

# **GIÁ TRỊ BẢNG ĐIỂM CHẤN THƯƠNG CẢI TIẾN (REVISED TRAUMA SCORE) TRONG TIÊN LƯỢNG SỐNG CÒN BỆNH NHÂN TAI NẠN GIAO THÔNG**

*Lâm Võ Hùng, Trần Văn Lôi, Võ Văn Đức Khôi, Dương Thanh Sang*

*Khoa Cấp cứu, Bệnh viện An giang*

## **TÓM TẮT**

*Tai nạn giao thông là gánh nặng cho gia đình và xã hội, gây tổn thương sức khỏe và tính mạng. Bảng điểm chấn thương RTS là công cụ hữu hiệu giúp đánh giá nguy cơ tử vong của bệnh nhân. Mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi là xác định giá trị bảng điểm chấn thương RTS trong tiên lượng sống còn. Kết quả là các biến số nhóm tuổi, đội mũ bảo hiểm, phương tiện gây tai nạn, loại chấn thương có liên quan đến tỉ lệ sống còn với  $P < 0.05$ . Bảng điểm chấn thương RTS có giá trị trung bình của nhóm sống khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm tử vong với  $P = 0.000$ . Điểm cut-off  $RTS < 9$  thì tiên lượng tử vong với độ nhạy 88% và độ đặc hiệu là 99%. Vì vậy, bảng điểm chấn thương RTS nên được áp dụng rộng rãi ở các cơ sở y tế.*

## **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Tai nạn giao thông là vấn đề thời sự hiện nay tại Việt Nam, gây tổn thất lớn về sinh mạng, sức khỏe cho người dân, bất ổn về kinh tế, an ninh cho xã hội, những năm gần đây có chiều hướng gia tăng. Theo WHO, hàng năm trên thế giới có khoảng 5,5 triệu người chết, 100 triệu người tàn tật vĩnh viễn do chấn thương vì tai nạn. Số người phải nhập viện chiếm 30-50% tổng số nhập viện(3). Tại Việt Nam, theo Ủy ban An toàn giao thông quốc gia, trung bình hàng ngày có 30-35 người chết vì tai nạn giao thông. Việt Nam là nước có số người chết vì tai nạn giao thông nhiều nhất trong khối ASEAN và là một trong những quốc gia có tai nạn giao thông nhiều nhất trên thế giới (Tuổi trẻ số 29/2012).

Để giảm tỉ lệ tử vong do chấn thương vì TNGT, người thầy thuốc cần đánh giá mức độ chấn thương sớm ngay khi BN vào viện, tiên lượng được khả năng sống còn, từ đó lập kế hoạch điều trị, theo dõi BN phù hợp. Bảng điểm chấn thương cải tiến (RTS=Revised Trauma Score) đã được nhiều bệnh viện trong nước áp dụng cho mục đích này. Cách tính toán đơn

giản dựa vào mạch, huyết áp tối đa và thang điểm Glasgow nhưng có khả năng tiên lượng sống còn cao. Vì thế, chúng tôi làm nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá hiệu quả của bảng điểm chấn thương cải tiến trên bệnh nhân chấn thương do tai nạn giao thông tại khoa Cấp cứu.

## **MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU**

1. Xác định mối liên quan giữa loại chấn thương, đội mũ bảo hiểm, phương tiện gây tai nạn và nhóm tuổi với tỉ lệ sống còn bệnh nhân tai nạn giao thông.
2. Xác định giá trị bảng điểm chấn thương cải tiến RTS trong tiên lượng sống còn của bệnh nhân tai nạn giao thông.

## **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Gồm 150 bệnh nhân bị tai nạn giao thông nhập viện tại khoa Cấp cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Cắt ngang mô tả.

### 2.3. Xử lý số liệu: bằng phần mềm thống kê STATA 10.0

\_ Dùng phép kiểm  $\chi^2$  để đánh giá sự khác biệt sống còn của các biến số loại chấn thương, đội mũ bảo hiểm, phương tiện gây tai nạn, nhóm tuổi.

\_ Dùng phép kiểm Anova one way để so sánh giá trị trung bình RTS của nhóm sống và nhóm tử vong.

\_ Dùng phép kiểm hồi qui logistic tìm độ nhạy, độ đặc hiệu, diện tích dưới đường cong ROC (AUC) để xác định hiệu lực tiên lượng của bảng điểm RTS.

