

การประเมินการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยผู้ใหญ่
ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นางสาว กุลธิดา ไชยจินดา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรม ภาควิชาเภสัชกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-639-557-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**EVALUATION OF TOTAL PARENTERAL NUTRITION ADMINISTERED VIA
A CENTRAL VENOUS CATHETER IN ADULT PATIENTS AT CHULALONGKORN HOSPITAL**

MISS KULTIDA CHAIJINDA

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Pharmacy

Department of Pharmacy

Graduate School

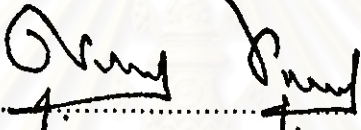
Chulalongkorn University

Academic Year 1998

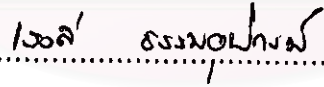
ISBN 974-639-557-2

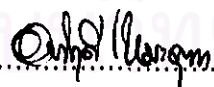
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
 โดย นางสาวกุลชิตา ไชยจินดา
 ภาควิชา เภสัชกรรม
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิชาติ เหมะจุธา
 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์มนต์ชัย ชาติลาประวรรณ์

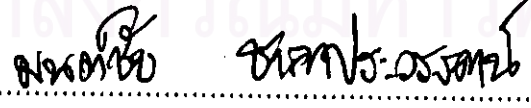
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของ
 การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

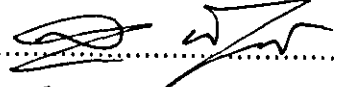

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


 ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ เรวัตี ธรรมอุปกรณ์)


 อาจารย์ที่ปรึกษา
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิชาติ เหมะจุธา)


 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์มนต์ชัย ชาติลาประวรรณ์)


 กรรมการ
 (อาจารย์สุรชาติพิทย์ พิชญ์ใหญ่ลย์)

กุลธิดา ไชยจินดา : การประเมินการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยผู้ใหญ่ ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (EVALUATION OF TOTAL PARENTERAL NUTRITION ADMINISTERED VIA A CENTRAL VENOUS CATHETER IN ADULT PATIENTS AT CHULALONGKORN HOSPITAL) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. อภิญญา เหมะจุทา, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. นพ. มนต์ชัย ชาลาประวรัตน์, 142 หน้า, ISBN 974-639-557-2.

การให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ เลือกใช้ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ที่จำเป็นเท่านั้น การให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง และอาจเกิดผลแทรกซ้อนได้ วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อประเมินการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยผู้ใหญ่เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ในแง่การส่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

ศึกษาในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2540 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน สัมภาษณ์ และติดตามลักษณะทางคลินิกของ ผู้ป่วยจำนวน 108 ราย เป็นชายร้อยละ 63.9 (69 ราย) และหญิงร้อยละ 36.1 (39 ราย) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย 57.6 ปี ผู้ป่วยร้อยละ 67.6 (73 ราย) เป็นโรคเมะเร็ง เหตุผลส่วนใหญ่ของการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ คือ เกิดภาวะขาดน้ำของผู้ป่วย ร้อยละ 33.3 (36 ราย) และได้รับการปลูกถ่ายไขกระดูกร้อยละ 13.0 (14 ราย) ผู้ป่วยได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 17.2 วัน ร้อยละ 66.7 ของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ (72 ราย) เป็นผู้ป่วยแผนกศัลยกรรม

มีการบันทึกข้อมูลที่อาจใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยร้อยละ 67.6 (73 ราย) โดยการตรวจร่างกายร้อยละ 56.5 (61 ราย) โดยการชั่งน้ำหนักของผู้ป่วยร้อยละ 79.6 (86 ราย) และโดยวัดระดับอัลบูมินในเลือดร้อยละ 85.2 (92 ราย) ผู้ป่วยร้อยละ 66.7 (72 ราย) มีสถานะทางคลินิกที่มักได้รับประโยชน์จากการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วย 83 ราย (ร้อยละ 76.8) ประมาณปริมาณพลังงานที่ผู้ป่วยควรได้รับจากน้ำหนักของผู้ป่วย ร้อยละ 39.8 (43 ราย) ได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ร้อยละ 30.5 (33 ราย) ได้รับพลังงานจากไขมันตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น และร้อยละ 33.3 (36 ราย) ได้รับโปรตีนในปริมาณที่เหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ไม่เจาะจงเพื่อติดตามการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 36.1 (39 ราย) มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ผู้ป่วย ร้อยละ 28.7 (31 ราย) มีระดับอัลบูมินเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยร้อยละ 70.4 (76 ราย) สามารถกลับมาให้อาหารทางระบบเดินอาหารได้

การใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำยังไม่เหมาะสม เมื่อพิจารณาในเรื่องของข้อบ่งชี้ ข้อห้ามใช้สัมพัทธ์ และการกำหนดความต้องการสารอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับ รวมทั้งการประเมินสถานะทางโภชนาการที่อาจยังไม่เพียงพอ การติดตามผู้ป่วยด้วยผลทางห้องปฏิบัติการต้องการติดตามสถานะของโรคมากกว่าเจาะจงติดตามผลของการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ

ภาควิชา
สาขาวิชา
ปีการศึกษา

ลายมือชื่อนิติกร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

3970125033 : MAJOR PHARMACY

KEY WORD: TOTAL PARENTERAL NUTRITION/ EVALUATION/ UTILIZATION/ REVIEW/ CRITERIA/ GUIDELINE/ CENTRAL VENOUS CATHETER

KULTIDA CHAIJINDA : EVALUATION OF TOTAL PARENTERAL NUTRITION ADMINISTERED VIA A CENTRAL VENOUS CATHETER IN ADULT PATIENTS AT CHULALONGKORN HOSPITAL : ASSIST PROF APHIRUDEE HEMACHUDHA. THESIS COADVISOR : ASSIST PROF. MONTCHAI CHALAPRAWAT , MD. 142 pp. ISBN 974-639-557-2.

Total parenteral nutrition is indicated in certain circumstances. The used of total parenteral nutrition is expensive and may carry complications. The purpose of this study was to evaluate how appropriately was the use of total parenteral nutrition in adults according to the standard. Safety and effectiveness were also included.

The study was performed prospectively in all patients who received total parenteral nutrition at Chulalongkorn hospital during December 1997 to May 1998. Informations were collected from patient's medical record, by interviewing and monitoring of clinical signs. 108 patients were included, 63.9 % (69 cases) were men and 36.1 % (39 case) were women. The mean age of the patients was 57.6 years. 67.7 % (73 cases) had cancer. The major indications for total parenteral nutrition were gut obstruction (33.3 % (36 cases)) and peripheral blood stem cell transplant (13.0% (14 cases)). The mean length of total parenteral nutrition therapy was 17.2 days. 66.7 % (72 cases) were admitted to surgical wards.

Information, that might be use for nutritional assessment, was gathered by mean of interview 67.6 % (73 cases), 56.5 % (61 cases) by physical examination, 79.6 % (86 cases) assessment of weight loss and 85.2 % (92 cases) by level of serum albumin. 66.7 % (72 cases) were categorized as parenteral nutrition helpful. 83 cases (76.8 %) used weight to estimate energy requirement, 39.8 % of these patients (43 cases) received appropriate carbohydrate content whereas, 30.5 % (33 cases) had for fat calories and 33.3 % (36 cases) for protein. Laboratory monitoring in most patients was not specific for total parenteral nutrition therapy. Positive outcome parameters for total parenteral nutrition patients included : weight gain 36.1% (39 cases), increase of serum albumin 28.7% (31 cases), and 70.4% (76 cases) were able to return to enteral nutrition.

The use of total parenteral nutrition therapy in this study, in general, was not appropriate as judged by indication, relative contraindication and nutrition requirement. In addition, nutritional assessment was not adequate. Monitoring by laboratory parameter in these patients was aimed for progress of the disease rather than for the adequacy of total parenteral nutrition itself.

ภาควิชา.....เภสัชกรรม.....

สาขาวิชา.....เภสัชกรรม.....

2540

ปีการศึกษา.....

ลายมือชื่อนิสิต..... กุลจิต ไร่จิณต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... อ. อภิรุดี เหมชอุธา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... อ. มนต์ชัย ชลประไพ



