



รายงาน

เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา WESR

ประจำสัปดาห์

Weekly Epidemiological Surveillance Report

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

ISSN 0859-547X http://epid.moph.go.th/weekly/w_2548/menu_wesr48.html

ปีที่ ๓๖ : ฉบับที่ ๓๐ : ๕ สิงหาคม ๒๕๔๘ Volume 36 : Number 30 : August 5, 2005

สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	54	55	66	65	62	66	63	57	62	68	65	58	65	56	59	55	60	63	64	57	66	64	66	63	62	60

สัปดาห์ที่	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	58	70	63	65																						

สัปดาห์ที่ 30 ระหว่างวันที่ 24 - 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2548

จำนวนจังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา

สัปดาห์ที่ 30 ส่งทันเวลา 65 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 85.53



พลิกหน่วยงานจ่ายกลางของโรงพยาบาลให้ทันสมัย

CSSD (Central Sterilizing Supplies Department) Updates

บทความพิเศษ

✍ โดย นายแพทย์สมศักดิ์ วัฒนศรี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกันโรค สำนักโรคระบาดวิทยา

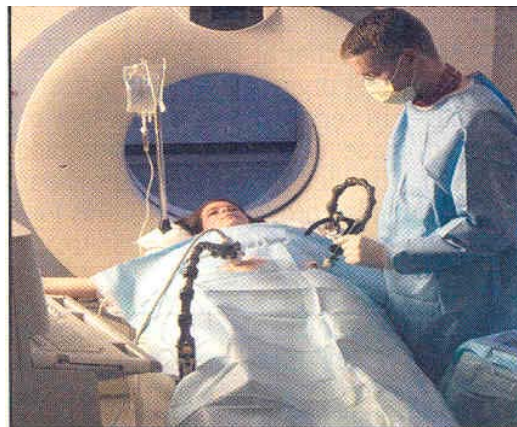
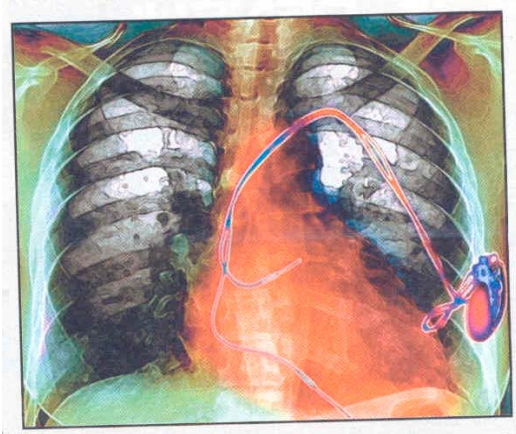
✉ does@health.moph.go.th

ความพยายามของผู้บริหารโรงพยาบาลแพทย์แผนปัจจุบัน ที่จะให้บริการแก่ผู้ป่วยอย่างดี มีคุณภาพ ทันสมัย ทำให้มีการซื้อเทคโนโลยีโดยเฉพาะเครื่องมือแพทย์ที่ทันสมัยมาใช้ในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้การบริการผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาย เช่น การผ่าตัดผู้ป่วยในออดิตที่ต้องเปิดแผลที่ผิวหนังขนาดใหญ่ เพื่อศัลยแพทย์จะได้เข้าถึงช่องภายในต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อตัดอวัยวะ หรือทำศัลยกรรมต่าง ๆ ที่จำเป็น ไม่ว่าจะเป็นการผ่าตัด Hysterectomy ผ่าตัดรักษาน้ำในถุงน้ำดี ตรวจหาเนื้อร้ายในช่องปอด ทางเดินอาหาร ฯลฯ ซึ่งในออดิตผู้ป่วยจะต้องนอนพักรักษาในโรงพยาบาลนานเป็นสัปดาห์ขึ้นไป และเสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ มากกว่าในปัจจุบัน ซึ่งสามารถผ่าตัดผู้ป่วยโดยใช้เครื่องมือแพทย์สมัยใหม่ ที่ประกอบด้วยกล้องขนาดเล็ก เพียงเปิดแผลเล็ก ๆ ก็สามารถทำการผ่าตัดมดลูก น้ำถุงน้ำดี ตัดชิ้นเนื้อภายในร่างกายส่งตรวจหามะเร็ง ฯลฯ ทำให้เกิดความสะดวกปลอดภัยมีประสิทธิภาพดีกว่า ก่อน และผู้ป่วยยังนอนในโรงพยาบาลสั้นลงมาก สามารถกลับไปทำงานได้เร็วขึ้น นอกจากการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยแล้ว ทางอายุรกรรมแพทย์หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญแผนกอื่น ๆ ก็มีเทคโนโลยีสมัยใหม่ช่วยในการตรวจวินิจฉัยปัญหา



