

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอนะ

สรุปผลการวิจัย

การบริหารงานผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลราชวิถีโดยเฉพาะยาฉีดพบว่า การฉีดเตรียมและคัดเลือกวัตถุดิบในการเตรียมยาฉีดรทกม ต้องทำการทดสอบก่อนซื้อมาใช้และเลือกใช้เฉพาะวัตถุดิบที่มีความบริสุทธิ์สูง แผนกเภสัชกรรมกึ่งน้ำยาใช้แบบ Freshly prepared ภาชนะที่บรรจุยาฉีดเป็นแก้วทั้งหมด ซึ่งขวดแก้วนี้จะนำกลับมาล้างใช้อีก แต่สำหรับลูกยางที่ใช้แล้วจะนำมาล้าง แล้วให้แผนกยาประเภทอื่นใช้เพื่อประหยัดงบประมาณ

การฉีดเตรียมสถานที่สำหรับเตรียมยาฉีดไม่ได้แบ่งชัดเจนออกเป็นบริเวณต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณที่ใช้สำหรับชั่ง ตวง และผสมวัตถุดิบให้เข้ากัน ยังเป็นที่บรรจุยาลงในภาชนะบรรจุ และเป็นที่พักภาชนะบรรจุด้วย ก่อนเข้าห้องเตรียมยาฉีด ไม่มีบริเวณที่เป็น air lock หน้าและพื้นห้องยาฉีดเรียบมันแต่เพดานขรุขระ หลอดไฟ หลอด U.V. ไม่ฝังอยู่ในเพดาน ไม่ได้ใช้เครื่องกรองอากาศ หรือ laminar flow จะใช้เครื่อง laminar flow ในการผลิตยาบางอย่างที่ไม่สามารถฆ่าเชื้อด้วย autoclave ได้เท่านั้นในห้องเตรียมยาฉีดมีลิ้นชักปิด-เปิดได้

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเภสัชกร และพนักงานไม่อยู่ติดกับห้องเตรียมยาฉีด

เครื่องมือที่ไม่พอใช้ คือ ตู้อบขวด และ autoclave

การรักษาความสะอาดของห้องเตรียมยาฉีดใช้วิธีถูด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อและเปิดแสง U.V. ฆ่าเชื้อตลอดเวลา เจ้าหน้าที่ทุกคนที่เข้าไปในห้องเตรียมยาฉีดต้องแต่งเครื่องแต่งกายของโรงพยาบาลที่ฆ่าเชื้อโรคแล้ว ล้างถุงมือ ล้างหมวก และปิด mask

ไม่มีการทำ Environmental control test

สำหรับขบวนการผลิตประกอบด้วยเครื่องชั่งยา เครื่องผสม เครื่องกรองยา เครื่องกรอกยา และเครื่องปิดปาก ampoule และเครื่องปิดฝา aluminium การปิดลูกยางบนภาชนะ

บรรจุยาไปยังมือ (ซึ่งสวมถุงมือที่ฆ่าเชื้อแล้ว)

การตรวจสอบคุณภาพปราศจากเชื้อที่ทำได้แต่ clarity test กับ leaker test แต่ไม่ได้ทำ pyrogen test, sterility test และ safety test แต่ส่งไปตรวจวิเคราะห์ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นครั้งคราว

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลราชวิถี พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 ถึง 2521 จำนวนชนิดและปริมาณยาที่ผลิตเพิ่มขึ้นทุกปี ปริมาณยาปราศจากเชื้อที่ผลิตได้ในปี พ.ศ. 2521 เป็น 2 เท่าของปริมาณยาปราศจากเชื้อที่ผลิตได้ในปี พ.ศ. 2519 ขณะเดียวกันพบว่าปริมาณคนไข้ที่มารับยาปราศจากเชื้อที่หน่วยนี้มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี

ตำรับยาปราศจากเชื้อที่ผลิตในหน่วยยาปราศจากเชื้อนี้มีมากกว่า 100 ตำรับ พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2519 ถึง 2521 ยาปราศจากเชื้อที่ผลิตมากที่สุดคือ 5% D/W ส่วนตัวที่ผลิตมากรองลงมาคือ 5% D/S และ 1.5% Dextrose in Peritoneal Dialysis ตำรับยาที่ผลิตได้มากและผลิตเพิ่มขึ้นทุกปี จาก พ.ศ. 2519 ถึง 2521 คือ 5% D/1/2S, 5% D/1/4S, 5% D/1/5S, N.S.S., 2.5% และ 7% Dextrose in Peritoneal Dialysis, 5 และ 20% D/W

