

GIÁ TRỊ DỰ ĐOÁN SỐNG THÊM CỦA PET/CT TRÊN BỆNH NHÂN UNG THƯ HẠ HỌNG ĐIỀU TRỊ HÓA XẠ ĐỒNG THỜI TẠI BỆNH VIỆN K

Nguyễn Văn Đăng^{1,2,✉}, Tiêu Văn Lực¹

¹Bệnh viện K

²Trường Đại học Y Hà Nội

Ung thư hạ họng là bệnh lý ác tính thường gặp trong ung thư đầu cổ. Nghiên cứu hồi cứu cắt ngang trên 67 bệnh nhân ung thư hạ họng được điều trị hóa xạ đồng thời từ tháng 1/2019 đến tháng 1/2024 tại Bệnh viện K. Mục tiêu nghiên cứu nhằm đánh giá giá trị tiên lượng của các chỉ số hình ảnh học từ PET/CT trước điều trị (SUVmax, MTV) đối với sống thêm toàn bộ ở bệnh nhân ung thư hạ họng điều trị hóa xạ đồng thời tại Bệnh viện K. Nghiên cứu cho thấy SUVmax $\geq 15,5$ hoặc thể tích chuyển hóa khối u (MTV) $\geq 11\text{cm}^3$ có tiên lượng độc lập với sống thêm toàn bộ bất kể giai đoạn bệnh và vị trí u, với HR lần lượt là 3,21 ($p = 0,003$) và 2,02 ($p = 0,025$).

Từ khóa: Ung thư hạ họng, hóa xạ đồng thời, PET/CT, sống thêm toàn bộ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư hạ họng là loại ung thư thường gặp ở Việt Nam. Theo GLOBOCAN 2022, tại Việt Nam, ung thư hạ họng đứng hàng thứ 16 về tỷ lệ mắc mới và đứng thứ 15 về tỷ lệ tử vong.¹ Ung thư hạ họng có tiên lượng xấu, tỷ lệ sống thêm 5 năm chỉ đạt 30 - 35% và có gần 50% các bệnh nhân sẽ tái phát bệnh trong vòng 1 năm chẩn đoán bệnh.² Mặc dù, đã có những tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị, việc dự đoán đáp ứng điều trị và tiên lượng sống hem vẫn là một thách thức lớn trong quản lý bệnh nhân ung thư hạ họng. Các yếu tố tiên lượng truyền thống như phân loại TNM, giai đoạn bệnh, và mô bệnh học đôi khi không đủ để phân tầng nguy cơ và dự đoán kết quả điều trị một cách chính xác. Do đó, việc tìm kiếm các dấu ấn sinh học và chỉ số hình ảnh học có giá trị tiên lượng cao là một nhu cầu cấp thiết trong thực hành lâm sàng.^{3,4}

Chụp cắt lớp phát xạ positron kết hợp cắt lớp vi tính (PET/CT) ngày càng được sử dụng rộng rãi trong chẩn đoán giai đoạn cho nhiều loại ung thư.⁵ Gần đây, các thông số bán định lượng từ PET/CT như giá trị hấp thu chuẩn hóa tối đa (SUVmax) và thể tích chuyển hóa khối u (MTV) đã thu hút sự quan tâm đặc biệt như những công cụ tiềm năng trong việc dự đoán tiên lượng bệnh. Một số nghiên cứu chỉ ra rằng, giá trị cao của SUVmax tại u và hạch trong ung thư hạ họng liên quan tới tăng tỷ lệ di căn, giảm thời gian sống thêm toàn bộ.⁶⁻⁸ Ngoài ra, MTV (Metabolic tumor volume) trước điều trị là một yếu tố tiên lượng độc lập trên bệnh nhân ung thư hạ họng thanh quản.⁹⁻¹¹

Tuy nhiên, giá trị tiên lượng của các thông số PET/CT vẫn còn nhiều tranh cãi, với kết quả không đồng nhất giữa các nghiên cứu khác nhau. Ngoài ra, việc thiếu các ngưỡng cắt điểm chuẩn hóa và sự đa dạng trong phương pháp đo lường là những hạn chế đáng kể cản trở việc áp dụng rộng rãi các chỉ số này trong thực hành lâm sàng. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về vai trò tiên lượng của PET/CT trong ung

Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Đăng

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: nguyenvandang@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 23/04/2025

