

- Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. JAMA. 2016; 315(8): 788-800.
5. **Chen L, Grieco DL, Beloncle F, et al.** Partition of respiratory mechanics in patients with acute respiratory distress syndrome and association with outcome: a multicentre clinical study. Intensive Care Medicine. 2022; 48(7): 888-898.
 6. **Huang X, Zhang R, Fan G, et al.** Incidence and outcomes of acute respiratory distress syndrome in intensive care units of mainland China: a multicentre prospective longitudinal study. Crit Care. 2020; 24(1): 515.
 7. **Matthay MA, Arabi Y, Arroliga AC, et al.** A New Global Definition of Acute Respiratory Distress Syndrome. Am J Respir Crit Care Med. 2024; 209(1): 37-47.
 8. **Mauri T.** Personalized Positive End-Expiratory Pressure and Tidal Volume in Acute Respiratory Distress Syndrome: Bedside Physiology-Based Approach. Crit Care Explor. 2021; 3(7): e0486.
 9. **Talmor D, Sarge T, Malhotra A, et al.** Mechanical ventilation guided by esophageal pressure in acute lung injury. N Engl J Med. 2008; 359(20): 2095-2104.

HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ GIẢM NHẸ BẰNG CARBOPLATIN CHO BỆNH NHI U NGUYÊN BÀO THẦN KINH NGUY CƠ CAO TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Bùi Ngọc Lan¹, Nguyễn Minh Trang¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin ở bệnh nhi u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao tại Bệnh viện Nhi Trung ương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu 43 bệnh nhân u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao được điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 2022–2023. Bệnh nhân được truyền carboplatin liều 560 mg/m² mỗi 28 ngày. Đáp ứng lâm sàng, thay đổi kích thước khối u, tỷ lệ sống toàn bộ và tác dụng phụ được đánh giá qua hồ sơ bệnh án. **Kết quả:** Sau hai chu kỳ điều trị, phần lớn triệu chứng lâm sàng cải thiện rõ rệt. 65,1% bệnh nhân có đáp ứng giảm kích thước khối u, trong đó 13,9% có khối u giảm trên 90%. Tỷ lệ sống toàn bộ sau 12 tháng là 41,9%, cao hơn ở nhóm không có hội chứng Hutchinson. Tác dụng không mong muốn chủ yếu là thiếu máu nhẹ và giảm tiểu cầu, không ghi nhận độc tính nghiêm trọng. **Kết luận:** carboplatin cho thấy hiệu quả lâm sàng và mức độ an toàn chấp nhận được, là một lựa chọn điều trị giảm nhẹ khả thi đối với bệnh nhi u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao trong điều kiện hạn chế nguồn lực. **Từ khóa:** u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao, điều trị giảm nhẹ, carboplatin, Bệnh viện Nhi Trung ương.

SUMMARY

PALLIATIVE TREATMENT EFFICACY OF CARBOPLATIN IN CHILDREN WITH HIGH-RISK NEUROBLASTOMA AT VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Objective: To evaluate the palliative

effectiveness of Carboplatin in treating high-risk neuroblastoma in pediatric patients at the Vietnam National Children's Hospital. **Subject and method:** This retrospective study included 43 children diagnosed with high-risk neuroblastoma between 2022 and 2023 who received monthly Carboplatin infusions at a dose of 560 mg/m². Clinical symptoms, tumor size changes, overall survival (OS), and treatment-related side effects were assessed based on medical records. **Results:** Most patients observed significant improvement in clinical symptoms following two cycles of palliative treatment. A total of 65.5% showed partial tumor response, including 13.9% with a tumor size reduction of over 90%. The 12-month OS was 41.9%, with better outcomes in patients without Hutchinson syndrome. Main adverse effects included mild anemia and thrombocytopenia, with no severe toxicity recorded. **Conclusion:** Carboplatin demonstrated acceptable effectiveness and safety in the palliative treatment of high-risk neuroblastoma in children, particularly in resource-limited settings.

