

APPLICATION PALLIATIVE PROGNOSTIC INDEX IN PROGNOSTIC OF ADVANCED CANCER PATIENTS AT THAI NGUYEN ONCOLOGY CENTER

Nguyen My Duyen, Tran Bao Ngoc*, La Hoang Thien

TNU – University of Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 12/4/2023 Revised: 05/6/2023 Published: 05/6/2023	This study aims to analyze the correlation of PPI score in prognosis of advanced cancer patients at Thai Nguyen Oncology Center. Using cross-sectional description method, 46 advanced cancer patients were received palliative care from March 2022 to March 2023. The tool used is the Palliative Prognostic Index-PPI with 5 variables (Palliative Performance Scale, Oral intake, Edema, resting dyspnea and Delirium). The results showed that the average PPI score was 4.43 ± 2.45 (range 0 - 11). The association analysis was not significant in the group of patients with PPI score ≥ 4 and < 4 in age group, gender and location of cancer. However, there were significant differences in the group of patients using 3rd-line analgesics, distant metastasis, comorbidities and nutritional deficiencies. Thus, the PPI score was associated with severe disease in advanced cancer patients.
KEYWORDS Cancer Advanced PPI palliative index Prognostic Thai Nguyen	

ỨNG DỤNG THANG ĐIỂM CHỈ SỐ GIẢM NHẸ PPI TRONG TIỀN LƯỢNG BỆNH NHÂN UNG THƯ GIAI ĐOẠN MUỘN TẠI TRUNG TÂM UNG BƯỚU THÁI NGUYÊN

Nguyễn Mỹ Duyên, Trần Bảo Ngọc*, La Hoàng Thiên

Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 12/4/2023 Ngày hoàn thiện: 05/6/2023 Ngày đăng: 05/6/2023	Nghiên cứu nhằm phân tích mối tương quan giữa điểm số PPI trong tiền lượng bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên. Từ tháng 3/2022 đến tháng 3/2023, chúng tôi tiến hành mô tả cắt ngang 46 bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn được chăm sóc giảm nhẹ. Công cụ sử dụng là chỉ số tiền lượng giảm nhẹ PPI với 5 nội dung chính (mức độ tình trạng giảm nhẹ, lượng thức ăn và đồ uống, phù, khó thở khi nghỉ ngơi và hôn mê). Kết quả cho thấy, điểm số PPI trung bình là $4,43 \pm 2,45$ (khoảng từ 0 - 11), phân tích liên quan không có ý nghĩa ở nhóm bệnh nhân có điểm số PPI ≥ 4 và < 4 về nhóm tuổi, giới tính và vị trí ung thư. Tuy nhiên khác biệt rõ rệt ở nhóm bệnh nhân được sử dụng thuốc giảm đau bậc 3, có di căn xa, có bệnh kèm theo và tình trạng suy giảm dinh dưỡng. Như vậy, thang điểm PPI có mối liên quan với tình trạng bệnh nặng ở bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn.
TỪ KHÓA Ung thư Giai đoạn muộn Chỉ số giảm nhẹ PPI Tiền lượng Thái Nguyên	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.7724>

* Corresponding author. Email: tranbaongoc@tump.edu.vn

1. Đặt vấn đề

"Tôi còn sống được bao lâu?" là một câu hỏi rất thường gặp bởi những bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn/người chăm sóc khi được chăm sóc giảm nhẹ [1]. Thông tin tiên lượng chính xác có thể cho phép bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn có đủ thời gian để chuẩn bị đón nhận cái chết sắp xảy ra. Điều này cũng rất quan trọng đối với nhân viên y tế để quyết định các can thiệp phù hợp và thời gian chuyển tuyến đến các dịch vụ chăm sóc giảm nhẹ tiếp sau [2]. Tuy nhiên, các dự đoán về khả năng sống thêm cũng như tiên lượng theo kinh nghiệm sót của bác sĩ lâm sàng thường không chính xác và quá lạc quan [3]. Do đó, rất cần thiết xây dựng các công cụ tiên lượng chính xác hơn.

