

การศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลทารกแรกเกิดในหอทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

The Cost of Newborn Care in NICU of Somdejprasangkharach 17th Hospital

เมธารี ปัญญานรกุล, พ.บ.

ว.ว. กุมารเวชกรรม

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

จังหวัดสุพรรณบุรี

Maytaree Panyanorrakul, M.D.

Thai Board of Pediatrics

Division of Pediatrics

Somdejprasangkharach 17 Hospital,

Suphan Buri

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาทารกแรกเกิดวิกฤต และศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่ใช้จ่ายจริงกับค่าชดเชยที่เรียกเก็บได้จากระบบหลักประกันสุขภาพของทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนาโดยเก็บข้อมูลทารกแรกเกิดทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2559 จากเวชระเบียนและฐานข้อมูลโรงพยาบาล ในปัจจัยต่างๆ ได้แก่ เพศ น้ำหนักทารกแรกเกิด อายุครรภ์ของทารก วิถีคลอด การใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันการใช้เครื่องช่วยหายใจ การใส่สายหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงทางสะดือ และการใส่สายสวนเส้นเลือดดำใหญ่ส่วนกลางทางเส้นเลือดดำส่วนปลาย ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล การวินิจฉัยหลัก ค่าใช้จ่ายที่ใช้จ่ายจริง และค่าชดเชยที่เรียกเก็บได้จากระบบหลักประกันสุขภาพ ใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ใช้ Pearson's chi-square, one-way ANOVA, Kruskal-Wallis test

ผลการศึกษา: ทารกแรกเกิด 181 ราย ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย $2,601.5 \pm 738.5$ กรัม อายุครรภ์เฉลี่ย 36.04 ± 3.08 สัปดาห์ มีการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 43.6 ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 4.74 ± 6.22 วัน จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 8.49 ± 16.61 วัน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงสุดในกลุ่มทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม เฉลี่ย $188,277.6 \pm 125,317$ บาท/คน และในกลุ่มอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์เฉลี่ย $113,418.2 \pm 115,574.83$ บาท/คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีการขาดทุนเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มน้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม เฉลี่ย $80,978.25 \pm 85,189.06$ บาท/คน และอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์เฉลี่ย $27,098.89 \pm 73,254.36$ บาท/คน ขาดทุนต่ำสุดในกลุ่มน้ำหนักทารกแรกเกิด 1,500-2,499 กรัม เฉลี่ย $298.32 \pm 3,189.37$ บาท/คน และอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ เฉลี่ย $1,000.41 \pm 27,633.79$

บาท/คน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนวันนอนโรงพยาบาลสูงที่สุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000-1,499 กรัม เฉลี่ย 42.8 ± 51.16 วัน และอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ เฉลี่ย 27.1 ± 35.8 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) การทำหัตถการสูงสุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด น้อยกว่า 1,000 กรัม (ร้อยละ 100) และอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ (ร้อยละ 53.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลทารกแรกเกิด ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติ คือน้ำหนักทารกแรกเกิดและอายุครรภ์ โดยค่าใช้จ่ายสูงสุดและมีการขาดทุนสูงสุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด น้อยกว่า 1,000 กรัม และอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ เนื่องจากจำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานกว่า การทำหัตถการที่มากกว่า ในทางกลับกัน ค่าใช้จ่ายลดลงและการขาดทุนลดลงเมื่อน้ำหนักแรกเกิดมากขึ้นและอายุครรภ์เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : ค่าใช้จ่าย หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติ

วารสารแพทย์ เขต 4-5 2560 ; 36(3) : 108-116.

ABSTRACT

Objectives : To assess the factors affecting the hospital costs of newborn care in NICU of Somdejprasangkharach 17 Hospital from January 1st to December 31st, 2015 and compare the hospital costs to the re-imbursement from National Health Security Office Fund.

