

การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ในการดูแลรักษาผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ ขณะอยู่โรงพยาบาล

กิ่งแก้ว ปาจารย์, พ.บ.

สุภาภรณ์ อัจฉกุล, พ.บ.

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

กิ่งแก้ว ปาจารย์, สุภาภรณ์ อัจฉกุล. การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บขณะอยู่โรงพยาบาล. เวชศาสตร์ฟื้นฟู
สาร 2541;7(3) : 126 - 134.

บทคัดย่อ

เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ และ
ปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยทั้งหมด 26 ราย แบ่งเป็น กลุ่มที่เข้า
รับการรักษาดังแต่หลังการบาดเจ็บใหม่ๆ และได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างครบถ้วน 15
ราย และ กลุ่มผู้ที่มีการฟื้นฟูสมรรถภาพ 11 ราย พบว่า ผู้ป่วยทั้งหมดมีอายุระหว่าง 16-
82 ปี (เฉลี่ย 34.4 ปี) ทั้งหมดเป็นชาย ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร 61.8 % ตกจากที่สูง
19.2% ถูกกระแทก 11.5% และ ถูกยิง 7.7% ผู้ป่วย กลุ่มแรก มีระยะเวลาอยู่โรงพยาบาลเฉลี่ย
174.8 วัน โดยอยู่ในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุเฉลี่ย 38.3 วัน และอยู่ในหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู
เฉลี่ย 135.1 วัน มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 91,860.3 บาท และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวัน
เท่ากับ 569.9 บาท ส่วนใหญ่เป็นค่าแรงของบุคลากร (47.7%) รองลงมาคือค่าอุปกรณ์ต่างๆ
(27.9%) พบว่าผู้ที่มีอายุมากกว่ามีแนวโน้มที่จะอยู่โรงพยาบาลชั่งสั้นกว่า (Pearson Correlation,
 $R = -0.519, p = 0.048$) และมีค่าใช้จ่ายต่อวันสูงกว่า (Pearson Correlation, $R = 0.552,$
 $p = 0.033$) แต่พบว่าค่าใช้จ่ายต่อราย ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับอายุ และพบว่าผู้ที่มี
จำนวนแผลกดทับมากกว่าจะอยู่โรงพยาบาลนานกว่า (Pearson Correlation, $r = 0.648, p =$
 0.009) และมีค่าใช้จ่ายต่อรายเพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ (Pearson Correlation, $r =$
 $0.771, p = 0.001$) ส่วนกลุ่มที่ 2 มีระยะเวลาที่มาฟื้นฟูสมรรถภาพเฉลี่ย 116.7 วัน มีค่าใช้จ่าย
เฉลี่ยต่อราย 40,599.1 บาท และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวัน 325.4 บาท ส่วนใหญ่เป็นค่า
อุปกรณ์ (45.6%) และค่าบุคลากร (44.3%) การวิเคราะห์ทางสถิติไม่พบความสัมพันธ์ของ
ตัวแปรต่างๆกับค่าใช้จ่ายดังกล่าว

ภาวะไขสันหลังบาดเจ็บเป็นสาเหตุของความพิการที่สำคัญอย่างยิ่ง ผู้บาดเจ็บจะต้องได้รับการความช่วยเหลือที่เหมาะสมตั้งแต่แรก ได้แก่ การเคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง การช่วยให้กระดูกมีการซ่อมแซมอย่างมั่นคง แข็งแรง การป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อน และการฟื้นฟูสมรรถภาพ เพื่อให้เขาเหล่านั้นสามารถดำรงตนให้มีชีวิตอยู่ได้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด

ในขบวนการดูแลรักษาดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรหลายฝ่าย ยา อุปกรณ์และเครื่องมือ ต่างๆ ซึ่งช่วยในการวินิจฉัยและการรักษา อุปกรณ์เหล่านี้บางส่วนหมดเปลืองไปเลยแต่บางส่วนสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก

ในต่างประเทศมีการศึกษามากมายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยไขสันหลัง บาดเจ็บ แต่การศึกษาดังกล่าวมีความแตกต่างกันอยู่มาก ทั้งในด้านวิธีการ และผลสรุป เช่น Charles และคณะ⁽¹⁾ คิดค่าใช้จ่ายจากใบเสร็จรับเงินที่เรียกเก็บจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในปี 1976 ตั้งแต่ช่วงวิกฤตถึงช่วงฟื้นฟูสมรรถภาพ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการตัดแปลงที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมกับความพิการด้วย พบว่าค่าใช้จ่ายต่อรายเฉลี่ยเท่ากับ 17,394 ดอลลาร์สหรัฐฯ Webb และคณะ⁽²⁾ ศึกษาจากการเบิกค่าใช้จ่ายจากบริษัทประกันภัยในปี 1974 พบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงกว่ามาก คือเฉลี่ยรายละ 28,637 ดอลลาร์สหรัฐฯ สำหรับการอยู่โรงพยาบาลเฉลี่ย 184 วัน ค่าใช้จ่ายส่วนมากเป็นค่าเตียงและค่าการรักษาพิเศษซึ่งหมายถึง ค่าพยาบาลพิเศษ ค่ากายภาพบำบัด และ ค่ายา Tator และคณะ⁽³⁾ ได้พยายามคิดค่าแรงของบุคลากรจากต้นทุนการทำงานจริงๆ ในปี 1974 และรายงานค่าใช้จ่ายรวมเฉลี่ยต่อราย เป็นเงิน 10,035 ดอลลาร์แคนาดา (ประมาณ 60,000 ดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี ค.ศ.1992) แต่การศึกษานี้คิดเฉพาะค่าใช้จ่ายในช่วงแรกเท่านั้น (ระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาลเฉลี่ยเท่ากับ 49.8 วัน)

ในประเทศไทยได้มีการพัฒนาการรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ อย่างมากในช่วงสิบกว่าปีมานี้ แต่ยังไม่มีการศึกษาในแง่มุมดังกล่าวเลย การศึกษานี้ทำเพื่อหาค่าใช้จ่ายทางตรง (direct cost) ของการรักษาผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารทรัพยากรที่มีจำกัด และเป็นแนวทางสำหรับการ

วางแผนจัดการสำหรับการจัดตั้งศูนย์รักษาพยาบาลผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บในอนาคต

วัสดุและวิธีการ

การศึกษาส่วนที่หนึ่ง เป็นการประเมินค่าจ้างแรงงานบุคลากรต่อวัน (personnel cost per day) โดยคำนวณจาก ค่าจ้างแรงงานบุคลากรต่อหนึ่งนาที คูณด้วยระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ดูแลผู้ป่วยแต่ละรายในหนึ่งวัน (หน่วยเป็นนาที)

สำหรับบุคลากรแต่ละสาขาของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คิดจากเงินเดือนของเจ้าหน้าที่แต่ละคน บวกค่ารักษาพยาบาลและค่าเล่าเรียนบุตรที่ทำเบิกในปี พ.ศ.2539 หารด้วยจำนวนวันทำการในปีพ.ศ.2539 แล้วคิดเป็นค่าแรงต่อนาที (บาท/นาที)

เวลาเฉลี่ยที่ใช้ดูแลผู้ป่วยแต่ละรายในหนึ่งวัน คำนวณจากการจับเวลาเฉลี่ยที่บุคลากรฝ่ายต่างๆ ใช้ในการรักษาผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ จำนวน 4 ราย เป็นเวลาติดต่อกัน 5 วัน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยใน 1 วัน

ค่าแรงของบุคลากรของภาควิชาอื่นๆ ใช้การประเมินเทียบเท่าบุคลากรของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่ระดับวุฒิการศึกษาเดียวกัน เช่น ค่าจ้างแรงงานของ ศัลยแพทย์ วิทยุแพทย์ จิตแพทย์ เท่ากับแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู พยาบาลเทียบเท่านักกายภาพบำบัด ผู้ช่วยพยาบาลเทียบเท่าผู้ช่วยนักกายภาพบำบัด เป็นต้น

การศึกษาส่วนที่สอง เป็นการศึกษาย้อนหลัง จากแฟ้มประวัติของผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศิริราช และกลับบ้านในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2536 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2540 โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช โดยตรง หรือได้รับการรักษาเบื้องต้น (ไม่เกิน 3 วัน) ที่โรงพยาบาลอื่นก่อนที่จะย้ายมารับการรักษาที่หอผู้ป่วยเด็ก อุบัติเหตุ (สามัญ) และย้ายไปหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู โดยเลือกเฉพาะรายที่ไม่มีอาการบาดเจ็บที่รุนแรงของอวัยวะอื่นๆ

2. ผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดจากโรงพยาบาลอื่น ก่อนที่จะย้ายมารับการฟื้นฟูสมรรถภาพที่โรงพยาบาลศิริราช