Quỹ đạo bệnh tật được thể hiện bằng các hoạt động sống hàng ngày (ADLs) và thời gian sống thêm khác nhau đối với mỗi bệnh nhân, mỗi loại bệnh ung thư. Tiến trình của bệnh ung thư thông thường sẽ suy giảm rõ ràng theo thời gian điều trị. Do đó, các công cụ tiên lượng đã được nghiên cứu. Năm 1985, Evans đã báo cáo khả năng dự đoán nhất định sống thêm của thang đo trạng thái hiệu suất Karnofsky [4]. Mức độ tình trạng giảm nhẹ (PPS-palliative prognostic scale), một sửa đổi của thang đo Karnofsky, để đo lường tình trạng thể chất của bệnh nhân ung thư trong chăm sóc giảm nhẹ [5]. Chỉ số tiên lượng giảm nhẹ (PPI-palliative prognostic index) dựa trên PPS cùng bốn biến được bổ sung, phát triển và xác nhận thành công trong đánh giá tiên lượng đã được Morita và cộng sự công bố từ 1999 [6]. Sử dụng thang đo PPI đã cải thiện độ chính xác của các dự đoán về khả năng sống thêm của các bác sĩ. Sau đó, PPI đã được xác nhận giá trị tại các cơ sở chăm sóc giảm nhẹ khác nhau ở Nhật Bản [7], ở Brazil [8].

Tại các cơ sở điều trị ung bướu ở Việt Nam hiện nay, các công cụ để đánh giá, tiên lượng các bệnh nhân ung thư giai đoạn cận tử chưa được quan tâm nhiều, chủ yếu vẫn dựa trên chỉ số toàn trạng PS (Performance Status) hoặc kinh nghiệm của các thầy thuốc, chưa có nghiên cứu nào sử dụng các thang đo quốc tế hoặc những thang đo đó chưa được Việt hóa. Giả thuyết đặt ra, liệu sự suy giảm của PPI theo thời gian có liên quan đến tình trạng bệnh, thời gian sống thêm và có thể có những yếu tố ảnh hưởng đến giá trị của bộ công cụ. Các nghiên cứu về công cụ tiên lượng cho bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn chưa được quan tâm nhiều tại Việt Nam. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu phân tích mối tương quan giữa điểm số PPI trong tiên lượng bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm 46 bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn được chăm sóc giảm nhẹ tại Trung tâm Ung bướu - Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên từ tháng 3/2022 đến tháng 3/2023.

* Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân:

- Bệnh nhân đã được chẩn đoán ung thư giai đoạn muộn (giai đoạn cận tử: tiên lượng tử vong trong vòng 6 tháng) có chỉ định chăm sóc giảm nhẹ bằng các thuốc thông thường.
- Bệnh nhân đồng ý tham gia phỏng vấn, nghe và hiểu tiếng Việt, không mắc bệnh tâm thần (phỏng vấn thân nhân chăm sóc khi bệnh nhân không thể hoàn thành bảng hỏi).

* Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Thời gian, địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 3/2022 đến hết tháng 3/2023 tại Trung tâm Ung bướu - Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp mô tả, thiết kế cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu

- Cỡ mẫu và chọn mẫu: Cỡ mẫu có chủ đích, chọn toàn bộ bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu.

2.5. Các biến số nghiên cứu và cách thu thập

- Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới, vị trí ung thư, tình trạng di căn, việc sử dụng thuốc giảm đau, bệnh kèm theo, nồng độ albumin máu.

- Điểm số thang điểm PPI đã được nhóm nghiên cứu Việt hóa, khảo sát thử và hiệu chỉnh bộ câu hỏi.

- Cách thu thập số liệu: Thực hiện phỏng vấn trực tiếp các bệnh nhân/thân nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn đến điều trị tại Trung tâm Ung bướu, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

2.6. Công cụ

Bộ công cụ PPI đã được Việt hóa, hiệu chỉnh sau khảo sát thử gồm 5 nội dung chính: 1) Mức độ tình trạng giảm nhẹ (PPS) (điểm tối đa 4); 2) Lượng thức ăn và đồ uống (điểm tối đa 2,5); 3) Phù (điểm tối đa 1); 4) Khó thở khi nghỉ ngơi (điểm tối đa 3,5) và 5) Hôn mê (điểm tối đa 4).

Sau đó, kết quả được phân thành các nhóm điểm PPI ≥ 6 , điểm PPI ≥ 4 và < 6 và điểm PPI < 4 . Điểm số càng cao tương quan tiên lượng càng xấu.

