

งานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

นางสาวจิราพร กันทา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรม ภาควิชาเภสัชกรรม

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-347-108-1.

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INTRAVENOUS ADMIXTURE SERVICE IN CHIANG RAI REGIONAL HOSPITAL

Miss Jiraporn Kanta

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Pharmacy

Department of Pharmacy

Faculty of Pharmaceutical Sciences

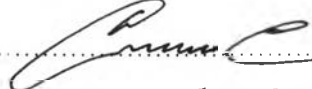
Chulalongkorn University

Academic Year 2000

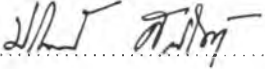
ISBN 974-347-108-1

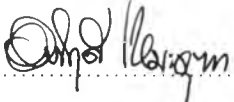
หัวข้อวิทยานิพนธ์ งานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลเชียงราย
ประชาชนเคราะห์
โดย นางสาว จิราพร กันทา
สาขาวิชา เกษัตริกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภินันท์ เหมะจุทา
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เกษัตริกรรมหญิง นิภาพร บุญศรารักษ์พงศ์

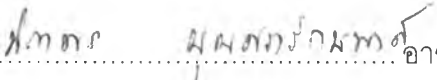
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

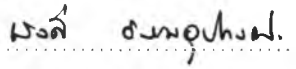
..... คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนิพนธ์ ภูมมางกูร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ประภาพักตร์ ศิลปโชติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภินันท์ เหมะจุทา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(เภสัชกรรมหญิง นิภาพร บุญศรารักษ์พงศ์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เหวตี้ ธรรมอุปกรณ์)

จิราพร กันทา : งานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ (Intravenous Admixture Service in Chiang Rai Regional Hospital) อ. ที่ปรึกษา : อภิญญา เหมะจุฑา, อ. ที่ปรึกษาร่วม : นิภาพร บุญศรารักษ์พงศ์ , 125 หน้า . ISBN 974-347-108-1.

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยวิธีการสังเกตโดยตรง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ค่าใช้จ่ายทางตรง และความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยา ที่เกิดจากงานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 1 โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เปรียบเทียบการให้บริการโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วย (ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2542 ถึง วันที่ 7 ธันวาคม 2542) และเภสัชกรในกลุ่มงานเภสัชกรรม (ระหว่างวันที่ 23 มิถุนายน 2543 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2543) ผลจากการศึกษามีดังต่อไปนี้ เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำต่อหนึ่งหน่วยการใช้ คือ 3.53 ± 1.67 นาที และ 4.63 ± 0.90 นาที ค่าใช้จ่ายทางตรงต่อหนึ่งหน่วยการใช้ ได้แก่ ค่าแรงงาน 3.42 ± 1.62 บาท และ 5.32 ± 1.04 บาท ค่าวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง 25.34 ± 52.90 บาท และ 21.37 ± 32.19 บาท อัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาพบร้อยละ 49.7 และ 1.0 สำหรับบริการที่ให้โดยพยาบาล (จาก 83 การสังเกต และ 1,383 หน่วยการใช้) และโดยเภสัชกร (จาก 58 การสังเกต และ 1,671 หน่วยการใช้) ตามลำดับ

เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำต่อหนึ่งหน่วยการใช้มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากการให้บริการโดยเภสัชกร ส่วนค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกิดจากงานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำต่อหนึ่งหน่วยการใช้ของทั้งสองกลุ่มไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้เพราะมีความแตกต่างของชนิดยาฉีด ขนาดของยาในแต่ละหน่วยการใช้ และ วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ อย่างไรก็ตามความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญพบจากการให้บริการโดยพยาบาลมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากผลของการศึกษานี้ควรมีการศึกษาถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยต่อไป

ภาควิชาเภสัชกรรม.....
สาขาวิชาเภสัชกรรม.....
ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่ออนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4176556433 : MAJOR PHARMACY

KEY WORD: INTRAVENOUS ADMIXTURE SERVICE / PREPARATION TIME / DIRECT COST / PREPARATION ERRORS / PHARMACISTS AND NURSES

JIRAPORN KANTA : INTRAVENOUS ADMIXTURE SERVICE IN CHIANG RAI REGIONAL HOSPITAL. THESIS ADVISOR : APHIRUDEE HEMACHUDHA, THESIS COADVISOR : NIPAPORN BOONSARARUXAPONG, 125 pp. ISBN 974-347-108-1.

