

บทคัดย่อ

บทนำ

ภาวะแทรกซ้อนอย่างหนึ่งที่พบได้ในทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม คือ necrotizing enterocolitis (NEC) ขณะเดียวกันทารกเหล่านี้มีความต้องการสารอาหารมากกว่าทารกครบกำหนด การให้สารอาหารที่มีออสโมลาลิตีสูงจึงเป็นปัจจัยที่ต้องระวังเพื่อป้องกันการเกิดภาวะดังกล่าว โดยสมาคมกุมารแพทย์สหรัฐอเมริกา (American Academy of Pediatrics, AAP) แนะนำว่าค่าออสโมลาลิตีของอาหารที่รับประทานไม่ควรเกิน 400 มิลลิออสโมล/กก.

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาค่าออสโมลาลิตีของสารเข้าเหล็ก วิตามินรวม วิตามินอีที่ใช้ในโรงพยาบาลสงขลา นครินทร์และค่าออสโมลาลิตีของน้ำนมบีบมารดาผสมกับสารแต่ละตัวหลังจากทารกได้รับ ณ เวลา 0, 30, 45 และ 60 นาที

วิธีการศึกษา

เก็บน้ำนมบีบมารดาของมารดาที่คลอดขณะอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์หรือมารดาของทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2548 ถึง 31 ธันวาคม 2549 วัดออสโมลาลิตีของสารเข้าเหล็ก วิตามินรวมและวิตามินอี นำน้ำนมบีบมารดาจากมารดาของทารกเองตามปริมาณที่ทารกได้ในแต่ละมื้อวัดค่าออสโมลาลิตี เติมสารตัวใดตัวหนึ่งซึ่งได้แก่สารเข้าเหล็ก วิตามินรวม หรือวิตามินอี ทำการวัดค่าออสโมลาลิตีทันทีหลังเติมและให้น้ำนมผสมดังกล่าวแก่ทารกในทันทีโดยวิธี gavage feeding ดูดสารในกระเพาะอาหารที่เวลา 0, 30, 45 และ 60 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดย Stata version 7.0

ผลการศึกษา

ทารกทั้งหมดจำนวน 26 ราย วัดความเข้มข้นของสารเข้าเหล็ก วิตามินรวมและวิตามินอีมีค่า 3,821 8,512 และ 1,182 มิลลิออสโมล/กก.ตามลำดับ ค่ามัธยฐานออสโมลาลิตีน้ำนมบีบมารดาผสมวิตามินรวมก่อนให้และหลังให้แก่ทารก ณ เวลา 0, 30, 45 และ 60 นาที มีค่า 413, 386.5, 388 และ 383 มิลลิออสโมล/กก.ตามลำดับ

น้ำนมบีบมารดาผสมสารเข้าเหล็กหรือวิตามินอี ไม่มีค่าออสโมลาลิตี ณ เวลาใดๆ ที่เกิน 400 มิลลิออสโมล/กก.

สรุป

ค่าออสโมลาลิตีของสารในกระเพาะอาหารหลังให้น้ำนมบีบมารดาผสมวิตามินรวมมีค่ามากกว่า 400 มิลลิออสโมล/กก. ซึ่งอาจจะเป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงของการเกิด NEC ดังนั้นการให้วิตามินรวมควรพิจารณาอย่างระมัดระวังก่อนให้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนด

Abstract

Introduction

Necrotizing Enterocolitis (NEC) is a serious gastrointestinal complication in very low-birth-weight infants. While these infants need more nutrition than term infants, the administration of hyperosmolar feeds is associated with NEC. The American Academy of Pediatrics (AAP) has recommended that enteral feeds for neonates should not have an osmolality content above 400 mOsm/kg.

Objectives

To evaluate the osmolality of additive (FeSO_4 , Multivitamin (MTV), and Vitamin E) preparation at Songklanagarind Hospital and the effect of each additive on the postprandial osmolality of expressed breast milk (EBM) at 0, 30, 45 and 60 minutes.

Methods

Babies born at Songklanagarind Hospital from the 1st August, 2005 to 31st December, 2006 were studied and EBM was collected from delivered-mothers of gestational age less than 32 weeks or whose babies had a birth weight of less than 1,500 grams. The volume of EBM depended upon daily needs. The osmolality was determined by the additives in the EBM both before and after administration for each additive and in the gastric content after gavage feeding at 0, 30, 45 and 60 minutes.

Statistical analysis was made using Stata version 7.0.

Results

Twenty-six infants were enrolled in the study. The osmolality of FeSO_4 , MTV, and Vitamin E were 3,821, 8,512 and 1,182 mOsm/kg, respectively. The median of postprandial osmolality of EBM with MTV at 0, 30, 45 and 60 minutes were 413, 386.5, 388 and 383 mOsm/kg, respectively.

At no time was the osmolality of FeSO_4 or Vitamin E-mixed EBM above 400 mOsm/kg.

Conclusions

After mixing EBM with MTV the osmolality of the milk was over 400 mOsm/kg, which may lead to a greater risk of NEC in the infant. MTV additive should, therefore, be considered carefully as a high risk factor for NEC when feeding preterm infants.