Ngày được chấp nhận: 31/05/2025

thư hạ họng còn hạn chế. Một số nghiên cứu tập trung vào vai trò chẩn đoán giai đoạn bệnh nhưng chưa đánh giá đầy đủ vai trò của các chỉ số SUVmax và MTV trong dự đoán thời gian sống thêm toàn bộ. Nghiên cứu này nhằm đánh giá vai trò của các thông số PET/CT, cụ thể là MTV và SUVmax đối với sống thêm toàn bộ ở bệnh nhân ung thư hạ họng được điều trị bằng hóa xạ đồng thời tại Bệnh viện K.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Gồm 67 bệnh nhân chẩn đoán xác định là ung thư hạ họng được chụp PET/CT trước điều trị, sau đó được điều trị bằng hóa xạ đồng thời từ tháng 01/2019 đến tháng 01/2024 tại Bệnh viện K.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Được chẩn đoán ung thư hạ họng qua mô bệnh học.
- Được điều trị hóa xạ đồng thời.
- Được chụp PET/CT đánh giá trước điều trị.
- Chỉ số toàn trạng PS 0, 1, 2.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có ung thư thứ 2.
- Không điều trị đủ phác đồ xạ trị.
- Không có hồ sơ lưu trữ đầy đủ.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện: Tất cả bệnh nhân có đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu. Tổng cộng 67 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn tham gia

nghiên cứu.

Quy trình tiến hành nghiên cứu

Bước 1: Lập bệnh án nghiên cứu và lựa chọn bệnh nhân theo tiêu chuẩn nghiên cứu.

Bước 2: Thu thập thông tin lâm sàng, cận lâm sàng, dữ liệu liên quan PET/CT, điều trị, thời gian sống toàn bộ của các bệnh nhân. Kết quả PET/CT, các thông số về SUVmax và MTV được trích xuất từ hồ sơ bệnh án. MTV là tổng thể tích của các ROI có SUVmax $\geq 2,5$, được tính bằng cm^3 , phản ánh gánh nặng chuyển hóa của khối u.

Các bệnh nhân trong nghiên cứu sau đó được đều được điều trị bằng hóa xạ đồng thời, tia xạ 70Gy, hóa chất Cisplatin 100 mg/m^2 da ngày 1, 22, 43 hoặc Cisplatin 40 mg/m^2 da hàng tuần. Thời gian sống thêm toàn bộ được khai thác trên bệnh án hoặc gọi điện thoại.

Bước 3: Phân tích, xử lý số liệu dựa trên bệnh án nghiên cứu.

Biến số nghiên cứu

Tuổi, giới, bệnh nền (Tăng huyết áp, Đái tháo đường, Viêm gan B...), SUVmax của u, thể tích chuyển hóa khối u (MTV), giai đoạn bệnh trước điều trị theo AJCC phiên bản 8, thời gian sống thêm toàn bộ.

Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 22.0. Các thuật toán thống kê: Mô tả, kiểm định, so sánh.

3. Đạo đức nghiên cứu

Đây là một nghiên cứu hồi cứu, không can thiệp vào quá trình điều trị của bệnh nhân. Toàn bộ thông tin trong nghiên cứu đều được bảo mật.

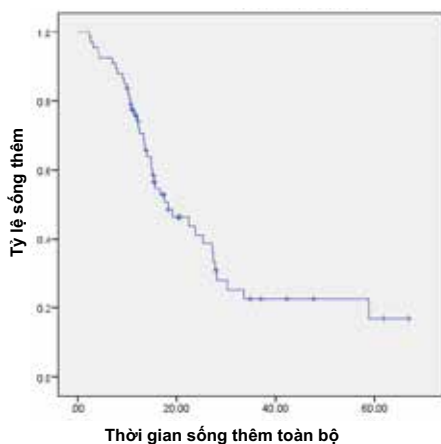
III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