2.7. Xử lý số liệu

Nhập dữ liệu và xử lý theo phần mềm Stata 14, trong đó có sử dụng các thuật toán phù hợp để phân tích, so sánh.

Chia điểm PPI thành 02 nhóm ≥ 4 và < 4 để phân tích xác định các yếu tố liên quan.

2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Y đức Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên thông qua.

3. Kết quả nghiên cứu

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu nhận được 44 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn. Sau khi hoàn thành thông tin các biến số theo bệnh án nghiên cứu, chúng tôi thu được các kết quả sau:

Bảng 1. Một số đặc điểm của nhóm bệnh nhân nghiên cứu ($n = 46$)

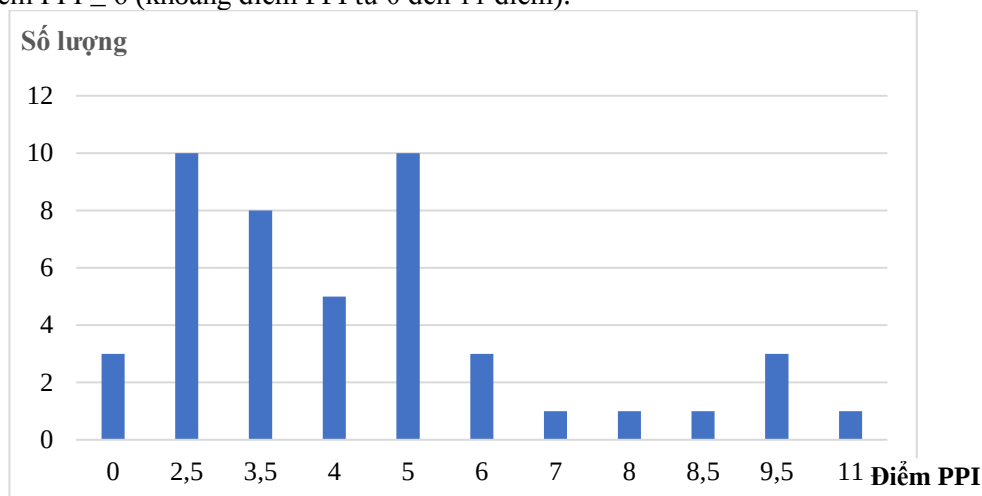
	Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
Giới	Nam	28	60,9
	Nữ	18	39,1
	Tỷ lệ nam/nữ	1,56/1	
Tuổi	Tuổi trung bình	61,7 $\pm$ 7,5	42 - 82
	< 60 tuổi	18	39,1
	≥ 60 tuổi	28	60,9
Vị trí ung thư	Vú	8	17,4
	Phổi	19	41,3
	Đại - trực tràng	10	21,7
	Thực quản	4	8,7
	Gan	4	8,7
	Dạ dày	1	2,2
Dùng thuốc giảm đau	Bậc 1	14	30,4
	Bậc 2	22	47,8
	Bậc 3	10	21,8
Di căn	Có	27	58,7
	Không	19	41,3
Bệnh kèm theo	Có	22	47,8
	Không	24	52,2
Albumin	Bình thường (≥ 35 g/L)	19	41,3
	Giảm (< 35 g/L)	27	58,7

Nhận xét: Số liệu tại bảng 1 cho thấy, có 46 bệnh nhân nghiên cứu, độ tuổi trung bình là 61,7, tỷ lệ nam/nữ là 1,56/1; vị trí ung thư ở phổi, đại - trực tràng chiếm cao nhất là 63,0%. Có 21,8% bệnh nhân sử dụng giảm đau bậc 3; tỷ lệ bệnh nhân có di căn chiếm 58,7%; có 47,8% bệnh nhân có bệnh khác kèm theo và 58,7% có tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng.

Bảng 2. Phân loại điểm số PPI ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu (n = 46)

Điểm số PPI	Số lượng	Tỷ lệ %
< 4	21	45,7
≥ 4 - < 6	15	32,6
≥ 6	10	21,7
Trung bình	4,43 ± 2,45 (khoảng từ 0 - 11)	

Nhận xét: Qua bảng 2 cho thấy, có 25 bệnh nhân (chiếm 54,3%) có điểm số PPI ≥ 4, trong đó 21,7% điểm PPI ≥ 6 (khoảng điểm PPI từ 0 đến 11 điểm).



