

## Research Paper

# The Role of SNAP II in Neonatal Mortality Prognosis in the Intensive Care Unit at Haiphong Children's Hospital in 2020

Dang Van Chuc\*, Nguyen Thi Oanh, Nguyen Thi Ngoc Yen,  
Dang Viet Linh, Dinh Nguyen Thanh Quyet, Kim Ban Ky,  
Bui Van Hop, Dinh Duong Tung Anh, Chu Thi Ha

*Haiphong Children's Hospital, Viet Duc Str., Lam Ha Ward, Kien An Dist., Hai Phong, Vietnam*

Received 5 January 2022

Revised 15 January 2022; Accepted 15 February 2022

## Abstract

**Objectives:** To describe some common features of neonates treated at the Intensive Care Unit (ICU) of the Haiphong Children's Hospital from 01/01/2020 to 31/12/2020 and estimate the role of neonatal mortality prognosis in these subjects by using SNAP II (Score for Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension).

**Methods:** A case-series report was carried out on 92 neonates treated at the ICU.

**Results:** Among 92 neonates, boys represented 58.7%, neonates aged before 24 hours were 84.4%. 84.7% of them were hospitalized by respiratory diseases. The neonatal death rate after 24 hours of hospitalization was 26.1%. The death causes were prematurity (29.17%), sepsis (25%), brain hemorrhage (25%), asphyxia (8.33%), transient tachypnea of newborns (8.33%). The SNAP II had a role of neonatal death prognosis when the area under curve was 0.896. The cutoff of SNAP II in the neonatal death prognostic was 15. At this cutoff, the sensitivity was 87.5% and the specificity was 76.5%.

**Conclusions:** The SNAP II can be used in neonatal death prognosis in the ICU.

**Keywords:** Haiphong Children's Hospital, receiver operating characteristic curve, Neonatal Intensive Care Unit, neonatal mortality prognosis.

---

\* Corresponding author.

E-mail address: [dvchuc@hpmu.edu.vn](mailto:dvchuc@hpmu.edu.vn)

<https://doi.org/10.47973/jprp.v6i2.389>

# Vai trò của thang điểm SNAP II trong tiên lượng tử vong sơ sinh tại Khoa Hồi sức Cấp cứu Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng năm 2020

Đặng Văn Chúc\*, Nguyễn Thị Oanh, Nguyễn Thị Ngọc Yến,  
Đặng Việt Linh, Đinh Nguyễn Thành Quyết, Kim Ban Kỳ,  
Bùi Văn Hợp, Đinh Dương Tùng Anh, Chu Thị Hà

*Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng, Phố Việt Đức, Lãm Hà, Kiến An, Hải Phòng, Việt Nam*

Nhận ngày 5 tháng 1 năm 2022

Chỉnh sửa ngày 15 tháng 1 năm 2022; Chấp nhận đăng ngày 15 tháng 2 năm 2022

## Tóm tắt

**Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm mô tả một số đặc điểm của trẻ sơ sinh nằm điều trị tại khoa Hồi sức Cấp cứu Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/01/2020 đến 31/12/2020 và xác định giá trị tiên lượng tử vong của các đối tượng nghiên cứu này bằng SNAP II.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả một loạt ca bệnh trên 92 trẻ sơ sinh vào điều trị tại khoa Hồi sức Cấp cứu.

**Kết quả:** Trong số 92 trẻ sơ sinh, trẻ trai chiếm 58,7%, trẻ trước 24 giờ tuổi chiếm 84,4%. Có 84,7% bệnh nhân vào viện lý do bệnh hô hấp. Tỷ lệ tử vong ở trẻ sơ sinh sau 24 giờ nhập viện trong nghiên cứu là 26,1%. Nguyên nhân tử vong: non tháng (29,17%), nhiễm khuẩn huyết (25%), xuất huyết não (25%), đê ngạt (8,33%), chậm tiêu dịch phổi (8,33%). Thang điểm SNAP II có giá trị tiên lượng tử vong ở trẻ sơ sinh với diện tích dưới đường cong ROC là 0,896. Ngưỡng điểm SNAP II có giá trị đánh giá nguy cơ tử vong là 15 với độ nhạy là 87,5% và độ đặc hiệu là 76,5%.

**Kết luận:** Thang điểm SNAP II có thể dùng để tiên lượng khả năng sống sót của sơ sinh điều trị tại khoa Hồi sức Cấp cứu.

*Từ khóa:* Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng, đường cong ROC, khoa Hồi sức Cấp cứu, tiên lượng sơ sinh tử vong.