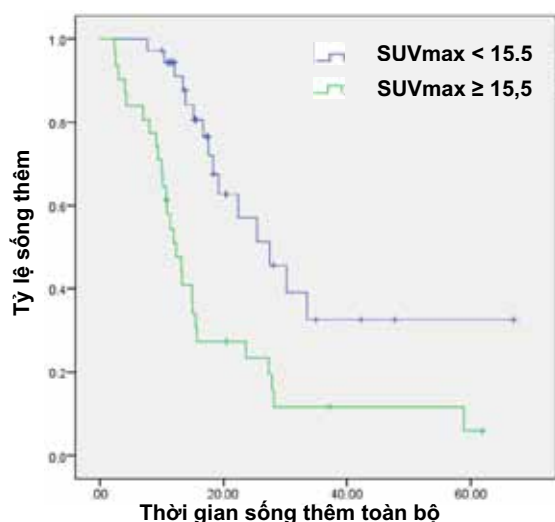
Đặc điểm	n	Tỉ lệ (%)
Tuổi trung bình	60,36 ± 8,52 (42 – 83 tuổi)	
Giới tính		
Nam	67	100
Nữ	0	0
Bệnh nền		
Có	22	32,8
Không	45	67,2
Vị trí u		
Xoang lê	59	88,1
Thành sau họng	8	11,9
Giai đoạn bệnh		
Giai đoạn III	18	26,9
Giai đoạn IVA	44	65,7
Giai đoạn IVB	5	7,4
SUVmax trung bình tại u	13,67 ± 6,19 (2,8 – 26,1)	
Thể tích chuyển hóa khối u (MTV) (cm³)	17,51 ± 16,9 (2,8 – 71)	

2. Giá trị của PET/CT trong dự đoán sống thêm toàn bộ



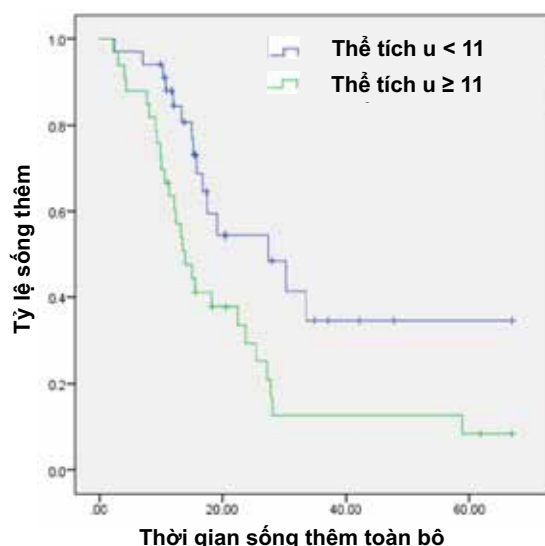
Với thời gian theo dõi tối thiểu là 12 tháng, thời gian sống thêm toàn bộ của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 27,42 ± 3,11 tháng (2,33 – 66,97 tháng), sống thêm trung vị là 18,3 tháng.

Biểu đồ 1. Thời gian sống thêm toàn bộ của quần thể nghiên cứu



Biểu đồ 2. Thời gian sống thêm toàn bộ phân nhóm theo SUVmax ($p < 0,001$)

Chúng tôi xác định ngưỡng của SUVmax tối ưu dựa vào phân tích đường cong ROC và chọn ngưỡng có chỉ số Youden ($J = \text{Độ nhạy} + \text{độ đặc hiệu} - 1$) cao nhất, cân bằng giữa độ nhạy và độ đặc hiệu trong dự đoán thời gian sống thêm toàn bộ. Ngưỡng SUVmax tối ưu được xác định là 15,5. Thời gian sống thêm trung bình của nhóm bệnh nhân có SUVmax $< 15,5$ và $\geq 15,5$ lần lượt là 35,89 tháng (95% CI: 26,13 – 45,66 tháng) và 18,40 tháng (95% CI: 12,24 – 24,55 tháng), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p \log \text{rank} < 0,001$.



Biểu đồ 3. Thời gian sống thêm toàn bộ theo thể tích u chuyển hóa ($p = 0,009$)

Tương tự SUVmax, ngưỡng thể tích u trên PET/CT tối ưu được xác định là 11cm^3 . Thời gian sống thêm trung bình của nhóm bệnh nhân có thể tích u $< 11\text{cm}^3$ và $\geq 11\text{cm}^3$ lần lượt là 35,5 tháng (95% CI: 25,25 – 45,75 tháng) và 21,04 tháng (95% CI: 14,37 – 27,70 tháng), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p (\log \text{rank}) = 0,009$.

