

## KẾT QUẢ HÓA XẠ TRỊ ĐỒNG THỜI UNG THƯ VÒM MŨI HỌNG GIAI ĐOẠN II - IVA TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 2

*Dương Văn Đông<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Đăng<sup>2,3\*</sup>, Lê Thị Khánh Tâm<sup>4</sup>*

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị ung thư vòm mũi họng (UTVMH) giai đoạn II - IVA được hóa xạ trị đồng thời (HXTĐT) tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả trên 40 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán xác định UTVMH giai đoạn II - IVA, điều trị bằng HXTĐT tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 trong khoảng thời gian từ tháng 01/2018 - 12/2022. **Kết quả:** Tuổi trung bình mắc UTVMH là  $52,85 \pm 8,75$ , tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1. Tất cả các BN đều được xạ đủ liều 70Gy. Tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn đạt 85%, đáp ứng một phần là 15%. Sống thêm toàn bộ 3 năm là 92,5%; 5 năm là 83,4%. Tỷ lệ sống thêm không bệnh 3 năm là 86,5%; 5 năm là 83,3%. Tái phát và di căn xa gặp ở 15% BN. Các độc tính muộn thường gặp là khô miệng độ 1, 2 (90%), vấn đề về răng độ 1, 2 (67,5%), viêm mũi xoang mạn độ 1 (45%). **Kết luận:** Phác đồ HXTĐT trong điều trị UTVMH giai đoạn II - IVA mang lại hiệu quả điều trị cao. Độc tính muộn thường gặp là khô miệng, biến chứng về răng, viêm xoang và chủ yếu tổn thương ở độ 1, 2.

**Từ khóa:** Ung thư vòm mũi họng; Hóa xạ trị đồng thời; Giai đoạn II - IVA.

## RESULTS OF CONCURRENT CHEMORADIOTHERAPY FOR STAGE II - IVA NASOPHARYNGEAL CARCINOMA AT BAC NINH GENERAL HOSPITAL NO.2

### Abstract

**Objectives:** To describe the clinical and paraclinical characteristics and evaluate the treatment outcomes of stage II - IVA nasopharyngeal carcinoma (NPC) treated

<sup>1</sup>Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Bệnh viện K

<sup>4</sup>Bệnh viện Hữu Nghị

\*Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Đăng (nguyenvandang@hmu.edu.vn)

Ngày nhận bài: 22/7/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 25/8/2025

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v50i8.1459>

with concurrent chemoradiotherapy at Bac Ninh General Hospital No.2. **Methods:** A retrospective, descriptive study was conducted on 40 patients with confirmed stage II - IVA NPC who received concurrent chemoradiotherapy at Bac Ninh General Hospital No.2 over the period from January 2018 to December 2022.

**Results:** The mean age at diagnosis was  $52.85 \pm 8.75$  years, with a male-to-female ratio of 1.6:1. All patients received a full radiation dose of 70Gy. Achieving a complete response was observed in 85% of patients, while 15% exhibited a partial response. At 3 and 5 years, overall survival rates reached 92.5% and 83.4%, respectively. Similarly, disease-free survival was recorded at 86.5% after 3 years and 83.3% after 5 years. Recurrence and distant metastasis occurred in 15% of patients. Common late toxicities included grade 1 - 2 xerostomia (90%), grade 1 - 2 dental complications (67.5%), and grade 1 chronic rhinosinusitis (45%).

**Conclusion:** Concurrent chemoradiotherapy is a highly effective treatment for stage II - IVA NPC. Common late toxicities, primarily grade 1 - 2, include xerostomia, dental complications, and rhinosinusitis.