Methods : This is the retrospective study. January 1st, to December 31st, 2015 were enrolled. The data of newborns admitted to NICU including gender, birth weight, gestational age, mode of delivery, ventilation days, interventions (UAC, UVC, PICC), length of hospital stay, diagnosis, hospital cost and re-imbursement from National Health Security Office fund were collected from medical records and hospital databases. Using descriptive statistics and inferential statistics for data analysis (frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson's chi-square, one-way ANOVA and Kruskal-Wallis test)

Results : 181 newborns were enrolled. The average birth weight was $2,601.5 \pm 738.5$ grams, mean gestational age was 36.04 ± 3.08 weeks, 43.6% of newborns were ventilated and an average ventilation days was of 4.74 ± 6.22 . The average length of hospital stay was 8.49 ± 16.61 days. The highest hospital cost was among infants weighing less than 1,000 grams at average of $188,277.6 \pm 125,317$ baht/person and among the gestational age less than 32 weeks at average of $113,418.2 \pm 115,574.83$ baht / person with statistically significant ($p < 0.001$). The highest costs over re-imbursement among newborns weighing less than 1,000 grams at average of $80,978.25 \pm 85,189.06$ baht/ person and among the gestational age less than 32 weeks at average of $27,098.89 \pm 73,254.36$ baht/ person. The lowest loss was among newborns weighing 1,500-2,499 grams at average of $298.32 \pm 3,189.37$ baht /person and in gestational age 33-37 weeks at average of $1,000.41 \pm 27,633.79$ baht/ person, but without statistically significant. The longest length of hospital days

was among the newborns weighed 1,000-1,499 grams at 42.8 ± 51.16 days and mean gestational among infants age less than 32 weeks was 27.1 ± 35.8 days ($p < 0.001$). The number of intervention was maximum among the newborn group weighing less than 1,000 grams (100%) and the gestational age less than 32 weeks (53.6%), with statistically significant ($p < 0.001$).

Conclusion: The birth weight less than 1,000 grams and gestational age less than 32 weeks had the highest cost and the highest loss of newborn care in NICU. Due to the longer hospital stay and more interventions. Otherwise, costs and loss decrease as birth weight and gestational age increases.

Keywords : Cost analysis, NICU

Reg 4-5 Med J 2017 ; 36(3) : 106-114.

บทนำ

ปัจจุบันการให้การดูแลรักษาทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักน้อย และทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตมีความก้าวหน้ามากขึ้น ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตของทารกแรกเกิดมีมากขึ้น

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 มีการเปิดให้บริการหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ตั้งแต่ปี 2547 ปัจจุบันมีกุมารแพทย์ 5 คน สามารถให้การดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตที่คลอดในโรงพยาบาล และรับส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่ายคือ โรงพยาบาลอุทอง

การให้การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตปัจจุบันมีเทคโนโลยีและความก้าวหน้าขององค์ความรู้ที่มากขึ้น รวมถึงการเข้าถึงการใช้ยาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายและแนวโน้มการใช้ทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มมากขึ้น ในขณะที่โรงพยาบาลของรัฐมีการเรียกเก็บเงินตามสิทธิผู้ป่วยตามนโยบายระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า การเบิกจ่ายถูกกำหนดตามเงื่อนไขของการใช้น้ำหนักสัมพัทธ์ (ค่าเฉลี่ยต้นทุนในการดูแลผู้ป่วย, relative weight; RW) ในกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnostic Related Groups; DRGs) โดยใช้ข้อมูลเฉพาะบุคคล ได้แก่ การวินิจฉัย ภาวะแทรกซ้อน การทำหัตถการต่างๆ จำนวน

วันนอนโรงพยาบาล ชนิดของการจำหน่ายเป็นข้อมูลในการกำหนดการเบิกจ่าย ซึ่งปัจจุบันอ้างอิงตาม TDRG version 5 ปี 2010¹ การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ และค่าชดเชยที่ได้รับจริง จะเป็นแนวทางในการวางแผนการใช้ทรัพยากรการให้ความสำคัญในการสรุปโรคและหัตถการเพื่อให้ได้ค่าชดเชยที่คุ้มค่าที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายในการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤต
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่แท้จริงกับค่าชดเชยที่เรียกเก็บได้จากระบบหลักประกันสุขภาพ

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) โดยทำการศึกษาย้อนหลัง เก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2559 โดยทำการเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและเวชระเบียนผู้ป่วย

