

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

# ความสามารถในการทำนายผลการรักษา โดยใช้คะแนน APACHE II ในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม โรงพยาบาลแพร์

วิชิน โชติปฏิเวชกุล

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลแพร์

**บทคัดย่อ** การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาตัวในหอผู้ป่วยหนัก(ICU)ศัลยกรรม โรงพยาบาลแพร์ จำนวน 173 ราย ระหว่างเดือน สิงหาคม 2549 ถึง เดือนกันยายน 2550 วิเคราะห์ความรุนแรงของโรคโดยใช้ระบบการให้คะแนน APACHE II (APACHE scoring system) พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน APACHE II ในกลุ่มที่รอดชีวิต เท่ากับ 9.8 (SD = 4.8) และในกลุ่มที่เสียชีวิต เท่ากับ 16.4 (SD = 5.3) ไม่มีความแตกต่างระหว่างอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยที่รับเข้า ICU ศัลยกรรมโดยตรงหรือที่ย้ายจากหอผู้ป่วยมาเข้า ICU ( P = 0.942) ค่าองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่ออัตราการรอดชีวิต ที่สำคัญคือ ค่าระดับออกซิเจนในเลือด (p < 0.01) และ อุณหภูมิกาย (P < 0.05) อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยสัมพันธ์กับที่คำนวณได้จากคะแนน APACHE II ดังนั้นคะแนน APACHE II จึงสามารถช่วยทำนายผลการรักษาได้ถูกต้องและควรสนับสนุนให้มีการนำมาใช้ใน ICU ศัลยกรรมให้แพร่หลายต่อไป

**คำสำคัญ:** ความสามารถทำนายผลการรักษา, การดูแลผู้ป่วยหนัก, คะแนน APACHE II

## บทนำ

การแพทย์ในปัจจุบันมีความเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว การดูแลรักษาผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) ศัลยกรรมต้องมีการเตรียมความพร้อมมากขึ้น ผู้ป่วยเหล่านี้มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยในหอผู้ป่วยทั่วไป อันก่อให้เกิดความสูญเสีย มีทั้งที่ประเมินออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าชดเชยการเบิกจ่ายเงิน และที่ไม่อาจประเมินเป็นตัวเลขได้ เช่น การสูญเสียสุขภาพจิต และคุณภาพชีวิต เป็นต้น ดังนั้นจึงมีการพัฒนาการตรวจวัดต่าง ๆ เพื่อให้การประเมินความรุนแรงของโรค การดำเนินโรค การติดตามโรค

การพยากรณ์โรค และการทำนายผลการรักษาที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งมีดัชนีการตรวจวัดหลายตัว ที่นำมาใช้ในเวชปฏิบัติ แต่ที่นิยมกันมากและใช้กันแพร่หลายในหอผู้ป่วยหนัก คือ ระบบการให้คะแนน APACHE (APACHE scoring system) โดยเฉพาะคะแนน APACHE II ซึ่งเป็นการประเมินระดับคะแนนโดยพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในระยะเฉียบพลันใน 24 ชั่วโมงแรก (acute physiologic derangement) และสถานภาพก่อนการเจ็บป่วย (prehospital health status)<sup>(1)</sup> โดยนอกจากจะใช้ประโยชน์เพื่อการพยากรณ์โรคแล้ว ยังมีประโยชน์ในการติดตาม

การดำเนินโรค และสามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพ การรักษาและการดูแลผู้ป่วยได้ด้วย<sup>(2-6)</sup>

