

16 SEP 1999



**PROTEIN-ENERGY AND CARNITINE STATUS IN PATIENTS
WITH CARCINOMA OF THE LARYNX RECEIVING TWO
DIFFERENT TYPES OF ENTERAL FORMULAS**

ORAWAN PICHITCHAIPITAK

v

With compliments
of

ศาสตราจารย์พิเศษ อ.เบญจมา

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

1999

ISBN 974-662-285-4

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH
0680
1000

042762 c.2

Copyright by Mahidol University



3936458 RANUM/M : MAJOR : NUTRITION; M.Sc. (Nutrition)
KEY WORDS : CARCINOMA OF THE LARYNX/CARNITINE STATUS/
ENTERAL FORMULA/PROTEIN-ENERGY
MALNUTRITION

ORAWAN PICHITTHAIPIITAK : PROTEIN-ENERGY AND CARNITINE
STATUS IN PATIENTS WITH CARCINOMA OF THE LARYNX RECEIVING
TWO DIFFERENT TYPES OF ENTERAL FORMULAS. THESIS ADVISORS :
VICHAI TANPHAICHITR, M.D., Ph.D., PREEYA LEELAHAGUL, D.Sc.,
RATANA PAKPEANKITVATANA, D.Sc. 104 P. ISBN 974-662-285-4

The purpose of this study is to evaluate 2 types of enteral formulas, i.e., Resource[®] and Sandosource HN[®] in terms of their effects on protein-energy and carnitine status in 19 patients with carcinoma of the larynx. Patients were divided into 2 groups according to the types of tube feeding formulas. Patients in both groups were rather homogenous in terms of gender, age, underlying disease, preoperative-energy status, and type of operation. All of them received nutritionally complete enteral formulas via nasogastric tube during postlaryngectomy. Group I consisted of 9 patients who received Resource[®] for 5-10 days whereas group II consisted of 10 patients who received Sandosource HN[®] (Novartis Nutrition, USA) for 6-10 days. The mean (\pm SEM) of daily intakes of energy, protein, fat, and carbohydrate in group I were 2003 ± 28 kcal, 68.43 ± 0.88 g, 68.43 ± 0.88 g, and 273.59 ± 4.42 g, respectively whereas the corresponding figures in group II were 2075 ± 33 kcal, 111.34 ± 1.81 g, 55.67 ± 0.90 g, and 280.82 ± 4.74 g.

The results show that under nearly isocaloric intakes in both groups and higher nitrogen intakes in group II than in group I, group II exhibited higher positive nitrogen balances, higher levels of serum total protein, albumin, transferrin, apo A-I, and apo B, and had better carnitine status than group I. No clinical adverse effects related to Resource[®] and Sandosource HN[®] were observed in this study. Laboratory evaluation also revealed that neither formula caused any adverse effects on hematological parameters and renal functions. The findings of significantly higher serum alkaline phosphatase (AP), aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT) and gamma-glutamyl transferase (GGT) levels in group II at D8-12 than at D0 and than in group I at D7-12. These findings were most likely due to higher nitrogen intake in group II during D8-12 than in group I during D7-12, evidenced by significantly positive relationships between nitrogen intakes and serum AP levels ($r=0.651$, $p<0.0001$) and serum GGT levels ($r=0.562$, $p<0.0001$).

3936458 RANU/M : สาขาวิชา : โภชนศาสตร์; วท.ม. (โภชนศาสตร์)

อรวรรณ พิชิตไชยพิทักษ์ : ภาวะโปรตีนและพลังงานกับคาร์นิทีนในผู้ป่วยโรคมะเร็งกล่องเสียงที่ได้รับสูตรอาหารสองสูตรที่ต่างกัน (PROTEIN-ENERGY AND CARNITINE STATUS IN PATIENTS WITH CARCINOMA OF THE LARYNX RECEIVING TWO DIFFERENT TYPES OF ENTERAL FORMULAS). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วิชัย ตันไพจิตร, พ.บ.,Ph.D., ปรียา ลีพหกุล, วท.ค., รัตนา พากเพียรกิจวัฒนา, วท.ค. 104 หน้า. ISBN 974-662-285-4

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ประเมินผลการให้สูตรอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน 2 สูตรคือ Resource[®] และ Sandosource HN[®] (Novartis Nutrition สหรัฐอเมริกา) ต่อภาวะโปรตีนและพลังงานในผู้ป่วยมะเร็งกล่องเสียงจำนวน 19 คน โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มตามชนิดของสูตรอาหารผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีความคล้ายคลึงกันในด้านเพศ อายุ โรคที่เป็น ภาวะโปรตีนและพลังงานก่อนการผ่าตัด และการผ่าตัดที่ได้รับ ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับสูตรอาหารดังกล่าวผ่านทางสายให้อาหารซึ่งใส่ผ่านจมูกสู่กระเพาะอาหารภายหลังการผ่าตัดแอมะเร็งกล่องเสียงออก กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยผู้ป่วยจำนวน 9 คนได้รับ Resource[®] เป็นเวลา 5-10 วัน ส่วนในกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยผู้ป่วยจำนวน 10 คน ได้รับ Sandosource HN[®] เป็นเวลา 6-10 วัน ค่ามัธยฐานค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของพลังงาน โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรตที่ได้รับต่อวันของกลุ่มที่ 1 คือ 2003±28 กิโลแคลอรี 68.43±0.88 กรัม 68.43±0.88 กรัม และ 273.59±4.42 กรัม ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มที่ 2 ได้รับ 2075±33 กิโลแคลอรี 111.34±1.81 กรัม 55.67±0.90 กรัม และ 280.82±4.74 กรัม การศึกษาพบว่าภายใต้ภาวะที่ทั้ง 2 กลุ่มได้รับแคลอรีที่ใกล้เคียงกันและในกลุ่มที่ 2 ได้รับไนโตรเจนมากกว่าในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 มีคูลไนโตรเจนเป็นบวกมากกว่า ระดับของโปรตีนรวม, แอลบูมิน, ทรานส์เฟอร์ริน, อะโปโปรตีน A-I, และ อะโปโปรตีน B ในซีรัมสูงกว่า และมีภาวะคาร์นิทีนที่ดีกว่าในกลุ่มที่ 1 สูตรอาหารทั้ง Resource[®] และ Sandosource HN[®] มีความปลอดภัยโดยไม่พบความผิดปกติทางคลินิก และความผิดปกติของมาตรการทางโลหิตวิทยาและหน้าที่ของไต ส่วนระดับ AP, AST, ALT, และ GGT ในซีรัมในกลุ่มที่ 2 ระหว่างวันที่ 8-12 มีค่าสูงกว่าวันที่ 0 และสูงกว่าในกลุ่มที่ 1 ระหว่างวันที่ 7-12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นเป็นผลเนื่องจากการได้รับไนโตรเจนบริโภคในกลุ่มที่ 2 ระหว่างวันที่ 8-12 มากกว่าในกลุ่มที่ 1 ระหว่างวันที่ 7-12 ระหว่างการศึกษาโดยมีข้อมูลที่สนับสนุนคือความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างไนโตรเจนที่รับประทานกับระดับซีรัม AP ($r=0.651$, $p<0.0001$) และระดับซีรัม GGT ($r=0.562$, $p<0.0001$)