Hình 1. Biểu diễn điểm số PPI ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Nhận xét: Tại Hình 1 chỉ ra rằng, các bệnh nhân có phổ điểm PPI trải đều từ 0 đến 11 điểm, điểm 2,5 và 5 có số lượng bệnh nhân cao nhất (cùng 10 trường hợp).

Bảng 3. Liên quan điểm số PPI với đặc điểm bệnh nhân (n = 46)

Đặc điểm	Số lượng	PPI < 4	PPI ≥ 4
Nhóm tuổi	<60	11	7
	≥60	10	18
	p	> 0,05	
Giới	Nam	13	15
	Nữ	8	10
	p	> 0,05	
Giảm đau	Bậc 1, 2	21	15
	Bậc 3	0	10
	p	< 0,05	
Di căn	Có	2	25
	Không	19	0
	p	<0,05	
Bệnh kèm theo	Có	5	17
	Không	16	8
	p	< 0,05	
Vị trí ung thư	Vú	7	1
	Phổi	10	9
	Tiêu hóa	4	16

	Đặc điểm	Số lượng	PPI < 4	PPI ≥ 4
	p		> 0,05	
Albumin	Bình thường	19	16	3
	Giảm	27	4	23
	p		< 0,05	

Nhận xét: Số liệu tại bảng 3 chỉ ra rằng, điểm số PPI ≥ 4 (tiên lượng xấu hơn) so với điểm dưới 4 không thấy khác biệt khi so sánh ghép cặp với nhóm tuổi, giới tính và vị trí ung thư. Tuy nhiên, khác biệt có ý nghĩa thống kê với điểm số ≥ 4 gặp nhiều hơn rõ rệt ở các trường hợp dùng giảm đau bậc 3, có di căn xa và suy giảm dinh dưỡng (albumin giảm).

4. Bàn luận

Tiến trình các bệnh lý ung thư sẽ tới giai đoạn chăm sóc cận tử - thời gian tiên lượng tử vong trong vòng 6 tháng. Tuy nhiên, chăm sóc giảm nhẹ sẽ được bắt đầu ngay từ khi xác chẩn bệnh với các liệu trình điều trị phù hợp với từng loại bệnh, từng bệnh nhân, từng giai đoạn theo hướng y học cá thể hóa. Với các nghiên cứu trong ung thư, công cụ PPI sử dụng khá thường xuyên trong tiên lượng sống thêm và/hoặc các triệu chứng ở bệnh nhân ung thư giai đoạn cận tử, thường chỉ được đánh giá một lần, thường là khi tham vấn với dịch vụ chăm sóc giảm nhẹ bởi các chuyên gia và/hoặc khi nhập viện. Thông tin thu nhận được không chịu tác động của thời gian điều trị giảm nhẹ hoặc các chỉ số tiên lượng khác. Tuy nhiên, dựa vào khái niệm quỹ đạo bệnh tật, khả năng để hoàn thành các hoạt động hàng ngày xu hướng xấu đi cùng với tiến triển của bệnh trong những trường hợp ung thư không thể chữa khỏi. Điều này có nghĩa là PPI có thể thay đổi tùy thuộc vào tình trạng của bệnh nhân trong suốt quá trình diễn tiến tự nhiên của bệnh.

Nghiên cứu của chúng tôi triển khai khảo sát 46 bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên cũng nhằm mục tiêu để xác định mối tương quan giữa điểm số PPI với tình trạng bệnh hiện tại của người bệnh. Kết quả cho thấy, nam giới gặp nhiều hơn rõ rệt với nữ giới, chủ yếu gặp ở người cao tuổi, do đó có các bệnh lý thường gặp kèm theo (đái tháo đường, tăng huyết áp hay Goute...). Thể hiện đúng với diễn tiến ung thư giai đoạn muộn khi tỷ lệ có di căn xa khá cao, nhiều người bệnh (21,8%) có triệu chứng đau nặng phải sử dụng thuốc giảm đau bậc 3 (Morphine) và có tới 58,7% người bệnh bị suy dinh dưỡng ở các mức độ khác nhau (Bảng 1). Kết quả này khẳng định tình trạng suy kiệt và các mức độ đau là triệu chứng thường gặp ở bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn.

Với 5 nội dung trong bảng hỏi PPI được Việt hóa, dễ hiểu và cách thức phỏng vấn, nhận định không quá phức tạp, cùng với phân chia các điểm số tổng rõ ràng, do đó chúng tôi tiến hành khảo sát thuận lợi. Kết quả tại bảng 2 cho thấy, điểm số PPI của 46 bệnh nhân nghiên cứu trải đều từ 0 đến 11 điểm, điểm trung bình đạt $4,43 \pm 2,45$. Tuy nhiên, do thiếu kinh nghiệm nghiên cứu và một số nguyên nhân khác nên chúng tôi không có thông tin PPI ở các thời điểm khác nhau và đặc biệt không biết chính xác thời gian tử vong của người bệnh (nếu có) để có thể có các nhận định sâu hơn. Vì theo Arai và cộng sự (2014) sẽ có sự thay đổi PPI mỗi ngày (DeltaPPI), được tính bằng cách sử dụng PPI ban đầu khi nhập viện và PPI sau năm đến bảy ngày, các yếu tố liên quan đến tử vong trong vòng ba tuần được xác định bằng cách sử dụng phân tích mô hình mối nguy theo tỷ lệ Cox [7].

Kết quả tại Bảng 3 cho thấy, điểm số PPI ≥ 4 (tiên lượng xấu hơn) khi so sánh ghép cặp với một số biến số thông thường không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, đó là nhóm tuổi trên 60 so với dưới 60, nam giới so với nữ giới, các vị trí ung thư cũng không thấy sự khác biệt. Tuy nhiên, có tới 25/27 bệnh nhân có di căn xa có điểm PPI ≥ 4 so với không trường hợp nào trong 19 người bệnh không có di căn xa có điểm số này ($p < 0,05$). Đồng thời, có 23/27 trường hợp suy dinh dưỡng (albumin < 35 g/L) cũng có điểm PPI cao so với 3/19 bệnh nhân dinh dưỡng bình thường có điểm PPI dưới 4; và 100% bệnh nhân sử dụng Morphine cũng có điểm PPI cao trên 4. Như vậy, mặc dù chưa có thông tin tử vong của người bệnh, song bước đầu có thể thấy mối liên quan rõ ràng về điểm số PPI cao với tình trạng bệnh lý nặng nề của người bệnh ung thư giai đoạn muộn.

Tới thời điểm hiện tại, đã có khá nhiều bộ công cụ tiên lượng bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn, tuy nhiên chưa có sự thống nhất cao về tính giá trị của bộ công cụ nào. Ví dụ, Stone và cộng sự (2021) cho rằng, không có thuật toán nào thể hiện sự vượt trội so với dự đoán lâm sàng về tỷ lệ sống sót (CPS) trong 4 công cụ điểm tiên lượng giảm nhẹ (PaP), chỉ số tiên lượng giảm nhẹ (PPI), biểu đồ tiên lượng Feliu (FPN) và thang hiệu suất giảm nhẹ (PPS) [9]. Hay tổng quan hệ thống của Simmons và cộng sự (2017) lại cho rằng, điểm tiên lượng của Glasgow có vẻ thuận lợi nhất vì nó chỉ sử dụng hai tham số (cả hai đều là mục tiêu) và có giá trị tiên lượng bổ sung cho thước đo tiêu chuẩn vàng, đó là trạng thái hiệu suất giảm nhẹ [10]. Do đó, rất cần các nghiên cứu quy mô lớn ở mỗi quốc gia, trong đó có Việt Nam, để có bộ công cụ tiên lượng phù hợp nhất trong tiên lượng bệnh nhân ung thư giai đoạn cận tử.

Chúng tôi tiếp tục theo dõi, mở rộng cỡ mẫu nghiên cứu, bổ sung công cụ tiên lượng để có những thông tin đầy đủ (đặc biệt tình trạng tử vong) nhằm có những phân tích sâu hơn với các bệnh nhân ung thư giai đoạn cận tử, từ đó có khuyến nghị xác đáng trong thực hành lâm sàng.

5. Kết luận

Qua khảo sát 46 bệnh nhân ung thư giai đoạn muộn tại Thái Nguyên từ tháng 3/2022 đến tháng 3/2023, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Tuổi trung bình là $61,7 \pm 7,5$, tỷ lệ nam/nữ là 1,56/1, 58,7% có di căn xa.

Điểm PPI trung bình $4,43 \pm 2,45$ (khoảng từ 0 - 11).

$PPI \geq 4$ so với $PPI < 4$ không thấy có liên quan với nhóm tuổi, giới tính và vị trí ung thư ($p > 0,05$). $PPI \geq 4$ so với $PPI < 4$ có mối liên quan rõ rệt với nhóm bệnh nhân có di căn xa, đang dùng giảm đau bậc 3, bị suy dinh dưỡng và có bệnh kèm theo.

Lời cảm ơn

Chúng tôi chân thành cảm ơn Trung tâm Ung bướu, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên và các bệnh nhân/thân nhân đã giúp chúng tôi hoàn thành công bố này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] E. Adams, M. Boulton, and E. Watson, "The information needs of partners and family members of cancer patients: a systematic literature review," *Patient Educ Couns.*, vol. 77, no. 2, pp. 179-186, 2009, doi: 10.1016/j.pec.2009.03.027.
- [2] P. Kirk, I. Kirk, and L. J. Kristjanson, "What do patients receiving palliative care for cancer and their families want to be told? A Canadian and Australian qualitative study," *BMJ*, vol. 328, no. 7452, p. 1343, 2004, doi: 10.1136/bmj.38103.423576.55.
- [3] P. Glare, K. Virik, M. Jones *et al.*, "A systematic review of physicians' survival predictions in terminally ill cancer patients," *BMJ*, vol. 327, no. 7408, pp. 195-198, 2003, doi: 10.1136/bmj.327.7408.195.
- [4] C. Evans and M. McCarthy, "Prognostic uncertainty in terminal care: can the Karnofsky index help?" *Lancet*, vol. 1, no. 8439, pp. 1204-1206, 1985, doi: 10.1016/s0140-6736(85)92876-4.
- [5] F. Anderson, G. M. Downing, J. Hill, L. Casorso, and N. Lerch, "Palliative performance scale (PPS): a new tool," *J Palliat Care*, vol. 12, no. 1, pp. 5-11, 1996.
- [6] T. Morita, J. Tsunoda, S. Inoue, and S. Chihara, "The Palliative Prognostic Index: a scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients," *Support Care Cancer*, vol. 7, no. 3, pp. 128-133, 1999, doi: 10.1007/s005200050242.
- [7] Y. Arai, Y. Okajima, K. Kotani, and K. Tamba, "Prognostication based on the change in the palliative prognostic index for patients with terminal cancer," *J Pain Symptom Manage*, vol. 47, no. 4, pp. 742-747, 2014, doi: 10.1016/j.jpainsymman.2013.05.011.
- [8] M. Fernandes, T. P. Branco, M. C. N. Fernandez *et al.*, "Palliative Prognostic Index accuracy of survival prediction in an inpatient palliative care service at a Brazilian tertiary hospital," *Ecancermedicalscience*, vol. 15, 2021, Art. no. 1228, doi: 10.3332/ecancer.2021.1228.

- [9] P. Stone, V. Vickerstaff, A. Kalpakidou *et al.*, “Prognostic tools or clinical predictions: Which are better in palliative care?” *PLoS One*, vol. 16, no. 4, 2021, Art. no. e0249763, doi: 10.1371/journal.pone.0249763.
- [10] C. P. L. Simmons, D. C. McMillan, K. McWilliams *et al.*, “Prognostic Tools in Patients with Advanced Cancer: A Systematic Review,” *J Pain Symptom Manage*, vol. 53, no. 5, pp. 962-970, 2017, doi: 10.1016/j.jpainsymman.2016.12.330.

Phụ lục. Chỉ số tiên lượng giảm nhẹ PPI

Trạng thái/ Triệu chứng	Điểm thành phần
Mức độ tình trạng giảm nhẹ (Palliative Performance Scale)	
10-20	4
30-50	2,5
≥ 60	0
Lượng thức ăn và đồ uống	
Gần như không (vài thìa) hoặc số lượng sụt giảm nhiều	2,5
Có giảm sút so với bình thường	1
Bình thường	0
Phù	
Có	1
Không	0
Khó thở khi nghỉ ngơi	
Có	3,5
Không	0
Hôn mê	
Có	4
Không	0