จากการทบทวนรายงานการศึกษาเกี่ยวกับระบบ APACHE II พบว่ามีความแตกต่างของการพยากรณ์โรค ในหอผู้ป่วยหนัก ที่มีคะแนน APACHE ต่าง ๆ กัน<sup>(7-9)</sup> และ คะแนน ความแตกต่างของผู้ป่วยที่เสียชีวิตกับผู้ป่วยที่ จำหน่ายมีความแตกต่างในผู้ป่วยที่รับเข้านอนในหอ ผู้ป่วยหนัก โดยตรงกับที่ย้ายจากหอผู้ป่วย<sup>(10)</sup> รวมทั้ง ลักษณะที่ทำนายการเสียชีวิตของผู้ที่รักษาในหอผู้ป่วย หนัก<sup>(11)</sup> แต่มีงานวิจัยน้อยชิ้นในประเทศไทยที่พยายาม หาความสัมพันธ์ในปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดูความสามารถ ของคะแนน APACHE II ในการทำนายผลการรักษาใน หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม ความแตกต่างระหว่าง อัตรา การเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยที่รับเข้านอนในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม โดยตรงกับที่ย้ายจากหอผู้ป่วยมาเข้าหอผู้ป่วย หนักศัลยกรรม และองค์ประกอบที่สำคัญต่ออัตราการ รอดชีวิตของผู้ป่วย

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospec- tive analytical study) ในผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในหอผู้ป่วย

หนักศัลยกรรม โรงพยาบาลแพ่ง โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มี จำนวนวันนอนมากกว่า 3 วันขึ้นไป จากเวชระเบียน ผู้ป่วยใน ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2550 จำนวน 173 ราย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกข้อมูล APACHE II (scoring sheet) ที่พัฒนาโดย Knaus WA<sup>(3)</sup> ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป การเข้านอนในหอผู้ป่วยหนัก การเสียชีวิต การผ่าตัด และองค์ประกอบต่าง ๆ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา โดย แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ t-test และ Fisher's exact test แสดงความเสี่ยงด้วยค่าความ เสี่ยงสัมพัทธ์ (odd ratio : OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95%

### ผลการศึกษา

#### 1. ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่เสียชีวิตและผู้ป่วยที่จำหน่ายได้ มีความ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ใน เรื่องเพศ อายุ จำนวนวันนอน และการได้รับการผ่าตัด หรือไม่ได้รับการผ่าตัด และไม่มี ความแตกต่างในกลุ่มที่

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไป

ลักษณะ	กลุ่มเสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มจำหน่าย จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ			0.401
ชาย	29 (72.5)	101 (75.9)	
หญิง	11 (27.5)	32 (24.0)	
อายุ (เฉลี่ย $\pm$ SD)	59.8 $\pm$ 17.7	53.5 $\pm$ 18.4	0.092
วันนอน (เฉลี่ย $\pm$ SD)	21.2 $\pm$ 24.7	26.9 $\pm$ 19.9	0.136
การผ่าตัด			0.329
elective	2 (5.0)	16 (12.0)	
Emergency	19 (47.5)	68 (51.1)	
ไม่ได้ผ่าตัด	19 (47.5)	49 (36.8)	

ผ่าตัดฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน (ตารางที่ 1)

## 2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน APACHE II ในผู้ป่วยที่รับเข้าอนใน ICU โดยตรงกับรับย้ายจากหอผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่รับเข้ารักษาในหอผู้ป่วยหนัก โดยตรงและผู้ป่วยที่รับย้ายจากหอผู้ป่วย คะแนน APACHE II มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 2)

## 3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน APACHE II ในผู้ป่วยที่เสียชีวิตและผู้ป่วยที่จำหน่ายได้

ผู้ป่วยที่เสียชีวิตและผู้ป่วยที่จำหน่ายได้ คะแนน APACHE II มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ) โดยผู้ที่เสียชีวิตมีคะแนน APACHE II ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.4 มากกว่าผู้ป่วยที่จำหน่ายได้ คะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.8 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน APACHE II ในผู้ป่วยที่รับเข้าอนหอผู้ป่วยหนักโดยตรงกับผู้ป่วยที่รับย้ายจากหอผู้ป่วย ในผู้ป่วยที่เสียชีวิตและผู้ป่วยที่จำหน่าย

	n	mean	SD	t	p-value
การรับเข้าอนหอผู้ป่วยหนัก					
รับเข้าอนหอผู้ป่วยหนักโดยตรง	74	11.3	5.4	0.07	0.942
รับย้ายจากหอผู้ป่วย	99	11.3	5.8		
การรอดชีวิต					
เสียชีวิต	40	16.4	5.3	7.48	0.001
จำหน่าย	133	9.8	4.8		