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์มนต์ชัย ขालาประวรรตน์ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านโภชนาการ ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบพระคุณกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เภสัชกรหญิง ฉันทนา บุญรอด ที่ได้ให้คำปรึกษา และให้กำลังใจตลอดเวลาที่ทำการวิจัย และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่พยาบาลทุกๆ ท่าน ที่ได้ให้ความสะดวกในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญญา เหมะจุฑา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือทุกขั้นตอน จนทำให้วิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกๆ ท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย มา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และเพื่อนๆ ที่ได้ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจให้ผู้ทำวิจัยจนสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฒ
รายการอักษรย่อ.....	ด
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	6
1.3 ข้อยกเว้นของการวิจัย.....	6
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้.....	6
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การประเมินภาวะทางโภชนาการ.....	7
2.1.1 การประเมินภาวะโภชนาการทางตรง.....	8
2.1.2 การประเมินภาวะโภชนาการทางอ้อม.....	12
2.2 การเลือกวิถี (route) ของการให้โภชนาบำบัด.....	13
2.3 การให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	15
2.3.1 ประวัติของการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง.....	15
2.3.2 องค์ประกอบของสารอาหารทั้งหมดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ.....	21
2.3.3 การผสมสารละลายสารอาหารทั้งหมดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ.....	27
2.3.4 วิถี (route) การให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง.....	28
2.3.5 ภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	29
2.4 การประเมินการให้ยา.....	36
2.4.1 ความหมายของ DUE.....	36
2.4.2 เกณฑ์การเลือกยา.....	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.3 การกำหนดเกณฑ์.....	38
2.4.4 รูปแบบการประเมินการใช้จ่าย.....	38
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	45
3.1 นิยามศัพท์เฉพาะในงานวิจัย.....	45
3.2 สถานที่ทำการวิจัย.....	45
3.3 ระยะเวลาที่ทำการวิจัย.....	46
3.4 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	46
3.4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย และขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	46
3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....	46
3.4.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	47
4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....	50
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	51
4.2 เกณฑ์สำหรับการประเมินการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ในผู้ป่วยผู้ใหญ่.....	60
4.3 การประเมินการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยผู้ใหญ่.....	74
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	108
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	108
5.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้.....	113
รายการอ้างอิง.....	120
ภาคผนวก.....	129
ภาคผนวก ก แบบบันทึกข้อมูล.....	130
ภาคผนวก ข ผลิตภัณฑ์สารอาหารที่ใช้ในการเตรียมสารละลายสารอาหารทั้งหมดที่ให้ทาง หลอดเลือดดำ.....	136
ภาคผนวก ค สูตรสารละลายสารอาหารมาตรฐานที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ของโรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์.....	139
ภาคผนวก ง แบบฟอร์มการสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ สำหรับสูตร สารละลายสารอาหารเฉพาะ ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	140

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ประวัติผู้วิจัย.....142



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงข้อแตกต่างระหว่าง Medium-Chain Triglyceride และ Long Chain-Triglyceride.....	25
2 รายงานอัตราการเกิดภาวะติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	32
3 แสดงถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดตั้ง Nutrition Support Team ในโรงพยาบาล.....	34
4 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	51
5 แสดงโรคที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	53
6 แสดงเหตุผลของการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	55
7 ข้อมูลทางการแพทย์ และประวัติที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร สำหรับการประเมิน ภาวะโภชนาการ.....	60
8 แสดงอาการแสดงของภาวะขาดอาหาร.....	61
9 แสดงความรุนแรงของภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน (Protein Calorie Malnutrition) โดยพิจารณาจากน้ำหนัก.....	62
10 แสดงปริมาณวิตามิน แร่ธาตุ และอิเล็กโทรไลต์ สำหรับการให้สารอาหารทั้งหมด ทางหลอดเลือดดำในผู้ใหญ่.....	66
11 แสดง subcutaneous sliding-scale regular human insulin.....	68
12 แสดง intravenous continuous infusion regular human insulin.....	68
13 แสดงผลการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยจากระดับอัลบูมินในเลือด.....	77
14 แสดงการประเมินข้อบ่งชี้ในการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ที่กำหนดขึ้น.....	79
15 แสดงร้อยละของผู้ป่วยกับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตที่ได้รับ (ร้อยละของพลังงานทั้งหมด).....	83
16 แสดงร้อยละของผู้ป่วยกับพลังงานจากไขมันที่ได้รับ (ร้อยละของพลังงานทั้งหมด).....	84
17 แสดงร้อยละของผู้ป่วยกับอัตราส่วนของพลังงานที่ได้ต่อปริมาณไนโตรเจน.....	84
18 แสดงร้อยละของผู้ป่วย กับการเปรียบเทียบพลังงานที่ผู้ป่วยได้รับจากสารละลายสารอาหารทั้งหมด ที่ให้ทางหลอดเลือดดำ กับปริมาณพลังงานที่ควรได้รับการคำนวณตามน้ำหนัก.....	85
19 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับอิเล็กโทรไลต์ จำแนกตามชนิดและจำนวนที่ได้รับ.....	86
20 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับวิตามิน จำแนกตามชนิดและจำนวนที่ได้รับ.....	87
21 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับแร่ธาตุ จำแนกตามชนิดและจำนวนที่ได้รับ.....	87
22 การติดตามผู้ป่วยระหว่างที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	93

