

วิทยาการก้าวหน้าในการให้อาหารทารก

นางสาวจิราพร กิ่งบรรเทา

นางสาวจุฑามาศ เชื้อทอง

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเกาส์ศาสตรบัณฑิต

คณะเกาส์ศาสตร

มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2539

UPDATE ON INFANT FEEDING

MISS JIRAPORN KINGBUANTOA

MISS JUTHAMAS CHUETHONG

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF

THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

BACHLOR OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

1996

บทคัดย่อ

จากการรวบรวมและวิเคราะห์วารสารต่างประเทศที่ตีพิมพ์งานวิจัยเกี่ยวกับสารอาหารและสารจำเป็นสำหรับทารกตั้งแต่ปี 1992-1996 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสารที่มีบทบาทสำคัญต่อโภชนาการของทารก 4 ประเภทคือ 1) กรดโคโคซาเฮกซาอินโนอิก (docosahexaenoic acid, DHA) มีความสำคัญต่อการเจริญของสมองและจอตา 2) นิวคลีโอไทด์ มีความสำคัญต่อการเจริญของเซลล์บุผิวลำไส้และระบบภูมิคุ้มกัน 3) ฮอรัโมน และ 4) เอนไซม์ สำหรับ DHA พบว่ามีการศึกษาค่อนข้างมากทั้งในสัตว์ทดลอง ทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกคลอดครบกำหนด ซึ่งแสดงถึงความบกพร่องของระดับ DHA ในเลือด ในสมองและพบความบกพร่องของพัฒนาการของระบบประสาทในทารกที่ได้รับนมสูตรทารกซึ่งปกติไม่มี DHA เทียบกับทารกที่ได้รับนมแม่ สำหรับนิวคลีโอไทด์ยังมีการศึกษาไม่มากนัก ผลการวิจัยในสัตว์ทดลองพบว่านิวคลีโอไทด์ช่วยเพิ่มการเจริญของเซลล์บุผิวของลำไส้เล็กและการสร้าง interleukin-2 รวมทั้ง macrophage activation สำหรับการศึกษานี้ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนและควรมีการศึกษาระยะยาวถึงความปลอดภัยในการเสริมนิวคลีโอไทด์ลงในนมสูตรทารก ส่วนสารในกลุ่มฮอรัโมนที่พบหลังสุดในนมแม่คือ growth hormone / prolactin-binding protein (GH/PRL-BP) ซึ่งคาดว่าจะมีบทบาทในการขนส่ง GH และ/หรือ PRL ไปที่ลำไส้เล็กของทารก สำหรับเอนไซม์ที่พบในนมแม่ในระยะหลังนี้คือ Platelet-activating factor acetyl hydrolase (PAF-AH) ซึ่งจะช่วยป้องกันการเกิด necrotizing enterocolitis ในทารกแรกเกิดได้

ในประเด็นของการใช้นมสูตรที่ทำมาจากนมวัวเลี้ยงทารกเร็วเกินไป (0-3 เดือน) พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินในทารกที่มี genetic predisposed สาเหตุอาจเกิดจาก bovine serum albumin (BSA) ในนมวัวจะไปกระตุ้นการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิด cross reaction กับโปรตีนของ beta cell เป็นผลให้ beta cell ถูกทำลายและเกิดเบาหวานได้ วิทยากรก้าวหน้าเหล่านี้ทำให้เห็น

ถึงความสำคัญของการเลี้ยงทารกด้วยนมแม่มากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเดือนแรกๆ การพัฒนาส่วนประกอบในนมสูตรทารกยังคงต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกมาก

ABSTRACT

Medical literature between 1992–1996 concerning the research articles about infant nutrition has been investigated. The most interesting area dealt with docosa hexaenoic acid (DHA) which exerted the activity on brain and retinal growth, the nucleotides which involved the intestinal mucosal growth and immunity, hormones and enzymes. Many reports of research on DHA were conducted both in animals, in preterm- and term-infants. The results showed the lower levels of DHA in plasma and brain and the deficiency of neural development in infants receiving standard infant formula, compared with breast-fed infants. Studies about nucleotide and infant nutrition was still limited. Data from animal experiments showed that nucleotides increased the intestinal mucosal growth, the production of interleukin-2 and the macrophage activation. Data from human studies were inconclusive and long-term study for the safety in nucleotide supplementation in infant formula was needed. Growth hormone/prolactin binding protein (GH/PRL-BP) was recently found in human milk, and its role probably involved in the transportation of GH and/or PRL to the infant's intestine. Platelet activating factor acetyl hydrolase was the latest found in human milk and was thought to protect necrotizing enterocolitis in newborn infants. The concept of dietary programming was focused on the association between cow's milk protein and insulin dependent diabetes mellitus (IDDM). Too early (< 3 months) introduction of cow's milk formula was association with increasing IDDM risk in genetically predisposed individuals. Bovine serum albumin was proposed as the triggering agent of autoimmune process that crossed react with surface protein of beta-cell resulting in cell damage and IDDM. These recent knowled

ge led to the importance of breast milk especially during the first month of life. Development of breast milk substitute still needed much more research.

.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้สำเร็จลงด้วยดีด้วยการแนะนำและให้คำปรึกษา รวมทั้งดูแลการทำงานจากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รศ.จงจิตร อังคทะวานิช ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณ อาจารย์สุณีย์ นุ้ยจันทร์ บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการค้นคว้าหาข้อมูลด้วย.