มูลค่ายาปราศจากเชื้อที่ผลิตในปี พ.ศ. 2519, 2520 และ 2521 คือ 4,117,612 บาท 5,963,766 บาท และ 4,869,977 บาท ตามลำดับ ตำรับที่ผลิตได้คิดเป็นมูลค่าเงินสูงที่สุดในช่วง 3 ปีนี้คือ 5% D/W รองลงมาคือ 5% D/S และ 1.5% Dextrose in Peritoneal Dialysis

ข้อเสนอแนะ

ผลของการวิจัย จากการศึกษาปัญหาสาเหตุและการไหลเวียนของงาน (flow pattern) ปรากฏว่า การดำเนินงานในการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลราชวิถีเป็นไปด้วยดี และถูกต้องตามมาตรฐานและเทคนิคต่าง ๆ ในการผลิตยาปราศจากเชื้อ อย่างไรก็ตาม ยังมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยขอจัดทำข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ด้านการวางแผน

โรงพยาบาลราชวิถีน่าจะจัดทำแผนงานระยะสั้นและระยะยาว กล่าวคือ แผนงาน

ระยะสั้น ควรจะมีการแก้ไขปัญหาลักษณะที่ประสบบอยู่ เป็นต้นว่า ลักถานที่สำหรับเตรียมยาฉีด ควรจัดแบ่งให้เป็นสัดส่วนตามมาตรฐานทั่วไป เช่นมี clean up area, preparation area, aseptic filling area ควรจัดให้มีบริเวณ air lock และจัดหาเครื่อง laminar flow เพื่อนำมาใช้งานโดยสม่ำเสมอ นอกจากนี้เพดานห้องควรเป็นแบบเรียบ แทนที่จะเป็นลูกตุ้ม เพราะละอองในการทำความสะอาดและป้องกันฝนละออง หลอดไฟและหลอด U.V. ควรติดตั้งเป็นแบบฝังในเพดานเพื่อป้องกันฝนและละอองในการรักษาความสะอาด ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายก่อนเข้าห้องทำยาฉีด ควรจะอยู่ใกล้ห้องเตรียมยาฉีดและจัดทำให้เป็น clean up area

แผนงานระยะยาว ควรที่จะพัฒนาหน่วยน้ำเกลือให้เป็นศูนย์กลางในการบริการจัดทำน้ำเกลือและยาฉีดให้แก่โรงพยาบาลและหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาลที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นต้นว่า การที่จะลงทุนระยะยาวโดยการก่อสร้างอาคารผลิตยาปราศจากเชื้อขึ้นมาใหม่ ซึ่งจำเป็นต้องใช้งบประมาณมาก และในการออกแบบควรที่จะคำนึงถึงความสะอาดและการหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะการที่หน่วยยาปราศจากเชื้ออยู่บนชั้น 3 ของอาคารที่ตั้งที่เงินอยู่ปัจจุบัน ก่อให้เกิดปัญหาอย่างมาก ทั้งในแง่ของการขนส่งผลิตภัณฑ์ การจัดระบบหมุนเวียน ระบบแล่งเลี้ยง การระบายอากาศ ระบบสุขาภิบาล การอำนวยความสะดวกและการประสานงาน ซึ่งทำให้ลักษณะที่เป็นอยู่ปัจจุบันประสบปัญหายุ่งยาก การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอาคารลักถานที่ดังกล่าวแล้วจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อหัวหน้าแผนกเภสัชกรรม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชวิถี และผู้บริหารระดับสูงของกรมการแพทย์ และกระทรวงสาธารณสุขได้เล็งเห็นความจำเป็นและความสำคัญของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ

2. การศึกษาค้นคว้าและการปรับปรุงโครงสร้างของหน่วยงาน

หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อสมควรที่จะแยกให้มีอิสระและความคล่องตัวในการบริหารงาน เพราะพิจารณาจากหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานแล้ว ผู้บริหารหน่วยงานควรจะได้รับคำสั่ง เสิร์มให้มีระดับตำแหน่งสูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เป็นลึ่งจูงใจและเป็นกำลังใจแก่ปฏิบัติงาน หากพิจารณาแล้วพบว่าความเป็นจริงแล้ว ย่อมเป็นที่ประจักษ์ว่า งานผลิตยาปราศจาก

เชื่อเป็นลัทธิที่ไม่น่าถึงจุดใจ เมื่อเปรียบเทียบกับงานอื่นของแผนกเภสัชกรรม ไม่ว่าจะในแง่ของอำนาจหน้าที่หรือความสัมพันธ์กับผู้ป่วยและประชาชนทั่วไป