- | | |
|--|-----|
| ◆ พลิกหน่วยงานจ่ายกลางของโรงพยาบาลให้ทันสมัย | 517 |
| ◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 30 วันที่ 24 - 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 | 523 |
| ◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 30 วันที่ 24 - 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 | 525 |

สุขภาพได้อย่างแม่นยำรวดเร็วปลอดภัย และย่นเวลาในการดูแลผู้ป่วยหลังรับบริการได้เช่นกัน โดยการใช้ Endoscope เป็นท่อสอดเข้าไปในทางเดินอาหาร หรืออาจใช้การกลืน Pillcam video capsule ลงคอไปถ่ายวิดีโอที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของทางเดินอาหาร เพื่อวินิจฉัยหาโรคมะเร็ง หรือแม้แต่ตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy) หรือให้การรักษาโรคบางอย่างก็ได้ การป้องกันการเสียชีวิตกระทันหันในผู้ป่วยโรคหัวใจด้วยการใช้ implanted heart devices (defibrillators and pacemakers) และในอนาคตอันใกล้จะเริ่มมีการใช้หุ่นยนต์ (Robot) ช่วยในการตรวจหัวใจ ตา หรือในช่องเล็ก ๆ ภายในร่างกายเพิ่มขึ้นมาอีก



เครื่องมือแพทย์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ทันสมัยเหล่านี้ นอกจากจะมีราคาแพงแล้วยังเป็นวัสดุที่แตกต่างไปจากอดีต ไม่เป็นโลหะที่ทนทานต่อความร้อน ความชื้น และความดันได้สูง ทำให้การทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อโดยใช้ความร้อนของไอน้ำภายใต้ความดันคือ Autoclave ที่นิยมใช้กันมานานตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 เป็นต้นมา ไม่สามารถทำให้ปราศจากเชื้อโรคโดยอาศัย Autoclave เหมือนเดิมได้ จนมีการเปลี่ยนแปลงใน ปี ค.ศ. 1980 อย่างแพร่หลาย ด้วยการทำให้ Sterilization โดยใช้ Low temperature Sterilization มีเครื่อง Sterilizer เกิดเป็นนวัตกรรมตามมามากมาย เช่น มีการอบทำลายเชื้อด้วย Ethylene Oxide Gas, Formaldehyde ซึ่งเป็นสารเคมีจำพวก Alkylating agents เหมาะสำหรับวัสดุที่ไม่ทนความร้อนขึ้น แต่ก็มีข้อเสียที่สารเคมีจำพวกนี้เป็นพิษ และก่อมะเร็งได้ จึงต้องใช้เวลานานสำหรับการ Aeration นานอย่างน้อย 5 ชั่วโมงขึ้นไปถึง 24 ชั่วโมง มีผลกระทบคือ Turn around time คือ การหมุนเวียนใช้เครื่องมือได้ไม่ทันการ จึงมีการพัฒนา Low temperature Sterilization รุ่นใหม่ต่อมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา ให้มีประสิทธิภาพดี มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของระบบการทำให้ปราศจากเชื้อโรคในสมัยใหม่คือ รวดเร็ว มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อโรคได้กว้างขวาง เป็น Low temperature (30 - 50 C°) ที่ใช้ได้กับวัสดุหลากหลาย ไม่มีอันตราย ใช้ได้ทุกสถานที่ คุ่มค่า สะดวกง่ายต่อการปฏิบัติงาน และที่สำคัญสามารถรับมือกับเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีล้ำหน้าต่าง ๆ ไม่ล้าสมัย โดยแนวคิดดังกล่าว จึงเกิดนวัตกรรมในการใช้ Oxidizing Agents แทนที่จะเป็น Alkylating Agents ซึ่งปัจจุบันมีการผลิตเครื่อง Sterilizer ที่เป็น Oxidizing Agents ออกสู่ตลาดหลายชนิด เช่น H₂ O₂ Vapor, H₂ O₂/plasma, Peracetic acid, chlorine dioxide และ Ozone ซึ่งสามารถลดเวลาในการทำให้ปราศจากเชื้อลงไปได้เหลือไม่ถึง 1 ชั่วโมง เป็นประโยชน์ที่เข้ากับเครื่องมือแพทย์ที่มีราคาแพง และมีจำนวนจำกัด เพราะสามารถหมุนเวียนให้บริการคนไข้ได้มากขึ้น