Bảng 2. Mối liên quan của SUVmax ($\geq 15,5$ và $< 15,5$) với các yếu tố

Đặc điểm	SUVmax ≥ 15,5 (n = 31)	SUVmax < 15,5 (n = 36)	p
Giai đoạn bệnh			
III	8	10	0,302 ^a
IVA	19	25	
IVB	4	1	
Vị trí u			
Xoang lê	28	31	0,716 ^a
Thành sau họng	3	5	

Đặc điểm	SUVmax ≥ 15,5 (n = 31)	SUVmax < 15,5 (n = 36)	p
Tuổi			
≥ 60	12	17	0,622 ^b
< 60	19	19	
Bệnh nền			
Có	9	13	0.538 ^b
Không	22	23	

^aFisher's exact test^bChi square test**Bảng 3. Mối liên quan của thể tích u trên PET/CT với các yếu tố**

Đặc điểm	Thể tích u trên PET/CT ≥ 11 (n = 33)	Thể tích u trên PET/CT < 11 (n = 34)	p
Giai đoạn bệnh			
III	8	10	0,795 ^a
IVA	23	21	
IVB	2	3	
Vị trí u			
Xoang lê	28	31	0,476 ^a
Thành sau họng	5	3	
Tuổi			
≥ 60	22	16	0,141 ^b
< 60	11	18	
Bệnh nền			
Có	12	10	0.545 ^b
Không	21	24	

^aFisher's exact test^bChi square test

Bảng 2 và bảng 3 cho thấy, không có sự liên quan giữa SUVmax, thể tích u trên PET/CT với tuổi, giai đoạn bệnh, vị trí u.

Bảng 4. Phân tích đa biến thời gian sống thêm toàn bộ

Đặc điểm	Hazard ratio (HR)	95% CI	p
Có bệnh nền	1,31	0,64 – 2,65	0,461
Giai đoạn IVA, IVB	1,43	0,68 – 3,02	0,35
Vị trí u thành sau họng	2,48	0,81 – 7,60	0,113
Tuổi ≥ 60	2,01	0,94 – 4,30	0,072
SUVmax $\geq 15,5$	3,21	1,51 – 6,84	0,003
Thể tích u $\geq 11\text{cm}^3$	2,02	1,12 – 4,02	0,025

Phân tích đa biến cho thấy các yếu tố: SUVmax $\geq 15,5$ và thể tích khối u $\geq 11\text{cm}^3$ là những yếu tố tiên lượng độc lập có ý nghĩa thống kê đối với thời gian sống thêm toàn bộ. Cụ thể, giá trị SUVmax $\geq 15,5$ làm tăng nguy cơ tử vong lên 3,21 lần (HR = 3,21; 95% CI: 1,51 – 6,84); p = 0,003), trong khi thể tích khối u $\geq 11\text{cm}^3$ cũng liên quan đến tiên lượng xấu hơn với HR = 2,02 (95% CI: 1,12 – 4,02; p = 0,025).

Ngược lại, các yếu tố như có bệnh nền, tuổi ≥ 60 , giai đoạn bệnh (IVA, IVB) và vị trí u ở thành sau họng không đạt khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mô hình phân tích đa biến (p > 0,05). Tuy nhiên, vị trí u tại thành sau họng cho thấy xu hướng liên quan đến nguy cơ tử vong cao hơn, với HR đạt 2,48 (95% CI: 0,81 – 7,60; p = 0,113).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận tuổi trung bình của bệnh nhân là $60,36 \pm 8,52$ tuổi, tất cả đều là nam giới, phù hợp với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy ung thư hạ họng có tỷ lệ mắc cao ở nam giới, lớn tuổi.^{12,13} Bên cạnh đó, vị trí u xoang lê chiếm ưu thế tuyệt đối trong nghiên cứu của chúng tôi (88,1%), tương tự kết quả của Nguyễn Đình Phúc (91,9%) và Suzuki et al. (74,2%).⁶