ข้อมูลที่นำมาศึกษา ได้แก่ อายุ สาเหตุการ

บาดเจ็บ, ระดับและความรุนแรงของภาวะไขสันหลังบาดเจ็บ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ค่าใช้จ่าย ระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาล และผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

ภาวะแทรกซ้อน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1. ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ การเกิดถุงลมตีบ ปอดอักเสบ หรือ ภาวะการหายใจบกพร่องอย่างรุนแรง

2. ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ มีเลือดออกในทางเดินอาหารจากแผลในกระเพาะอาหาร และลำไส้เล็กส่วนต้นเหตุจากความเครียด หรือการมีกระเพาะอาหารและลำไส้ หยุดทำงานเป็นเวลานานกว่า 1 สัปดาห์

3. ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ ได้แก่ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งนับเมื่อ พบว่ามีใช้ร่วมกับการมีแบคทีเรียในปัสสาวะ และได้รับการรักษา ภาวะไตและกรวยไตอักเสบเฉียบพลัน และภาวะอัมพาตและท่ออัมพาตอักเสบ

4. ผลกดทับ จะนับเป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีความสำคัญ เมื่อมีผลลึกลงกว่าระดับ 1/4

5. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ซึ่งรบกวนต่อกิจวัตรประจำวัน และการฟื้นฟูสมรรถภาพ เช่น กล้ามเนื้อหดเกร็ง (spasticity) อาการเจ็บปวดจากสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับภาวะไขสันหลังบาดเจ็บ เป็นต้น

โดยจะให้คะแนนภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว 1 คะแนนต่อ 1 ครั้งของการเกิด

ค่าใช้จ่าย

คิดเฉพาะค่าใช้จ่ายทางตรง (direct cost) ได้แก่ ค่าอุปกรณ์สิ้นเปลือง ค่ายา ค่าจ้างแรงงาน และค่าตรวจค้นหาทางห้องปฏิบัติการ โดยไม่รวมค่าใช้จ่ายทางอ้อม (indirect cost) เช่น ค่าสูญเสียโอกาสของผู้ป่วยในการประกอบอาชีพ

การคิดค่าใช้จ่ายแบ่งเป็น 4 ด้าน แต่ละด้านจะถูกจัดแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายระหว่างอยู่ในหอผู้ป่วยเฉียบพลัน (เฉพาะผู้ป่วยกลุ่ม 1) และค่าใช้จ่ายระหว่างอยู่หอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู

1. ค่าตรวจค้นหาทางห้องปฏิบัติการ คิดจากค่าตรวจมาตรฐาน ปีพ.ศ.2539 ที่ทางโรงพยาบาลเรียกเก็บใน

เวลาราชการ ได้แก่ ค่าตรวจทางรังสี ค่าตรวจเลือด ปัสสาวะ ค่าตรวจการทำงานของระบบทางเดินปัสสาวะ และค่าตรวจกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า

2. ค่ายา ได้แก่ ค่ายาที่ใช้ทั้งหมดรวมทั้งสารละลายที่ให้ทางเส้นเลือด โดยราคาดังกล่าวคิดจากต้นทุนที่โรงพยาบาลจัดซื้อ ในปี พ.ศ.2539

3. ค่าอุปกรณ์การรักษา คิดเฉพาะอุปกรณ์ทั้งหมดเปลี่ยนไปกับผู้ป่วยแต่ละรายเท่านั้นโดยคิดเป็นราคาในปี พ.ศ. 2539 ได้แก่ ค่าวัสดุที่ใช้ในการผ่าตัด (spinal instruments) ภายอุปกรณ์เสริมสำหรับลำตัวต่างๆ ภายอุปกรณ์เสริมสำหรับขา เครื่องช่วยเดิน รถเข็น สายสวน ส่วน อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในห้องผ่าตัด ได้จากตัวเลขประเมินต้นทุนของการผ่าตัด ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการข้อมูลห้องผ่าตัด ดิถุสยาภิบาลคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล⁽⁴⁾

ค่าใช้จ่ายในการสวนปัสสาวะเป็นระยะๆ คิดโดยประมาณจากราคาสาลี กอช และน้ำยาฆ่าเชื้อ ครั้งละ 10 บาท ส่วนอุปกรณ์ทำแผลคิดโดยประมาณ ครั้งละ 20 บาท ทั้งนี้ได้คิดค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้หมุนเวียนเช่น ค่าเตียง ค่าอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด และค่าสถานที่