ปัญหาที่ตามมาคือ โรคแทรกซ้อนและผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดตามหลังการตรวจวินิจฉัยดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยเครื่องมือแพทย์ทันสมัยราคาแพงที่ไม่สามารถทนต่อความร้อนในการทำให้อปราศจากเชื้อ เป็นปัญหาสำคัญทั่วโลกของแพทย์แผนปัจจุบัน ทุกโรงพยาบาล จะมีอุบัติการณ์โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นโรคประจำโรงพยาบาลมีอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 10 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาล หรือบางครั้งเกิดการระบาดขึ้นเป็นพร้อมกันหลายราย สร้างความเสียหายต่อโรงพยาบาลและผู้เกี่ยวข้องอย่างมาก ตัวอย่างที่สำคัญและพบได้บ่อยจากการใช้เครื่องมือทันสมัยจำพวก Endoscope โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Gastrointestinal endoscopy พบว่า มีการแพร่เชื้อจาก

เครื่องมือแพทย์มากกว่า 300 ครั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา และผู้ป่วยอาจไม่มีอาการ เป็นเพียง colonization หรืออาจจะป่วยไปจนรุนแรงถึงเสียชีวิตได้ถึงร้อยละ 4 เชื้อที่พบบ่อยคือ *Salmonella Sp.* และ *P. aeruginosa* คิดเป็นร้อยละ 70 นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจด้วย Bronchoscope มีรายงานการติดเชื้อ 90 ครั้ง ส่วนใหญ่เป็นวัณโรค, Atypical mycobacteria และ *P. aeruginosa*. เมื่อนักระบาดวิทยาสอบสวนสาเหตุก็พบว่า เกิดจากปัญหาการจัดและทำลายเชื้อในเครื่องมือแพทย์ที่ใช้สอดส่องเข้าไปภายในร่างกายผู้ป่วย เนื่องจากไม่สามารถทำความสะอาดอย่างทั่วถึงภายในร่องแคบเป็นมิลลิเมตร ไม่สามารถควบคุมการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อได้ตามมาตรฐาน เช่น การควบคุมความเข้มข้นและเวลาที่ใช้ ตลอดจนการผ่านน้ำยาฆ่าเชื้อเข้าสู่ช่องแคบๆ ของเครื่องมือ การใช้น้ำประปาชะล้างน้ำยาฆ่าเชื้อออกจากผิวของเครื่องมือ ความผิดพลาดในการออกแบบเครื่องมือแพทย์และเครื่องมือล้างแบบอัตโนมัติ ขาดการตรวจสอบการทำงานของเครื่องล้างด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

นอกจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลภายหลังการตรวจรักษาด้วยเครื่องมือ Hi-technology เช่น Endoscope แล้ว ยังอาจมีโรคแทรกซ้อนจากสารเคมีตกค้างจากการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อระดับ High level ที่ทันสมัย ซึ่งเป็นผลจากความพยายามในการพัฒนาน้ำยาฆ่าเชื้อที่สามารถทำลายเชื้อโรคอย่างมีประสิทธิภาพสูง และใช้เวลาสั้นลงจากเดิมเพื่อให้มี Turn around time สั้นลง ทำให้แพทย์สามารถใช้เครื่องมือตรวจผู้ป่วยได้มากขึ้น ลดการรอคิว น้ำยาที่เป็นสารเคมีทันสมัย คือ Ortho-phthaldehyde (OPA) เป็นที่นิยมใช้ในการทำลายเชื้อในเครื่องมือตรวจทางเดินปัสสาวะ (Cystoscope) มีรายงานในสหรัฐอเมริกาพบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการแพ้อย่างรุนแรง (Anaphylaxis like reactions) ภายหลังได้รับการตรวจดังกล่าวซ้ำ ๆ ประมาณ 4 - 9 ครั้ง มีอุบัติการณ์เท่ากับ 24 คนต่อการตรวจ 1 ล้านครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่เป็นโรคแพ้รุนแรงกระเพาะปัสสาวะ ซึ่งจะถูกรวบรวมอยู่ ๆ ซ้ำ ๆ จะต้องระวังในการใช้ OPA ทำลายเชื้อใน Cystoscope ที่จะใช้กับผู้ป่วยแพ้รุนแรงกระเพาะปัสสาวะ เนื่องจากการล้างทำความสะอาดด้วยมืออาจไม่สามารถขจัดสารเคมี OPA ตกค้างในเครื่องมือแพทย์ได้หมด ควรพิจารณาใช้เครื่องมือล้างที่มีประสิทธิภาพและออกแบบโดยเฉพาะ