ตารางที่ 3 ลักษณะเสี่ยงและความเสี่ยงสัมพัทธ์ ( odd ratio : OR ) ของการเสียชีวิตในหอผู้ป่วยหนัก

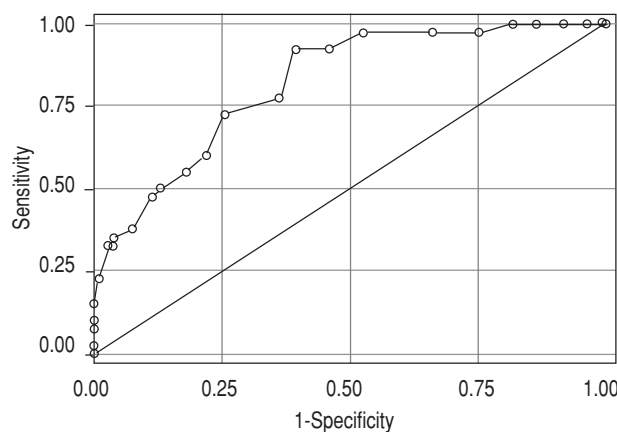
ลักษณะเสี่ยง	OR	95% CI of OR	p-value
คะแนน APACHE II	1.27	1.17 - 1.39	0.001
อุณหภูมิกาย	2.06	1.06 - 3.99	0.032
ระดับออกซิเจนในเลือด	3.44	1.39 - 8.44	0.007
อัตราการเต้นของหัวใจ	1.89	0.84 - 4.27	0.126
ระดับโซเดียมในซีรัม	0.97	0.41 - 2.30	0.952
ระดับครีเอตินินในซีรัม	1.70	0.41 - 2.30	0.146
คะแนน Glasgow Coma	1.18	0.89 - 1.56	0.230
กลุ่มอายุ	1.22	0.78 - 1.93	0.375
เม็ดเลือดขาว	0.27	0.07 - 1.04	0.058
ฮีมาโตคริต	0.47	0.15 - 1.37	0.164
ระดับโปรตีนในซีรัม	0.10	0.01 - 1.12	0.062
ภาวะความเป็นกรดต่างของเส้นเลือดแดง	0.95	0.31 - 2.89	0.922

**4. การทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก ด้วยคะแนน APACHE II**

คะแนน APACHE II มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ คะแนน APACHE II ที่สูงกว่าเพิ่มโอกาสการเสียชีวิต 1.27 เท่า (OR = 1.27, 95% CI = 1.17-1.39, p = 0.001) (ตารางที่ 3) และคะแนน APACHE II สามารถทำนายการเสียชีวิตได้ ร้อยละ 81.97 (รูปที่ 1)

**5. ลักษณะที่ทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลแพร์**

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบบันทึกข้อมูล APACHE II ซึ่งได้แก่อุณหภูมิกาย อัตราการเต้นของหัวใจ ระดับออกซิเจนในเลือด ภาวะความเป็นกรดต่างของเส้นเลือดแดง ระดับโซเดียมในซีรัม ระดับโปแตสเซียมในซีรัม ระดับครีเอตินีนในซีรัม สีมาโตคริต เม็ดเลือดขาว คะแนน Glasgow Coma และกลุ่มอายุ พบว่า อุณหภูมิกายเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพิ่มโอกาสการเสียชีวิต 2.06 เท่า (OR = 2.06, 95% CI = 1.06 - 3.99, p = 0.032) เช่นเดียวกับระดับออกซิเจนในเลือดซึ่งเพิ่มความเสี่ยงเป็น

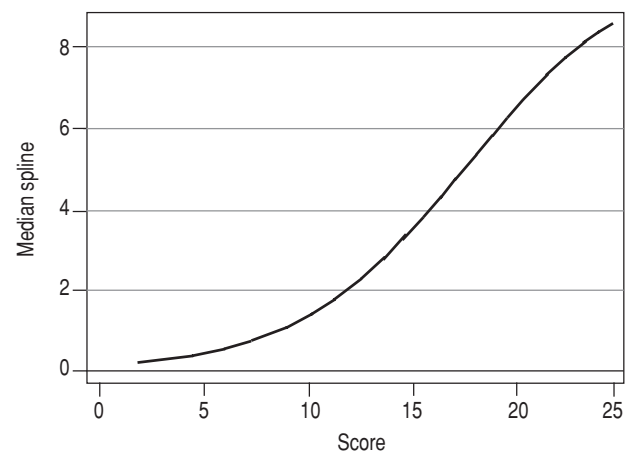


รูปที่ 1 การทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยหอผู้ป่วยหนัก ด้วยคะแนน APACHE II

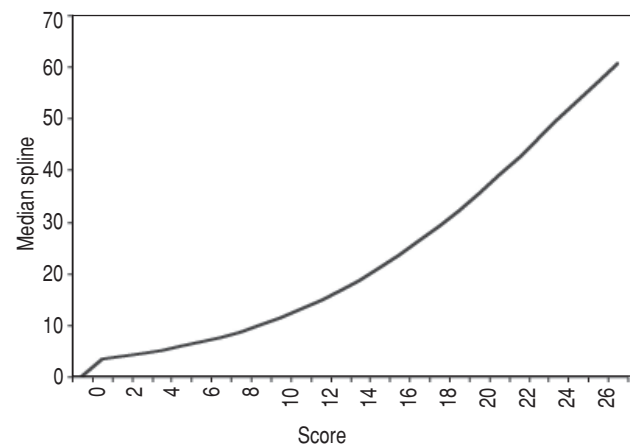
3.44 เท่า (OR = 3.44, 95% CI = 1.39 - 8.44, p = 0.007) (ตารางที่ 3) อุณหภูมิกาย และระดับออกซิเจนในเลือด ทั้ง 2 องค์ประกอบทำนายการเสียชีวิตได้ ร้อยละ 68.32

**6. การเสียชีวิตในแต่ละคะแนน APACHE II เปรียบเทียบกับมาตรฐาน**

อัตราการเสียชีวิตในแต่ละคะแนน APACHE II เปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ร้อยละของการทำนายการเสียชีวิตในแต่ละคะแนน APACHE II สูงกว่ามาตรฐาน (รูปที่ 2, 3)



รูปที่ 2 การเสียชีวิตในแต่ละคะแนน APACHE II ของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก



รูปที่ 3 การเสียชีวิตในแต่ละคะแนน APACHE II ของมาตรฐาน

## วิจารณ์

จากการศึกษาการใช้คะแนน APACHE II ในการดูความล้มพันธ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นคะแนน APACHE II ลักษณะการย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยหนัก โดยตรงหรือรับย้ายจากหอผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยหนัก ลักษณะที่ทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วย พบว่าคะแนน APACHE II ที่สูงมีอัตราเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่มี คะแนน APACHE II ต่ำโดยไม่พบความแตกต่างของอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่รับเข้านอนในหอผู้ป่วยหนัก โดยตรงหรือรับจากหอผู้ป่วยซึ่งแตกต่างจากที่เคยมีการศึกษามาก่อน พบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่รับย้ายจากหอผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยหนัก มีอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าผู้ป่วยที่รับเข้านอนในหอผู้ป่วยหนักโดยตรง<sup>(10)</sup> อาจเนื่องจากหอผู้ป่วยหนักคัดสรรกรณีไม่มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนในการรับผู้ป่วยเข้านอนในหอผู้ป่วยหนัก หรือที่หอผู้ป่วยทั่วไป ตั้งแต่แรกรับทำให้มีการรับผู้ป่วยเข้านอนครั้งแรกไม่อาจจะเข้าที่หอผู้ป่วยหนัก หรือที่หอผู้ป่วยทั่วไปแล้วย้ายมาที่หอผู้ป่วยหนัก มีความแตกต่างของคะแนน APACHE II อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็เป็นได้ ส่วนลักษณะที่ทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วย พบว่ามี 2 องค์ประกอบที่สำคัญมาก คือ อุณหภูมิกาย และระดับออกซิเจนในเลือดโดยพบว่า ค่าอุณหภูมิกาย เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดที่จะทำนายการเสียชีวิต คือ 3.44 เท่า แต่เมื่อรวมทั้ง 2 องค์ประกอบ พบว่าสามารถทำนายการเสียชีวิต ได้เพียงร้อยละ 68.34 ดังนั้นการทำนายการเสียชีวิตให้ได้ดีกว่านี้จึงจำเป็นต้องมีการใช้องค์ประกอบตัวอื่น ๆ รวมด้วย แต่ก็เป็นแนวทางในการนำองค์ประกอบแต่ละตัวไปใช้ปรับปรุงในอนาคตได้