**Keywords:** Nasopharyngeal carcinoma; Concurrent chemoradiotherapy; Stage II - IVA.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vòm mũi họng là bệnh lý ác tính bắt nguồn từ tế bào biểu mô vòm họng, với sự phân bố địa lý đặc trưng. Dựa trên dữ liệu GLOBOCAN (2022), ở Việt Nam UTMH xếp thứ 6 trong các bệnh ung thư phổ biến ở nam giới, với tỷ lệ mắc chuẩn hoá theo tuổi là 7,1/100.000 và đứng thứ 10 ở nữ giới với tỷ lệ mắc chuẩn theo tuổi là 2,5/100.000 [1]. UTMH nhạy cảm với cả xạ trị (XT) và hóa trị, trong đó XT đóng vai trò nền tảng trong điều trị. Ở giai đoạn I, XT đơn thuần cho hiệu quả kiểm soát bệnh cao, đạt tỷ lệ sống thêm 5 năm và 10 năm trên 90%. Đối với các trường hợp giai đoạn tiến triển tại chỗ

hoặc tại vùng (II - IVA), phác đồ kết hợp HXTĐT được chỉ định. Các hướng dẫn điều trị hiện hành của Bộ Y tế và các hướng dẫn quốc tế đều khuyến cáo HXTĐT có hoặc không kết hợp với hóa trị hỗ trợ, là phác đồ chuẩn cho UTMH giai đoạn II - IVA [2, 3]. Nhằm giảm thiểu các biến chứng do XT, từ thập niên 1980, các tiến bộ trong công nghệ thông tin đã cho phép số hóa quy trình lập kế hoạch trường chiếu và tính toán liều bức xạ. Các kỹ thuật XT hiện đại như XT đồng dạng ba chiều (3D-CRT), XT điều biến liều (IMRT) và XT điều biến cung thể tích (VMAT) đã dần thay thế phương pháp XT bằng Cobalt truyền thống. Những phương

pháp này không chỉ nâng cao hiệu quả kiểm soát khối u mà còn giảm đáng kể tác dụng phụ liên quan đến XT. Tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2, phác đồ HXTĐT bắt đầu được áp dụng trong điều trị UTVMH từ tháng 6/2015. Tuy nhiên, đến nay chưa có nghiên cứu nào đánh giá một cách hệ thống về kết quả điều trị. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị của UTVMH giai đoạn II - IVA được HXTĐT tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 40 BN UTVMH giai đoạn II - IVA được HXTĐT tại Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 từ tháng 01/2018 - 12/2022.

\* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Chẩn đoán xác định dựa trên kết quả mô bệnh học tại u là ung thư biểu mô vòm mũi họng, điều trị với phác đồ HXTĐT; chẩn đoán ở giai đoạn II - IVA, theo AJCC 8<sup>th</sup> (2017); BN điều trị lần đầu, không mắc ung thư khác ngoài UTVMH; có hồ sơ lưu trữ đầy đủ.

\* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Có bệnh lý nội khoa phối hợp không kiểm soát được như suy tim, tiểu đường và rối loạn tâm thần, nhiễm trùng cấp, chống chỉ định

với điều trị hóa chất; BN bỏ điều trị ngoài lý do chuyên môn.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

\* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu, mô tả.

\* *Cỡ mẫu nghiên cứu:* Phương pháp chọn mẫu thuận tiện, tuyển chọn toàn bộ BN đủ điều kiện theo các tiêu chuẩn nghiên cứu đã đề ra. Thực tế có 40 BN đáp ứng đầy đủ các tiêu chí lựa chọn.

\* *Thu thập số liệu:* Qua bệnh án nghiên cứu.

\* *Quy trình nghiên cứu:* Điều trị theo phác đồ điều trị của Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2:

XT đồng thời với truyền hóa chất Cisplatin liều 100 mg/m<sup>2</sup> da - truyền tĩnh mạch ngày 1, 22, 43, hoặc với Cisplatin liều 40 mg/m<sup>2</sup> da - truyền tĩnh mạch hàng tuần.

XT tiến hành sau truyền hóa chất 2 giờ. Các BN được điều trị theo phương pháp XT bằng chùm tia ngoài với máy gia tốc Precise của hãng Elekta, kỹ thuật xạ 3D. Phân liều 2 Gy/buổi, 5 buổi/tuần, đợt điều trị kéo dài 7 tuần. Tổng liều vào u và hạch di căn là 70Gy, dự phòng hạch cổ là 50Gy.

Phác đồ hóa trị bổ trợ sau hóa XT là 5-fluorouracil 1.000 mg/m<sup>2</sup> da/ngày, Cisplatin 80 mg/m<sup>2</sup> da/ngày 1 và truyền liên tục ngày 1 - 4, mỗi 28 ngày x 3 chu kỳ.