4. ค่าจ้างแรงงานบุคลากร (personnel cost) คิดจากคิดเป็นค่าแรงต่อวัน คูณด้วย จำนวนวันที่รักษา หรือค่าแรงต่อนาที คูณด้วยเวลาที่ใช้ (ในกรณีที่ให้การรักษาเป็นครั้งคราว เช่น การผ่าตัด)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Science (SPSS) การวิเคราะห์ห้ข้อมูล ใช้ Pearson Correlation, one way ANOVA F-test และ independent samples t-test

ผลการศึกษา

การศึกษาส่วนที่ 1 ค่าบริการเฉลี่ยต่อผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บแต่ละราย (mean personnel cost per day) ของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คิดเป็นวันละ 153.97 บาท/ราย ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

บุคลากร	ค่าแรง/นาทื (บาท)	เวลาที่ใช้ (นาทื/วัน)	ค่าแรง (บาท/วัน)
แพทย์	2.22±0.82	6.20	13.76
นักกายภาพบำบัด	0.88±0.45	7.50	6.60
ผู้ช่วยนักกายภาพบำบัด	0.64±0.24	2.50	1.60
นักอาชีวบำบัด	1.31±0.57	7.50	9.82
ผู้ช่วยนักอาชีวบำบัด	0.96±0.20	2.50	2.40
นักจิตวิทยา	1.17±0.47	18.00	21.06
นักนันทนาการบำบัด	1.59±0.00	18.70	29.73
พยาบาล	0.88±0.45	48.00	42.24
ผู้ช่วยพยาบาล	0.64±0.24	24.00	15.36
คนงาน	0.57±0.15	20.00	11.40
รวม			153.97

ตารางที่ 1 แสดงค่าแรงเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของบุคลากรแต่ละสาขาของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู

ค่าบริการเฉลี่ยของหอผู้ป่วยตึกอุบัติเหตุต่อผู้ป่วยแต่ละราย (เฉลี่ยจากผู้ป่วยทุกรายในหอผู้ป่วย) คิดเป็น 473.82 บาท/ราย/วัน ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

	ค่าแรง (บาท/นาทื)	เวลาที่ใช้ (นาทื/วัน)	ค่าแรง/วัน (บาท)
แพทย์	2.22	6.20	13.76
พยาบาล	0.88	215.20	189.40
ผู้ช่วยพยาบาล	0.64	1,042.70	222.40
คนงาน	0.57	66.20	33.70
เสมียน	0.64	16.55	10.56
รวม			473.82

ตารางที่ 2 แสดงค่าแรงเฉลี่ยของบุคลากรของหอผู้ป่วยตึกอุบัติเหตุ (สามัญ)

การศึกษาส่วนที่ 2

พบว่ามียุผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ ซึ่งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู ที่กลับบ้านในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2537 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2540 มีทั้งหมด 59 ราย มีผู้ป่วย ที่เข้าหลักเกณฑ์เบื้องต้น และมีข้อมูลครบถ้วนสำหรับการศึกษ จำนวน 26 ราย แบ่งเป็น

กลุ่ม 1 มารับการรักษาตั้งแต่หลังเกิดอุบัติเหตุ ใหม่ๆ และได้รับการผ่าตัดเพื่อยึดตรึงกระดูกที่โรงพยาบาลศิริราช และได้รับย่ายมาหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู มีจำนวน 15 ราย

กลุ่ม 2 มารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราช เพื่อ

การฟื้นฟูสมรรถภาพ จำนวน 11 ราย

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยทั้งหมด 26 ราย มีอายุระหว่าง 18-62 ปี อายุเฉลี่ย 34.4±11.6 ปี ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยชาย

อาชีพ

รับจ้างทั่วไป 57.7% รับราชการ 15.4%

ค้าขาย 11.5% เกษตรกร 7.7%

นักเรียน 3.8% วิชาชีพเฉพาะ 3.8%

การศึกษา

ประถม 69.2% มัธยม 7.7%

อาชีวศึกษา 15.4% มหาวิทยาลัย 7.7%

สาเหตุการบาดเจ็บ

อุบัติเหตุจากการจราจร 61.6%
 ตกจากที่สูง 19.2%
 ถูกกระแทก 11.5%
 ถูกยิง 7.7%

ความรุนแรงของการบาดเจ็บ

quadriplegia 11.5% quadriparesis 42.3%
 paraplegia 11.5% paraparesis 34.6%

ระยะเวลาเฉลี่ยที่อยู่โรงพยาบาล (mean length of stay)