Keywords: high-risk neuroblastoma, palliative treatment, carboplatin, Vietnam National Children's Hospital.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

U nguyên bào thần kinh là khối u đặc phổ biến nhất ở trẻ em dưới 5 tuổi, với tỷ lệ mắc khoảng 10,5 ca/một triệu trẻ tại các nước phát triển [1]. Tại Việt Nam, u này chiếm 14,2% tổng số ung thư trẻ em nhập viện tại Khoa Ung bướu – Bệnh viện Nhi Trung ương trong giai đoạn 2008–2014 [2]. Trong khi nhóm nguy cơ thấp và trung bình có tiên lượng tốt với EFS và OS trên 90%, nhóm nguy cơ cao có kết quả điều trị còn hạn chế, ngay cả ở các quốc gia có hệ thống y tế tiên tiến [3]. Tại Việt Nam, do một số hạn chế, nhiều bệnh nhân không thể tiếp cận điều trị tích cực nên hóa trị giảm nhẹ bằng carboplatin được

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Ngọc Lan

Email: lanbn@nch.gov.vn

Ngày nhận bài: 14.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.5.2025

Ngày duyệt bài: 18.6.2025

lựa chọn, dựa trên cơ sở là một số nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ đáp ứng với carboplatin đạt được từ 36–50% [4,5].

Carboplatin là thuốc alkyl hóa có tác dụng chống khối u thông qua việc tạo liên kết chéo DNA. Mặc dù có thể gây ức chế tủy xương, thiếu máu và giảm tiểu cầu, thuốc vẫn cho thấy hiệu quả trong nhiều bệnh ung thư trẻ em tại Anh [6]. Tại Việt Nam, chưa có dữ liệu về hiệu quả của carboplatin trong điều trị giảm nhẹ u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả và một số yếu tố liên quan đến điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin ở bệnh nhân nhi tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện trong thời gian từ tháng 10/2016 đến 9/2019 tại khoa Ung thư, Bệnh viện Nhi Trung ương.

2.3. Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân được chẩn đoán u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao. Chẩn đoán dựa trên mô bệnh học, chụp CT/MRI ổ bụng, ngực, cổ, sọ não, tủy đồ và sinh thiết tủy xương 2 bên để xác định các tế bào u di căn xa. Phân loại nguy cơ cao theo tiêu chuẩn phân loại của SIOP HR-NBL 1.5/SIOPEN [7], bao gồm giai đoạn II, III, IV, IVS theo hệ thống phân loại quốc tế INSS đối với UNBTK có khuếch đại gen NMYC hoặc giai đoạn IV, không có khuếch đại gen NMYC và tuổi trên 12 tháng. Gia đình đồng ý điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin.

2.4. Phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô tả. Chọn mẫu thuận tiện

2.5. Nội dung nghiên cứu: Đánh giá hiệu quả điều trị giảm nhẹ bằng truyền carboplatin

560 mg/m² mỗi 28 ngày ở bệnh nhi u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao thông qua các chỉ số cải thiện về triệu chứng lâm sàng trước và sau điều trị, sự thay đổi kích thước khối u, tính tỷ lệ sống thêm toàn bộ, tác dụng không mong muốn do carboplatin. Bệnh nhân ngừng truyền carboplatin khi bệnh tiến triển hoặc tự nguyện ngừng điều trị hoặc tử vong.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu: Nghiên cứu hồi cứu sử dụng dữ liệu từ hồ sơ bệnh án lưu trữ, thu thập các thông tin cần thiết theo mẫu bệnh án nghiên cứu. Trích xuất các thông tin cần thiết bao gồm triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm máu, phim CT/MRI.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu: Dữ liệu được quản lý và phân tích bằng phần mềm Excel và SPSS 20.0. Các biến định tính được thể hiện dưới dạng phần trăm và được kiểm tra sự khác biệt về tỷ lệ bằng kiểm định Chi-squared và được điều chỉnh bằng kiểm định chính xác của Fisher. Tỷ lệ sống thêm bằng ước tính Kaplan-Meier. So sánh giữa các nhóm bằng kiểm định Log Rank (Mantel-Cox). Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%.

2.8. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu này đã được Hội đồng Đạo đức của Bệnh viện Nhi Trung ương chấp thuận với số quyết định 2012/BVNTW-VNCSKTE. Bệnh nhân điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin khi có sự đồng ý bằng văn bản của cha mẹ/người giám hộ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong số 43 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, độ tuổi trung bình là 39 tháng, giới tính nam chiếm 65%, tỷ lệ trẻ dưới 18 tháng tuổi chiếm 23,3%. Đáp ứng lâm sàng của các triệu chứng ban đầu với điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Đáp ứng lâm sàng ban đầu ở bệnh nhân điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin

Biểu hiện lâm sàng	Trước điều trị (n= 43)		Sau 2 đợt điều trị (n=43)		p*
	n	%	n	%	
Sụt cân	28	65.1%	10	23.3%	0,01
Trông nhợt nhạt	21	48.8%	18	41.9%	0,25
Sốt	10	23.3%	0	0%	0,01
Đau bụng	33	76.7%	1	2.3%	0,01
Chướng bụng	30	69.8%	5	11.6%	0,01
Tăng huyết áp	36	83.7%	30	69.8%	0,03
Đau xương	13	30.2%	8	18.6%	0,06
Viêm hạch	4	9.3%	2	4.7%	0,5
Hội chứng Hutchinson	9	20.9%	5	11.6%	0,13

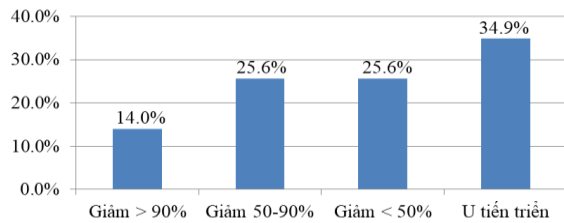
*test Chi bình phương

Sau đợt điều trị thứ 2, tất cả các triệu chứng lâm sàng đều cải thiện. Sụt cân, sốt, đau bụng, chướng bụng và tăng huyết áp có sự khác biệt

đáng kể với $p < 0,05$.

Số lần truyền carboplatin trung bình cho 1 bệnh nhân là 7,1 đợt (2-12 đợt).

Đánh giá đáp ứng về kích thước u sau khi điều trị giảm nhẹ được thể hiện ở Hình 1.



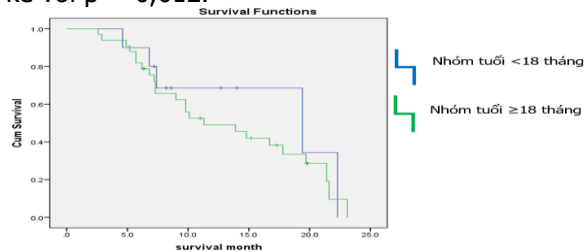
Hình 1. Thay đổi kích thước khối u sau khi điều trị bằng carboplatin

Tỷ lệ bệnh nhân có u giảm kích thước đạt 65,1%, trong đó 14% có đáp ứng tốt với điều trị giảm nhẹ, kích thước khối u giảm trên 90%, có 25,6% bệnh nhân có kích thước khối u giảm từ 50 - 90% và 25,6% bệnh nhân có kích thước khối u giảm dưới 50%.

Bảng 2. Sự thay đổi đáp ứng về kích thước khối u tùy thuộc vào nhóm tuổi của trẻ em

Nhóm tuổi	Giảm >90%	Giảm 50-90%	Giảm <50%	Bệnh tiến triển	p
<18 tháng	66.7%	36.4%	9.1%	7.7%	0,012
≥18 tháng	33.3%	63.6%	90.9%	93.3%	

Trẻ trong nhóm tuổi dưới 18 tháng có đáp ứng tốt hơn trong giảm kích thước khối u sau điều trị giảm nhẹ, so với trẻ em trong nhóm tuổi từ trên 18 tháng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,012$.



Hình 2. Tỷ lệ sống thêm toàn bộ (OS) theo nhóm tuổi dựa trên ước tính Kaplan-Meier

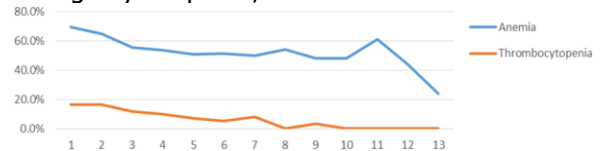
Tỷ lệ sống thêm toàn bộ sau 18 tháng của trẻ dưới 18 tháng ước tính là 34,3%, cao hơn so với trẻ trên 18 tháng là 28,7%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê do $p = 0,508$.

Bảng 3. Tỷ lệ sống thêm toàn bộ sau 12 tháng của bệnh nhân liên quan đến một số đặc điểm của bệnh u nguyên bào thần kinh

Yếu tố		Sống thêm toàn bộ sau 12 tháng	p
Đáp ứng kích thước u	Giảm >90%	80,0%	0,507
	Giảm 50-90%	40,9%	
	Giảm <50%	59,7%	
	U tiến triển	46,7%	

Tình trạng di căn tủy xương lúc chẩn đoán	Không	35,7%	0,136
	Có	56,2%	
Vị trí khối u nguyên phát	U sau phúc mạc	52,9%	0,671
	U trung thất sau	50%	
Khuếch đại gen MYCN	Không	72%	0,133
	Có	41,2%	
Hội chứng Hutchison	Không	62%	0,035
	Có	16,7%	

Tỷ lệ sống thêm toàn bộ sau 12 tháng ở trẻ em mắc u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao được điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin không có khác biệt ở các nhóm có đáp ứng khác nhau về kích thước khối u, có hay không có di căn tủy xương khi chẩn đoán và khuếch đại gen NMYC cũng như vị trí khối u nguyên phát. Bệnh nhân có biểu hiện lâm sàng của hội chứng Hutchison khi chẩn đoán có OS 12 tháng thấp hơn đáng kể so với những bệnh nhân không có các triệu chứng này với $p < 0,05$.



Hình 3. Sự thay đổi của tình trạng thiếu máu và giảm tiểu cầu trong các đợt điều trị bằng carboplatin

Sau 12 đợt điều trị, tỷ lệ trẻ em bị thiếu máu và giảm tiểu cầu có xu hướng giảm.

Ngoài ra, có 30,2% bệnh nhân tăng men gan độ 1 và 1 bệnh nhân (chiếm 2,3%) có giảm mức lọc cầu thận độ 1. Không có độc tính thần kinh, nôn hoặc buồn nôn rõ rệt sau điều trị carboplatin.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, độ tuổi trung bình của bệnh nhân u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao điều trị giảm nhẹ là 39 tháng, trong đó chủ yếu là trẻ trai. So với nghiên cứu của Diarmuid, nhóm nguy cơ cao cũng chiếm phần lớn trẻ em từ 4 tuổi trở lên (32,6%) và trẻ trai (53,4%) [8]. Sau đợt điều trị thứ hai, nhiều bệnh nhân trong nghiên cứu đã có cải thiện triệu chứng lâm sàng toàn thân, tại chỗ và di căn. Đặc biệt, tình trạng sụt cân, sốt, đau bụng, đầy hơi và tăng huyết áp giảm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tất cả các bệnh nhân đều không còn sốt nữa. Thuyên giảm hoàn toàn tình trạng sốt và đáp ứng một phần liên quan đến đau xương là dấu hiệu của di căn xương cũng chiếm tỷ lệ cao từ 30,2% xuống còn 18,6% được ghi nhận ngay sau đợt điều trị

đầu tiên. Mười bệnh nhân đã đạt được 12 đợt điều trị, mặc dù các triệu chứng lâm sàng như hạch to, lồi mắt có xu hướng không giảm thêm, tuy nhiên, các triệu chứng lâm sàng không nghiêm trọng hơn và thời gian sống thêm cũng tăng lên. Việc thuyên giảm hầu hết các triệu chứng lâm sàng thông qua hóa trị đã giúp cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân và điều này cũng có tác động đáng kể về mặt cảm xúc đối với gia đình bệnh nhân. Nhờ đó, nhóm bệnh nhân của chúng tôi, mặc dù cho cha mẹ/người giám hộ đã được thông báo tiên lượng xấu nhưng không ghi nhận tình trạng bỏ điều trị.

Sau điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin, tỷ lệ đáp ứng của bệnh nhân được ghi nhận ở mức giảm kích thước khối u, đạt 65,1%, trong đó 14% trẻ em có đáp ứng tốt với kích thước khối u giảm trên 90%. Tuy nhiên, 34,9% bệnh nhân có khối u tiến triển sau điều trị giảm nhẹ. Riêng kết quả đánh giá đáp ứng giảm kích thước khối u phụ thuộc vào độ tuổi bệnh nhân, cho thấy carboplatin đặc biệt hiệu quả đối với trẻ em dưới 18 tháng tuổi và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Kết quả này tương tự nhiều nghiên cứu với tuổi lớn có ý nghĩa tiên lượng xấu [2,7,9]. Hiệu quả kiểm soát khối u tương tự khi so sánh với etoposid [10]. Do đó, điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin cho thấy vai trò trong việc kiểm soát một phần sự phát triển của khối u, sự tiến triển của bệnh và được coi là một điều trị giảm nhẹ phù hợp cho u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao ở trẻ em ở một quốc gia đang phát triển như Việt Nam.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, không tìm thấy mối liên quan giữa vị trí u nguyên phát, thay đổi kích thước u sau điều trị, di căn tủy xương khi chẩn đoán, khuếch đại gen MYCN và thời gian sống thêm của bệnh nhân. Khác với nghiên cứu của chúng tôi, một nghiên cứu khác của Phùng Tuyết Lan trên trẻ em bị u nguyên bào thần kinh nhìn chung cho thấy tỷ lệ sống không bệnh sau 3 năm của nhóm u nguyên phát ở bụng là 22,22% và của nhóm u không phải ở bụng là 57,14%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,03$ [2]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về vị trí u không khác biệt vì bệnh nhân của chúng tôi được phân tầng thành nhóm nguy cơ cao, và bản chất sinh học u là u nguyên bào thần kinh kém biệt hóa, độ ác tính cao, nên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Về kích thước u, chúng tôi chỉ đánh giá sự thay đổi kích thước u nguyên phát, chứ không đánh giá đồng thời tất cả các vị trí di căn, trong khi chỉ số OS và EFS phụ thuộc hoàn toàn vào việc kiểm soát tất cả các vị trí tổn thương bao gồm tất cả các vị trí

di căn u. Ví dụ, đánh giá di căn tủy xương khi chẩn đoán, chúng tôi chỉ làm tủy đồ, do đó có thể tủy đồ âm tính giả. Phát hiện các tế bào ác tính trong tủy đồ bằng hình thái thường chỉ xác định được 60% đến 65%. Do đó có thể giải thích sự khác biệt trong các kết quả chưa có ý nghĩa thống kê. Tương tự như vậy, ngay cả khi bệnh nhân không có yếu tố nguy cơ như khuếch đại NMYC, vẫn có thể có những thay đổi di truyền trong tế bào ác tính khác mà chúng tôi không thể phát hiện được, chẳng hạn như đột biến gen mất đoạn 11q, hiếm khi liên quan đến NMYC. Điều này có thể giải thích sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về thời gian sống toàn bộ phụ thuộc vào khuếch đại MYCN.

Thời gian sống thêm toàn bộ ước tính theo Kaplan-Meier của nhóm bệnh nhân không triệu chứng Hutchinson khoảng 16,7 tháng cao hơn nhóm có triệu chứng Hutchinson chỉ khoảng 7,3 tháng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,035$. Một nghiên cứu gần đây về bệnh nhi u nguyên bào thần kinh giai đoạn 4 sau điều trị đa mô thức cho thấy di căn hệ thần kinh trung ương là yếu tố tiên lượng xấu. Trong số 106 bệnh nhân được theo dõi, có 11 trường hợp (10,4%) tiến triển di căn não, với thời gian trung bình từ khi chẩn đoán đến lúc phát hiện tổn thương não là 18 tháng. Tất cả các trường hợp này đều có xâm lấn tủy xương ngay từ thời điểm chẩn đoán. Tiên lượng sau khi xuất hiện di căn não rất kém, với thời gian sống trung bình chỉ khoảng 4 tháng. Những kết quả này cho thấy sự hiện diện của di căn não ở bệnh nhân u nguyên bào thần kinh giai đoạn 4 có liên quan chặt chẽ đến tiến triển bệnh nặng và giảm đáng kể khả năng sống [9]. Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tương tự với các nghiên cứu khác, cho thấy tất cả bệnh nhân mắc hội chứng Hutchinson đều có di căn não, màng não bằng MRI sọ não. Đáp ứng tích cực có thể liên quan đến khả năng xuyên qua hàng rào máu não của carboplatin. Sự thâm nhập của carboplatin qua hàng rào máu não làm tăng khả năng sống trong các nghiên cứu thực nghiệm trên chuột bị u thần kinh đệm.

Tác dụng không mong muốn của carboplatin được quan sát thấy trong quá trình điều trị giảm nhẹ là rất thấp với thiếu máu và giảm tiểu cầu, tăng men gan. Sự xuất hiện của các triệu chứng không đáng kể và được phục hồi tốt sau khi kết thúc điều trị. Phác đồ điều trị u nguyên bào thần kinh tái phát bằng 3 thuốc ifosfamide, carboplatin và etoposide có nhiều độc tính hơn như sốt giảm bạch cầu trung tính độ 3, bệnh não tự giới hạn, viêm niêm mạc, men gan và suy tủy kéo dài.

V. KẾT LUẬN

Điều trị giảm nhẹ bằng carboplatin cho trẻ mắc u nguyên bào thần kinh nguy cơ cao bước đầu cho thấy hiệu quả trong cải thiện triệu chứng và kiểm soát tiến triển bệnh, đặc biệt trong bối cảnh nguồn lực hạn chế. Phác đồ này không chỉ góp phần nâng cao chất lượng sống cho bệnh nhi mà còn có mức độ an toàn chấp nhận được, gợi mở một hướng điều trị phù hợp cho các quốc gia đang phát triển như Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tas ML, Reedijk AMJ, Karim-Kos HE, Kremer LCM, van de Ven CP, Dierselhuys MP, van Eijkelenburg NKA, van Grotel M, Kraal KCJM, Peek AML, Coebergh JWW, Janssens GOR, de Keizer B, de Krijger RR, Pieters R, Tytgat GAM, van Noesel MM. Neuroblastoma between 1990 and 2014 in the Netherlands: Increased incidence and improved survival of high-risk neuroblastoma. *Eur J Cancer*, 2020, 124: 47–55.
2. Phùng Tuyết Lan (2008). Nghiên cứu một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị u nguyên bào thần kinh ở trẻ em. Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
3. Flaadt T, Rehm J, Simon T, Hero B, Ladenstein RL, Lode HN, Grabow D, Nolte S, Crazzolara R, Greil J, Ebinger M, Abele M, Holzer U, Döring M, Schulte JH, Bader P, Schlegel PG, Eyrych M, Lang P, Klingebiel T, Handgretinger R. Long-Term Outcomes and Quality of Life of High-Risk Neuroblastoma Patients Treated with a Multimodal Treatment Including Anti-GD2 Immunotherapy: A Retrospective Cohort Study. *Cancers (Basel)*, 2025, 17(1): 149.
4. Andrew M.D. Neuroblastoma. *Semin Pediatr Surg*, 2013, 21(1): 2–14.
5. Pinto NR, Applebaum MA, Volchenboum SL, et al. Advances in Risk Classification and Treatment Strategies for Neuroblastoma. *J Clin Oncol*, 2015, 33(27): 3008–3017.
6. Wendy BL, Rochelle B, Brenda JW, et al. Historical Time to Disease Progression and Progression-Free Survival in Patients With Recurrent/Refractory Neuroblastoma Treated in the Modern Era on Children's Oncology Group Early-Phase Trials. *Wiley Online Library*, 2017, 4914–4923.
7. Monclair T, Brodeur GM, Ambros PF, et al. The International Neuroblastoma Risk Group (INRG) staging system: an INRG Task Force report. *J Clin Oncol*, 2009, 27(2): 298–303.
8. Ojha RP, et al. Survival of high-risk pediatric neuroblastoma patients in a developing country: A retrospective cohort study. *Pediatr Transplant*, 2016, 20(6): 783–789.
9. Zhu J, Wang J, Zhen ZJ, et al. Brain metastasis in children with stage 4 neuroblastoma after multidisciplinary treatment. *Chin J Cancer*, 2015, 34(11): 531–537.
10. Brian HK, Kramer K, NaiKong VC. Oral Etoposide for Refractory and Relapsed Neuroblastoma. *J Clin Oncol*, 1999, 17: 3221–3225.

HIỆU QUẢ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG TIM MẠCH Ở BỆNH NHÂN SAU PHẪU THUẬT VAN TIM VÀ BẮC CẦU MẠCH VÀNH

Nguyễn Hoài Nam¹, Nguyễn Trung Kiên²,
Tô Gia Kiên³, Nguyễn Hồng Hà², Lê Thị Hạ Quyên¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh tim mạch là nguyên nhân tử vong hàng đầu. Phẫu thuật van tim và bắc cầu mạch vành cải thiện tiên lượng, nhưng cần chương trình phục hồi phù hợp để đạt hiệu quả hồi phục tối ưu. **Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả phục hồi tim mạch 6 tuần tại bệnh viện đối với gắng sức tim mạch và chất lượng cuộc sống sau phẫu thuật. **Phương pháp:** Nghiên cứu can thiệp ngẫu nhiên có đối chứng trên 216 bệnh nhân sau phẫu thuật tại Viện Tim, chuyển

đến Bệnh viện Phục hồi chức năng – Điều trị bệnh nghề nghiệp (01/2023–10/2024). Chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm: can thiệp và chứng. Đánh giá các chỉ số 6MWT, Peak VO₂, MET và HRQoL sau 6 tuần. **Kết quả:** Nhóm can thiệp cải thiện rõ rệt so với nhóm chứng: 6MWT tăng 155,37 ± 55,96m vs 20,79 ± 40,60m; Peak VO₂ tăng 4,94 ± 2,33 vs giảm 0,80 ± 2,60 ml/kg/phút; MET tăng 1,30 ± 0,68 vs giảm 0,26 ± 0,90; HRQoL tăng 28,44 ± 9,84 vs 11,13 ± 8,71 (p < 0,001). Hiệu quả liên quan đến nơi cư trú, giới tính và EF sau mổ. **Kết luận:** Phục hồi chức năng tim mạch 6 tuần giúp cải thiện rõ rệt gắng sức, tiêu thụ oxy và chất lượng cuộc sống sau phẫu thuật tim.

Từ khóa: Phục hồi chức năng tim mạch, 6MWT, Peak VO₂, MET, chất lượng cuộc sống.

SUMMARY

EFFECTIVENESS OF CARDIAC REHABILITATION IN PATIENTS AFTER HEART VALVE SURGERY AND CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

¹Bệnh viện Phục hồi Chức năng – Điều trị Bệnh nghề nghiệp

²Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

³Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hoài Nam

Email: bsnam2009@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.5.2025

Ngày duyệt bài: 19.6.2025