## I. Đặt vấn đề

Tử vong sơ sinh (TVSS) luôn là vấn đề đáng được nhiều sự quan tâm của các nhà khoa học và là một trong những chỉ số chính để đánh giá sức khỏe thể chất và tinh thần, đánh giá chất lượng của chăm sóc sản khoa,

sơ sinh đồng thời phản ánh được những tiến bộ về y tế của một quốc gia. Trong thời gian gần đây, tử vong trẻ em dưới 5 tuổi giảm một cách rõ rệt, trong khi đó thì tỉ lệ TVSS lại giảm rất chậm. Tại Việt Nam, theo thống kê của Bộ Y tế 2009: tỉ suất TVSS trong cả nước là 9,5%, tỉ suất tử vong sinh sớm là 6,9% (0-6 ngày tuổi) và sơ sinh muộn là 2,6% (7-28 ngày tuổi) [1].

\* Tác giả liên hệ

E-mail address: dvchuc@hpmu.edu.vn

<https://doi.org/10.47973/jprp.v6i2.389>

Trong hồi sức sơ sinh có nhiều yếu tố khác nhau dùng để đánh giá và tiên lượng nguy cơ tử vong: cân nặng, tuổi thai, chỉ số Apgar, di tật bẩm sinh, tình trạng bệnh lý kèm theo.... Các yếu tố nguy cơ này được tập hợp lại thành các thang điểm dùng để tiên đoán nguy cơ TVSS tại các đơn vị hồi sức. Một số thang điểm thường được ứng dụng trong lâm sàng như: Clinical Risk Index for Babies (CRIB), CRIB II, Score for Neonatal Acute Physiology (SNAP), SNAP II, Score for Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension (SNAPPE), SNAPPE II..... Thang điểm SNAP II giúp tiên đoán nguy cơ tử vong ở trẻ sơ sinh một cách nhanh chóng, chính xác và được ứng dụng tại nhiều đơn vị hồi sức sơ sinh trên thế giới như: tiên lượng tử vong cho 290 trẻ sơ sinh được thực hiện bởi Mirta Noemi Mesquita Ramirez năm 2014 nhằm tiêu sử dụng thang điểm SNAP II và SNAPPE II để dự đoán tỉ lệ TVSS, sử dụng thang điểm SNAP II để dự đoán kết quả điều trị của 171 bệnh nhân sơ sinh bị thoát vị cơ hoành bẩm sinh thực hiện bởi Snoek và các cộng sự [2].

Tại Việt Nam trong những năm gần đây đã có một số công trình nghiên cứu về ứng dụng 1 số thang điểm vào việc đánh giá nguy cơ TVSS như nghiên cứu của Nguyễn Thị Thùy Linh tại Bệnh viện Nhi Trung ương, nghiên cứu về thang điểm CRIB của Dương Văn Đoàn, nghiên cứu Nguyễn Thị Kim Nhi [3-5]. Tuy nhiên tại Hải Phòng thì chưa có đề tài nghiên cứu về thang điểm SNAP II nào được thực hiện. Từ thực tế đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu.

1. *Mô tả một số đặc điểm của trẻ sơ sinh tại khoa Hồi sức Cấp cứu Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/01/2020 đến 31/12/2020.*

2. *Xác định vai trò tiên lượng tử vong của thang điểm SNAP II ở đối tượng nghiên cứu trên.*

## II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

#### 2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là trẻ sơ sinh vào điều trị tại khoa Hồi sức Cấp cứu Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ 01/01/2020 đến 31/12/2020.

*Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân :*

- Trẻ trong độ tuổi sơ sinh:  $\leq 28$  ngày tuổi.
- Trẻ được theo dõi và điều trị tại khoa trên 24 giờ.
- Bố mẹ hoặc người giám hộ của trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Bệnh nhân được đo huyết áp động mạch xâm nhập và được làm khí máu động mạch.

*Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân:*

- Trẻ sơ sinh tử vong trong vòng 24 giờ.
- Trẻ sơ sinh chuyển tuyến, chuyển khoa trong vòng 24 giờ sau vào khoa.
- Không có đủ các thông số của thang điểm SNAP II: khí máu động mạch, không đo huyết áp động mạch.

#### 2.1.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu từ 01/01/2020 đến 31/12/2020 tại khoa Hồi sức Cấp cứu, Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả một loạt ca bệnh.

#### 2.2.2. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Cỡ mẫu toàn bộ, chọn mẫu theo phương pháp thuận tiện không xác suất.

2.2.3. *Chỉ số và biến số nghiên cứu theo mục tiêu*

2.2.3.1. *Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu*

- Tuổi vào viện: Tính từ khi sinh đến khi nhập viện: Chia 2 nhóm:  $< 24$  giờ,  $\geq 24$  giờ.

- Tuổi thai: Dựa vào ngày đầu kỳ kinh cuối cùng hoặc siêu âm thai lúc 12 tuần tuổi, được chia thành 2 nhóm: < 37 tuần (đẻ non), ≥ 37 tuần (đủ tháng)

- Giới tính: trai và gái

- Phương pháp sinh: Cách lấy thai ra khỏi tử cung: Đẻ thường, đẻ mổ, đẻ forcef

- Cân nặng khi sinh: < 2500 g (thấp cân), 2500 - <3500 g (bình thường), ≥3500 g (thai to).

- Lý do vào viện: Nguyên nhân chính khiến bệnh nhân nhập viện.

- Dị tật bẩm sinh: những bất thường của tim mạch, thần kinh, tiêu hóa...

- Lactat máu: ≤ 2 mmol/l và >2 mmol/l.

- Kết quả điều trị: Sống/tử vong

- Nguyên nhân tử vong: bệnh hoặc can thiệp đưa đến tử vong

2.2.3.2. Chỉ số biến số cho mục tiêu 2 (bảng 1 giá trị và điểm của các biến số)

- Huyết áp trung bình: Huyết áp được đo bằng phương pháp xâm lấn hoặc không xâm lấn.

- Nhiệt độ: Đo nhiệt độ hậu môn bằng nhiệt kế thủy ngân.

- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>: Đo PaO<sub>2</sub> dựa vào máy phân tích khí máu động mạch.

- pH: Đo pH máu động mạch dựa vào máy phân tích khí máu động mạch.

- Co giật phức tạp: Ghi nhận co giật theo giấy chuyển viện, hồ sơ bệnh án hoặc được chứng kiến cơn co giật trên lâm sàng.

- Lượng nước tiểu: Đo lượng nước tiểu bằng đặt sonde bàng quang, đo túi nước tiểu hoặc cân bím hàng ngày.

**Bảng 1. Điểm SNAP II**

Đặc điểm	Giá trị	Điểm
HA trung bình mmHg	>30mmHg	0
	20-29mmHg	9
	<20mmHg	19
Nhiệt độ thấp nhất °C	>35,6	0
	35-35,6	8
	<35	15
PO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> mmHg/%	>2,49	0
	1-2,49	5
	0,3-0,99	16
	<0,3	28
pH thấp nhất	>7,2	0
	7,1-7,19	7
	<7,1	16
Co giật	Không	0
	Có	19
Nước tiểu ml/kg/h	≥1	0
	0,1-0,9	5
	<0,1	18

#### 2.2.4. Xử lý số liệu

- Dùng phần mềm SPSS 20.0. để nhập và quản lý số liệu.

- Tính tỷ lệ phần trăm, so sánh 2 tỷ lệ  $\chi^2$  hoặc Fisher Exact test. Khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

- Xác định khả năng phân tích của biến số định lượng, các thang điểm tiên lượng tử vong giữa trẻ sơ sinh sống và tử vong bằng đường cong ROC. Độ phân tích được đo bằng diện tích dưới đường cong ROC. Nếu diện tích bằng 1 có nghĩa là mô hình rất tốt và

nếu bằng 0,5 thì mô hình không có giá trị. Có thể xác định đơn giản độ phân tích như sau:

+ 0,9 - 1: độ phân tích rất tốt.

+ 0,8 - 0,9: độ phân tích tốt.

+ 0,7 - 0,8: độ phân tích khá tốt.

+ 0,6 - 0,7: độ phân tích kém.

+ 0,5 - 0,6: không có giá trị.

### III. Kết quả nghiên cứu

#### 3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Có 92 trẻ đủ tiêu chuẩn vào nghiên cứu trong đó trai 58,7% và gái 41,3%. Số bệnh nhân < 24 giờ tuổi chiếm 84,4%.

**Bảng 2.** Phân bố đối tượng nghiên cứu theo lý do vào viện

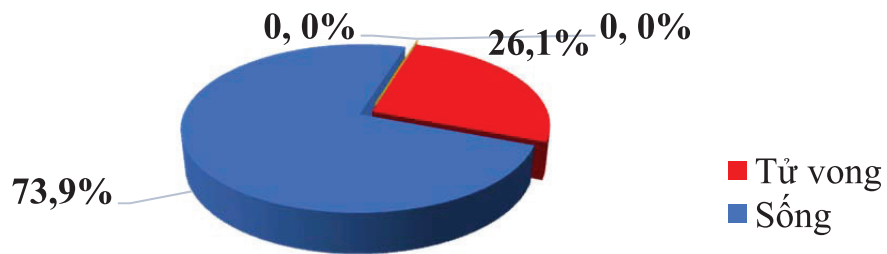
Lý do vào viện	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Triệu chứng hô hấp	78	84,7
Triệu chứng tiêu hoá	3	3,3
Sốt	3	3,3
Vàng da	1	1,1
Triệu chứng thần kinh	2	2,2
Đẻ ngạt	5	5,4
Tổng	92	100

*Nhận xét:* Lý do vào viện là bệnh hô hấp chiếm tỷ lệ cao nhất chiếm 84,7%. Lý do vào viện có tỷ lệ thấp nhất là vàng da chiếm 1,1%.

**Bảng 3.** Phân bố đối tượng nghiên cứu theo dị tật bẩm sinh

Dị tật bẩm sinh	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Không có DTBS	75	81,5
Não úng thủy	2	2,2
Thoát vị hoành	3	3,3
Dị tật tiêu hoá	5	5,4
Tim bẩm sinh	7	7,6
Tổng	92	100

*Nhận xét:* Dị tật bẩm sinh chiếm tỷ lệ cao nhất là tim bẩm sinh 7,6%, tỷ lệ dị tật thấp nhất là não úng thủy 2,2%.



**Hình 1.** Kết quả điều trị (n=92)

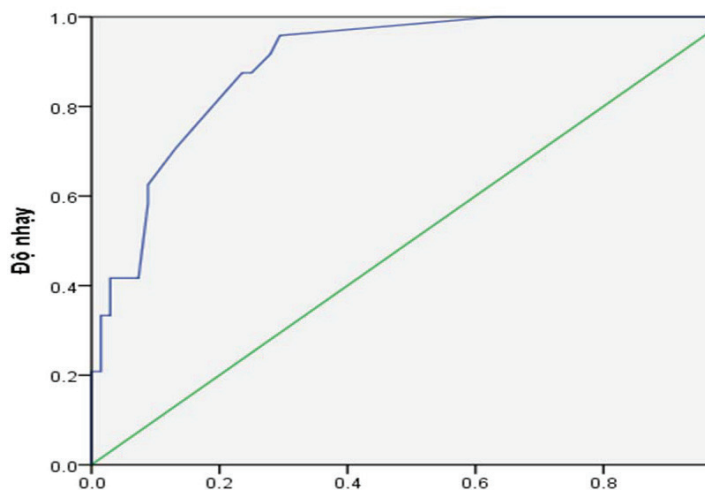
*Nhận xét:* Trong nghiên cứu 92 trẻ sơ sinh có 24 trẻ sơ sinh tử vong chiếm 26,1%. Còn lại 68 trẻ sơ sinh sống chiếm tỉ lệ là 73,9%.

**Bảng 3.3.** Phân bố tử vong theo bệnh nền và nguyên nhân tử vong

Nguyên nhân/bệnh nền gây tử vong	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Non tháng	7	29,17
Chậm tiêu dịch phổi	2	8,33
Nhiễm khuẩn huyết	6	25,0
Đẻ ngạt	2	8,33
Xuất huyết não	4	16,67
Sau phẫu thuật	3	12,5
Tổng	24	100

*Nhận xét:* Nguyên nhân tử vong do trẻ sơ sinh non tháng chiếm tỉ lệ cao nhất là 29,17%. Đẻ ngạt và chậm tiêu dịch phổi là 2 nguyên nhân gây tử vong có tỷ lệ thấp nhất đều chiếm 8,33%.

### 3.2. Giá trị tiên lượng tử vong của thang điểm SNAP II ở trẻ sơ sinh



**Hình 2.** Khả năng phân tích giữa nhóm có khả năng sống và nhóm có nguy cơ tử vong của thang điểm SNAP II

*Nhận xét:* Điểm SNAP II có ý nghĩa tiên lượng nguy cơ tử vong khá tốt khi AUC là 0,896 và  $p < 0,001$ .

**Bảng 4.** Điểm phân tích nhóm sống và tử vong theo điểm SNAP II

Điểm SNAP II	Độ nhạy	1 - độ đặc hiệu	Độ đặc hiệu
1	1,0	1	0
2,5	1	0,632	0,368
6	0,958	0,294	0,706
9,5	0,917	0,279	0,721
13	0,875	0,250	0,750
<b>15</b>	<b>0,875</b>	<b>0,235</b>	<b>0,765</b>
18,5	0,708	0,132	0,868
21,5	0,625	0,088	0,912
22,5	0,583	0,088	0,912
25,5	0,417	0,074	0,926
28,5	0,417	0,044	0,956
30	0,417	0,029	0,971
32	0,375	0,029	0,971
35,5	0,333	0,029	0,971
39	0,333	0,015	0,985
40,5	0,250	0,015	0,985
42	0,208	0,015	0,985
43,5	0,208	0,000	1
44,5	0,125	0,000	1
48	0,083	0,000	1
50,5	0,042	0,000	1
53	0,000	0,000	1

*Nhận xét:* Ngưỡng điểm SNAP II có giá trị phân tích tử vong là 15 điểm với độ nhạy là 87,5% và độ đặc hiệu là 76,5%

**Bảng 5.** Khả năng tiên lượng tử vong tại ngưỡng điểm phân tích

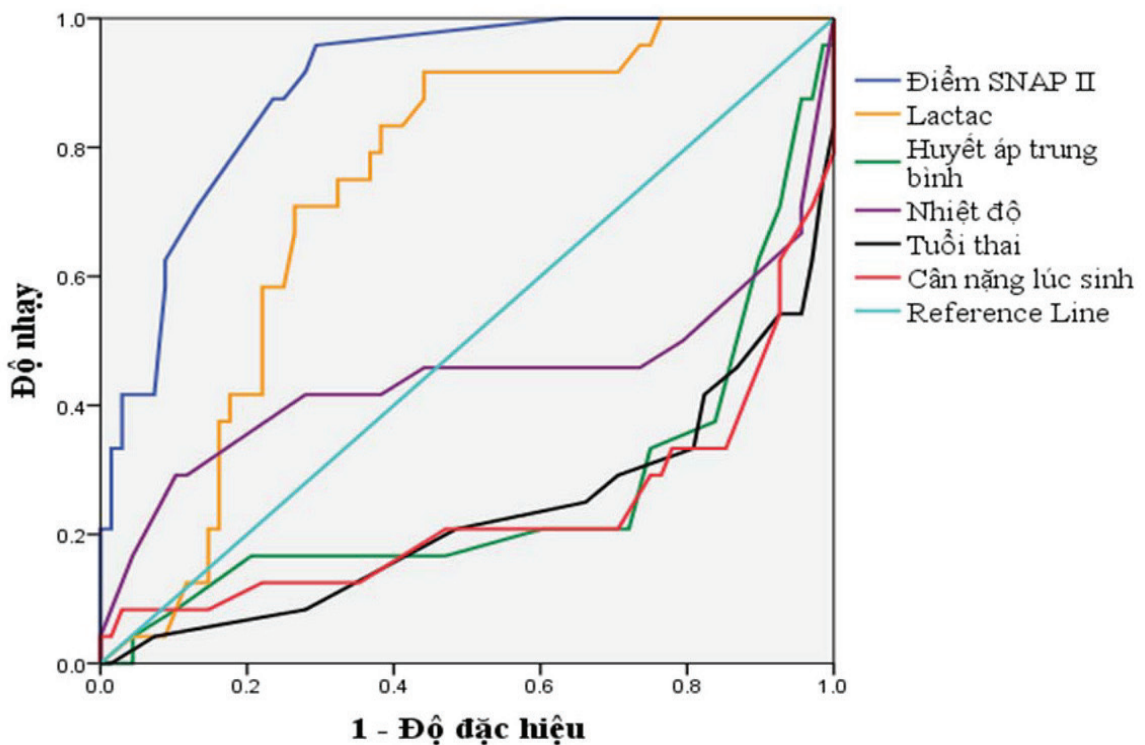
SNAP II	Tử vong		Sống		OR (95%CI) p $\bar{X} \pm SD$
	n	%	n	%	
≥15	21	56,8	16	43,2	22,75
<15	3	5,5	52	94,5	(5,99 - 86,29)
Tổng	24	26,1	68	73,9	<0,001 12,9 ± 13,9

*Nhận xét:* Trẻ sơ sinh có điểm SNAP II ≥ 15 điểm nguy cơ tử vong cao gấp 22,75 lần so với trẻ sơ sinh có điểm SNAP II dưới 15 điểm với 95%CI từ 5,99 đến 86,29 và p < 0,001.

**Bảng 6.** Mối liên quan giữa điểm SNAP II theo kết quả điều trị

Điểm SNAP II	Tử vong		Sống		OR (95%CI) p
	n	%	n	%	
< 20 điểm	7	10,6	59	89,4	OR=1 11,1
20 - 40 điểm	11	57,9	8	42,1	(2,9- 45,0) <0,001 45,0
> 40 điểm	6	85,7	1	14,3	(4,6-232,3) <0,001
Tổng	24	26,1	68	73,9	

*Nhận xét:* Lấy nhóm <20 điểm là nhóm nền (OR=1) để phân tích thì thấy nhóm SNAP II 20-40 nguy cơ tử vong sơ sinh tăng lên 11,1 lần so với nhóm <20 điểm. Nhóm SNAP II trên 40 điểm nguy cơ sơ sinh tăng lên 45 lần với 95%CI từ 2,9 đến 232,5 và  $p<0,001$ .

**Hình 3.** Đường cong ROC của các yếu tố tiên lượng nguy cơ tử vong ở trẻ sơ sinh

*Nhận xét:* Điểm SNAP II và nồng độ lactac có khả năng phân tích giữa nhóm trẻ sơ sinh sống và tử vong. Các yếu tố tuổi thai, cân nặng lúc sinh, nhiệt độ và huyết áp trung bình không có khả năng phân tích nhóm tử vong và nhóm sống.



**Bảng 7.** Phân tích nhóm sống và nhóm tử vong ở trẻ sơ sinh theo một số biến số khác

Đặc điểm	AUC	Điểm cắt	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	p
Điểm SNAP II	0,896	15	87,5	76,5	<0,001
Lactac (mmol/l)	0,732	4	70,8	73,5	0,001
Huyết áp trung bình	0,262	33,5	33,3	25	0,001
Nhiệt độ	0,443	36,25	45,8	55,9	0,411
Tuổi thai (tuần)	0,229	35,5	25	33,8	0,062
Cân nặng lúc sinh (gram)	0,232	2250	29,2	25	0,67

*Nhận xét:* Điểm SNAP II có ý nghĩa tiên lượng tử vong ở trẻ sơ sinh tốt với AUC là 0,896. Nồng độ lactac máu có ý nghĩa tiên lượng tử vong sơ sinh khá tốt với AUC là 0,732. Các yếu tố tuổi thai, cân nặng lúc sinh không có khả năng phân tích nhóm tử vong và nhóm sống.

#### IV. Bàn luận

##### 4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tỉ lệ trẻ trai trong nghiên cứu của chúng tôi là 58,7%, chiếm tỉ lệ cao hơn so với trẻ gái. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuỳ Linh [3] tiến hành tại Bệnh viện Nhi Trung ương số trẻ trai chiếm 62,6%, trẻ gái là 37,4%. Nghiên cứu của Xu F.D và cộng sự từ 1/2008 đến 12/2014 trong số 41910 trẻ sơ sinh nhập viện có 480 trẻ tử vong và tỉ lệ trẻ trai tử vong cao hơn so với trẻ gái (1,31% so với 0,92%,  $p < 0,05$ ) [9].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ trẻ sơ sinh nhập viện chủ yếu trong vòng 24 giờ đầu sau sinh với tỉ lệ là 84,4% và trẻ sơ sinh nhập viện sau 24 giờ tuổi chiếm 15,2%. Theo nghiên cứu của Dương Văn Đoàn nhóm sơ sinh non tháng chủ yếu trước 12 giờ đầu sau sinh chiếm 89,8%. Nguyễn Thị Thuỳ Linh cho kết quả nhóm trẻ sơ sinh nhập viện dưới 12 giờ tuổi chiếm 69,4% [3-4].

Lý do vào viện là các triệu chứng/bệnh hô hấp chiếm tỉ lệ cao nhất với 84,7%. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả của Nguyễn Thị Kim Nhi: triệu chứng hô hấp (92,6%) [5] (bảng 3.1).

Trong nghiên cứu chúng tôi có 17 trẻ sơ sinh có dị tật bẩm sinh, chiếm tỉ lệ là 18,5%. Tim bẩm sinh gặp nhiều nhất với 7/17 trường hợp và các dị tật tiêu hoá, thoát vị hoành gặp với tần suất ít hơn (bảng 3.2).

Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi là 24/92 chiếm 26,1% (hình 3.1).

Tỉ lệ này thấp hơn của Dương Văn Đoàn (2015) trên 146 bệnh nhân sơ sinh. Sự khác biệt này là do đối tượng nghiên cứu của tác giả là sơ sinh non tháng - nhóm đối tượng nguy cơ cao và có nguy cơ tử vong cao hơn [4].

Tỷ lệ TV của chúng tôi là 26,1% cao hơn so với của Nguyễn Thị Thuỳ Linh (22,4%) [3] và của Nguyễn Thị Kim Nhi (23,6%) [5]. Sự khác biệt là do đối tượng nghiên cứu khác nhau.

Nguyên nhân tử vong chiếm phần lớn là do sơ sinh non tháng, bệnh màng trong 29,17%, đứng thứ hai là do nhiễm khuẩn với 25%, xuất huyết não chiếm 16,67%, đờ ngạt chiếm tỉ lệ thấp hơn với 8,33% (bảng 3.3).

Nghiên cứu 238 trường hợp sơ sinh tử vong tại tỉnh Quảng Ninh trong thời gian từ 7/2008 đến 6/2010 có 37,8% sơ sinh tử vong do non tháng, cân nặng thấp; TVSS do đờ ngạt đứng

thứ 2 với 33,2%, nhiễm khuẩn huyết với 13% và dị tật bẩm sinh có 6,7% [11].

Theo một nghiên cứu trên 1152 trẻ sơ sinh sống của Hayelom Gebrekirsos Mengesha cho kết quả có 68 trẻ tử vong và nguyên nhân chủ yếu gây tử vong là do sinh non với 34%, đứng thứ 2 là ngạt với 31% và do nhiễm trùng là 12% [6]. Nghiên cứu của Rai S.K và cộng sự cho kết quả đẻ ngạt và sơ sinh non tháng là 2 nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ sơ sinh (đẻ ngạt 31,5%, sinh non là 26,5% TVSS trong nghiên cứu) [7].

#### 4.2. Giá trị tiên lượng tử vong sơ sinh của thang điểm SNAP II

Nghiên cứu của chúng tôi, thang điểm SNAP II có khả năng phân tích tốt giữa nhóm trẻ sống và nhóm tử vong, với diện tích dưới đường cong ROC là 0,896 và điểm phân tích của thang điểm là 15 điểm (Cut off point) với độ nhạy là 0,875 và độ đặc hiệu là 0,765.

Điểm SNAP II là 15 điểm có khả năng phân tích nhóm sống với nhóm tử vong và điểm SNAP II  $\geq 15$  điểm nguy cơ tử vong cao gấp 22,75 lần so với nhóm sơ sinh có điểm SNAP II  $< 15$  điểm ( $p < 0,001$ ). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu của Mohsen. L và cộng sự, điểm phân tích là 15 điểm với độ nhạy là 89,8%, độ đặc hiệu là 82,4%, diện tích dưới đường cong ROC là 0,9. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Kim Nhi tiến hành tại Bệnh viện Nhi đồng trên 552 trẻ sơ sinh cho kết quả tương tự với nhóm sơ sinh có cân nặng lúc sinh  $> 2500g$ : điểm cắt có giá trị dự đoán tỉ lệ TVSS là 13 điểm với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 80% và 78,8% [12,5] (hình 3.2 và bảng 3.4).

Tuy nhiên, giá trị diện tích dưới đường cong ROC trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu của Wang.H và cộng sự tiên lượng tử vong ở 214 trẻ sinh ngạt

được điều trị bằng phương pháp hạ thân nhiệt. Sự khác biệt này có thể do đặc tính sinh lý và bệnh lý ở nhóm đối tượng khác nhau [10].

Nghiên cứu giá trị của thang điểm SNAP II trong tiên lượng tử vong và rối loạn chức năng cơ quan ở trẻ sơ sinh nhiễm trùng huyết nặng cho kết quả điểm SNAP II trung bình là 37 điểm và tỉ lệ tử vong theo mức độ SNAP II lần lượt là 20%, 64% và 87,5 % theo mức độ nhẹ, mức độ trung bình và mức độ nặng [8].

Nghiên cứu của Mohsen.M trên 100 trẻ sơ sinh cho kết quả điểm SNAP II là 23,5 điểm được coi là điểm giới hạn tốt nhất trong việc dự đoán tử vong chung và SNAP II là 14,5 là điểm cắt có giá trị tiên lượng rối loạn chức năng các cơ quan với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 70,4% và 81,2% [12].

Trong nghiên cứu của chúng tôi: tuổi thai và cân nặng đơn lẻ thì không có giá trị tiên lượng tử vong với diện tích dưới đường cong ROC thấp (hình 3.3 và bảng 3.7): AUC của tuổi thai là 0,229 và cân nặng là 0,232. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Thuỳ Linh: tuổi thai có AUC là 0,299 và cân nặng là 0,280 [3]. Thực tế, cân nặng và tuổi thai vẫn luôn là 2 yếu tố tiên lượng tử vong được ứng dụng nhiều nhất trong lâm sàng. Trong các nghiên cứu nước ngoài thì cân nặng và tuổi thai vẫn có ý nghĩa tiên lượng nhưng kém hơn khi so sánh với thang điểm SNAP II...

## V. Kết luận

### - Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Trẻ trai chiếm 58,7%, trước 24 giờ tuổi chiếm 84,4%. Có 84,7% bệnh nhân vào viện lý do bệnh hô hấp. Tỉ lệ tử vong ở trẻ sơ sinh sau 24 giờ nhập viện trong nghiên cứu là 26,1%. Nguyên nhân tử vong gồm non tháng (29,17%), nhiễm khuẩn huyết (25%), xuất

huyết não (25%), đẻ ngạt (8,33%), chậm tiêu  
dịch phổi (8,33%).

- *Giá trị tiên lượng tử vong ở trẻ sơ sinh của  
thang điểm SNAP II:*

Ngưỡng điểm SNAP II có giá trị tiên lượng  
tử vong ở trẻ sơ sinh với diện tích dưới đường  
cong ROC là 0,896. Điểm SNAP II có giá trị  
đánh giá nguy cơ tử vong là 15 với độ nhạy là  
87,5% và độ đặc hiệu là 76,5%.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Ministry of Health (2016). National action plan on maternal, newborn and child health care for the period 2016-2020. (in Vietnamese)
- [2] Snoek KG, Capolupo I, Morini F et al. Score for Neonatal Acute Physiology-II Predicts Outcome in Congenital Diaphragmatic Hernia Patients. *Pediatric Critical Care Medicine* 2016;17(6):540-546. <https://doi.org/10.1097/pcc.0000000000000738>
- [3] Linh NTT. Study on the prognostic value according to the SNAP scale and some factors related to infant mortality at the Neonatal Intensive Care Unit of the National Children's Hospital. Thesis of Master of Pediatrics. 2018 (in Vietnamese)
- [4] Doan DV. Evaluation of mortality prognosis of CRIB scale and some related factors in premature infants at Hai Phong Children's Hospital. Thesis of Level 2 Specialist. 2015. (in Vietnamese)
- [5] Nhi NTK. Evaluation of the prognosis of neonatal mortality in the Neonatal Intensive Care Unit. Doctor of Medicine's Thesis. 2018. (in Vietnamese)
- [6] Mengesha HG, Sahle BW. Cause of neonatal deaths in Northern Ethiopia: a prospective cohort study. *BMC Public Health* 2017;17(1):62. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3979-8>
- [7] Rai SK, Kant S, Srivastava R et al. Causes of and contributors to infant mortality in a rural community of North India: evidence from verbal and social autopsy. *BMJ Open* 2017;7(8):e012856. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012856>
- [8] Sundaram V, Dutta S, Ahluwalia J et al. Score for neonatal acute physiology II predicts mortality and persistent organ dysfunction in neonates with severe septicemia. *Indian Pediatr* 2009;46(9):775-780.
- [9] Xu FD, Kong XY, Feng ZC. Mortality rate and cause of death in hospitalized neonates: an analysis of 480 cases. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2017;19(2):152-158. <https://doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2017.02.005>
- [10] Wang H, Beltempo M, Rampakakis E et al. Illness Severity Predicts Death and Brain Injury in Asphyxiated Newborns Treated with Hypothermia. *Am J Perinatol* 2018;35(10):951-958.
- [11] Nga NT, Hoa DTP, Målqvist M et al. Causes of neonatal death: results from NeoKIP community-based trial in Quang Ninh province, Vietnam. *Acta Paediatrica* 2012;101(4):368-373. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1632368>
- [12] Mohsen L, Ramzy M, Mohamed N et al. Severity Index of Neonatal Septicemia in Neonatal Intensive Care units Using Score for Neonatal Acute Physiology-II. *Iranian Journal of Neonatology IJN* 2021;12(3):32-39