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีระยะเวลาเฉลี่ยที่อยู่โรงพยาบาล 174.8±79.7 วัน โดยอยู่ในหอผู้ป่วยตึกอุบัติเหตุเฉลี่ย 38.3 ±19.7 วัน และหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู 135.1±77.3 วัน ส่วนกลุ่มที่ 2 มีระยะเวลาที่มาฟื้นฟูสมรรถภาพเฉลี่ย 116.7 ±63.3 วัน

ภาวะแทรกซ้อน

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีผู้เกิดภาวะแทรกซ้อน 10 ราย รวมทั้งหมด 22 ครั้ง (เฉลี่ย 2.2±1.2 ครั้ง) ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ, แผลกดทับ และอาการเจ็บปวดที่เกี่ยวข้องกับภาวะไขสันหลังบาดเจ็บ

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 มีผู้เกิดภาวะแทรกซ้อน 8 ราย รวมทั้งหมด 15 ครั้ง (เฉลี่ย 2.0±1.4 ครั้ง) ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และอาการเจ็บปวดที่เกี่ยวข้องกับภาวะไขสัน

หลังบาดเจ็บ

การรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

พบว่า 80.8% ของผู้ป่วยทั้งหมดทางโรงพยาบาล ได้ให้ความช่วยเหลือเรื่องค่าใช้จ่าย 15.4% เบิกจากหน่วยราชการที่สังกัด และ 3.8% เบิกจากกองทุนประกันสังคม

ประเภทค่าใช้จ่าย

จากตารางที่ 3 พบว่า สัดส่วนค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นค่าแรงของบุคลากร (47.7%) รองลงมาคือ ค่าอุปกรณ์ต่างๆ (27.9%) ค่ายา (14.7%) และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ (9.9%) เมื่อพิจารณาในช่วงแรกและช่วงฟื้นฟูสมรรถภาพ พบว่าสัดส่วนค่าใช้จ่ายดังกล่าว เป็นไปในทำนองเดียวกัน แต่สัดส่วนของค่ายา และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการในช่วงแรก มากกว่าในช่วงฟื้นฟูสมรรถภาพ ทั้งนี้เนื่องจากช่วงแรกมีการตรวจ MRI ซึ่งราคาแพงกว่า การตรวจระบบขับถ่ายปัสสาวะในช่วงฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่วนค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในช่วงแรก (ส่วนใหญ่เป็นค่าวัสดุที่ใช้ยึดตรึงกระดูกในการผ่าตัด) มีสัดส่วนพอๆ กับอุปกรณ์ที่ใช้ในช่วงฟื้นฟูสมรรถภาพ (ส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์ช่วยเดิน)

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับค่าใช้จ่าย โดยการใช้ Pearson correlation พบว่า ค่าใช้จ่ายต่อวัน (cost per day) และค่าใช้จ่ายต่อราย (cost per stay) แปรผันโดยตรงกับ ระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาล (length per stay) และพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุเพิ่มขึ้น มีแนวโน้มที่จะอยู่

ค่าใช้จ่าย	ช่วงแรก	ช่วงฟื้นฟู	รวม
	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
บุคลากร	21,235.7±12,083.6	22,303.9±15,333.9	43,539±18,955.4
อุปกรณ์	15,187.7±10,485.3	10,454.2±12,699.4	25,656.6±17,207.6
ยา	9,907.9±15,971.6	3,640.5±4,273.9	13,550.2±16,382.1
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	5,973.2±4,047.5	3,101.3±2,327.6	9,113.9±5,106.2
ค่าใช้จ่าย/คน	52,135.2±19,983.7	39,499.9±27,588.1	91,860.3±36,275.9
ค่าใช้จ่าย/วัน	1,481.6±366.1	174.8±79.7	569.9±169.6

ตารางที่ 3 แสดงประเภทค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1

โรงพยาบาลในช่วงสั้นลง ($r=-0.519, p=0.048$) และมีแนวโน้มที่จะเสียค่าใช้จ่ายต่อวันเพิ่มขึ้น ($r=0.552, p=0.033$) แต่ไม่พบว่าค่าใช้จ่ายต่อรายมีความสัมพันธ์กับอายุของผู้ป่วย ในด้านภาวะแทรกซ้อน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายต่อรายเพิ่มขึ้น คือจำนวนแผลกดทับที่เกิดขึ้น ($r = 0.771, p = 0.001$) และการเกิดแผลกดทับทำให้ระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาลนานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($r = 0.648, p = 0.009$) การมีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นบ้าง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Pearson correlation, independent samples t-test)