### 2.4. Bảng điểm chấn thương RTS(4)(5):

Bảng điểm chấn thương RTS là bảng điểm đánh giá mức độ những rối loạn sinh lý do chấn thương gồm ba chức năng sống quan trọng nhất là hô hấp, tuần hoàn và tri giác. Cách chấm điểm dựa trên tần số hô hấp, huyết áp tối đa và thang điểm Glasgow. Có hai dạng RTS:

\_ T-RTS (Triage RTS): thấp nhất là 0, cao nhất là 12 điểm ứng dụng trong lọc bệnh. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng T-RTS (gọi tắt là RTS).

\_ C-RTS (Coded RTS hay Adjusted score): thấp nhất là 0, cao nhất là 7.841 ứng dụng trong dự báo khả năng sống còn của bệnh nhân chấn thương (gọi tắt là RTS hiệu chỉnh).

**Bảng 1. Bảng điểm chấn thương cải tiến**

TIÊU CHUẨN	ĐIỂM	GIÁ TRỊ
<i>Điểm Glasgow (GCS)</i>	3	0
	4 – 5	1
	6 – 8	2
	9 – 12	3
	13 – 15	4
<i>Huyết áp tối đa (HAmax)</i>	0	0
	1 – 49	1
	50 – 75	2
	76 – 89	3
	>89	4
<i>Nhịp thở (RR)</i>	0	0
	1 – 5	1
	6 – 9	2
	>29	3
	10 – 29	4

RTS= giá trị GCS+giá trị HAmax+giá trị RR. Bảng điểm RTS dao động từ 0 – 12 điểm.

RTS hiệu chỉnh= GCS x 0.9368 + HAmax x 0,7326 + RR x 0.2908.

Bảng điểm RTS hiệu chỉnh dao động từ 0 – 7.841 điểm .

## KẾT QUẢ

Qua nghiên cứu 150 bệnh nhân tai nạn giao thông, trong đó bệnh nhân nam là 89 trường hợp (59.3%) và nữ là 61 trường hợp (40.7%), chúng tôi có kết quả như sau:

Các yếu tố có liên quan đến tử vong bệnh nhân gồm có nhóm tuổi (16-39), giao thông bằng ô tô, không đội nón bảo hiểm, bị chấn thương sọ não hoặc đa chấn thương. Xem bảng 2.

**Bảng 2. Các yếu tố có liên quan đến tử vong**

Yếu tố phân tích	Tỉ lệ sống còn N(%)		Giá trị P
	Sống	Tử vong	
NHÓM TUỔI			
<16	19 (14.3)	0 (0.0)	0.016
<b>16 – 39*</b>	67 (50.4)	9 (52.9)	
40 – 59	37 (27.8)	3 (17.7)	
≥60	10 (7.5)	5 (29.4)	
PHƯƠNG TIỆN GÂY TAI NẠN			
<b>Ô tô*</b>	15 (11.3)	12 (70.6)	0.000
Mô tô	100 (75.2)	4 (23.5)	
Tự gây tai nạn	18 (13.5)	1 (5.9)	
ĐỘI MŨ BẢO HIỂM			
Có	113 (85.0)	11 (64.7)	0.04
Không	20 (15.0)	6 (35.3)	
CHẤN THƯƠNG			
<b>Chấn thương sọ não*</b>	20 (15.0)	5 (29.4)	0.000
Chấn thương đầu	46 (34.6)	0 (0.0)	
Chấn thương cột sống cổ	1 (0.8)	3 (17.7)	
Chấn thương hàm mặt	9 (6.8)	0 (0.0)	
Chấn thương chi	37 (27.8)	0 (0.0)	
Chấn thương ngực bụng	4 (3.0)	3 (17.7)	
<b>Đa chấn thương*</b>	16 (12.0)	6 (35.3)	

Ghi chú: \* Các yếu tố có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm

Giá trị bảng điểm chấn thương RTS trong tiên lượng sống còn của bệnh nhân tai nạn giao thông.