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1 แสดงแนวทางในการเลือกวิถี (route) ของการให้โภชนบำบัด.....	14
2 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ จำแนกตามแผนกต่างๆ.....	56
3 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับผลิตภัณฑ์สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ในรูปแบบต่างๆ.....	57
4 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีการใช้สูตรสารละลายสารอาหารมาตรฐานต่างๆ ที่ให้ทาง หลอดเลือดดำ.....	58
5 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่พบข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในบันทึกของผู้ป่วย ที่อาจใช้สำหรับ ประเมินภาวะโภชนาการ.....	75
6 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่พบข้อมูลจากการตรวจร่างกายในบันทึกของผู้ป่วย ที่อาจใช้สำหรับ ประเมินภาวะโภชนาการ.....	75
7 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ซึ่งหนักก่อนให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	76
8 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ตรวจวัดระดับอัลบูมินในเลือดก่อนให้สารอาหารทั้งหมดทาง หลอดเลือดดำ.....	77
9 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางระบบทางเดินอาหารรวมกับการให้สารอาหารทั้งหมด ทางหลอดเลือดดำ.....	80
10 แสดงจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	81
11 แสดงร้อยละของผู้ป่วยกับการคำนวณพลังงานที่ผู้ป่วยควรได้ในแต่ละวิธี.....	82
12 แสดงร้อยละของการใส่สายให้สารละลายสารอาหารที่มีการเอกซเรย์ทรวงอก ก่อนให้สารอาหาร ทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	88
13 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการเริ่มต้น (baseline).....	90
14 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุกวัน ใน 3 วันแรกที่เริ่มให้ สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	92
15 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีการตรวจวัดระดับอิเล็กโทรไลต์ในเลือดทุกวัน ใน 3 วันแรกที่เริ่มให้ สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	92
16 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีการตรวจวัดระดับน้ำตาลในปัสสาวะทุก 6 ชั่วโมง.....	95
17 แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับอัลบูมินในภายหลังหลังจากที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทาง หลอดเลือดดำ.....	101

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
18 แสดงการเปรียบเทียบร้อยละของผู้ป่วยในแต่ละระดับอัลบูมิน ก่อนและหลังให้สารอาหาร ทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	102
19 แสดงการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักกายหลังจากที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	104
20 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่มีการชั่งน้ำหนัก ก่อนและระหว่างการให้สารอาหารทั้งหมดทาง หลอดเลือดดำ.....	105
21 แสดงการได้รับอาหารภายหลังจากหยุดให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ.....	107



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอักษรย่อ

A	=	Age
AAA	=	Aromatic Amino Acid
ADR	=	Adverse Drug Reaction
AF	=	Activity Factor
ALL	=	Acute Lymphoblastic Leukemia
ANLL	=	Acute Non-Lymphoblastic Leukemia
ASHP	=	The American Society of Health - system
ASPEN	=	America Society for Parenteral and Enteral Nutrition
BCAA	=	Branched-Chain Amino Acid
BEE	=	Basal Energy Expenditure
BMI	=	Body Mass Index
BS	=	Blood Sugar
BSA	=	Body Surface Area
BUN	=	Blood Urea Nitrogen
Ca	=	Calcium
CA	=	Cancer
CBC	=	Complete Blood Count
CBD	=	Common Bile duct
CHI	=	Creatinine-Height Index
Cl	=	Chloride
CML	=	Chronic Myelogenous Leukemia
CO ₂	=	Carbon dioxide
COPD	=	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
Cr	=	Chromium
Cu	=	Copper
DCH	=	Delayed Cutaneous Hypersensitivity Reactions
DUE	=	Drug Use Evaluation
EFAD	=	Essential Fatty Acid Deficiency
ESRD	=	End Stage Renal Disease

รายการอักษรย่อ(ต่อ)

H	=	Height
HDL	=	High - Density Lipoprotein
hr	=	hour
IBW	=	Ideal Body Weight
IU	=	International Units
JCAHO	=	The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization
LCT	=	Long-Chain Triglyceride
LFT	=	Liver Function Tests
MAMC	=	Mid-Arm Muscle Circumference
MCT	=	Medium-chain Triglyceride
Mg	=	Magnesium
Mn	=	Manganese
Mo	=	Molybdenum
mOsm	=	milliosmole
Na	=	Sodium
NHL	=	Non-Hodgkin's Lymphomas
NPC	=	Non-Protein Calories
NPO	=	Nothing Per Oral
P	=	Phosphorus
PCM	=	Protein Calorie Malnutrition
pH	=	hydrogen ion concentration
PPN	=	Partial Parenteral Nutrition
PT	=	Prothrombin Time
PTT	=	Partial Thromboplastin Time
RBP	=	Retinol-Binding Protein
RDA	=	Recommended Daily Allowance
RE	=	Retinol Equivalent
RI	=	Regular Insulin
Se	=	Selenium

รายการอักษรย่อ(ต่อ)

SF	=	Stress Factor
SGOT	=	Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase
SGPT	=	Serum Glutamic Pyruvic Transaminase
SK-SD	=	Streptokinase-Streptodornase
SPN	=	Supplement Parenteral Nutrition
TC	=	Total Cholesterol
TEE	=	Total Energy Expenditure
TG	=	Triglycerides
TLC	=	Total Lymphocyte Count
TSF	=	Triceps Skinfold Thickness
W	=	Weight
WBC	=	White Blood Cell
Zn	=	Zinc

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย