

7. **Bùi Thị Châm.** Kiến thức, thực hành phòng biến chứng và các yếu tố liên quan của bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Bắc Giang năm 2013. Luận văn Thạc sỹ Y tế công cộng. 2013.

8. **Amente T, Belachew T, Hailu E.** Self Care Practice and Its Predictors Among Adults with Diabetes Mellitus on Follow up at Nekemte Hospital Diabetic Clinic, West Ethiopia. 2014;2(3):16.

## MỘT SỐ YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG ĐIỀU TRỊ SUY TIM TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Ngô Anh Vinh<sup>1</sup>, Hồ Bích Vân<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Khiêm<sup>2</sup>, Nguyễn Tân Hùng<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Oanh<sup>1</sup>, Lê Thị Huân<sup>1</sup>, Đặng Thị Hồng Khánh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Tìm hiểu một số yếu tố trong tiên lượng điều trị suy tim ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện. Bệnh nhân được điều trị suy tim theo phác đồ và tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị suy tim. **Kết quả:** Nồng độ NT-ProBNP lúc vào viện ở nhóm tiến triển xấu là 4138 pg/ml cao hơn nhóm tiến triển tốt (2329 pg/ml) và nhóm tử vong cao hơn với nhóm không tử vong (4138 pg/ml so với 2374 pg/ml) đều có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Khi phân tích đa biến kết quả cho thấy mức độ suy tim càng nặng là yếu tố làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 2,09, 95% CI: 2,03 - 2,17). EF càng giảm làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 0,94, 95% CI: 0,89 - 0,99). Nồng độ NT-ProBNP càng cao làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 1,12, 95% CI: 1,04 - 1,15). **Kết luận:** Nồng độ NT-ProBNP, mức độ suy tim và chức năng tim của bệnh nhân lúc vào viện là các yếu tố độc lập có giá trị tiên lượng tử vong.

**Từ khóa:** tiên lượng điều trị, suy tim, trẻ em.

### SUMMARY

#### PROGNOSTIC FACTORS IN CHILDREN'S HEART FAILURE TREATMENT AT VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

**Objectives:** Understand some factors that help prognostic in treatment outcomes in children's heart failure at Vietnam national children's hospital. **Methods:** a descriptive cross-sectional study using convenience sampling. Patients with heart failure was treated according to protocol and studied some factors related to the outcomes. **Results:** NT-ProBNP concentration at admission, higher in the poor-progressing group at 4138 pg/ml than in the good-progressing group (2329 pg/ml) and higher in the mortality group than in the non-fatal group (4138 pg/ml versus 2374 pg/ml), is statistically significant ( $p < 0.005$ ). When multivariate analysis, the results

showed that the more severe heart failure stages, the higher the risk of death (OR = 2,09, 95% CI: 2,03 - 2,17), the lower decreasing in EF the higher risk of death (OR = 0,94, 95% CI: 0,89 - 0,99), the more concentrated NT-ProBNP the higher risk of death (OR = 1,12, 95% CI: 1,04 - 1,15). **Conclusions:** NT-ProBNP concentration, heart failure stages, and heart function at admission are independent factors and valuable to the prognostic in risk of death.

**Keys:** treatment prognosis, heart failure, children.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là hội chứng lâm sàng thường gặp ở trẻ em và do nhiều nguyên nhân gây ra trong đó chủ yếu là tim bẩm sinh. Theo Massin M và cộng sự, suy tim chiếm khoảng 10,4% các bệnh lý tim mạch ở trẻ em [1]. Ở trẻ em, nếu suy tim không điều trị kịp thời thì có thể gây ra nhiều biến chứng nguy hiểm như sốc tim, tăng áp phổi, phù phổi cấp,... và thậm chí tử vong [2], [3]. Ở Mỹ hàng năm, theo thống kê tỉ lệ tử vong do suy tim ở trẻ em chiếm khoảng 7% [2]. Vì thế, để cải thiện hiệu quả điều trị cũng như giảm tỉ lệ tử vong thì việc xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị suy tim là rất cần thiết. Các nghiên cứu ở nước ngoài cũng đã đưa ra một số yếu tố tiên lượng điều trị suy tim ở trẻ em như nguyên nhân gây suy tim, chức năng tim, mức độ suy tim, nồng độ NT-ProBNP,.. [3], [4]. Tuy nhiên hiện nay ở Việt Nam chưa có nghiên cứu về vấn đề này. Vì thế, chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu: "Tìm hiểu một số yếu tố tiên lượng điều trị suy tim trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương".

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**1. Đối tượng nghiên cứu.** 136 trẻ được chẩn đoán suy tim và điều trị nội trú tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

**1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn.** Là các trẻ suy tim mắc bệnh lý tim mạch và có từ 3 điểm Ross theo tiêu chuẩn Ross sửa đổi [6].

**1.2. Tiêu chuẩn loại trừ.** Loại trừ khỏi nghiên cứu nếu trẻ mắc bất kỳ một trong các

<sup>1</sup>Bệnh viện Nhi Trung ương

<sup>2</sup>Học viện Y dược học cổ truyền Việt Nam.

Chịu trách nhiệm chính: Ngô Anh Vinh

Email: vinhinc@yahoo.com

Ngày nhận bài: 24.3.2022

Ngày phản biện khoa học: 19.5.2022

Ngày duyệt bài: 26.5.2022

bệnh lý: suy thận, bệnh lý nội tiết, nhiễm khuẩn nặng, viêm phổi, béo phì, thiếu máu nặng.

**2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu**

- Thời gian: từ tháng 4 năm 2017 đến tháng 10 năm 2019.

- Địa điểm: Khoa cấp cứu, khoa tim mạch, khoa hồi sức cấp cứu – Bệnh viện Nhi Trung ương.

**3. Phương pháp nghiên cứu**

**3.1. Thiết kế nghiên cứu:** mô tả cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện

**3.2. Các bước tiến hành nghiên cứu.**

Bệnh nhân được điều trị suy tim theo phác đồ bao gồm các phương pháp chính: thuốc, can thiệp và phẫu thuật. Phương pháp phẫu thuật đối với bệnh tim bẩm sinh trong đó đều là phẫu thuật tim hở và sửa chữa toàn bộ. Phương pháp không phẫu thuật bao gồm điều trị bằng thuốc và các phương pháp can thiệp (lọc máu, tuần hoàn ngoài cơ thể, sốc điện).

Chúng tôi đánh giá kết quả điều trị và tiến triển của suy tim tại thời điểm bệnh nhân ra viện đồng thời phân tích các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị. Tiến triển của suy tim gồm các mức độ: tốt, xấu hoặc tử vong. Ngoài ra, chúng tôi tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị suy tim của bệnh nhân.

**4. Xử lý số liệu.** Số liệu trong nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 22. Test kiểm định Chi bình phương ( $\chi^2$ ) để so sánh các tỷ lệ.

**5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.** Gia đình trẻ được giải thích về nội dung nghiên cứu và đã đồng ý chấp thuận tham gia. Nghiên cứu không ảnh hưởng đến sức khỏe của bệnh nhân.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Đặc điểm chung.** Trong thời gian nghiên cứu từ tháng 4 năm 2017 đến tháng 10 năm 2019 tại Bệnh viện Nhi Trung ương, chúng tôi lựa chọn được 136 bệnh nhân suy tim có đủ tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu.

**Bảng 1. Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm		Số bệnh nhân	%
Tuổi	Nam	65	47,8
	Nữ	71	52,2
Giới	< 1 tuổi	62	45,6
	1 tuổi- <5 tuổi	39	28,7
	5 tuổi -15 tuổi	35	25,7
Nguyên nhân	Viêm cơ tim	51	37,5
	Cơ tim giãn	34	25
	Tim bẩm sinh	30	22,1

suy tim	Bệnh lý khác	21	15,4
<b>Tổng số</b>		<b>136</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:** Nhóm dưới 1 tuổi chiếm đa số (45,6%) với tuổi nhỏ nhất là 1 tháng tuổi, lớn nhất là 15 tuổi. Trẻ nam chiếm 47,8%, nữ chiếm 52,2%.

Các nguyên nhân gây suy tim chủ yếu là: viêm cơ tim, cơ tim giãn và tim bẩm sinh. Một số nguyên nhân khác ít gặp hơn gồm cơn nhịp nhanh trên thất, tăng áp phổi nguyên phát, tràn dịch màng ngoài tim,...

**2. Các phương pháp điều trị suy tim và tiến triển sau điều trị suy tim**

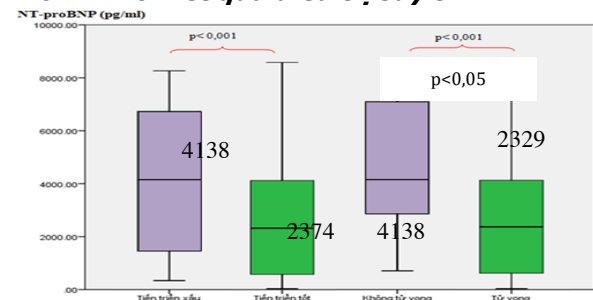
**Bảng 2. Các phương pháp điều trị suy tim và tiến triển sau điều trị**

Phương pháp điều trị	Số bệnh nhân	%
Phẫu thuật	30	22,1%
Thuốc	136	100%
Can thiệp	59	43,4%
<b>Tiến triển bệnh</b>		
Xấu	28	20,7%
Tốt	108	79,3%
Tử vong	17	12,5%
Sống	119	87,4%
Số ngày điều trị (X ± SD)	18,9 ± 12,3	
<b>Tổng số</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

**Nhận xét.** Tất cả bệnh nhân tim bẩm sinh đều được phẫu thuật chiếm 22,1%. Có 59 bệnh nhân được can thiệp điều trị, chiếm 43,4%. Ngoài ra tất cả các bệnh nhân đều được điều trị bằng thuốc. Về tiến triển: 108 trường hợp tiến triển tốt chiếm 79,3% và 28 trường hợp tiến triển xấu (20,7%) trong đó 17 trẻ tử vong (12,5%). Tổng số ngày điều trị trung bình là 18,9 ± 12,3 ngày.

**3. Một số yếu tố trong tiên lượng điều trị suy tim**

**3.1. Mối liên quan giữa nồng độ NT-ProBNP với kết quả điều trị suy tim**

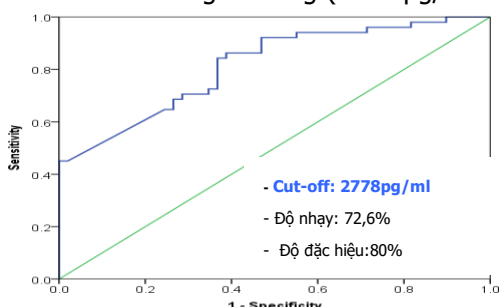


**Biểu đồ 1. Nồng độ NT-ProBNP với kết quả điều trị suy tim**

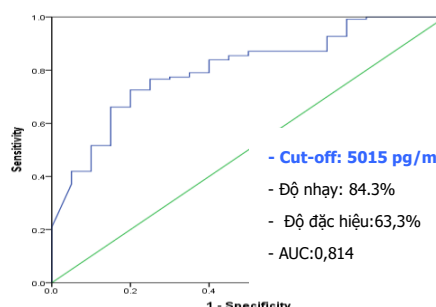
**Nhận xét.** Nồng độ NT-ProBNP lúc vào viện ở nhóm tiến triển xấu là 4138 pg/ml cao hơn nhóm tiến triển tốt (2329 pg/ml) với p < 0,05.

Nồng độ NT-ProBNP lúc vào của nhóm tử vong cao hơn với nhóm không tử vong (4138 pg/ml so

với 2374 pg/ml) với  $p < 0,05$ .



**Tiến triển xấu**



**Tử vong**

**Biểu đồ 2. Điểm cắt của NT-proBNP trong dự đoán kết quả điều trị**

**Nhận xét.** Điểm cắt tối ưu của nồng độ NT-ProBNP huyết thanh là 2778 pg/ml có độ nhạy là 72,6%, độ đặc hiệu là 80% và diện tích dưới đường cong ROC là 0,802 trong dự đoán bệnh nhân tiến triển xấu, đáp ứng kém với điều trị. Điểm cắt tối ưu của nồng độ NT-ProBNP huyết thanh là 5015 pg/ml có độ nhạy là 76,3%, độ đặc hiệu là 68,2% và diện tích dưới đường cong là 0,814 trong tiên lượng bệnh nhân tử vong.

EF (%)	0,94	0,89 - 0,99	< 0,05
NT-ProBNP (pg/ml)	1,12	1,04 - 1,15	< 0,05

**Nhận xét.** Mức độ suy tim càng nặng là yếu tố làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 2,09, 95% CI: 2,03 - 2,17). EF càng giảm làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 0,94, 95% CI: 0,89 - 0,99). Nồng độ NT-ProBNP càng cao làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 1,12, 95% CI: 1,04 - 1,15).

**3.2. Một số yếu tố liên quan đến tiên lượng tử vong qua hồi quy đơn biến và đa biến.** Chúng tôi phân tích các yếu tố khi bệnh nhân vào viện gồm: tuổi, mức độ suy tim, nguyên nhân gây suy tim, chức năng tim (EF), nồng độ NT-ProBNP huyết thanh để tìm hiểu các yếu tố liên quan đến tử vong của bệnh nhân bằng cách phân tích hồi quy logistic.

**IV. BÀN LUẬN**

Trong nghiên cứu chúng tôi, nồng độ NT-ProBNP của bệnh nhân lúc vào viện có liên quan với kết quả điều trị suy tim. Nồng độ NT-proBNP của nhóm bệnh nhân tiến triển xấu và tử vong đều cao hơn nhóm tiến triển tốt và không tử vong. Cụ thể, nồng độ NT-ProBNP huyết thanh lúc vào viện của nhóm tiến triển xấu có trung vị là 4138 pg/ml cao hơn nhóm tiến triển tốt (2329 pg/ml) với  $p < 0,05$  và của nhóm tử vong cao hơn với nhóm không tử vong (4138 pg/ml so với 2374 pg/ml) với  $p < 0,05$  (Biểu đồ 1). Điều này cho thấy nồng độ NT-ProBNP tăng cao có dự đoán kết cục đáp ứng kém với điều trị hoặc liên quan tới tử vong. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy với điểm cắt của nồng độ NT-ProBNP là 2778 pg/ml có độ nhạy là 72,6% và độ đặc hiệu là 80% trong dự đoán nguy cơ đáp ứng kém với điều trị. Trong khi đó, điểm cắt của nồng độ NT-ProBNP huyết thanh là 5015 pg/ml có độ nhạy là 76,3%, độ đặc hiệu là 68,2% dự đoán bệnh nhân có nguy cơ tử vong (Biểu đồ 2).

**Bảng 3. Một số yếu tố tiên lượng tử vong qua phân tích hồi quy đơn biến**

Yếu tố	OR	95% CI	p
Tuổi (tháng)	1,08	0,99 - 1,12	> 0,05
Mức độ suy tim	2,08	1,67 - 3,05	< 0,05
Viêm cơ tim	1,24	0,27 - 5,51	> 0,05
Cơ tim giãn	1,59	1,35 - 2,65	> 0,05
Tim bẩm sinh	0,87	0,36 - 0,99	> 0,05
Bệnh khác	1,08	0,99 - 1,21	> 0,05
EF (%)	0,93	0,89 - 0,97	< 0,05
NT-ProBNP (pg/ml)	1,12	1,03-1,23	< 0,05

**Nhận xét.** Khi phân tích đơn biến, các yếu tố liên quan đến tiên lượng tử vong của bệnh nhân là mức độ suy tim, EF và nồng độ NT-ProBNP. Khi tiếp tục đưa các yếu tố trên vào phân tích hồi quy đa biến, chúng tôi xác định các yếu tố cuối cùng có giá trị trong tiên lượng tử vong ở trẻ suy tim.

Để đánh giá về vai trò của NT-ProBNP trong tiên lượng điều trị suy tim, tác giả Derek T.H. Wong và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu trên những trẻ nhập viện vì suy tim mất bù cấp. Kết quả đã cho thấy nồng độ của NT-ProBNP huyết thanh ở thời điểm 48 giờ sau khi nhập viện tăng cao là yếu tố để xem xét chỉ định tiến hành thực

**Bảng 4. Mô hình hồi qui đa biến xác định yếu tố tiên lượng tử vong**

Yếu tố	OR	95% CI	p
Mức độ suy tim	2,09	2,03 - 2,17	< 0,05

hiện can thiệp bằng tuần hoàn cơ học cho bệnh nhân. Trong nghiên cứu này, các bệnh nhân có chỉ định can thiệp bằng tuần hoàn cơ học đều có nồng độ NT-proBNP ở thời điểm 48 giờ sau nhập viện cao hơn so với nhóm không được chỉ định tuần hoàn cơ học với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,001$ ) [7]. Cũng trong vai trò tiên lượng điều trị suy tim, nghiên cứu của Medar cũng cho thấy nồng độ NT-ProBNP có giá trị dự đoán các biến chứng tim mạch trên trẻ suy tim mất bù cấp có suy giảm chức năng tim. Kết quả cho thấy sự gia tăng về nồng độ NT-proBNP trong quá trình điều trị liên quan đến các biến cố tim mạch có thể xảy ra trong một năm sau đó ( $r = 0,616$ ;  $p = 0,01$ ) và có giá trị hơn là sự thay đổi về chỉ số EF trên siêu âm tim ( $r = -0,42$ ;  $p = 0,15$ ) [8]. Tác giả này nhấn mạnh rằng NT-proBNP có thể được sử dụng như là chỉ số độc lập, khách quan trong việc đánh giá đáp ứng điều trị hơn là siêu âm tim [8]. Trong nghiên cứu của tác giả Paolo G. Rusconi, kết quả cũng cho thấy định lượng nồng độ NT-proBNP là xét nghiệm có giá trị để theo dõi tiến triển của suy tim ở trẻ em và đánh giá hiệu quả điều trị. Với ngưỡng nồng độ NT-proBNP > 1000 pg/ml cho dự đoán đáp ứng kém với điều trị. Cũng theo tác giả này khi nghiên cứu trên trẻ em suy tim do bệnh cơ tim giãn, với nồng độ NT-proBNP > 1000pg/ml có giá trị dự đoán bệnh nhân có nguy cơ phải ghép tim [9].

Trong xác định các yếu tố trong tiên lượng tử vong ở những bệnh nhân suy tim, chúng tôi phân tích các yếu tố: tuổi, mức độ suy tim, bệnh lý gây suy tim, chức năng tim và nồng độ NT-ProBNP huyết thanh của trẻ lúc vào viện bằng hồi quy logistic đơn biến và đa biến. Kết quả cho thấy, tuổi và bệnh lý gây suy tim không phải là yếu tố độc lập đến tiên lượng tử vong. Ngược lại, chỉ số EF, mức độ suy tim và nồng độ NT-ProBNP lúc vào viện đều là yếu tố liên quan đến tình trạng sống hoặc tử vong của bệnh nhân có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . (Bảng 3,4). Cụ thể, nồng độ NT-ProBNP càng cao làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 1,12, 95% CI (1,04 - 1,15)). Trong khi đó, mức độ suy tim tăng hoặc phân suất tống máu giảm cũng đều làm tăng nguy cơ tử vong của bệnh nhân. Cụ thể, mức độ suy tim tăng làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 2,09, 95% CI: 2,03 - 2,17). Phân suất tống máu (EF) càng giảm làm tăng nguy cơ tử vong (OR = 0,94, 95% CI: 0,89 - 0,99) (Bảng 4).

Tác giả Den Boer và cộng sự cũng chỉ ra rằng ở các trẻ suy tim do bệnh cơ tim giãn, sự thay đổi của nồng độ NT-proBNP ở một số thời điểm

khác nhau cũng có giá trị dự báo nguy cơ tử vong. Nghiên cứu đã tiến hành theo dõi trên 115 trẻ suy tim do bệnh cơ tim giãn trong 7 năm (từ năm 2006 đến 2013) với thời gian theo dõi trung bình là 4,8 năm. Kết quả cho thấy, nồng độ NT-ProBNP huyết thanh hoặc sự thay đổi của thông số này tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình theo dõi cũng có khả năng dự báo nguy cơ tử vong. Tác giả Den Boer cho rằng nếu nồng độ NT-proBNP cao gấp đôi ban đầu thì sẽ tăng nguy cơ tử vong lên 2,9 lần trong năm đầu tiên sau chẩn đoán và gấp 1,8 lần ở các năm sau đó. Với nồng độ NT-ProBNP của bệnh nhân >7990 pg/ml, nghiên cứu cho thấy tỷ lệ sống sót trong năm đầu tiên và năm thứ 2 là 79% và 71% [10].

Tương tự chúng tôi, các nghiên cứu ở nước ngoài cũng cho thấy ngoài vai trò của nồng độ NT-ProBNP huyết thanh thì chức năng tim (EF), mức độ suy tim cũng có giá trị trong dự đoán nguy cơ tử vong ở trẻ suy tim. Theo tác giả Uchenna Onubogu, mức độ nặng của suy tim (được phân loại theo điểm Ross sửa đổi) giúp phân tầng nguy cơ tử vong ở trẻ em bị suy tim cấp tính. Cụ thể những trẻ có điểm suy tim theo tiêu chuẩn Ross sửa đổi > 7 có nhiều khả năng tử vong cao hơn (OR = 8,8, 95% CI: 1,2 - 72,5) [3]. Trong khi đó, tác giả Rocha Araújo FD cho rằng ở trẻ suy tim nặng do bệnh cơ tim giãn có điểm suy tim theo tiêu chuẩn Ross > 11 có liên quan đến tử vong [4]. Về vai trò của chức năng tâm thu thất trái (EF), tác giả Lam và cộng sự khi phân tích đa biến đã cho thấy ở những bệnh nhân suy tim có phân suất tống máu bảo tồn có nguy cơ tử vong thấp hơn so với những bệnh nhân có chức năng tim giảm (OR = 0,62, 95% CI = 0,46 - 0,85).

## V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu tìm hiểu một số yếu tố trong tiên lượng điều trị suy tim ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương, chúng tôi nhận thấy nồng độ NT-ProBNP huyết thanh có liên quan đến tiến triển của bệnh nhân sau điều trị. Khi phân tích đa biến, nồng độ NT-ProBNP, mức độ suy tim và chức năng tâm thu thất trái là các yếu tố độc lập có giá trị tiên lượng tử vong.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Massin M.M, Astadicko I, Dessy H (2008).** Epidemiology of heart failure in a tertiary pediatric center. *Clinical Cardiology*, 31(8), 388–391.
2. **Rossano J.W, Kim J.J, Decker J.A, et al (2012).** Prevalence, morbidity, and mortality of heart failure-related hospitalizations in children in the United States: a population-based study. *Journal of Cardiac Failure*. 18(6), 459–470.

3. **Uchenna Onubogu (2020).** Factors Predicting Heart Failure in Children Admitted to a Pediatric Emergency Ward in a Developing Country. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 33(6):673-685.
4. **Rocha Araújo FD, Silva RMF, Tonelli HAF, Guimarães AFM, Castilho SRT, Meira ZMA (2018).** Prognosis of dilated cardiomyopathy with severe heart failure according to Functional Classification Scales in Childhood. *International Journal of Cardiovascular Sciences*,31(1):12-21.
5. **Ross R.D (2012).** The Ross classification for heart failure in children after 25 years: a review and an age-stratified revision. *Pediatric Cardiology*. 33(8), 1295–1300.
6. **Derek T.H. Wong, Kristen George, Judith Wilson, et al (2011).** Effectiveness of serial increases in amino-terminal pro-B-type natriuretic peptide levels to indicate the need for mechanical circulatory support in children with acute decompensated heart failure. *American Journal of Cardiology*, 107(4):573-8.
7. **Medar S, Hsu D.T, Ushay H.M, et al (2015).** Serial measurement of NT-proBNP predicts adverse cardiovascular outcome in children with primary myocardial dysfunction and acute decompensated heart failure (ADHF). *Pediatric Critical Care Medicine*, 16(6), 529–534.
8. **Rusconi P.G, Ludwig D.A, Ratnasamy C, et al (2010).** Serial Measurements of Serum NT-proBNP as Markers of Left Ventricular Systolic Function and Remodeling in Children with Heart Failure. *American Heart Journal*, 160(4), 776–783.
9. **Den Boer S.L, Rizopoulos D, du Marchie Sarvaas G.J, et al (2016).** Usefulness of Serial N-terminal Pro-B-type Natriuretic Peptide Measurements to Predict Cardiac Death in Acute and Chronic Dilated Cardiomyopathy in Children. *American Journal of Cardiology*, 118(11), 1723–1729.