ในเรื่องความรุนแรงของไขสันหลังบาดเจ็บ พบว่าผู้ป่วย paraplegia เสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายมากที่สุด (149,278.0 ± 0 บาท) รองลงมาคือ paraparesis (112,435.0 ± 22,269.7 บาท), quadripareisis (90,612.6 ± 38,656.4 บาท) ส่วนผู้ป่วย quadriplegia เสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายน้อยที่สุด (73,043.3 ± 30,838.7 บาท) แต่กลับมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันสูงสุด (638.5 ± 236.1 บาท) อย่างไรก็ตามความแตกต่างดังกล่าว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (one-way ANOVA F-test)

นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยอื่นๆ เช่น สาเหตุของการบาดเจ็บ และชนิดของการผ่าตัด (laminectomy หรือ spinal fusion) ไม่มีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อราย และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวัน (one-way ANOVA F-test)

จากตารางที่ 4 แสดงค่าใช้จ่ายของกลุ่ม 2 ซึ่งมีระยะเวลาที่ใช้รักษาเฉลี่ย (mean length per stay) เท่ากับ 116.7 ± 6.3 วัน พบว่าส่วนใหญ่เป็นค่าอุปกรณ์และค่าบริการ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของกลุ่มนี้พบว่าปัจจัยเรื่องอายุ

ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท) ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ
บุคลากร	18,008.7 ± 9,766.7	44.3%
อุปกรณ์	14,064.7 ± 3,0815.6	45.6%
ค่ายา	3,991.1 ± 3,708.4	8.8%
การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ	4,534.5 ± 3,070.1	11.2%
ค่าใช้จ่าย/คน	40,599.1 ± 37,794.8	100%
ค่าใช้จ่าย/วัน	325.4 ± 119.9	

ตารางที่ 4 แสดงค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยกลุ่ม 2 (เฉพาะที่มาเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ)

การเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่มีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายรวม (cost per stay) และค่าใช้จ่ายต่อวัน (cost per day) ของผู้ป่วย เมื่อพิจารณาเรื่องผลของความรุนแรงของไขสันหลังบาดเจ็บ พบว่าผู้ที่มีรอยโรคระดับคอมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อราย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันสูงกว่า และมีระยะเวลาเฉลี่ยที่อยู่โรงพยาบาลนานกว่าผู้ที่มีรอยโรคต่ำลงมา แต่เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วย independent samples t-test พบว่าความแตกต่างดังกล่าว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทวิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพียงบางส่วนของการสูญเสียทางเศรษฐกิจ จากการเกิดไขสันหลังบาดเจ็บ โดยคิดเฉพาะค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเท่านั้น ไม่ได้รวมทั้งการที่ผู้ป่วยและญาติจะต้องสูญเสียรายได้จากการทำงาน การจัดเตรียมอุปกรณ์และดัดแปลงที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมกับความพิการ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการติดตามการรักษาไปตลอดชีวิต

แม้ว่าจะมีความพยายามหาตัวเลขต้นทุนที่แท้จริงในการคิดค่ารักษาพยาบาลก็ยังคงพบว่า มีปัญหาและอุปสรรคอยู่หลายประการ จึงจำเป็นต้องใช้การประเมินได้แก่ ค่าแรงของบุคลากรของภาควิชาชีพอื่นๆ จำเป็นต้องใช้การเทียบเคียงกับค่าที่ได้สำรวจจริงๆ ของบุคลากรของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู โดยพิจารณาจากวุฒิและอัตราเงินเดือนเป็นสิ่งสำคัญ เช่น เทียบค่าแรงของพยาบาลเท่ากับนักกายภาพบำบัด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่า ภายในภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูเอง ระดับค่าแรงของบุคลากรที่วุฒิใกล้เคียงกัน ก็ยังมีความแตกต่างกันมาก เช่น นักกายภาพบำบัด กับนักอาชีวบำบัด เนื่องจากอายุราชการโดยเฉลี่ยไม่เท่ากัน ขึ้นเงินเดือนจึงแตกต่างกัน