3. การบริหารงานบุคคล

ผู้บริหารโรงพยาบาลและแผนกเภสัชกรรม ต้องให้ความสนใจต่อปัญหาการบริหารงานบุคคลในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ เป็นต้นว่า การจัดองค์การที่จะจัดแบ่งหน่วยงานดังกล่าวออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ เช่น ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายข้อมูลข่าวสารหรือวิชาการ เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณและอัตราค่าจ้าง ตลอดจนการเลื่อนระดับตำแหน่งให้สูงขึ้นของแต่ละฝ่ายและจะเป็นแหล่งที่จะดึงดูดคนดีมีฝีมือเข้ามาทำงานได้เพิ่มขึ้น อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาหน่วยงานให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป สิ่งหนึ่งที่จะขาดไม่ได้คือ การจัดระบบสวัสดิการที่ดีและเหมาะสมให้แก่บุคลากรในหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเพื่อสร้างแรงจูงใจในการบริหารงานบุคคล

4. การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร

หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญทั้งในแง่การช่วยประหยัดงบประมาณแผ่นดิน และในแง่ของความปลอดภัยของมนุษย์ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าน่าจะมีการสนับสนุนให้บุคลากรในหน่วยนี้ได้มีโอกาสไปฝึกอบรมและดูงานในต่างประเทศ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว เพื่อจะได้มีเทคนิคและวิธีการที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาหน่วยงาน หากมองกันในระยะยาวแล้วกรรมการแพทยสภาที่มีศูนย์กลางในการฝึกอบรมเภสัชกรที่สำเร็จใหม่ และบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาปราศจากเชื้อโดยกำหนดให้หน่วยยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลราชวิถีเป็นศูนย์กลางในการฝึกอบรมและดูงานให้แก่บุคลากรของโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศ การลงทุนดังกล่าวจะช่วยให้ประหยัดงบประมาณแผ่นดินให้แก่โรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศในระยะยาว ผู้วิจัยได้ทราบว่า โรงพยาบาลราชวิถีให้บริการฝึกอบรมงานผลิตยาปราศจากเชื้อ ให้แก่เภสัชกรและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานการผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลต่าง ๆ อยู่แล้ว แต่ที่น่าจะจัดให้เป็นระบบเพื่อให้งานฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

5. การประยุกต์เทคโนโลยีที่เหมาะสม

จากปัญหาและอุปสรรคข้อขัดข้องต่าง ๆ ตามที่ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์มาแล้ว พบว่า น่าจะมีการประยุกต์เทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นต้นว่า การเพิ่มกำลังการผลิต โดยการขยายอาคาร ล้วนที่แล้วจัดหาเครื่องนี้ (Sterilizer) ขนาดใหญ่ เพื่อให้เหมาะสมกับปริมาณงานการใช้เครื่องซึ่งขนาดใหญ่ที่มีความเที่ยงตรง (high precision) ยิ่งขึ้นแทนที่จะต้องให้เภสัชกรคอยควบคุมการซึ่งตัวก็อาจจะมอบหมายงานให้บุคลากรระดับต่ำกว่า เภสัชกรสามารถทำได้โดยให้เภสัชกรเพียงตรวจล้อนซ้ำอีกครึ่งหนึ่ง จะช่วยลดปัญหาความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้

6. การควบคุมคุณภาพ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า ในการควบคุมคุณภาพยาปราศจากเชื้อ นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดทำกฎตามหลักวิชาการ เป็นต้นว่า การตรวจล้อนคุณภาพของยาปราศจากเชื้อจะต้องจัดทำขึ้นทุกครั้งที่การผลิตแต่ละครั้ง (batch) เพราะหากมีข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดเกิดขึ้นก็สามารถที่จะป้องกันแก้ไขไว้ได้ทันเวลาที่ เพราะการที่ส่งให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตรวจล้อนคุณภาพ จากการลุ่มตัวอย่างเป็นครั้งคราว นับว่าเป็นความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยมากพอสมควร นอกจากนี้โรงพยาบาลน่าจะมอบหมายให้ฝ่ายวิชาการเก็บรวบรวมข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับผลของยาปราศจากเชื้อที่มีต่อคนไข้ เป็นต้นว่า อาการสั่น (chill) เพื่อค้นหาปัญหาและสาเหตุที่เกิดจากการควบคุมคุณภาพ

กล่าวโดยสรุป การบริหารงานผลิตยาปราศจากเชื้อของโรงพยาบาลราชวิถี ได้ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราค่าสังและงบประมาณที่ได้รับจากทางราชการแล้ว จะเห็นได้ว่า ผลงานของหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อได้มีผลเกินค่าของคนและเงินทุนที่ลงไปดังได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัย ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ในเรื่องวิชาการด้วยความปรารถนาที่จะได้เห็นการผลิตยาปราศจากเชื้อที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นย่อมขึ้นอยู่กับนโยบายการบริหารงานของระดับสูงว่าจะตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของงานผลิตยาปราศจากเชื้อเพียงไร