ความตื่นตัวต่อโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ Emerging Infectious Diseases (EID) ที่มากับผู้ป่วย เข้าไปแพร่กระจายในโรงพยาบาลมีเพิ่มขึ้นจนเป็นทวิคูณ ในระยะที่ผ่านมาเร็ว ๆ นี้ เช่น SARS โรคไขหวัดนก และ vCJD (Variant Creutzfeldt-Jakob Disease) ที่มีการแพร่กระจายในโรงพยาบาลให้เห็นอย่างชัดเจน รวมถึงเชื้อโรคอื่นที่มีรายงานว่าสามารถแพร่กระจายผ่านเครื่องมือแพทย์ในโรงพยาบาลอีกหลายชนิด เช่น Hepatitis C virus, *Clostridium difficile*, *Cryptosporidium*, *Helicobacter pylori*, *E. coli* 0157: H7, multiresistant TB, VRE, MRSA ฯลฯ



ประเทศในยุโรป มีความตื่นตัวในการปรับปรุงพัฒนางาน CSSD อย่างมาก เป็นความสำคัญระดับสูง ถึงกับเป็นวาระทางการเมือง มีการลงทุนเรื่องนี้น่ามาก เฉพาะในสหราชอาณาจักร รัฐบาลจัดสรรงบประมาณให้สูงถึง 270 ล้านปอนด์ สนับสนุนการพัฒนา CSSD เพื่อแก้ปัญหาลดการปนเปื้อนข้ามจากผู้ป่วยไปสู่ผู้อื่นที่ใช้เครื่องมือแพทย์ชุดเดียวกันกับผู้ป่วยคนก่อน รวมถึงการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งในปัจจุบันเชื้อโรคคือยาต้านจุลชีพหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง MRSA และที่สำคัญ CJD ซึ่งเกิดจาก Prion ที่ติดบนเครื่องมือแพทย์แน่นและทำลายได้ยากมาก CJD

