

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศและต่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ชื่อ / นามสกุล นางสาวฉันทนา ใต้ดี
อายุ ๓๔ ปี การศึกษาปริญญาตรี
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- ๑.๒ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชายสามัญ ๒๐/๘
- ๑.๓ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร การใช้และการดูแลเครื่องมือแพทย์ในหอผู้ป่วยวิกฤตสำหรับพยาบาล
รุ่นที่ ๓๑
สาขา
เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย
แหล่งที่ให้ทุน
งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล
จำนวน ๕,๓๐๐ บาท
ระหว่างวันที่ ๒๕ พ.ค. - ๕ มิ.ย. ๒๕๕๘
สถานที่ ห้องประชุม ศาสตราจารย์เกียรติคุณสิรินทร์ พิบูลนิยม มหาวิทยาลัยมหิดล
รวมระยะเวลาการรับทุน
ภายใต้โครงการ
ของหน่วยงาน
คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย
(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

- ๒.๑ วัตถุประสงค์ ๑. เพื่อพัฒนาตนเองในด้านการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤต
๒. สามารถทำความเข้าใจหลักการทำงาน การใช้งานทางคลินิก การแก้ไขปัญหาและการบำรุงรักษาเบื้องต้น
เกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์
๓. สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการดูแล และการติดตามผู้ป่วยวิกฤตอย่างต่อเนื่อง

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ) หอผู้ป่วยวิกฤตเป็นหน่วยงานในโรงพยาบาลที่มีการใช้เครื่องมือแพทย์เป็นจำนวนมาก มีทั้งเครื่องตรวจวินิจฉัยโรค เครื่องเฝ้าแสดง เครื่องช่วยชีวิตและเครื่องที่ช่วยในการรักษา เพื่อใช้ในการนำตัวรักษาผู้ป่วยภาวะวิกฤต ดังนั้นการใช้เครื่องมือแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจหลักการ ทำงาน การแก้ไขปัญหาและบำรุงรักษาเครื่องมือเบื้องต้น จะทำให้มีความปลอดภัยทั้งผู้ป่วย และผู้ใช้งาน (มีเอกสารแนบท้าย)

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

- ต่อตนเอง มีความรู้ ความเข้าใจ หลักการทำงาน การใช้งานทางคลินิก การแก้ไขปัญหา และการบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ในหอผู้ป่วยวิกฤต
- ต่อหน่วยงาน นำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงาน เพื่อช่วยในการดูแลผู้ป่วย วิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัย
- อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ ๓ ปัญหา / อุปสรรค ช่วงเวลาการอบรมติดวันหยุดราชการ (วันวิสาขบูชา) ทำให้ต้องไปอบรมในวันหยุด เสาร์ - อาทิตย์ แทน

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ควรจัดให้ข้าราชการได้มีการไปฝึกอบรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต สามารถใช้และดูแลเครื่องมือแพทย์ได้ในรุ่นต่อไป

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(วิเศษ สันทาน ใจดี)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

การอบรมในครั้งนี้สร้างความรู้ให้กับบุคลากร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและเกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร

ลงชื่อ.....หัวหน้าส่วนราชการ
(นายชวริทย์ ประดิษฐ์บาทูกา)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกลาง

การใช้และการดูแลเครื่องมือแพทย์ในหอผู้ป่วยวิกฤตสำหรับพยาบาล

ICU (Intensive care Unit): หน่วยงาน หรือสถานที่ใช้ในการดูแลรักษาพยาบาลที่ต้องการ การดูแลที่ใกล้ชิด โดยบุคลากรที่มีความชำนาญ มีเครื่องมือที่เพียงพอ และอาศัยเทคนิคพิเศษ

แนวคิดการจัดหอผู้ป่วยหนัก โดยทั่วไปจัดระบบหอผู้ป่วยหนักนั้นทำได้ ๒ อย่างคือ

๑. หอผู้ป่วยหนักทั่วไป สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคต่างๆ หรือจากภาวะต่างๆ
๒. หอผู้ป่วยหนักเฉพาะสำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรค

ขนาดและระดับของหอผู้ป่วยหนักแบ่งได้ ๓ ระดับ ตามขนาดของโรงพยาบาล คือ

๑. ระดับ ๑ (Level I) เหมาะกับโรงพยาบาลขนาดเล็ก เช่น โรงพยาบาลชุมชนที่ต้องการเครื่องใช้น้อยกว่า ไอซียู ที่มีก็ควรจะทำงานสัมพันธ์ กับหน่วยอื่น เช่น ห้องพักฟื้นหลังผ่าตัด ห้องฉุกเฉิน เป็นต้น

๒. ระดับ ๒ (Level II) เหมาะสำหรับโรงพยาบาลระดับกลาง เช่น โรงพยาบาลทั่วไปที่หน่วยไอซียู มีเครื่องใช้มากขึ้น อาจทำงานเชื่อมกับ ไอซียู ระดับ ๑ ด้วยก็ได้

๓. ระดับ ๓ (Level III) เหมาะสำหรับโรงพยาบาลใหญ่ เช่น โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ที่มีความชำนาญหลายด้าน

การจัดระบบไอซียู

๑. ลักษณะทั่วไปของหอผู้ป่วยหนัก ในแต่ละโรงพยาบาลอาจจะไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับสภาพของแต่ละโรงพยาบาลว่าสามารถ รับผู้ป่วยได้มากน้อยเพียงใด ขนาดของโรงพยาบาล และเป็นโรงพยาบาลชนิดไหน แต่โดยทั่วไปอาจจัดได้ ๒ ลักษณะ คือ

- ๑.๑ หน่วยเปิดคือ จัดเป็นห้องโล่ง ไม่มีผนังกันแต่ละเตียง แต่ระหว่างเตียงจะมีราวผ้า màn สำหรับรูดปิดกันเตียงผู้ป่วยได้ และมักจะต้องทำห้องแยกไว้ด้วย
- ๑.๒ หน่วยปิด คือ หน่วยที่มีผนังกันผู้ป่วยแต่ละราย

๒. การออกแบบจัดหน่วย

๒.๑ จำนวนเตียง : ที่จัดให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดไม่สมควรน้อยกว่า ๔ เตียงต่อหน่วย และไม่ควรจะมีมากกว่า ๑๒ เตียงต่อหน่วย ส่วนจะจัดให้มีจำนวนเตียงเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับแต่ละโรงพยาบาล บ้างก็คิดเป็น ๑ - ๒% ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด บ้างก็เป็น ๔ - ๕% ของจำนวนเตียงผู้ป่วยทั้งหมด อาจใช้สูตรการคำนวณเตียงของ Bridgeman

$$\text{จำนวนเตียงในไอซียู} = \frac{\text{No. Patients to be admitted to intensive care in one year} \times \text{ALOS}}{๓๖๕ \text{ desired occupancy rate}}$$

เมื่อ ALOS คือ average length of stay

๒.๒ การจัดผังหน่วยไอซียู : ถ้าต้องการให้ประสิทธิภาพในการดูแลรักษาดีควรจัดให้เป็นรูปวงกลม หรือครึ่งวงกลม โดยมี central nursing station อยู่ตรงกลาง เพื่อจะได้มองเห็นผู้ป่วยได้ทุกราย และไม่เสียเวลา ในการเดินไปช่วยเหลือผู้ป่วยแต่ละเตียง

๓. การออกแบบจัดห้อง กรณีเป็นหน่วยเปิดจะใช้พื้นที่ ๑๐๐ ตารางฟุต/เตียง ในผู้ป่วยทั่วไปแต่จะเพิ่มขึ้นเป็น ๑๕๐ ตารางฟุต/เตียง ใน CCU และหากมีห้องแยกจะต้องเพิ่มขึ้นเป็น ๒๒๕ - ๒๕๐ ตารางฟุต/เตียง กรณีเป็นหน่วยปิด จะใช้พื้นที่ ๑๒๐ - ๑๕๐ ตารางฟุต สำหรับไอซียูทั่วไป แต่จะเพิ่มพื้นที่ ๑๗๕ - ๒๐๐ ตารางฟุต/เตียง สำหรับ

CCU เมื่อได้จำนวนเตียงจึงนำมาหาพื้นที่รวมของห้องผู้ป่วย และต้องบวกกับพื้นที่ทั่วไป ซึ่งจะต้องกว้างเป็น ๒.๕ - ๓ เท่า ของพื้นที่ ห้องผู้ป่วยทุกเตียง

