรายอื่น คำตอบที่สำคัญ คือ การทำความสะอาดด้วยเครื่องมือ Hi-tech ที่ออกแบบและผ่านการศึกษาวิจัยมาอย่างดี จะช่วยล้างเครื่องมืออุปกรณ์แพทย์ที่ใช้แล้ว แทนคนได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ความตื่นตัวจากการระบาดของโรควัวบ้า ทำให้วงการแพทย์ให้ความสำคัญกับการทำความสะอาด ด้วยเครื่องมือที่เชื่อถือได้ โรงพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศที่พัฒนา มีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อจัดทำให้เกิดความพร้อมในการทำความสะอาด ในงานหน่วยจ่ายกลาง หรือผ่าตัด ห้องล้างไต และหน่วยงานอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงสูง จำเป็นต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์ในการทำความสะอาดที่ทันสมัยดังกล่าว ให้เพียงพอที่จะรับมือกับปัญหาการเกิดเชื้อแปลกใหม่ ที่ปรากฏขึ้นทุกปี ทั้งนี้ ต้องอาศัยการสนับสนุนจากผู้บริหาร ที่มีวิสัยทัศน์ มีความมุ่งมั่น ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของพันธกิจสำคัญ ที่จะให้เกิดความปลอดภัยให้ได้

การจัดสถานที่เพื่อเป็นหน่วยจ่ายกลางของโรงพยาบาล เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจากผู้รับผิดชอบหน่วยจ่ายกลางจะต้องรับผิดชอบในการดูแลให้กระบวนการ Cleaning, Disinfection และ Sterilization ของทั้งโรงพยาบาลเป็นไปตามนโยบายของโรงพยาบาล มีการประกันคุณภาพ ได้อย่างน่าเชื่อถือ ปลอดภัย ในการนี้ จะต้องมอบหมายให้ผูมีความรู้ ประสบการณ์ เป็นหัวหน้างานจ่ายกลาง พร้อมกำลังคนที่เพียงพอ สถานที่กว้างพอที่จะจัดระเบียบ ระบบแบ่งโซน การเตรียมพื้นที่หน่วยงานจ่ายกลางตามมาตรฐานสากล แบ่งเป็น 3 โซน เครื่องมือใช้แล้วส่งผ่านเข้าโซน 1 ซึ่งไม่สะอาดผ่านการล้างทำลายเชื้อในโซน 1 ซ้ำมือ และบรรจุห่อในโซน 2 แล้วผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อเรียบร้อย จึงเก็บในบริเวณโซน 3 เป็นห้องสะอาดมิดชิดปราศจากฝุ่น และควบคุมอุณหภูมิให้เย็นคงที่ได้ (รูปที่ 4)

รูปที่ 4 พื้นที่หน่วยจ่ายกลางตามมาตรฐานสากล



นอกจากแบ่งเป็นโซนสกปรก โซนสะอาด และโซนปราศจากเชื้อ และจัดการจราจรเป็น one way traffic แล้ว ควรจะเพียบพร้อมด้วยเครื่องมือ อุปกรณ์การล้าง การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ รวมถึง การมีระบบติดตาม เมื่อมี ปัญหาการปนเปื้อนเกิดขึ้น เพื่อจะได้ทราบปัญหาและมีข้อมูลแก้ปัญหา อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วที่ต่อไป สิ่งเหล่านี้จะ เกิดขึ้นได้ เมื่อผู้บริหารและผู้รับผิดชอบ มีความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติ ที่เห็นความสำคัญต่องานนี้ เพราะเครื่องมือเหล่านี้ จะมีอายุใช้งานนานกว่า 20 ปี ถ้ามีการบำรุงรักษาอย่างดี มีระบบระเบียบ ผู้บริหารจะต้องมีการวางแผนและความพยายามให้ มีรูปธรรมเกิดขึ้นจริง ๆ เนื่องจากจะต้องมีการลงทุนที่สูงพอสมควร แต่ผลที่ได้จะคุ้มทุนเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการประกัน ความปลอดภัย และการยกมาตรฐานคุณภาพบริการอย่างมาก ที่จำเป็นต้องทำทุกโรงพยาบาล หมดสมัยของการปล่อยปละ ละเลย แนวหลังที่สำคัญ เช่น CSSD, TSSU และ Critical areas ให้อยู่กับความล้ำหลัง เป็นอันตรายต่อการบริการ ผู้ป่วย ต่อบุคลากรและต่อชื่อเสียงของโรงพยาบาลแล้ว

โดย นพ.สมศักดิ์ วัฒนศรี สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค

References:

1. Nominative References (European) prEN ISO 15883 Part 1-4: Washer-Disinfectors.
2. Proper maintainance of Instruments, Working Group Instruments Preparation, Arbeits Kres Instrumentation. Aufberetung, 1999
3. Ultrasonic Cleaning . Available from: URL: www.blackstone-ney.com/04.TP_fundamentals_1.php
www.bransoncleaning.com/ppg/index_bp.html.
4. Infection Prevention Guidelines for Healthcare facilities with Limited Resources . Available from: URL: www.reproline.jhu.edu/.
5. Gastroenterological Society of Australia and Gastroenterological Nurses' Society of Australia, 1999.
6. The australia collledge of operating room nurses, standard and policy statement, australia, 2000.
7. European Guidelines for Cleaning/Disinfection in GI endoscope.
8. Society of Gastroenterology Nurses and Associates, Inc (SGNA).
9. Cowen et al. GENSA Infection Control in Endoscopy .
10. Rutala WA . New Disinfection and Sterilization Methods . Emerging Infectious Disease 2001;7:348.
11. Standard, Recommended Practices and Guideline : AORN 2003 edition.

