

**EFFECT OF MODIFIED PARTIAL PARENTERAL NUTRITION
(PPN) ADMINISTRATION TECHNIQUES ON THE PREVENTION
OF THROMBOPHLEBITIS, THE NUTRITIONAL STATUS AND
PATIENTS' PSYCHO-SOMATIC IMPACT**

NOREE CHONGWILAIKASEM

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (NUTRITION)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2004

ISBN 974-04-5308-2

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

ผลของการตัดแปลงวิธีการให้อาหารทางหลอดเลือดดำแบบไม่สมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเพื่อลดอัตราการอักเสบของหลอดเลือด, และปรับปรุงภาวะทางโภชนาการ และผลกระทบต่อสภาวะร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย (EFFECT OF MODIFIED PARTIAL PARENTERAL NUTRITION (PPN) ADMINISTRATION TECHNIQUES ON THE PREVENTION OF THROMBOPHLEBITIS, THE NUTRITIONAL STATUS AND PATIENTS' PSYCHO-SOMATIC IMPACT)

โนรี จงวิไลเกษม 4536918 RANU/M

วท.ม.(โภชนศาสตร์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: สุรัตน์ โคมินทร์, พ.บ., ดร.ณิวัลย์ วัชรอมวิจิตร, พ.บ.,
ณรงค์ กุลวาทัญญู, พ.บ.

บทคัดย่อ

การให้อาหารทางหลอดเลือดดำแบบไม่สมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายมักจะก่อให้เกิดปัญหา หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบเสมอการศึกษาการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบในโรงพยาบาลรามารชิบัติที่ผ่านมาพบว่า 100% ของผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบภายใน 40 ชม. ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้ดำเนินการเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่าการให้สารอาหารแบบไม่สมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายโดยมีระยะพักสามารถป้องกันการเกิดภาวะอักเสบของหลอดเลือดดำ, และไม่ทำให้สภาวะทางโภชนาการลดลงเมื่อเทียบกับการให้อาหารทางหลอดเลือดดำแบบไม่สมบูรณ์โดยวิธีมาตรฐานที่ไม่มีระยะพัก ตลอดจนศึกษาผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยเมื่อได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำโดยมีระยะพัก การศึกษานี้ได้ทำในผู้ป่วยที่เข้าพักในหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลรามารชิบัติที่ป่วยด้วยโรคทางเดินอาหารที่รุนแรงและต้องได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำจำนวน 32 คนซึ่งถูก แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 16 คน ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำแบบต่อเนื่องใน 24 ชั่วโมง และแบบมีระยะพัก 8 ชั่วโมงในช่วงกลางคืนเป็นเวลา 5 วัน (804 mOsmol/l) ก่อนการให้สารละลายอาหารทางหลอดเลือดดำพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างความรุนแรงของโรคและสภาวะทางโภชนาการระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาก่อนการเกิดการอักเสบของหลอดเลือดดำในกลุ่มที่ได้แบบหยุดพัก (84 ชั่วโมง) ยาวนานกว่ากลุ่มที่ได้แบบต่อเนื่อง (38 ชั่วโมง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการให้อาหารทางหลอดเลือดดำเป็นเวลาวันพบว่าค่า prealbumin ($p < 0.0001$) และสภาวะทางโภชนาการของวิตามินบีหนึ่ง, บีสอง และวิตามินซี ($p < 0.0001$) ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในเรื่องของสภาวะทางโภชนาการ และในการศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำโดยมีระยะพักทุกคนพึงพอใจกับวิธีดังกล่าวเนื่องจากสามารถหลับได้สนิทและเคลื่อนไหวได้สะดวกในช่วงกลางคืนเมื่อหยุดให้อาหารทางหลอดเลือด นอกจากนั้นยังพบว่าวิธีให้อาหารทางหลอดเลือดดำโดยมีระยะพักในช่วงกลางคืนสามารถลดภาระงานของพยาบาลในช่วงเวรดึกได้อีกด้วย จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาที่หลอดเลือดสัมผัสกับสารละลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ดังนั้นวิธีการให้อาหารหลอดเลือดดำโดยมีระยะพักสามารถชะลอระยะเวลาการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาวะโภชนาการของผู้ป่วย

EFFECT OF MODIFIED PARTIAL PARENTERAL NUTRITION (PPN) ADMINISTRATION TECHNIQUES ON THE PREVENTION OF THROMBOPHLEBITIS, THE NUTRITIONAL STATUS AND PATIENTS' PSYCHO-SOMATIC IMPACT

NOREE CHONGWILAIKASEM 4536918 RANU/M

M.Sc.(NUTRITION)

THESIS ADVISORS: SURAT KOMINDR, M.D., DARUNEEWAN WARODOMWICHIT, M.D., NARONG KULVATUNYOU, M.D.

ABSTRACT

Peripheral parenteral nutrition (PPN) is the method of nutrition support to avoid the risks of central venous catheterization. The problem with PPN, however, is thrombophlebitis; for instance, in a previous study it occurred within 40 hours in 100% of patients at Ramathibodi hospital who had received PPN via a peripheral vein. This problem brings about patient suffering and increases nursing workload in giving care and inserting new catheters. This study was designed to prove that a new cyclic infusion technique – as compared to the standard continuous PPN of 1,430 kcal/d and 804 mOsmol/L– can prevent or delay the onset of thrombophlebitis without compromising the nutritional status of patients. It was also designed to investigate the psycho-somatic impact of cyclic infusion on patients. A prospective control trial was conducted in 32 patients who suffered from major gastrointestinal problems and required PPN support. Patients in the control group (n=16) were continuously fed PPN over 24 hours for five days, whereas patients in the experimental group (n=16) were fed PPN over 16 hours for five days except for 8 hours at nights. There was no difference between groups in the severity of disease (APACHE II score) and nutritional status (SGA) at the beginning of the study. The onset of thrombophlebitis was 38 hours in the continuous group and 84 hours in the cyclic group ($P<0.001$). After five days of infusion, prealbumin levels ($P<0.001$), vitamin B1, B2 and vitamin C status ($P<0.05$) were significantly increased in both groups. However, there was no significant difference in levels of the two groups. All patients in the cyclic group preferred the cyclic technique because they could have adequate sleep at night as well as freedom of movement. The nurses said that the cyclic method reduced their work load during the night. In conclusion, infusion duration is an important factor in the development of thrombophlebitis. The cyclic technique significantly delays the onset of thrombophlebitis without affecting nutritional status.

KEY WORD: PERIPHERAL PARENTERAL NUTRITION / PARTIAL PARENTERAL NUTRITION / NUTRITIONAL STATUS CYCLIC TECHNIQUE / THROMBOPHLEBITIS / PSYCHO-SOMATIC IMPACT

102 pp. ISBN 974-04-5308-2