เป็นปัญหาที่ได้กลายเป็นสัญญาณเตือนอันตรายให้กับประเทศในสหราชอาณาจักรว่า ช่วงก่อนหน้าที่จะพัฒนาปรับปรุงนั้น ยังไม่พร้อมรับมือเชื้ออันตรายอุบัติใหม่เลย เนื่องจากการระบาดของ variant Creutzfeldt-Jakob disease (vCJD) ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบ Central nervous System และ Lymphatic tissue แต่ขณะนี้ในยุโรปให้ความสำคัญของการทำความสะอาดจัดเชื้อออกจากพื้นผิวบนเครื่องมือแพทย์และทำลายเชื้อโรค ให้เป็นประเด็นสำคัญกว่าการทำให้ปราศจากเชื้อโรค จึงเปลี่ยนชื่อวิชาการด้านนี้จากคำว่า Sterilization เป็น Decontamination ซึ่งจะรวมทั้ง Cleaning, Disinfection และ Sterilization อยู่ภายใต้วิชา Decontamination Sciences ใช้เป็นทางการครั้งแรกในการประชุมใหญ่ที่ London เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2548 ได้ใช้ชื่อการประชุมว่า Decontamination Science 2005 Congress ซึ่งจัดโดย 2 สถาบันใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญด้านนี้โดยเฉพาะคือ ISSM และ IFSS โดย ISSM ถึงกับเปลี่ยนชื่อจาก Institute of Sterile Services Management เป็น Institute of Decontamination Services Management หรือ IDSMM แต่ IFSS ยังคงใช้ชื่อเดิมคือ International Federation for Sterile Supply นอกจากนี้ทั้งสองสถาบันยังจัดงาน European Forum for Hospital Sterile Supply (EFHSS) พร้อมกับการประชุมใหญ่ใน Decontamination Science 2005 Congress ด้วย ได้รวมเอาผู้เชี่ยวชาญระดับโลกจากทั่วโลกไปประชุมร่วมกัน ซึ่งเห็นพ้องต้องกันว่า องค์ความรู้เทคโนโลยี ความชำนาญในด้านนี้ได้เปลี่ยนแปลงไปรวดเร็วมาก หลังจากที่มี CJD และ Emerging Infectious Diseases เกิดขึ้น บิบบังคับให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงครั้งใหญ่ ทำให้ต้องมีการร่างมาตรฐานในด้านนี้ขึ้นมาให้ทันสมัย และประกาศใช้ทั่วทวีปยุโรป และต่อไปจะขยายออกไปทั่วโลก ซึ่งจะมีผลกระทบมาถึงเอเชียอย่างแน่นอนเนื่องจากเชื้อเทคโนโลยีของประเทศในตะวันตกมาใช้ ตัวอย่างมาตรฐานที่ร่างขึ้นมาโดยผู้เชี่ยวชาญของยุโรปเป็น European Norm (EN) เช่น EN 285 จะเป็นมาตรฐานที่กำหนดว่า กระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อโรคที่ได้มาตรฐานต้องประกอบด้วยเงื่อนไขจำเป็นอะไรบ้าง ตรวจสอบได้ด้วยวิธีและเครื่องมือใด เช่น การตรวจสอบเครื่องอบไอน้ำ Prevacuum Steam Sterilizer ต้องใช้ Bowie-Dick Test เป็นสำคัญ นอกจาก European Norm แล้ว ISO ก็ร่วมกับ European Norm กำหนดมาตรฐานด้วยกันเป็น EN ISO ตัวอย่างเช่น EN ISO 14937 จะกำหนดมาตรฐานของวิธีและเครื่องมือการตรวจสอบการทำงาน หรือกระบวนการการทำให้ปราศจากเชื้อโรคจะต้องอาศัย Process Challenge Devices ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเครื่องมือตรวจสอบ Sterilizers เพราะ Process Challenge Devices นั้น ถูกออกแบบมาเพื่อประเมินการทำงานของ Sterilizer โดยเฉพาะ และจะมี Test loads ซึ่งเป็นตัวแทนของวัสดุหรือเครื่องมือแพทย์ที่ต้องการผ่านกระบวนการการทำให้ปราศจากเชื้อ EN ISO 14937 กำหนดว่ากระบวนการการทำให้ปราศจากเชื้อจะมีมาตรฐานต้องผ่านการทดสอบ หรือพิสูจน์ด้วย Process Challenge Devices และ Test loads จึงจะเชื่อถือได้ ISO 11138 เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับ Biological Indicator Standard series และยังมี ISO 11140 ซึ่งกำหนดมาตรฐานที่ต้องใช้เครื่องชี้วัดเป็น Class 5 Integrating Indicators และ Class 6 Emulating Indicators เป็นต้น

การที่มี EN และ ISO กำหนดมาตรฐานในงานของ CSSD ก็เพราะถือว่า เครื่องมือในการทำ Decontamination เครื่องมือแพทย์ไม่ว่าจะเป็น Washer Disinfector หรือ Sterilizer ล้วนเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ต้องมีการควบคุมมาตรฐาน เพื่อประกันความปลอดภัยให้ผู้รับบริการ โดยต้องผ่านการตรวจสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถทำหน้าที่ได้ถูกต้องตามที่ถูกออกแบบมา