\* *Chỉ số đánh giá:* Thời gian sống thêm toàn bộ được xác định từ khi bắt đầu điều trị cho đến lần theo dõi cuối cùng hoặc khi BN qua đời; thời gian sống thêm không bệnh được xác định tại thời điểm kiểm tra cuối cùng, khi BN vẫn còn sống và không ghi nhận dấu hiệu thất bại điều trị trên cả lâm sàng lẫn cận lâm sàng; kết quả điều trị được đánh giá dựa trên tiêu chuẩn RECIST 1.1 về đáp ứng của khối u đặc; các biến chứng điều trị được đánh giá dựa trên tiêu chuẩn Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) phiên bản 5.0 của Viện Ung thư Quốc gia Hoa Kỳ.

\* *Xử lý số liệu:* Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định lượng được trình bày bằng giá trị trung vị, trong khi các biến định tính được biểu thị dưới dạng tỷ lệ phần trăm (%). Phân tích sống thêm dựa theo phương pháp Kaplan-Meier.

**3. Đạo đức nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện theo quy định của Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 2 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Đặc điểm BN**

**Bảng 1.** Đặc điểm BN nghiên cứu (n = 40).

| Đặc điểm                       |                                | Giá trị                   |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Tuổi, Mean ± SD<br>(Min - Max) |                                | 52,85 ± 8,75<br>(32 - 71) |
|                                |                                |                           |
| Giới tính, n (%)               | Nam                            | 25 (62,5)                 |
|                                | Nữ                             | 15 (37,5)                 |
| Đặc điểm u, n (%)              | Sùi                            | 35 (87,5)                 |
|                                | Loét                           | 1 (1,5)                   |
|                                | Sùi +loét                      | 2 (5)                     |
|                                | Dưới niêm mạc                  | 2 (5)                     |
| Mô bệnh học, n (%)             | Ung thư biểu mô không biệt hóa | 37 (92,5)                 |
|                                | Ung thư biểu mô vảy            | 3 (7,5)                   |

|                       | Đặc điểm | Giá trị   |
|-----------------------|----------|-----------|
| Giai đoạn T, n (%)    | T1       | 8 (20)    |
|                       | T2       | 21 (52,5) |
|                       | T3       | 10 (25)   |
|                       | T4       | 1 (2,5)   |
| Giai đoạn N, n (%)    | N0       | 8 (20)    |
|                       | N1       | 15 (37,5) |
|                       | N2       | 17 (42,5) |
| Giai đoạn bệnh, n (%) | II       | 18 (45)   |
|                       | III      | 21 (52,5) |
|                       | IVA      | 1 (2,5)   |

Tuổi trung bình là  $52,85 \pm 8,75$ . Nhỏ nhất là 32 tuổi, lớn nhất là 71 tuổi. Nam giới chiếm đa số (62,5%), tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1. U dạng sùi chiếm tỷ lệ nhiều nhất (87,5%). Ung thư biểu mô không biệt hóa là loại mô bệnh học chiếm đa số (92,5%). BN giai đoạn III chiếm 52,5%, với T3 là 25%, N2 là 42,5%.