เนื่องจากผลการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ระหว่างอัตรา การรอดชีวิต ในกลุ่มที่มีคะแนน APACHE II ต่าง ๆ ตลอดจน พบว่ามีองค์ประกอบบางตัวที่มีความสำคัญต่ออัตราการเสียชีวิตได้แก่ อุณหภูมิกาย และระดับออกซิเจนในเลือด อันทำให้การพยากรณ์โรคทำได้ใกล้เคียงความเป็นจริง จึงน่าจะมีการนำคะแนน APACHE II ไปใช้ในหอผู้ป่วยหนักอย่างทั่วถึง นอกจาก

นี้ยังสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยหอผู้ป่วยหนักในแต่ละช่วงเวลาและระหว่างหอผู้ป่วยหนักได้ด้วย

การเสียชีวิตในแต่ละคะแนน APACHE II เปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ร้อยละของการทำนายการเสียชีวิตในแต่ละคะแนน APACHE II สูงกว่ามาตรฐาน แสดงว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ศึกษามีการเสียชีวิตสูงกว่าที่ควรจะเป็น แสดงถึงประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยหนักโดยรวมที่ยังต้องให้ได้มาตรฐานมากขึ้น ทั้งนี้ผลดังกล่าวอาจเนื่องมาจาก มีปัจจัยที่แตกต่างกัน เช่น ประสิทธิภาพของทีมงานการดูแลรักษาเทคโนโลยี เครื่องมือในการดูแลรักษา ซึ่งมีผลการศึกษาที่มีข้อเสนอว่าผลการรักษาที่แตกต่างกันส่วนใหญ่เกิดจาก ประสิทธิภาพของทีมงานการดูแลรักษามากกว่าเครื่องมือ เทคโนโลยีหรือลักษณะของโรงพยาบาล<sup>(12)</sup> ดังนั้นควรต้องมีการเพิ่มการพัฒนาศักยภาพทีมงานการดูแลรักษาผู้ป่วยหนัก ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยวิเคราะห์กระบวนการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักจนถึงการจำหน่าย

## ข้อยุติ

1. คะแนน APACHE II สามารถนำไปใช้ทำนายผลการรักษาในผู้ป่วยหนักทางศัลยกรรมได้ ทั้งในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโดยตรง และผู้ป่วยที่รับย้ายจากหอผู้ป่วย

2. การใช้ Prognosis Scoring System โดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนน APACHE II ซึ่งเป็นที่นิยมมากที่สุดนั้นสามารถนำไปใช้ในการบอกคุณภาพของหอผู้ป่วยหนัก ทั้งในแต่ละช่วงเวลาและในระหว่างหอผู้ป่วยหนักด้วยกันได้

3. จากการวิเคราะห์ผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยหนัก พบว่ามีถึงร้อยละ 20 ของผู้ป่วยที่รับเข้าหอผู้ป่วยหนัก ที่มีคะแนน APACHE II ต่ำ ซึ่งอาจจะไม่จำเป็นต้องรับเข้านอนในหอผู้ป่วยหนัก ถ้าสามารถใช้คะแนน APACHE II ในการค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเหล่านี้ได้ก็จะทำให้สามารถใช้ทรัพยากรในของหอผู้ป่วยหนัก ได้อย่าง

เหมาะสมมากขึ้น ในทางกลับกันในผู้ป่วยที่มีคะแนน APACHE II สูง ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตสูงก็จะสามารถได้รับการรักษาที่ทันเวลาที่และมีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ แต่ไม่ว่าจะมีการใช้ Prognosis Scoring System ใด ๆ ในการประเมินผู้ป่วย ก็ควรใช้เป็นเพียงเครื่องมือในการช่วยพยากรณ์โรคเท่านั้น ไม่ใช่สิ่งตัดสินเด็ดขาด การตัดสินใจใดๆในการรักษาผู้ป่วยควรอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยแต่ละราย ประสิทธิภาพการรักษา และความเห็นของผู้ป่วยและญาติเป็นหลัก