มาตรฐานต่าง ๆ อาจมีการปรับปรุงให้ทันสมัยตามผลการศึกษาวิจัยของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ในปัญหาการทำให้ปราศจาก Prion ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคควัวบ้า, CJD, vCJD เป็นเชื้อโรคที่ไม่เหมือนเชื้อจุลินชีพทั่วไป ซึ่งจะต้องมี DNA หรือ RNA แต่ Prion กลับเป็นเพียงสายใยโปรตีน (Protein fibril) ที่สามารถก่อให้เกิดโรคติดเชื้อได้ ที่สำคัญ Prion นี้ทนทานต่อความร้อนและสามารถติดแน่นบนพื้นผิวของเครื่องมือแพทย์ ดังนั้นในการขจัด Prion บนเครื่องมือแพทย์จะต้องเน้นเรื่องของ Cleaning technology และจะต้องมีวิธีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องล้าง เช่น พวก Washer-Disinfector ไม่ว่าจะเป็นการใช้ Ultrasonic wave, Flushers automate หรืออื่น ๆ จะมีการกำหนดมาตรฐานของเครื่องมือและการตรวจสอบ ซึ่งผู้รับผิดชอบของโรงพยาบาลจะต้องคอยศึกษาคิดตามมาตรฐานต่าง ๆ ให้รู้เท่าทัน ตัวอย่างของ

มาตรฐานที่มีการปรับปรุงเกี่ยวกับการทำ Sterilization สำหรับ Prion คือ EN 285 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมให้ใช้ Prevacuum Steam Sterilizer โดยผ่านความร้อนที่ 137 °C และใช้เวลา (holding time) 3 นาที หรือ ความร้อนที่ 129 °C และใช้เวลา 10 นาที หรือ ความร้อนที่ 124 °C และใช้เวลา 15 นาที ต่อมา ประเทศฝรั่งเศสเสนอให้มีการทบทวนเปลี่ยนแปลงเป็น 134 °C นาน 18 นาที ประเทศเยอรมันต้องการให้เพิ่มเวลานานถึง 60 นาที สำหรับเครื่องมือแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วย CJD หรือสงสัยว่าเป็น CJD อย่างไรก็ตามอาจมีปัญหาในการทำนานถึง 60 นาที เพราะบางเครื่องของ Sterilizer ไม่สามารถตอบสนองได้ ในที่สุด European Norm ได้กำหนดให้ใช้ Prevacuum Steam Sterilizer โดยผ่านความร้อนที่ 137 °C และใช้เวลา (holding time) 18 นาที เป็นมาตรฐาน

เนื่องจากการกำหนดมาตรฐานดังกล่าวกระทำโดยผู้เชี่ยวชาญและใช้องค์ความรู้จากการศึกษาวิจัยที่น่าเชื่อถือ จึงเป็นแนวทางที่เกิดประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติตาม ยกตัวอย่างเช่น ใน pr EN ISO 15883, Part 1, Chapter 6.4.2 ซึ่งให้พิจารณาใช้น้ำที่มีคุณภาพในการล้างเครื่องมือแพทย์ โดยเฉพาะ final rinse water น้ำสุดท้ายที่ใช้ชะล้างจะต้องมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเพื่อดูความกระด้าง ปริมาณเกลือ คลอไรด์ และ pH ความเป็นกรด ด่าง โดยต้องมีค่าดังนี้

Total hardness: < 3°d (<0.5 mmol CaO/L)

Total Salt : <500 mg/L

Chloride content: < 100 mg/L

pH Value: 5 - 8

การใช้น้ำปราศจากเกลือ หรือขจัดแร่ออก (Salt-free or fully demineralised water) สำหรับการล้างทำความสะอาดจะทำให้แน่ใจว่า ไม่เป็นจุลรอยด่างบนเครื่องมือให้เสียหาย เช่น chlorides cause pitting corrosion, lime deposits และ silicates cause discoloration