The objective of this direct observational descriptive study was to evaluate preparation time, direct cost and preparation errors of intravenous admixture service in the pediatric inpatient department at Chiang Rai Regional Hospital. Comparing the results of service provided by nurses (between Nov.1,99 and Dec. 7,99) and by pharmacists (between June 23, 00 and July 31, 00). The results were as follows : means of preparation time/dose 3.53 ± 1.67 minutes versus 4.63 ± 0.90 minutes, direct cost; labor cost/dose 3.42 ± 1.62 bahts versus 5.32 ± 1.04 bahts ; material cost/dose 25.34 ± 52.90 bahts versus 21.37 ± 32.19 bahts. Drug preparation error rate was 49.7% versus 1.0% for service provided by nurses (based on 83 observations and 1,383 doses) and by pharmacists (based on 58 observations and 1,671 doses) respectively.

Mean of preparation time was significantly longer for service provided by pharmacists ($p < 0.05$). The direct cost could not be compared since there were too many variables such as injected drugs, doses and used materials, However, drug preparation error rate which is the most important determinant was significantly higher in the service provided by nurses ($p < 0.05$). With respect to the result of this study, the patient outcomes should be further studied.

Department.....Pharmacy.....
Field of study.....Pharmacy.....
Academic year.....2000.....

Student' signature..... *Jiraporn Kanta*

Advisor's signature *Aphirudee Hemachudha*

Co-advisor's signature *Nipaporn Boonsararuxapong*



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงเรณู ศรีสมิต ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ที่อนุญาตให้เข้าทำการวิจัยในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และขอขอบพระคุณคณะแพทย์กลุ่มงานกุมารเวชกรรม หัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 1 พยาบาล และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 1 ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

ขอขอบพระคุณ เกสัชกรหญิงนิภาพร บุญศรารักษ์พงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้การสนับสนุน ให้คำแนะนำและแก้ไขการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้ผ่านไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ เกสัชกรคมกฤช ศรีไสว ผู้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับงานบริการผลมายาจัดที่ให้ทางหลอดเลือดดำของกลุ่มงานเภสัชกรรม และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณ เกสัชกรหญิงสุธาทิพย์ กองเพชรวัฒนา เกสัชกรหญิงพรประภา ชื่อสมศักดิ์ เกสัชกรและเจ้าหน้าที่ทุกท่านในกลุ่มงานเภสัชกรรมที่ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิฤดี เหมะจุธา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสนับสนุน ให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์มาด้วยดีตลอด และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ประภาพัทตร์ ศิลปโชติ และ รองศาสตราจารย์เรวดี ธรรมอุปกรณ์ ที่ช่วยตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้ให้ทุนอุดหนุนส่วนหนึ่งในการทำวิจัยในครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่ น้อง เพื่อนๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด จนทำให้การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
รายการอักษรย่อ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
2 งานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ.....	7
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	22
4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	34
5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	81
รายการอ้างอิง.....	90
ภาคผนวก	
ก.....	96
ข.....	97
ค.....	108
ง.....	115
จ.....	118
ฉ.....	123
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	125

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ.....	35
ตารางที่ 2 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยพยาบาล จำแนกตามผลัดการทำงาน.....	36
ตารางที่ 3 ขั้นตอนการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยพยาบาล แต่ละผลัดของการทำงาน.....	37
ตารางที่ 4 จำนวนครั้งที่สามารถบันทึกเวลาที่ใช้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการผสม ยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยพยาบาล จำแนกตามผลัดการทำงาน.....	38
ตารางที่ 5 เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ โดยพยาบาล จำแนกตามผลัดการทำงาน.....	39
ตารางที่ 6 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยเภสัชกร จำแนกตามผลัดในการทำงาน.....	41
ตารางที่ 7 ขั้นตอนการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยเภสัชกร ในแต่ละผลัด ของการทำงาน.....	42
ตารางที่ 8 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆของงานบริการผสมยาฉีดที่ให้ทาง หลอดเลือดดำโดยเภสัชกร.....	43
ตารางที่ 9 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆของงานบริการผสมยาฉีดที่ให้ ทางหลอดเลือดดำโดยพยาบาลและเภสัชกร.....	45
ตารางที่ 10 ปริมาณหน่วยการใช้ของยาฉีดแบบพร้อมใช้และแบบที่ต้องละลายผงยาหรือเจือจาง ก่อนนำไปใช้ ต่อจำนวนยาฉีดทั้งหมดที่เตรียมโดยพยาบาลและเภสัชกร.....	46
ตารางที่ 11 ตัวอย่างความเข้มข้นของยาฉีดแต่ละรายการที่เตรียมโดยพยาบาลและเภสัชกร...	47
ตารางที่ 12 รายการวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ในการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ที่เตรียมโดยพยาบาลและเภสัชกร.....	49
ตารางที่ 13 มูลค่าวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ทั้งหมดจากการสังเกตการผสมยาฉีด ที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยพยาบาลแยกตามรายการยา.....	50
ตารางที่ 14 มูลค่าวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ทั้งหมดจากการสังเกตการผสมยาฉีด ที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยเภสัชกร แยกตามรายการยา.....	51

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 15	ราคาวัสดุ อุปกรณ์สิ้นเปลือง(ไม่รวมราคายาและตัวทำละลายหรือสารละลายเจือจาง) ที่ใช้ในการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ โดยพยาบาลและเภสัชกร ตามรายการยาชนิดเดียวกัน.....	53
ตารางที่ 16	ยาฉีดที่สูญเสียในขั้นตอนการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ โดยพยาบาล.....	55
ตารางที่ 17	ยาฉีดที่สูญเสียในขั้นตอนการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ โดยเภสัชกร.....	56
ตารางที่ 18	ยาฉีดที่สูญเสียเนื่องจากผสมแล้วไม่ได้ใช้โดยพยาบาล.....	58
ตารางที่ 19	ยาฉีดที่สูญเสียเนื่องจากผสมแล้วไม่ได้ใช้โดยเภสัชกร.....	59
ตารางที่ 20	มูลค่ายาฉีดที่สูญเสียต่อการเตรียมยาหนึ่งหน่วยการใช้โดยพยาบาลและเภสัชกร.....	60
ตารางที่ 21	ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาที่เกิดจากพยาบาลเป็นผู้ผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ แยกตามผลัดในการทำงาน.....	62
ตารางที่ 22	ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาที่เกิดจากพยาบาลเป็นผู้ผสมยาฉีด แยกตามพยาบาลแต่ละคน.....	66
ตารางที่ 23	ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาชนิดเทคนิคในการเตรียมยาไม่ถูกต้องที่เกิดจากพยาบาลเป็นผู้ผสมยาฉีดแยกตามพยาบาลแต่ละคน.....	68
ตารางที่ 24	จำนวนครั้งและเวลาที่พยาบาลถูกรบกวนในขั้นตอนต่างๆ ของการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ.....	69
ตารางที่ 25	ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยาที่เกิดจากเภสัชกรเป็นผู้ผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ แยกตามผลัดการทำงาน.....	71
ตารางที่ 26	จำนวนครั้งและเวลาที่เภสัชกรถูกรบกวนในขั้นตอนต่างๆ ของการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ.....	73
ตารางที่ 27	ความเข้มข้น และ ค่า osmolality ของยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเตรียมโดยพยาบาลและเภสัชกร.....	75
ตารางที่ 28	รายการและจำนวนหน่วยการใช้ของผลิตภัณฑ์ยาฉีดที่มีค่า osmolality สูงกว่า 600 mOsm/kg. เตรียมโดยพยาบาลและเภสัชกร.....	76

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในงานบริการผลมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำของ กลุ่มงานพยาบาลและกลุ่มงานเภสัชกรรม.....	26

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1 สถานที่ อุปกรณ์ บุคลากรในการผสมยาฉีดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ โดยกลุ่มงานเภสัชกรรม.....	123
รูปภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์ยาฉีดที่เตรียมโดยกลุ่มงานเภสัชกรรม.....	123
รูปภาพที่ 3 ผลิตภัณฑ์ยาฉีดที่เตรียมเสร็จสมบูรณ์แล้วโดยกลุ่มงานเภสัชกรรม บรรจุในกล่องพร้อมที่จะขนส่งไปยังหอผู้ป่วย.....	124

รายการอักษรย่อ

LAFH	=	Laminar Air Flow Hood
mOsm/Kg	=	milliosmoles/kilogram
mOsmol/L	=	milliosmoles/litre
PGS	=	Penicillin G sodium
SWFI	=	Sterile water for injection
D5W	=	Dextrose 5% in water
NSS	=	Normal saline solution
MU	=	Million units
มก./มล.	=	มิลลิกรัม/มิลลิลิตร