ข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียน มีดังนี้ เพศ น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ของทารกแรกเกิด วิธีการคลอด การใช้เครื่องช่วยหายใจเมื่อแรกรับ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ การทำหัตถการ (การใส่สายสวนหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงทางสะดือ การใส่สายสวนหลอดเลือดดำใหญ่ส่วนกลางทางเส้นเลือดดำส่วนปลาย)

ข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลโรงพยาบาล มีดังนี้ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล วินิจฉัยหลัก ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ โดยค่าชดเชยที่เรียกเก็บคำนวณจาก ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ x base rate โดยที่อ้างอิงจาก base rate 7,000 บาท/adj RW ในทารกน้ำหนักมากกว่า 1,000 กรัม และ 9,000 บาท/adj RW ในทารกน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กรัม และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล

สถิติที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)

การวิเคราะห์ค่าความถี่ (frequency) และ ร้อยละ (percentage) สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม ได้แก่ เพศ การผ่าคลอด การใช้หัตถการ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุครรภ์ ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาล จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics)

- Pearson's chi-square การหาความสัมพันธ์ ข้อมูลเชิงคุณภาพ, one-way ANOVA การเปรียบเทียบข้อมูลมากกว่า 2 กลุ่มในกรณีข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ Kruskal-Wallis test การเปรียบเทียบข้อมูลมากกว่า 2 กลุ่มในข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่ปกติ

ผลการศึกษา

จากการทบทวนเวชระเบียนพบว่า การวินิจฉัยหลัก (principal diagnosis) อ้างอิงตาม TDRG version 5^{1,2} ที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ other low birth weight (P07.1), transient tachypnea of the newborn (P22.1), congenital pneumonia (P23.9)

จากตารางที่ 1 ทารกแรกเกิด จำนวน 181 ราย ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติปี พ.ศ. 2559 เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 57.5 มีน้ำหนักตัวแรกเกิดเฉลี่ยเท่ากับ $2,601.5 \pm 738.5$ กรัม ส่วนใหญ่น้ำหนักตัวแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม คิดเป็นร้อยละ 60.8 รองลงมา 1,500 – 2,499 กรัม ร้อยละ 31.5 พบน้ำหนักตัวแรกเกิด 1,000–1,499 กรัม ร้อยละ 5.5 และน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม ร้อยละ 2.2 ตามลำดับ อายุครรภ์เฉลี่ยเท่ากับ 36.04 ± 3.08 สัปดาห์ ส่วนใหญ่อายุครรภ์ 33 – 37 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมาอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 32 อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ ร้อยละ 13.8 และอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ ร้อยละ 1.7 ตามลำดับ โดยมีการผ่าคลอด ร้อยละ 67.4 และมีการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 43.6 จำนวนวันเฉลี่ยการใช้เครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 4.74 ± 6.22 วัน จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเท่ากับ 8.49 ± 16.61 วัน มีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 2.76 ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลเฉลี่ยเท่ากับ $37,022.60 \pm 61,010.76$ บาท/คน และการได้รับค่าชดเชยค่ารักษาพยาบาลตามน้ำหนักสัมพัทธ์เท่ากับ $32,502.80 \pm 38,553.79$ บาท/คน โดยขาดทุน (ได้รับค่าชดเชยน้อยกว่าค่าใช้จ่ายจริง) เฉลี่ย $6,745.14 \pm 5,986.90$ บาท/คน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ปี 2559 (n = 181)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ (คน)	
ชาย	104 (57.5)
หญิง	77 (42.5)
น้ำหนักตัวแรกเกิด (กรัม)	
น้อยกว่า 1,000	4 (2.2)
1,000 – 1,499	10 (5.5)
1,500 – 2,499	57 (31.5)
มากกว่า 2,500	110 (60.8)
ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกเกิด (กรัม)	2,601.5 ± 738.5
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	
น้อยกว่า 28	3 (1.7)
28 – 32	25 (13.8)
33 – 37	95 (52.5)
มากกว่า 37	58 (32.0)
ค่าเฉลี่ยอายุครรภ์ (สัปดาห์)	36.04 ± 3.08
การผ่าคลอด (ราย)	122 (67.4)
เสียชีวิต (ราย)	5 (2.76)
การใช้เครื่องช่วยหายใจ (ราย)	79 (43.6)
ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ (วัน)	4.74 ± 6.22
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน)	8.49 ± 16.61
ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาล (บาท/คน)	37,022.60 ± 61,010.76
ค่าชดเชยที่เรียกเก็บ (บาท/คน)	32,502.80 ± 38,553.79
ขาดทุนเฉลี่ย (บาท/คน)	6,745.14 ± 5,986.90