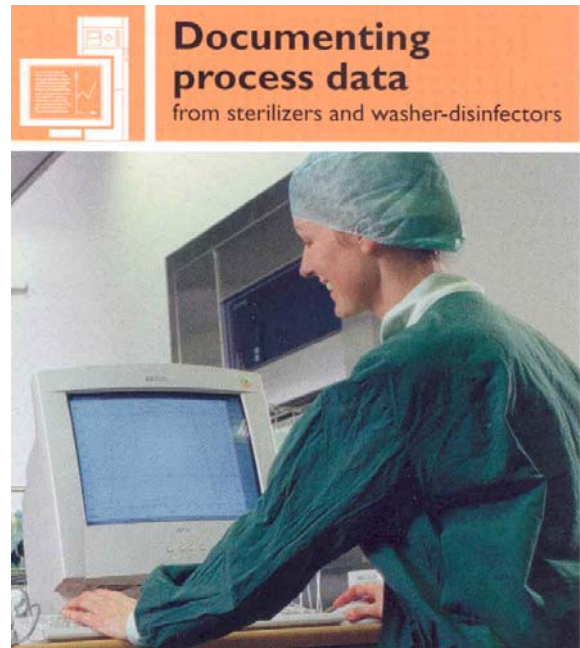
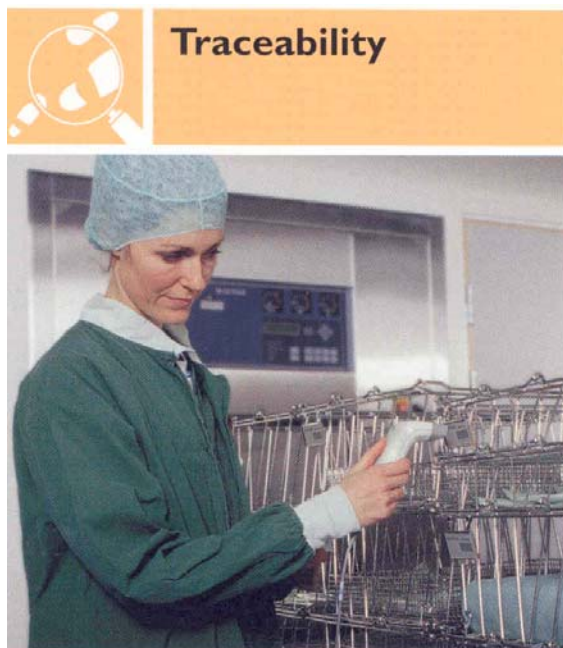
ความรู้ความสามารถความชำนาญของบุคลากรหน่วยงานจ่ายกลาง เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการรับผิดชอบเตรียมเครื่องมือแพทย์ให้พร้อมใช้ได้อย่างปลอดภัยมีประสิทธิภาพ ไม่ก่อปัญหาโรคแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องมือและยังช่วยรักษาให้เครื่องมือคงอายุการใช้งานนาน สามารถจัดการบริหารเครื่องมืออย่างคุ้มค่าให้กับโรงพยาบาล ผู้บริหารโรงพยาบาลควรสนับสนุนการใช้ระบบ Central Decontaminations แทนวิธีดั้งเดิมที่แต่ละหน่วยต่างกระจายกันทำทั่วโรงพยาบาล เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อที่มีอันตรายต่อผู้ล้าง ด้วยต้องสัมผัสกับเชื้อโรคคือยาเสพติด แต่ที่น่าเป็นห่วงมากคือ กลุ่มโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ Emerging Infectious Diseases (EID) ที่รุนแรงสามารถถ่ายทอดไปรอบครัวบุคลากรได้

การล้างเครื่องมือแพทย์ขั้นเล็ก ๆ ในหอผู้ป่วยที่นิยมปฏิบัติในทุกโรงพยาบาลนั้น กลายเป็นการเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องจากขาดความพร้อมหลายประการ เช่น บุคลากรขาดความรู้ความชำนาญ ความสามารถ หรือ แม้แต่ความตั้งใจทำงานให้ถูกต้องการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ อาจเป็นเพราะไม่มีเวลา ไม่มีที่ล้างโดยเฉพาะ หรือ ลักษณะของเครื่องมือที่เข้าถึงซอกมุมได้ยาก ล้างแล้วทำให้แห้งได้ยาก บางครั้งเครื่องมืออาจสับสนปนกัน สลับกันระหว่างคนไข้ ตัวอย่างที่เคยเกิดเป็นปัญหา เช่น MRSA ปนเปื้อน Nebulizer ในหอผู้ป่วย Serratia marcescens ปนเปื้อนใน Laryngoscope และ Multi resistant E. coli ปนเปื้อน N.G. tubes ฯลฯ

ปัจจุบันกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาเพื่อลดการปนเปื้อนเครื่องมือแพทย์ จะเน้นการใช้ CSSD แทนที่จะกระจายความรับผิดชอบไปทั่วโรงพยาบาล เนื่องจากจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคและคุ้มค่ามากกว่า ด้วยการสนับสนุนให้หน่วยจ่ายกลางมีมาตรฐานทันสมัย