**Bảng 3. Mối liên quan giữa tỉ lệ sống còn và bảng điểm RTS.**

Bảng điểm RTS	Giá trị trung bình của tỉ lệ sống còn		P
	Sống	Tử vong	
RTS	11.7±0.7	5.5±2.5	0.000
RTS hiệu chỉnh	7.6±0.6	3.1±1.6	0.000

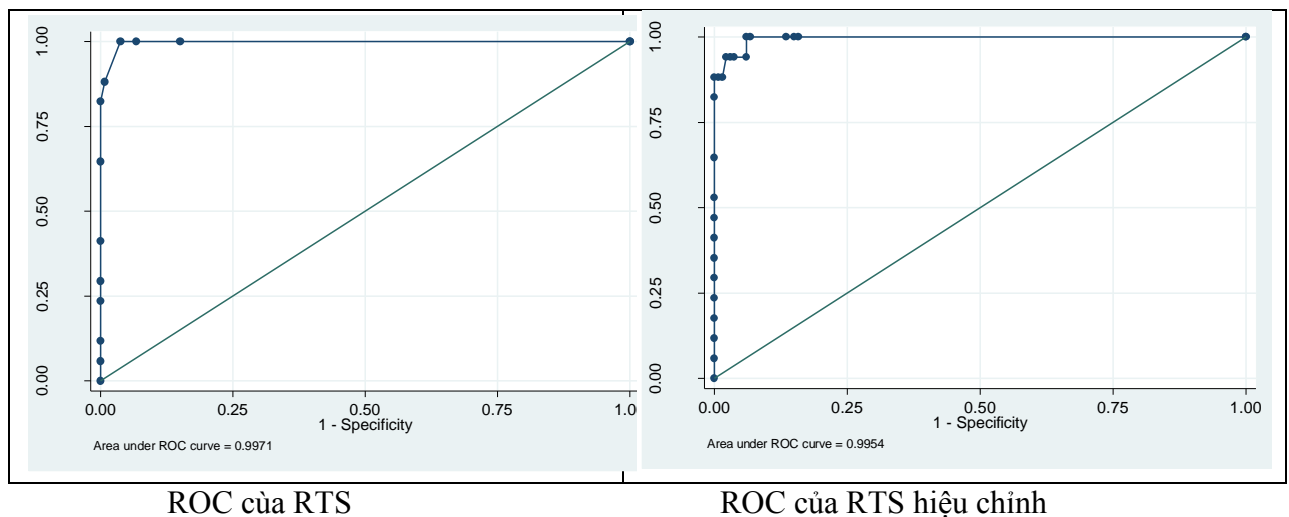
Nhận xét: Sự khác biệt giá trị trung bình RTS và RTS hiệu chỉnh của nhóm sống và nhóm tử vong có ý nghĩa thống kê ( $P < 0.05$ ).

Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương (PPV) và giá trị tiên đoán âm (NPV) được trình bày trong bảng 4.

**Bảng 4. Độ nhạy, độ đặc hiệu, PPV và NPV của bảng điểm RTS trong tiên đoán tử vong**

ĐIỂM RTS	ĐỘ NHẠY (%)	ĐỘ ĐẶC HIỆU (%)	PPV (%)	NPV (%)
≤ 8	82	100	100	98
≤ 9	88	99	94	98
≤ 10	100	96	77	100

So sánh giá trị của 2 bảng điểm RTS và RTS hiệu chỉnh bằng diện tích dưới đường cong ROC cho thấy không có sự khác biệt (cả 2 bảng điểm đều có AUC=0,99). Hình 1.



**Hình 1. Diện tích dưới đường cong ROC của bảng điểm RTS và RTS hiệu chỉnh**

## BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu 150 bệnh nhân tai nạn giao thông nhập viện tại khoa Cấp cứu, chúng tôi nhận thấy tỉ lệ sống còn có liên quan đến nhóm tuổi, đội mũ bảo hiểm, phương tiện gây tai nạn và loại chấn thương. Sự khác biệt giữa nhóm sống và nhóm tử vong theo từng yếu tố phân tích trên đều có ý nghĩa thống kê với  $P < 0.05$ .

Đối với nhóm tuổi, nhóm có tỉ lệ tử vong cao nhất là từ 16 đến 39 tuổi, thuộc tuổi thanh niên hiếu động, tuân thủ luật lệ giao thông kém, dễ gây tai nạn giao thông (chiếm 50% tổng số mẫu nghiên cứu). Nguyễn Hữu Tú nghiên cứu 683 bệnh nhân bị tai nạn tại bệnh viện Việt Đức nhận thấy nhóm tuổi không có khác biệt về tỉ lệ tử vong(3). Điều này khác với kết

quả của chúng tôi vì đối tượng nghiên cứu của Nguyễn Hữu Tú bao gồm tất cả các nguyên nhân gây tai nạn trong đó có tai nạn giao thông.