นอกจากนี้ การคิดเวลาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ คิดเฉลี่ยจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด หารด้วยบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแต่ละวัน เท่ากับว่าเวลาที่ใช้ในการดูแลจะเท่ากันหมดทุกราย ซึ่งในความเป็นจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น

จากผลการศึกษาของผู้ป่วยกลุ่มแรก พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากขึ้น มีแนวโน้มที่จะอยู่โรงพยาบาลช่วงสั้นกว่า จึงเสียค่าใช้จ่ายต่อวันมากกว่า ในขณะที่ค่าใช้จ่ายรวมพอๆ กันกับผู้ที่มีอายุน้อยกว่า เนื่องจากผู้สูงอายุมักมาด้วย

ปัญหาอาการบาดเจ็บที่เกิดจากกระดูกสันหลังแอ่นมากกว่าปกติซึ่งรุนแรงน้อยกว่าภาวะไขสันหลังบาดเจ็บที่เกิดกับผู้ที่มีอายุน้อยจึงใช้เวลาช่วงฟื้นฟูสมรรถภาพช่วงสั้นกว่าแต่ใช้เวลาในหอผู้ป่วยระยะเฉียบพลันพอๆกับผู้ที่มีอายุน้อยและการที่ค่าใช้จ่ายต่อวันในช่วงแรกสูงกว่าในช่วงหลังมากจึงส่งผลให้ผลการศึกษานี้มีแนวโน้มในลักษณะดังกล่าวเช่นเดียวกับรายงานของ Charles และคณะ⁽¹⁾ แม้ว่าการศึกษานี้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของไขสันหลังบาดเจ็บกับค่าใช้จ่าย แต่เมื่อพิจารณาจากแนวโน้ม พบว่า ผลการศึกษานี้มีความแตกต่างจากรายงานของต่างประเทศ ซึ่งพบว่า กลุ่มอาการบาดเจ็บที่เกิดจากกระดูกสันหลังระดับคอ มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายและค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อราย/ต่อวัน สูงกว่ากลุ่มอื่น^(1,3,5) อาจเป็นเพราะผู้ป่วย quadriplegia ที่มีพยาธิสภาพอยู่ระดับสูงจำนวนหนึ่งเสียชีวิตไปจากภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่อยู่หอผู้ป่วยระยะเฉียบพลัน จากรายงานของ Pajareya⁽⁶⁾ ซึ่งศึกษาในผู้ป่วย ไขสันหลังบาดเจ็บ ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช ในช่วงปีพ.ศ. 2532-2537 พบว่า มีอัตราผู้เสียชีวิต 16% ประมาณ 68%ของผู้เสียชีวิตเป็นผู้ที่มีพยาธิสภาพที่กระดูกสันหลังระดับคอแบบเต็มส่วน ซึ่งส่วนใหญ่เสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจ กลุ่มที่รับย้ายมาฟื้นฟูสมรรถภาพเป็นกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมากนัก อยู่โรงพยาบาลช่วงสั้นๆ เพื่อสอนการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ส่วนการบริการเพื่อเพิ่มระดับความสามารถ โดยการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการต่างๆ อาจยังไม่ครบถ้วนในขณะที่กลุ่ม paraplegia อยู่โรงพยาบาลนานกว่าเพื่อฝึกการเคลื่อนที่ (ambulation training) ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่มีไขสันหลังบาดเจ็บระดับล่าง มีแนวโน้มที่จะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าผู้มีการบาดเจ็บระดับคอ

การที่ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ยกเว้นแผลกดทับ ไม่มีผลต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อาจเป็นเพราะจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษามีน้อยเกินไป จากรายงานของ Tator และคณะ⁽³⁾ พบว่าภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะ เป็นแผลกดทับ ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ล้วนมีผลทำให้ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น และมีค่าใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งสิ้น ส่วนผู้ป่วยกลุ่ม 2 มีจำนวนค่อนข้างน้อย จึงไม่

อาจหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้สำหรับปัจจัยเรื่องความรุนแรงของไขสันหลังบาดเจ็บ ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มที่แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 อาจเป็นเพราะว่า ผู้ที่มีรอยโรคต่ำกว่าระดับคอที่นำมาศึกษา มีเฉพาะกลุ่ม paraparesis ซึ่งมีภาวะแทรกซ้อนน้อย และใช้เวลาฟื้นฟูสมรรถภาพไม่นานนัก จึงส่งผลให้ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า