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแพร์ หัวหน้ากลุ่มงานศัลยกรรม ที่อนุญาตให้ทำการวิจัยและนำเสนอการวิจัยเรื่องนี้ ขอขอบคุณ รศ. ดร.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ ที่ให้คำแนะนำการวิเคราะห์ทางสถิติ ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### เอกสารอ้างอิง

1. ซีรกร ซีรกิตติกุล, ชายชาญ โพธิรัตน์. ระบบดัชนีการตรวจวัดแบบคะแนนในเวชบำบัดวิกฤติ การดูแลด้านระบบการหายใจและเครื่องช่วยหายใจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: ธนบรรณการพิมพ์; 2545.
2. Horst HM, Mild LJ, Obeid FN. The relationship of scoring system & morbidity in the surgical intensive care unit. AM Sur 1987; 53:456-9.
3. Knaus WA, Zimmermon JE, Wag Net DP. APACHE-

- Acute physiology&Chronic health evaluation. Crit care Med 1985; 9:591-7.
4. Feri M. Assessment of intensive therapy: 4-year experience using the Apache II severity score. Minerva Anesthesiol 1995; 61(4):141-51.
  5. Oh TE, Hutchinson R, Short S, Buckley T, Lin E, Leung D. Verification of the acute physiology and chronic health evaluation scoring system in a Hong Kong intensive care unit. Crit Care Med 1993; 21(5): 698-705.
  6. Wong DT, Crofts SL, Gomez M, McGuire GP, Byrick RJ. Evaluation of predictive ability of APACHE II system and hospital outcome in Canadian intensive care unit patients. Crit Care Med 1995; 23(7):1177-83.
  7. Campbell NN, Tooley MA, Willatts SM. APACHE II scoring system on a general intensive care unit: audit of daily APACHE II scores and 6-month survival of 691 patients admitted to a general intensive care unit between May 1990 and December 1991. J R Soc Med 1994; 87(2):73-7.
  8. Jacobs S, Chang RW, Lee B, Lee B. Audit of intensive care: a 30 month experience using the Apache II severity of disease classification system. Intensive Care Med 1988;14(5):567-74.
  9. Jacobs S, Chang RW, Lee B. One year's experience with the APACHE II severity of disease classification system in a general intensive care unit. Anesthesiology 1987; 42(7):738-44.
  10. Escarce JJ, Kelley MA. Admission source to the medical intensive care unit predicts hospital death independent of APACHE II score. JAMA 1990; 264(18): 2389- 94.
  11. Chang RW, Jacobs S, Lee B. Use of APACHE II severity of disease classification to identify intensive-care-unit patients who would not benefit from total parenteral nutrition. Lancet 1986; 1(8496):1483-7.
  12. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. An evaluation of outcome from intensive care in major medical centers. Ann Intern Med 1986; 104:410-8.

**Abstract**    **Predictive Ability of APACHE II Score in Phrae Hospital's Surgical Intensive Care Unit**  
**Wichin Chottipadiwetkul**

Department of Surgery, Phrae Hospital

*Journal of Health Science* 2008; 17:SI64-70.

In an retrospective analytical study, 173 patients admitted to surgical intensive care unit in Phrae hospital during August 2006 to September 2007 were classified based on the APACHE II severity of disease classification system on day one of admission. The mean APACHE II score was 9.8 (SD = 4.8) in survivors group and 16.4 (SD = 5.3) in non survivors group. No significant difference of death between patients who admitted directly to ICU or transferred from ward ( $p = 0.942$ ). The two most valued parameters to predicte outcome were oxygenation ( $p < 0.01$ ) and body temperature ( $p < 0.05$ ). The recorded death rate was correlated with the predicted rate. APACHE II score was an accurate predictor of group outcome and provided an excellent means of severity classification and should be used in surgical ICU widely.

**Key words:** predictive ability, critical care, APACHE II score