Đội mũ bảo hiểm để hạn chế chấn thương sọ não khi bị tai nạn giao thông. Nhóm có đội mũ bảo hiểm có tỉ lệ tử vong thấp hơn nhóm không có đội mũ bảo hiểm. Kết quả này phù hợp với kết quả của Trương Phước Sở khảo sát 658 bệnh nhân tại bệnh viện Nhân dân Gia Định có sự khác biệt tỉ lệ chấn thương sọ não giữa nhóm đội mũ bảo hiểm và không đội mũ bảo hiểm ( $P < 0.01$ ) (2).

Về phương tiện gây tai nạn, nhóm do ô tô chiếm tỉ lệ thấp nhưng gây tử vong cao nhất, trong khi đó nhóm do mô tô chiếm tỉ lệ cao nhất nhưng gây tử vong thấp hơn. Nghiên cứu của Trương Phước Sở, Nguyễn Hữu Tú cũng nhận thấy tỉ lệ tai nạn giao thông do ô tô thấp hơn mô tô nhưng gây hậu quả nặng nề hơn (2)(3).

Đối với loại chấn thương, nghiên cứu của chúng tôi có kết quả là chấn thương sọ não, đa chấn thương có tỉ lệ tử vong cao. Giữa các loại chấn thương có sự khác biệt tỉ lệ tử vong có ý nghĩa thống kê với  $P < 0.05$ . Nguyễn Hữu Tú, có cùng nhận xét với chúng tôi tỉ lệ tử vong do chấn thương sọ não, đa chấn thương lần lượt là 16.6% và 22.3% (3). Ngoài ra, Nguyễn Trường Giang nghiên cứu 532 bệnh nhân tai nạn tại bệnh viện 103 nhận thấy điểm RTS thấp ở nhóm chấn thương sọ não và nhóm đa chấn thương (1).

Bảng điểm RTS được cấu thành từ những đánh giá các chức năng sống còn của bệnh nhân, do đó điểm RTS càng thấp thì nguy cơ tử vong càng cao (4)(5). Qua phân tích ở trên, chúng tôi nhận thấy giá trị trung bình RTS và RTS hiệu chỉnh của nhóm tử vong thấp hơn 50% nhóm sống và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P = 0.000$ ). Độ nặng tổn thương là yếu tố quyết định tỉ lệ tử vong, thờ máy và biến chứng. Chính vì điểm RTS phản ánh độ nặng tổn thương nên nó là công cụ hữu ích để tiên lượng sống còn của bệnh nhân (1). Champion HR *et al* (1989) đã xây dựng đồ thị khả năng sống theo điểm RTS hiệu chỉnh, với  $RTS = 7.841$  khả năng sống của bệnh nhân là 98.8%, ngược lại  $RTS = 0$  khả năng sống là 2.7% (4).

R.A.Lichtveld *et al* nghiên cứu 503 bệnh nhân chấn thương thấy rằng khi so sánh với những bệnh nhân không thở máy có điểm RTS không thay đổi thì nguy cơ tử vong ở bệnh nhân có điểm RTS xấu gấp 3.1 lần ( $P=0.001$ ), ở bệnh nhân có điểm RTS ban đầu tốt nhưng sau đó đặt nội khí quản gấp 2.9 lần ( $P<0.001$ ) và ở bệnh nhân có điểm RTS xấu, đặt nội khí quản gấp 5.7 lần ( $P<0.001$ ) (6). Theo Nguyễn Hữu Tú thì RTS  $\leq 9$  tỉ lệ tử vong 78.3% so với 3.4% của nhóm RTS  $>9$  (3). Mặt khác, qua phân tích của chúng tôi. Nguyễn Hữu Tú và Nguyễn Trường Giang đều có kết quả tương tự như nhau; RTS càng cao thì tỉ lệ sống càng lớn và ngược lại. Như vậy, với giá trị trung bình RTS và RTS hiệu chỉnh của nhóm tử vong thấp có ý nghĩa so với nhóm sống cho thấy nghiên cứu chúng tôi phù hợp với các tác giả này.