Kết quả phân tích cho thấy mối liên hệ chặt chẽ giữa chỉ số SUVmax tại u với tiên lượng

sống thêm toàn bộ. Cụ thể, nhóm bệnh nhân có SUVmax $\geq 15,5$ có nguy cơ tử vong cao hơn gấp 3,21 lần so với nhóm còn lại (Bảng 4). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Suzuki và cộng sự (2013), khi SUVmax ≥ 13 được xác định là yếu tố tiên lượng độc lập, làm tăng nguy cơ tử vong với HR = 11,31 (p < 0,02), bất chấp phân loại T, N và phương pháp điều trị.⁶ Ngoài ra, nghiên cứu của Shu-Hang Ng và cộng sự trên 86 bệnh nhân ung thư hạ họng và họng miệng cũng cho thấy SUVmax $\geq 19,44$ làm tăng nguy cơ tử vong gấp 3,48 lần (95% CI: 1,505 – 8,031; p = 0,025).¹⁴ Những kết quả này khẳng định giá trị của SUVmax như một chỉ số đơn giản, dễ đo lường, nhưng có khả năng phân tầng nguy cơ hiệu quả trong thực hành lâm sàng.

Ngoài SUVmax, thể tích chuyển hóa khối u (MTV) – một chỉ số đánh giá gánh nặng chuyển hóa toàn bộ khối u – cũng được xác định là yếu tố tiên lượng độc lập trong nhiều nghiên cứu. Park và cộng sự (2013) đã chứng minh rằng MTV > 18cm^3 làm tăng nguy cơ tử vong gấp 3,76 lần (p = 0,008), và chỉ số này có giá trị tiên lượng vượt trội hơn SUVmax trong ung thư thanh quản và hạ họng giai đoạn tiến xa.¹⁵ Trong nghiên cứu của chúng tôi, MTV $\geq 11\text{cm}^3$ làm tăng nguy cơ tử vong gấp 2,02 lần (95% CI: 1,12 – 4,02), cho thấy MTV không chỉ phản ánh kích thước mà còn biểu hiện mức độ hoạt động

sinh học ác tính của khối u. Điều này cho thấy MTV không chỉ phản ánh kích thước mà còn biểu hiện sinh học ác tính của khối u. Kết quả này tiếp tục khẳng định vai trò của MTV như một chỉ số tiềm năng trong việc cá thể hóa điều trị cho bệnh nhân ung thư hạ họng.

Một điểm đáng chú ý khác là các yếu tố truyền thống như giai đoạn bệnh và vị trí u không có ý nghĩa thống kê trong phân tích đa biến (Bảng 4). Điều này phù hợp với quan sát của Park và cộng sự, trong đó MTV thể hiện khả năng tiên lượng vượt trội hơn các yếu tố phân loại trong hệ thống TNM.¹⁵ Trong thực hành lâm sàng, hệ thống TNM đôi khi chưa phản ánh được đầy đủ đặc tính sinh học và độ ác tính của khối u – những yếu tố then chốt ảnh hưởng đến đáp ứng điều trị và tiên lượng lâu dài.

Ngoài vai trò tiên lượng sống còn, các chỉ số hình ảnh học từ PET/CT còn có tiềm năng dự báo khả năng đáp ứng điều trị và nguy cơ tái phát. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng SUVmax và MTV cao trước điều trị có liên quan đến tỷ lệ thất bại tại chỗ và di căn xa cao hơn.^{7,16} Mặc dù, nghiên cứu của chúng tôi chưa phân tích mối liên hệ này, tỷ lệ tử vong cao ở nhóm có SUVmax và MTV cao gợi ý rằng đây có thể là những bệnh nhân có đặc điểm sinh học u ác tính hơn, đáp ứng điều trị kém và có nguy cơ tái phát sớm. Điều này mở ra hướng nghiên cứu tiếp theo nhằm đánh giá khả năng tiên lượng thời gian sống không bệnh (DFS) dựa trên các chỉ số PET/CT tiền điều trị.

Đáng lưu ý, trong bối cảnh điều trị đa mô thức ngày càng được áp dụng rộng rãi cho ung thư hạ họng – bao gồm hóa xạ đồng thời, phẫu thuật vớt vát hay liệu pháp miễn dịch – việc xác định nhóm nguy cơ dựa trên các chỉ số PET/CT có thể hỗ trợ cá thể hóa điều trị.^{17,18} Chẳng hạn, bệnh nhân có SUVmax và MTV cao có thể được xem xét chỉ định các phác đồ

điều trị tích cực hơn ngay từ đầu, hoặc được theo dõi chặt chẽ hơn sau điều trị nhằm phát hiện sớm tái phát. Do đó, PET/CT không chỉ dừng lại ở vai trò chẩn đoán và phân giai đoạn mà còn đóng vai trò quan trọng trong định hướng chiến lược điều trị, góp phần nâng cao hiệu quả và cải thiện tiên lượng cho bệnh nhân ung thư hạ họng.