เนื่องจากการศึกษาวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมผลิตเครื่องมือในด้านการล้างทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้อ ที่ทันสมัยล้นล้นขึ้นราคามากมาย เพื่อรองรับกับเครื่องมือแพทย์ใหม่ ๆ ที่ยากลำบากในการทำทำความสะอาดด้วยมือ จึงเป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วนที่โรงพยาบาลจะต้องสำรวจตรวจสอบความพร้อมของงานจ่ายกลาง ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ และความชำนาญของบุคลากร ความทันสมัยของเครื่องมือใช้ในหน่วยงานจ่ายกลาง การจัดระบบของหน่วยงานตามมาตรฐานที่เป็นระเบียบในด้าน Zoning, Space, Traffic ระบบ

น้ำที่เหมาะสมกับงาน (แยกต่างหากจากระบบน้ำประปา) ไอน้ำ, ไฟฟ้า ระบบการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องล้าง เครื่องทำลายเชื้อ และเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อตามมาตรฐานใหม่ ที่อาศัยความรู้จากการศึกษาวิจัยในยุโรป อเมริกา และออสเตรเลีย ดังกล่าวมาแล้ว ตลอดจนระบบ Data managing System ที่เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการและติดตามสอบสวนทางระบาดวิทยา เพื่อป้องกันและควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดของโรคหรือปัญหาที่ไม่พึงประสงค์



มาตรฐานที่กำหนดขึ้นมาใหม่ จากการตกลงรับรองร่วมกันของสถาบันต่าง ๆ เช่น ISO และ EN เป็นเรื่องที่จะมีผลกระทบต่อโรงพยาบาลในภูมิภาคเอเชียในเร็ว ๆ นี้ ผู้บริหารโรงพยาบาลที่มีวิสัยทัศน์ย่อมต้องรู้เท่าทันติดตามศึกษา หรือมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบเตรียมรับมือ หรืออย่างน้อยต้องสนับสนุนทั้งด้านบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน งบประมาณ, เครื่องมือที่ทันสมัย, การบริหารจัดการให้มีการพลิก CSSD ให้ทันสมัยอย่างทันทั่วถึง โดยเริ่มต้นแต่เดี๋ยวนี้ เพื่อเตรียมการพร้อม ไม่เช่นนั้นจะเกิดถูกละหลุมและเสียใจภายหลังว่า วิสัยทัศน์ที่จะให้มีความเป็นเลิศในด้านบริการนั้น ยังไม่สามารถไปถึง เพราะขาดความพร้อมด้านการสนับสนุนของแนวทาง ที่สำคัญคือ หน่วยงานจ่ายกลางของโรงพยาบาลลำสมัยไม่สามารถเข้าได้กับมาตรฐานสากลที่กำลังมาแรง และยังมีผลกระทบต่อผลประกอบการของโรงพยาบาลมากอีกด้วย

References:

1. Spatch DH et al Amm Intern Med 1993; 118: 117-128
2. Weber DJ, Rutala WA Gastroint Dis 2002; 87.
3. Zentral Sterilization suppl. 1, What's New in Standardisation ?, 2003 July volume 11: 11-36
4. Zentral Sterilization suppl.1, Guideline for validation and routine monitoring of automated cleaning and disinfection profess for heat-resistant medical devices as well as advice on Selecting Washer-Disinfectors, 2005 March Volume 13: 7-10
5. Wenzel RP, Edmond MB. The impact of hospital-acquired blood stream infections, Emerging Infectious Diseases 2001;7:174 – 177.
6. Rutala WA. New Disinfection and Sterilization methods. Emerging Infectious Diseases 2001;7:348
7. Jones BL, Gorman LJ, Simpson J, et al. An outbreak of Serratia marcescens in two neonatal intensive care units. J Hosp Infect 2000;46:314-319.
8. Srinivasan A, Wolfenden L, Song X, et al. An outbreak of Pseudomonas aeruginosa infections associated with flexible endoscopes. N Engl J Med 2003; 348: 221 – 227.
9. J. Allan, JG. Cuniffe, C. Edwards, D. Kretzer, et al. Nebulizer decontamination J Hosp Infect 2005;59:72-74