## THỰC TRẠNG THỪA CÂN, BÉO PHÌ Ở HỌC SINH HAI TRƯỜNG TIỂU HỌC HUYỆN ĐOAN HÙNG, TỈNH PHÚ THỌ

Lê Thị Thanh Hoa<sup>1</sup>, Trương Thị Thuỳ Dương<sup>1</sup>,  
Trần Thị Huyền Trang<sup>1</sup>, Nguyễn Việt Quang<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả thực trạng thừa cân, béo phì và xác định một số yếu tố liên quan ở học sinh hai trường tiểu học huyện Đoan Hùng, tỉnh Phú Thọ. **Đôi tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành trên 300 học sinh tại với phương pháp mô tả thiết kế cắt ngang. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng dựa theo chuẩn tăng trưởng của WHO năm 2007. Các yếu tố liên quan được thu thập bằng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn. **Kết quả nghiên cứu:** Tỷ lệ thừa cân, béo phì ở học sinh tiểu học là 15,7%, trong đó thừa cân chiếm tỷ lệ 12,4% và béo phì là 3,3%. Một số yếu tố khác liên quan đến thừa cân, béo phì như tiền sử gia đình có người bị thừa cân, béo phì; thói quen ăn tối sau 20 giờ; tiêu thụ thức ăn nhanh, đồ ngọt, bánh kẹo, kem; ăn đồ rán mỡ, chiên xào của trẻ được tìm thấy trong nghiên cứu này ( $p < 0,05$ ).

**Kết luận:** Tỷ lệ thừa cân, béo phì của trẻ ở mức cao, đáng báo động, cần có các giải pháp can thiệp bằng truyền thông và dinh dưỡng hợp lý nhằm cải thiện tình trạng thừa cân, béo phì cho trẻ em lứa tuổi học đường.

**Từ khóa:** Thừa cân, béo phì, học sinh tiểu học, huyện Đoan Hùng, tỉnh Phú Thọ.

### SUMMARY

#### THE STATUS OF OVERWEIGHT, OBESITY

\*Trường Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên

Chịu trách nhiệm chính: Trần Thị Huyền Trang

Email: linhtrang249@gmail.com

Ngày nhận bài: 25.3.2022

Ngày phản biện khoa học: 18.5.2022

Ngày duyệt bài: 26.5.2022

### AND SOME ASSOCIATED FACTORS AMONG CHILDREN AT TWO PRIMARY SCHOOLS IN DOAN HUNG DISTRICT, PHU THO PROVINCE

**Objectives:** To describe the current situation of overweight, obesity and some related factors among children at two primary schools in Doan Hung District, Phu Tho Province. **Research subjects and methods:** The study was conducted on 300 pupils with descriptive method of cross-sectional design. The nutritional status of study subjects was assessed based on the World Health Organization (WHO) classification in 2007. Use pre-designed questionnaires to collect related factors. **Research results:** The rate of overweight pupils was 15.7%, in which overweight accounted for 12.4% and obesity rate was 3.3%. The rate of overweight and obesity among male pupils was higher than that of female pupils (22.8% compared with 9.8%) and tends to increase gradually with age. Some other factors related to overweight and obesity such as family history, having dinner after 8p.m, consumption fast food, sweet food, cake and ice cream, fatty foods ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** The rate of overweight, obesity of pupils was high, so it is necessary to strengthen early intervention measures to improve nutrition for school-age children.

**Key words:** Overweight, obesity, primary school children, Doan Hung district, Phu Tho province.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thừa cân, béo phì (TCBP) là tình trạng cân nặng vượt quá quy định, tích lũy mỡ không bình thường và một cách cục bộ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe. Trong xã hội hiện đại, thừa cân, béo