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi vẫn tồn tại một số hạn chế. Thiết kế hồi cứu và cỡ mẫu hạn chế có thể ảnh hưởng đến tính khái quát của kết quả. Ngoài ra, thời gian theo dõi bệnh nhân trong nghiên cứu vẫn còn hạn chế. Bên cạnh đó, các chỉ số PET/CT khác như TLG (Total Lesion Glycolysis) – một chỉ số kết hợp cả thể tích và mức độ hấp thu FDG – chưa được đưa vào phân tích. Do đó, những nghiên cứu tiền cứu với quy mô lớn hơn, đồng thời tích hợp thêm các thông số hình ảnh học tiên tiến và dữ liệu sinh học phân tử, là cần thiết trong tương lai nhằm củng cố và mở rộng các kết quả hiện tại.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy hai chỉ số của PET/CT trước điều trị – SUVmax $\geq 15,5$ và MTV $\geq 11\text{cm}^3$ – là những yếu tố tiên lượng độc lập liên quan đến nguy cơ tử vong cao hơn ở bệnh nhân ung thư hạ họng điều trị hóa xạ đồng thời. Phân tích đa biến cho thấy các chỉ số này có ý nghĩa thống kê cao, vượt trội hơn so với các yếu tố truyền thống như giai đoạn bệnh và vị trí u. Việc tích hợp SUVmax và MTV vào đánh giá ban đầu có tiềm năng giúp phân tầng nguy cơ chính xác hơn và định hướng chiến lược điều trị cá thể hóa cho nhóm bệnh nhân tiên lượng xấu.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám đốc và các đồng nghiệp tại Bệnh viện K đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thu thập dữ

liệu và thực hiện nghiên cứu. Đặc biệt, chúng tôi cảm ơn các bác sĩ khoa Chẩn đoán hình ảnh và khoa Vật lý xạ trị đã hỗ trợ kỹ thuật và chuyên môn liên quan đến đánh giá hình ảnh PET/CT.

TUYÊN BỐ XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Chúng tôi xin cam kết không có bất kỳ xung đột lợi ích nào liên quan đến nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. 704-viet-nam-fact-sheet.pdf. <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/704-viet-nam-fact-sheet.pdf>. Accessed April 1, 2025.
2. Garneau JC, Bakst RL, Miles BA. Hypopharyngeal cancer: A state of the art review. *Oral Oncology*. 2018; 86: 244-250. doi:10.1016/j.oraloncology.2018.09.025.
3. Roh JL, Pae KH, Choi SH, et al. 2-[18F]-Fluoro-2-deoxy-D-glucose positron emission tomography as guidance for primary treatment in patients with advanced-stage resectable squamous cell carcinoma of the larynx and hypopharynx. *Eur J Surg Oncol*. 2007; 33(6): 790-795. doi:10.1016/j.ejso.2007.01.002.
4. Lee MS, Ho HC, Hsiao SH, Hwang JH, Lee CC, Hung SK. Treatment results and prognostic factors in locally advanced hypopharyngeal cancer. *Acta Otolaryngol*. 2008; 128(1): 103-109. doi:10.1080/00016480701387116.
5. Al-Ibraheem A, Buck A, Krause BJ, Scheidhauer K, Schwaiger M. Clinical Applications of FDG PET and PET/CT in Head and Neck Cancer. *Journal of Oncology*. 2009; 2009(1): 208725. doi:10.1155/2009/208725.
6. Suzuki H, Kato K, Fujimoto Y, et al. 18F-FDG-PET/CT predicts survival in hypopharyngeal squamous cell carcinoma. *Ann Nucl Med*. 2013; 27(3): 297-302. doi:10.1007/s12149-013-0686-8.
7. Werner J, Hüllner MW, Rupp NJ, et al. Predictive Value of Pretherapeutic Maximum Standardized Uptake Value (Suvmax) In Laryngeal and Hypopharyngeal Cancer. *Sci Rep*. 2019; 9: 8972. doi:10.1038/s41598-019-45462-y.
8. Suzuki S, Toyoma S, Abe T, et al. 18F-FDG-PET/CT can be used to predict distant metastasis in hypopharyngeal squamous cell carcinoma. *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*. 2022; 51(1): 13. doi:10.1186/s40463-022-00568-8.
9. Koyasu S, Nakamoto Y, Kikuchi M, et al. Prognostic value of pretreatment 18F-FDG PET/CT parameters including visual evaluation in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *AJR Am J Roentgenol*. 2014; 202(4): 851-858. doi:10.2214/AJR.13.11013.
10. Suzuki H, Nishio M, Nakanishi H, et al. Impact of total lesion glycolysis measured by 18F-FDG-PET/CT on overall survival and distant metastasis in hypopharyngeal cancer. *Oncol Lett*. 2016; 12(2): 1493-1500. doi:10.3892/ol.2016.4765.
11. Huang C, Zhang L, Meng Z, et al. Prognostic Value of 18F-Fluorodeoxyglucose-Positron Emission Tomography/Magnetic Resonance Imaging in Patients With Hypopharyngeal Squamous Cell Carcinoma. *Journal of Computer Assisted Tomography*. 2022; 46(6): 968. doi:10.1097/RCT.0000000000001365.
12. Nguyễn Đình Phúc. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, đối chiếu chụp cắt lớp vi tính của ung thư hạ họng. *Tạp chí Y học Việt Nam*. October 2023: 65-68.
13. Paximadis P, Yoo G, Lin HS, et al. Concurrent Chemoradiotherapy Improves Survival in Patients With Hypopharyngeal Cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2012; 82(4): 10.1016/j.ijrobp.2011.04.064. doi:10.1016/j.ijrobp.2011.04.064.