๔. การจัดเครื่องใช้ในห้อง โดยทั่วไปแบ่งได้ ๓ ระบบคือ

๔.๑ ระบบฝ้าผนัง (wall system) เครื่องใช้ต่างๆจะติดตั้งไว้ที่ฝ้าผนังและมีสายต่อออกมาถึงผู้ป่วยได้ ข้อดีคือไม่เกาะก่สามารถนำมาใช้ได้ทันทั่วทั้งที่ในภาวะฉุกเฉิน ข้อเสียคือ เปลืองอุปกรณ์มาก เพราะต้องติดตั้งตัวไม่สามารถนำไปใช้ที่อื่นได้

๔.๒ ระบบราง (rail system) เครื่องมือติดไว้บนรางและรางก็จะติดไว้กับฝ้าผนัง

๔.๓ ระบบแท่งเสา (column system) ยึดติดได้ ๓ อย่างคือ (๑) Ceiling-hung supply column supply column เป็นแท่งที่ยึดจากพื้นถึงเพดาน (๒) floor-mounted system column เป็นแท่งที่ยึดจากพื้นขึ้นมาเหนือระดับเตียง (๓) pendant-mounted เป็นชั้นลอยที่แขวนมาจากเพดานถึงเหนือเตียง

๕. การจัดห้องอื่นๆ เช่น ห้องประชุม ห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจทดลอง ห้องพักแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ ห้องทำความสะอาดเครื่องมือ ห้องเก็บเครื่องมือที่ใช้สำหรับทำความสะอาด และห้องเก็บเสื้อผ้าที่ใช้แล้ว ห้องพักญาติผู้ป่วย

๖. การจัดบุคลากร ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล ช่างอุปกรณ์การแพทย์ซึ่งทำงานรวมกันเป็นทีม เป็นต้น

ความปลอดภัยของไฟฟ้าในทางการแพทย์

๑. อันตรายจากไฟฟ้า จำแนกได้ ๒ แบบคือ

๑.๑ Thermal hazard เป็นผลเนื่องมาจากการเกิดความร้อนในสายไฟหรือในเครื่องใช้ไฟฟ้า มากเกินกว่าที่อุปกรณ์เหล่านั้นจะระบายความร้อนออกไป

๑.๒ Shock hazard เกิดขึ้นเมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเข้าไปในร่างกาย อันตรายจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ

- ความต้านทานของร่างกาย
- จำนวนหรือปริมาณของกระแสไฟฟ้า
- ความถี่ของไฟฟ้า
- ทางเดินของกระแสไฟฟ้า
- ระยะเวลาที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน
- ความแข็งแรงของบุคคล

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่ใช้ในการควบคุมดูแลและเป็นข้อบังคับใช้ สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์เช่น IEC (The International Electrotechnical Commission) เป็นมาตรฐานสากลและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ IEC ระบุข้อกำหนดต่างๆด้วยมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ แบ่งออกเป็น ๒ ส่วนคือ

๑. Classification of Equipment แบ่งตามลักษณะการแยกระบบกราวด์ออกเป็น ๓ ระดับคือ

ก. ระดับ ๐ (class ๐) เป็นเครื่องมือที่ไม่มีการต่อสายกราวด์จากระบบจ่ายไฟฟ้าหลัก มีเพียงฉนวนป้องกัน เช่น กล้อง ฝาครอบ

ข. ระดับ ๑ (class ๑) มีการต่อสายกราวด์จากตัวเครื่องที่เป็นโลหะลงดิน

ค. ระดับ ๒ (class ๒) เป็นการให้ฉนวนทางไฟฟ้าโดยเฉพาะในการนำมาทำเป็นชิ้นส่วนต่างๆของเครื่อง เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัมผัสไฟรั่ว

๒. Type of Equipment แบ่งตามชนิด ตามคุณสมบัติของเครื่องที่ต้องใช้ต่อกับตัวผู้ป่วย

ก. Type B เครื่องไม่มีการสัมผัสผู้ป่วยเลย

ข. Type BF เครื่องสัมผัสผู้ป่วยภายนอก เช่น เครื่อง ECG

ค. Type CF เครื่องที่มีสายต่อเข้าไปในตัวผู้ป่วย โดยเฉพาะที่ต่อกับหัวใจ