เกี่ยวกับการเปรียบเทียบวิธีการรักษาในช่วงวิกฤต เนื่องจากพบว่ามีเพียง 1 ราย ที่ใช้วิธีการดึงหลังหรือคอส่วนอื่น 15 รายรักษาโดยวิธีการผ่าตัด จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ จำเป็นต้อง คัดออกจากการศึกษาตั้งแต่แรก นำเฉพาะ 15 รายที่ได้รับการผ่าตัดมาใช้ในการเปรียบเทียบชนิดของการผ่าตัด (laminectomy หรือ spinal decompression and fusion) ซึ่งไม่พบความแตกต่างในด้านค่าใช้จ่ายโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยสรุปจะเห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น น่าจะยังต่ำกว่าความเป็นจริงอยู่บ้าง เนื่องจากไม่ได้คิดค่าสถานที่ ค่าเสื่อมราคาของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ และไม่ได้คิดในกรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิต

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการ เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า น่าจะอยู่ที่การพยายามป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างเต็มที่ เพื่อช่วยลดระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาลลง และช่วยลดค่าใช้จ่ายโดยรวมได้

อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลของการรักษา ทั้งในด้านการยกระดับความสามารถ การเพิ่มคุณภาพชีวิต เพื่อประกอบกันเป็นการศึกษาในลักษณะของการวิเคราะห์ด้านการลงทุนและผลได้ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นาย สุทธิพล อุดมพันธุ์รัก หน่วยระบาดวิทยา สถานส่งเสริมวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการคิดสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Charles ED, Fine PR, Stover SL, Wood T, Lott AF, Kronenfeld J. The costs of spinal injury. Paraplegia 1977-78; 15: 302-10.
2. Webb SL, Berzins E, Wingardner TS, Lorenzi E. Spinal cord injury: Epidemiologic implication,

- costs and patterns of care in 85 patients. Arch Phys Med Rehabil 1979; 60: 335-40.
3. Tator CH, Duncan EG, Edmonds VE, Lapczak LI, Andrews DF. Complications and costs of management of acute spinal cord injury. Paraplegia 1993; 31: 700-14.
 4. รายงานจาก คณะกรรมการข้อมูลห้องผ่าตัด ตึก สยามินทร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล 2539-2540
 5. Young JS. Initial hospitalisation and rehabilitation costs of spinal cord injury. Orthop Clin North Am 1978; 9: 263-71.
 6. Pajareya K. Traumatic spinal cord injury in Thailand: an epidemiologic study in Siriraj Hospital, 1989-1994. Spinal Cord 1996; 34: 608-10.

Analysis of the Cost of Treatment for Patients Hospitalized with Spinal Cord Injuries

Kingkaew Pajareya, M.D.

Supaporn Achavangkul, B.Sc.

Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University.

Pajareya K, Achavangkul S. Analysis of the cost of treatment for patients hospitalized with spinal cord injuries. J Thai Rehabil 1998; 7(3) : 126-134.

Abstract

The cost of treatment of patients with spinal cord injuries was analysed by retrospective study. Twenty-six patients were divided into two groups, one group of 15 who were hospitalized soon after being injured until they had completed the rehabilitation programme and the other group of 11 who came to the hospital for rehabilitation. The average age of both groups was 34.4 years. The majority of the patients (61.8%) received their injuries in car accidents, 19.2% in falls, 11.5% from impact and 7.7% from bullet shots. Patients in the first group stayed in the hospital an average of 174.8 days (on average 38.3 days in the accident ward and 135.1 days in the rehabilitation ward). Mean cost per stay was 91860.3 baht and mean cost per day was 569.9 baht. Personnel cost made up most of these cost (47.7%) with equipment cost contributing 27.9%. It was found that the older patients tend to require a shorter hospital stay (Pearson correlation, $r = -0.519$, $p = 0.048$) but they incurred a higher cost per day (Pearson correlation, $r = 0.552$, $p = 0.033$). Their total cost per stay had no statistical relationship with age. It was found that patients with more episodes of decubitus ulcer required a longer stay (Pearson Correlation, $r = 0.648$, $p = 0.009$) and incurred a significantly higher total cost per stay (Pearson correlation, $r = 0.552$, $p = 0.033$). Patients in the second group required an average rehabilitation period of 116.7 days with mean cost per stay of 40599.1 baht and mean cost per day of 325.4 baht. Equipment cost was the biggest (45.6%), contributor of the cost with personnel cost making up 44.3%. A statistical analysis did not find and significant correlation between the variables and these costs.