14. Ng SH, Liao CT, Lin CY, et al. Dynamic contrast-enhanced MRI, diffusion-weighted MRI and 18F-FDG PET/CT for the prediction of survival in oropharyngeal or hypopharyngeal squamous cell carcinoma treated with chemoradiation. *Eur Radiol.* 2016; 26(11): 4162-4172. doi:10.1007/s00330-016-4276-8.
15. Park GC, Kim JS, Roh JL, Choi SH, Nam SY, Kim SY. Prognostic value of metabolic tumor volume measured by 18F-FDG PET/CT in advanced-stage squamous cell carcinoma of the larynx and hypopharynx. *Ann Oncol.* 2013; 24(1): 208-214. doi:10.1093/annonc/mds247.
16. Hanamoto A, Tatsumi M, Takenaka Y, et al. Volumetric PET/CT parameters predict local response of head and neck squamous cell carcinoma to chemoradiotherapy. *Cancer Med.* 2014; 3(5): 1368-1376. doi:10.1002/cam4.295.
17. Bosch S van den, Doornaert PAH, Dijkema T, et al. 18F-FDG-PET/CT-based treatment planning for definitive (chemo) radiotherapy in patients with head and neck squamous cell carcinoma improves regional control and survival. *Radiotherapy and Oncology.* 2020;142:107-114. doi:10.1016/j.radonc.2019.07.025
18. Eckel HE, Bradley PJ. Treatment Options for Hypopharyngeal Cancer. *Adv Otorhinolaryngol.* 2019; 83: 47-53. doi:10.1159/000492308.

Summary

PROGNOSTIC VALUE OF PET/CT FOR OVERALL SURVIVAL IN PATIENTS WITH HYPOPHARYNGEAL CANCER UNDERGOING CONCURRENT CHEMORADIOOTHERAPY AT NATIONAL CANCER HOSPITAL

Hypopharyngeal cancer is a common malignant disease among head and neck cancers. This retrospective cross-sectional study included 67 patients with hypopharyngeal cancer who underwent concurrent chemoradiotherapy from January 2019 to January 2024 at K Hospital. The objective of the study was to evaluate the prognostic value of pre-treatment PET/CT imaging parameters, specifically SUVmax and metabolic tumor volume (MTV), for overall survival in patients receiving concurrent chemoradiotherapy. The findings demonstrated that $SUV_{max} \geq 15.5$ or $MTV \geq 11\text{cm}^3$ were independent prognostic factors for overall survival, regardless of tumor stage or location, with corresponding hazard ratios (HRs) of 3.21 ($p = 0.003$) and 2.02 ($p = 0.025$), respectively.

Keywords: Hypopharyngeal cancer, concurrent chemoradiotherapy, PET/CT, overall survival.