

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ งานเตรียมผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย (Aseptic Dispensary) ประกอบไปด้วย 3 งานหลักคือ งานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (Intravenous admixture service) งานบริการจัดเตรียมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (Parenteral Nutrition Service: PNS) และงานบริการเภสัชกรรมด้านยาที่มีพิษต่อเซลล์ (Cytotoxic Pharmacy Service) (1) โดยในสามงานหลักนี้ งานที่สามารถพบได้บ่อยในโรงพยาบาลทั่วไป ได้แก่ งานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (Intravenous admixture service) ซึ่งหมายถึง การเตรียมยาปราศจากเชื้อที่มีผลิตภัณฑ์ยาตั้งแต่หนึ่งชนิดหรือมากกว่าผสมอยู่โดยใช้ยาน้ำปริมาตรมากปราศจากเชื้อ (Large Volume Parenteral: LVP) เป็นตัวพา (Carrier) ในการนำยาเข้าสู่ร่างกายทางหลอดเลือดดำ ซึ่งประโยชน์ของการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำช่วยให้ประหยัดเวลาในการให้ยาและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วกว่าที่พยาบาลผู้ปฏิบัติหน้าที่ เนื่องจากได้มีการผสมยาที่ต้องฉีดหลายชนิดไว้ในขวดเดียวกัน ลดจำนวนครั้งของการฉีดยาทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องเจ็บตัวหลายครั้ง ช่วยให้สามารถรักษาอาการหรือโรคหลายชนิดได้ในคราวเดียวกัน และช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยได้มากขึ้น

ในต่างประเทศนั้น งานการเตรียมยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ จะเตรียมยาใน Laminar Air Flow (LAF) โดยใช้วิธี Aseptic technique และมีการใช้ In-line Filter เป็นอุปกรณ์ในการป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ Myers J.A. พบว่า ถึงแม้ว่าจะมีวิธีการเตรียมแบบ Aseptic technique ภายใต้ LAF ก็ยังคงพบว่ามี การปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียถึง 6 filters จาก 43 filters ที่ใช้ในการทดลอง (2) ในขณะที่ประเทศไทยงานด้านนี้ส่วนมากมีการเตรียมบนหอผู้ป่วย ซึ่งสถานที่ที่เตรียมยาเป็นบริเวณที่ไม่สามารถควบคุมระบบอากาศให้เหมาะสมกับการผสมยาปราศจากเชื้อ และยังถูกรบกวนจากกิจกรรมอื่น หรือการสัญจรของบุคคลต่างๆ นอกจากนี้การขาดอุปกรณ์ที่ใช้ในด้านเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) เช่น LAF และไม่มีการใช้ In-line Filter เพื่อช่วยลดโอกาสในการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ดังเช่นในต่างประเทศ ดังนั้น จึงมีโอกาสดังกล่าวซึ่งอยู่ในภาวะที่ร่างกายอ่อนแอหรือภูมิคุ้มกันบกพร่องจะมีโอกาสติดเชื้อในโรงพยาบาลได้มากขึ้น จากรายงานของ National Nosocomial Surveillance System (NNIS) ในปี ค.ศ.1992-1997 พบว่าเชื้อที่เป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อในกระแสเลือด (Bloodstream infection) ในโรงพยาบาล ได้แก่ Coagulase-negative staphylococci (37.8%), Enterococcus (11.2%) และ *Staphylococcus aureus* (9.3%) (3) โดยเฉพาะ *S. aureus* เป็นเชื้อที่อันตรายก่อให้เกิดการติดเชื้อทางกระแสเลือด (Septicemia) และสามารถสร้าง Enterotoxin ที่ทำให้เกิดอาการไข้สูง ห้องเดิน ความดันโลหิตต่ำ มีผื่นตามผิวหนังและช็อคได้ (Toxic Shock Syndrome) (4)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรมีการประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบโอกาสในการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในการเตรียมยาระหว่างการเตรียมยาบนหอผู้ป่วยที่ไม่มี LAF กับการเตรียมยาใน LAF ว่ามีโอกาสแตกต่างกันหรือไม่โดยใช้วิธีการทดสอบความปราศจากเชื้อ (Sterility test) และจะทำการทดสอบหาเชื้อ

*S. aureus* หากพบว่ามีหลักฐานที่แสดงถึงการเจริญเติบโตของเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อ เพื่อนำผลที่ได้ไปประเมินความเหมาะสมของวิธีการเตรียมนยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำบนหอผู้ป่วย และยาที่เลือกนำมาใช้ในการทดสอบจะเลือกจากยาที่มีการเตรียมเป็นยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลบ่อยครั้ง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อทดสอบหาอุบัติการณ์การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำที่เตรียมบนหอผู้ป่วยโดยไม่มี LAF เปรียบเทียบกับการเตรียมนยาใน LAF

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงความแตกต่างของอุบัติการณ์ในการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำที่เตรียมบนหอผู้ป่วยโดยไม่มี LAF กับการเตรียมนยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำใน LAF
2. สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาความจำเป็นในการจัดตั้งหน่วยงานเฉพาะในการเตรียมนยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำเพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยกลางในการจัดเตรียมและแจกจ่ายยาเตรียมปราศจากเชื้อให้แก่ผู้ป่วยเฉพาะราย