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิดและปัจจัยต่างๆ โดยแบ่งน้ำหนักแรกเกิดออกเป็น 4 กลุ่ม พบว่าค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นมากที่สุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กรัม มีค่าเฉลี่ย 188,277.60 ± 125,317.40 บาท/คน รองลงมาคือกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000 – 1,499 กรัมมีค่าเท่ากับ 160,282.40 ±

150,276.78 บาท/คน กลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,500 – 2,499 กรัม และกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม มีค่าเท่ากับ 31,956.90 ± 30,098.55 และ 22,941.90 ± 31,174.49 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

เมื่อเปรียบเทียบการได้รับค่าชดเชยกับค่าใช้จ่ายจริงพบว่าขาดทุนเฉลี่ยมากสุดในกลุ่มน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม โดยเฉลี่ย 80,978.25 ± 85,189.06 บาท/คน รองลงมาคือกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000-1,499 กรัม ขาดทุนเฉลี่ย 38,656.22 ± 40,567.76 บาท/คน รองลงมาคือกลุ่มน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม ขาดทุนเฉลี่ย 4,351.29 ± 20,992.42 บาท/คน และกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,500-2,500 กรัม ขาดทุนเฉลี่ย 298.32 ± 3,189.37 บาท/คน เมื่อทำการวิเคราะห์ผลสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าทั้ง 4 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิต พบร้อยละ 25 ในทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม รองลงมาคือ กลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,500-2,499 กรัม ร้อยละ 5.1 และกลุ่มน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 0.1 กลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000-1,499 กรัม ไม่มีการเสียชีวิต เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ chi-square test พบว่า ทั้ง 4 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน

จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000 – 1,499 กรัม มีค่าเท่ากับ 42.8 ± 51.16 วัน รองลงมาคือกลุ่มน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กรัม มีค่าเท่ากับ 40.5 ± 29.1 วัน กลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,500 – 2,499 กรัม และกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม มีค่าเท่ากับ 6.4 ± 5.76 และ 5.2 ± 6.03 วันตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามวันนอน (Adjust Relative Weight; AdjRW) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000 – 1,499 กรัม มีค่าเท่ากับ 13.7 ± 4.79 รองลงมาคือกลุ่มน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กรัม มีค่าเท่ากับ 11.9 ± 8.47

กลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,500 – 2,499 กรัม และกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม มีค่าเท่ากับ 5.2 ± 4.99 และ 4.5 ± 4.28 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ one way ANOVA พบว่าทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กรัม มีค่าเท่ากับ 15 ± 10.25 วัน รองลงมาคือกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000 – 1,499 กรัม มีค่าเท่ากับ 12.2 ± 13.13 วัน กลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม และกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,500 – 2,499 กรัม มีค่าเท่ากับ 4.3 ± 4.87 และ 3.2 ± 3.28 วันตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ในการทำให้ผลการทำการใส่สาย umbilical arterial catheter (UAC), umbilical vein catheter (UVC) และ peripheral inserted central catheter (PICC) ในผู้ป่วยทารกแรกเกิดพบร้อยละ 100 (4 ราย) ในกลุ่มน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กรัม รองลงมาคือกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,000 – 1,499 กรัม คิดเป็นร้อยละ 60.0 กลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 1,500 – 2,499 กรัม และกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม คิดเป็นร้อยละ 24.6 และ 18.2 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ chi-square test พบว่า ทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อค่ารักษาพยาบาล โดยแบ่งตามน้ำหนักแรกเกิด 4 กลุ่ม