Bảng điểm RTS có hiệu lực trong tiên lượng sống còn. Với độ nhạy là 88.2% và độ đặc hiệu là 99.2% cho thấy bảng điểm RTS thể hiện vai trò hữu hiệu trong đánh giá nguy cơ tử vong. Nghiên cứu của Nguyễn Hữu Tú, Nguyễn Trường Giang cũng có kết quả tương tự lần lượt như sau: độ nhạy 78.7%, 76% và độ đặc hiệu là 95.1%, 84%. Hiệu lực của RTS trong tiên lượng sống còn thể hiện qua AUC, AUC càng lớn khả năng tiên lượng của RTS càng chính xác. D.A.Kulhs *et al* nhận thấy rằng AUC trong tiên lượng tử vong bệnh nhân đa chấn thương là 0.87 (1). Nguyễn Hữu Tú cho kết quả là AUC=0.88, Nguyễn Trường Giang tìm được AUC trong tiên lượng tử vong là 0.88 thấp hơn dự báo nguy cơ thở máy là 0.89 và cao hơn dự báo nguy cơ biến chứng là 0.76 (1)(3). Đối với chúng tôi có kết quả AUC là 0.99 cao hơn các tác giả trên, nguyên nhân có thể do cỡ mẫu nhỏ hơn, tập trung ở đối tượng bị tai nạn giao thông và tỉ lệ tử vong cao hơn. Hơn nữa, khi xác định giá trị điểm cắt (cut-off), RTS  $\leq 9$  có tiên lượng tử vong với độ nhạy là 88%, độ đặc hiệu là 99%. Vậy, các kết quả này cho thấy bảng điểm RTS có giá trị thực sự trong tiên lượng sống còn của bệnh nhân tai nạn giao thông.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, giữa hai bảng điểm RTS và RTS hiệu chỉnh có giá trị trong tiên lượng sống còn như nhau nhưng RTS có cách tính đơn giản hơn, dễ áp dụng trên thực tế lâm sàng.

## KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 150 bệnh nhân chấn thương do tai nạn giao thông, chúng tôi nhận xét như sau:

\_ Các yếu tố nhóm tuổi, phương tiện gây tai nạn, đội mũ bảo hiểm, loại chấn thương có liên quan đến tỉ lệ sống còn của bệnh nhân với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê  $P < 0.05$ .

\_ Bảng điểm chấn thương RTS có giá trị trong tiên lượng sống còn của bệnh nhân chấn thương do tai nạn giao thông thể hiện qua giá trị trung bình điểm RTS của nhóm sống và nhóm tử vong có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0.05$ ). Với giá trị điểm cắt RTS  $\leq 9$  thì tiên lượng tử vong với độ nhạy là 88%, độ đặc hiệu là 99%, AUC là 0.99. RTS dễ tính toán hơn nên được khuyến áp dụng trên thực tế lâm sàng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Nguyễn Trường Giang và cs, 2007, “Nghiên cứu áp dụng bảng điểm chấn thương sửa đổi (RTS) để phân loại và tiên lượng bệnh nhân đa chấn thương”, Y học thực hành, 6(573), tr 50-53.
2. Trương Phước Sở, 2009, “Nghiên cứu tình trạng chấn thương sọ não từ sau khi Quy định đội mũ bảo hiểm”, Kỹ yếu Hội nghị Khoa học Kỹ thuật Bệnh viện Nhân dân Gia Định 2009, tr 319-329.
3. Nguyễn Hữu Tú và cs, 2006, “Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ thương tích do tai nạn của bệnh nhân khi vào viện, liên quan độ nặng chấn thương”, Kỹ yếu Hội nghị khoa học công nghệ tuổi trẻ các trường Đại học Y dược Việt Nam lần thứ XIII, tr 69-75.
4. Champion HR et al, 1989, “A Revision of Trauma Score”, J Trauma, vol 29, pp 623-629.
5. Gilpin D.A, 1991, “Revised Trauma Score: a triage tool in the accident and emergency department”, Injury, vol 22(1), pp 35-37.
6. Lichtveld R.A, “Triage Revised Trauma Score change between first assessment and arrival at the hospital to predict mortality”, Int J Emerg Med, vol 1, pp 21-26.