ปัจจัย	น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)				P-value
	≤ 1,000	1,000 – 1,499	1,500 – 2,499	≥ 2,500	
	(n = 4)	(n = 10)	(n = 57)	(n = 110)	
	($\bar{X} \pm S.D.$)	($\bar{X} \pm S.D.$)	($\bar{X} \pm S.D.$)	($\bar{X} \pm S.D.$)	
ค่าใช้จ่าย รักษาพยาบาล (บาท/คน)	188,277.60 ±125,317.40	160,282.40 ±150,276.78	31,956.90 ±30,098.55	22,941.90 ±31,174.49	< 0.001*
ขาดทุน (บาท/คน)	80,978.25 ±85,189.06	38,656.22 ±40,567.76	298.32 ±3,189.37	4,351.29 ±20,992.42	0.262
อัตราการเสียชีวิต (ราย/ร้อยละ)	1 (25)	0	3 (5.2)	1 (0.1)	0.016
จำนวนวันนอนฯ	40.5±29.1	42.8±51.16	6.4±5.76	5.2±6.03	< 0.001*
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ ที่ปรับตามวันนอน	11.9±8.47	13.7±4.79	5.2±4.99	4.5±4.28	< 0.001*
ระยะเวลาที่ใช้เครื่อง ช่วยหายใจ (วัน)	15±10.25	12.2±13.13	3.2±3.28	4.3±4.87	0.054
เหตุการณ์ (ราย/ร้อยละ)	4 (100.0)	6 (60.0)	14 (24.6)	20 (18.2)	< 0.001*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลผู้ป่วยทารกแรกเกิด โดยแบ่งตามอายุครรภ์ออกเป็น 3 กลุ่ม พบว่า ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ 113,418.20 ± 115,574.83 บาท/คน รองลงมาคือกลุ่มอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ 24,552.80 ± 29,584.31 บาท/คน และกลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ 20,566.60 ± 25,449.90 บาท/คน ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

เมื่อเปรียบเทียบการได้รับค่าชดเชยกับค่าใช้จ่ายจริง พบว่าขาดทุนเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มอายุครรภ์

น้อยกว่า 32 สัปดาห์ โดยเฉลี่ย 27,098.89 ± 73,254.36 บาท/คน รองลงมาคือ กลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ ขาดทุนเฉลี่ย 6,680.68 ± 20,898.82 บาท/คน รองลงมาคือกลุ่มอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ ขาดทุนเฉลี่ย 1,000.41 ± 27,633.79 บาท/คน เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

อัตราการเสียชีวิต พบร้อยละ 3.6 ในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ และร้อยละ 3.1 ในทารกอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ และร้อยละ 1.7 ในทารกอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้ chi-square test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยมากที่สุด ในกลุ่มอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 27.1±35.8 วัน รองลงมาคือกลุ่มอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 5.8±6.42 วัน และกลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 4.1 ± 3.69 วัน ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามวันนอน (AdjRW) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 10.8 ± 6.71 รองลงมาคือกลุ่มอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 3.8 ± 4.09 และกลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 2.9 ± 4.19 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ one way ANOVA พบว่า ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ยมากที่สุดในกลุ่มอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 8.9 ± 9.61 วัน รองลงมาคือกลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 4 ± 4.32 วัน และน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 3.8 ± 4.49 วัน ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ Kruskal-Wallis test พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ในการทำให้ผลการทำการใส่สาย UAC, UVC และ PICC ในผู้ป่วยทารกแรกเกิดมากที่สุด ในกลุ่มอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 53.6 รองลงมาคือกลุ่มอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 22.4 และน้อยที่สุดในกลุ่มอายุครรภ์ 33-37 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 16.8 ตามลำดับเมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบกลุ่มโดยใช้ chi-square test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและปัจจัยที่มีผลต่อค่ารักษาพยาบาล โดยแบ่งตามอายุครรภ์ 3 กลุ่ม

ปัจจัย	อายุครรภ์ (สัปดาห์)			P-value
	≤32	33 – 37	> 37	
	(n = 28)	(n = 95)	(n = 58)	
	(\bar{X} ±S.D.)	(\bar{X} ±S.D.)	(\bar{X} ±S.D.)	
ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาล (บาท/คน)	113,418.20 ±115,574.83	24,552.80 ±29,584.31	20,566.60 ±25,449.90	< 0.001*
ขาดทุนเฉลี่ย (บาท/คน)	27,098.89 ±73,254.36	1,000.41 ±27,633.79	6,680.68 ±20,898.82	0.286
อัตราการเสียชีวิต (ราย/ร้อยละ)	1(3.6)	3(3.1)	1(1.7)	0.837
จำนวนวันนอนฯ (วัน)	27.1±35.8	5.8±6.42	4.1±3.69	< 0.001*
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามวันนอน	10.8±6.71	3.8±4.09	2.9±4.19	< 0.001*
ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (วัน)	8.9±9.61	3.8±4.49	4±4.32	0.371
เหตุการณ์ (ราย/ร้อยละ)	15 (53.6)	16 (16.8)	13 (22.4)	< 0.001*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

วิจารณ์

ในการศึกษานี้ น้ำหนักทารกแรกเกิดและอายุครรภ์มีผลต่อค่าใช้จ่ายและมีผลต่อการขาดทุน โดยค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงสุดในกลุ่มทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดและขาดทุนสูงสุดเช่นกัน ซึ่งค่าใช้จ่ายจะน้อยลงและการขาดทุนน้อยลง หากทารกมีน้ำหนักแรกเกิดที่มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่กล่าวว่า ค่าใช้จ่ายจะสูงขึ้นสัมพันธ์กับน้ำหนักแรกเกิดที่น้อยลงและการช่วยหายใจที่มากขึ้น³⁻⁷

เมื่อเปรียบเทียบกับอายุครรภ์ พบว่าที่อายุครรภ์ มากกว่า 32 สัปดาห์ จะมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่น้อยลง มีการทำหัตถการที่ลดลง การใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลงและการขาดทุนน้อยลง การขาดทุนเปรียบเทียบกับแต่ละกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะจำนวนผู้ป่วยแต่ละกลุ่มยังน้อยไป อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาปัจจัยอื่นที่อาจมีผลต่อค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น เช่น การใช้ยา การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากอาจไม่ได้มีผลต่อการสรุปโรค และมีผลต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มากนักปัจจัยอื่นที่อาจมีผลต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ เช่น ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โรคร่วม ชนิดของการจำหน่าย อาจต้องมีการศึกษาต่อไป

สรุป

ปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลทารกแรกเกิด ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตคือน้ำหนักทารกแรกเกิดและอายุครรภ์ โดยค่าใช้จ่ายสูงสุดและมีการขาดทุนสูงสุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด น้อยกว่า 1,000 กรัม และอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ เนื่องจากจำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานกว่า การทำหัตถการที่มากกว่า ในทางกลับกัน ค่าใช้จ่ายลดลงและการขาดทุนลดลงเมื่อน้ำหนักแรกเกิดมากขึ้นและอายุครรภ์เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักตรวจสอบการชดเชยคุณภาพและบริการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพ. คู่มือการตรวจสอบเวชระเบียน. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพ; 2557.
2. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพ; 2554.
3. Narang A, Kiran PS, Kumar P. Cost of neonatal intensive care in a tertiary care center. Indian Pediatr. 2005;42(10):989-97.
4. Akman I, Cebeci D, Ozek E, et al. Effects of perinatal factors on the duration and cost of hospitalization for preterm infants in a neonatal intensive care unit in Istanbul. Turk J Med Sci. 2002;32:159-63.
5. Kirkby S, Greenspan JS, Kornhauser M, et al. Clinical outcomes and cost of the moderately preterm infant. Adv Neonatal Care. 2007;7(2):80-7.
6. Powell PJ, Powell CV, Hollis S, et al. When will my baby go home? Arch Dis Child. 1992;67(10):1214-6.
7. Cömert S, Ağzikuru T, Akin Y, et al. The Cost Analysis of Preterm Infants from a NICU of a State Hospital in Istanbul. Iran J Pediatr. 2012;22(2):185-90.

ว่างขาว
หน้า 117