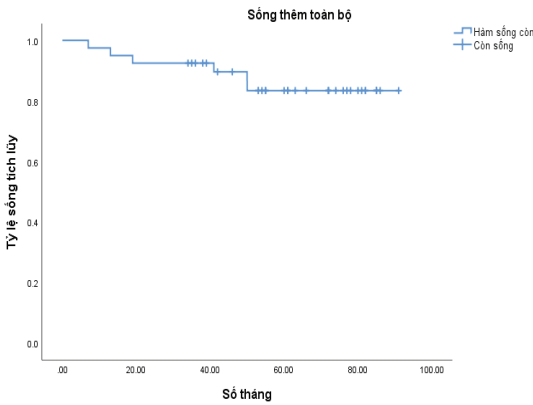
## 2. Kết quả điều trị

**Bảng 2.** Phác đồ điều trị và tỷ lệ đáp ứng (n = 40).

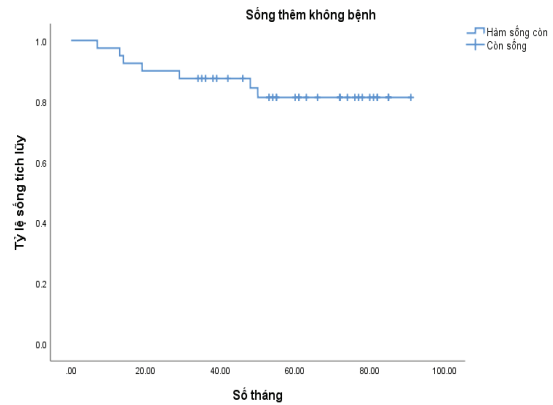
| Hoàn thành điều trị                                         |                     | Số BN (n) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|
| Đủ liều XT 70Gy với kỹ thuật 3D-CRT                         |                     | 40        | 100       |
| Phác đồ Cisplatin 100 mg/m <sup>2</sup> mỗi 3 tuần          | Hoàn thành 3 chu kỳ | 30        | 75        |
|                                                             | Hoàn thành 2 chu kỳ | 8         | 20        |
| Phác đồ Cisplatin 40 mg/m <sup>2</sup> hàng tuần x 6 chu kỳ |                     | 2         | 5         |
| Hóa chất bổ trợ 2 - 3 chu kỳ                                |                     | 6         | 15        |
| Đáp ứng                                                     | Hoàn toàn           | 34        | 85        |
|                                                             | Một phần            | 6         | 15        |

100% BN nhận đủ liều XT 70Gy. Có 30/40 BN (75%) hoàn thành 3 chu kỳ hóa chất Cisplatin phác đồ 3 tuần cùng với XT, có 8 BN (20%) hoàn thành 2 chu kỳ hóa chất phác đồ 3 tuần, 2 BN (5%) hoàn thành 6 chu kỳ hóa trị đồng thời với XT phác đồ hàng tuần. Tỷ lệ đạt đáp ứng hoàn toàn là 85%, trong khi đáp ứng một phần chiếm 15%.

### 3. Tỷ lệ sống thêm



**Biểu đồ 1.** Sống thêm toàn bộ.



**Biểu đồ 2.** Sống thêm không bệnh.

Thời gian theo dõi trung bình của nhóm BN là  $65,6 \pm 2,9$  tháng (95%CI: 59,9 - 71,3). Tại thời điểm kết thúc nghiên cứu, có 4 BN di căn xa, 6 BN tử vong, trong đó, 4 BN do di căn xa, 1 BN do chảy máu vòm sau điều trị 13 tháng, 1 BN tử vong không rõ nguyên nhân tại nhà sau điều trị 7 tháng. Thời gian sống thêm toàn bộ tại thời điểm 3 năm, 5 năm lần lượt là 92,5% và 83,4%. Tỷ lệ sống thêm không bệnh tại thời điểm 3 năm, 5 năm là 86,5% và 83,3%.

### 4. Độc tính muộn của phác đồ

**Bảng 3.** Độc tính muộn của phác đồ.

| Biến chứng  | Độ 0 |      | Độ 1 |      | Độ 2 |      | Độ 3 |     | Độ 4 |   |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|---|
|             | n    | %    | n    | %    | n    | %    | n    | %   | n    | % |
| Khô miệng   | 4    | 10   | 10   | 25   | 26   | 65   | 0    | 0   | 0    | 0 |
| Khít hàm    | 26   | 65   | 11   | 27,5 | 2    | 5    | 1    | 2,5 | 0    | 0 |
| Xơ cứng cổ  | 37   | 92,5 | 3    | 7,5  | 0    | 0    | 0    | 0   | 0    | 0 |
| Vấn đề răng | 10   | 25   | 18   | 45   | 9    | 22,5 | 3    | 7,5 | 0    | 0 |
| Viêm xoang  | 18   | 45   | 18   | 45   | 3    | 7,5  | 1    | 2,5 | 0    | 0 |

Các độc tính muộn chủ yếu là khô miệng độ 1, 2 (90%), vấn đề về răng độ 1, 2 (67,5%), viêm mũi xoang mạn độ 1 (45%).

## BÀN LUẬN

### 1. Một số đặc điểm đối tượng nghiên cứu

BN trong nghiên cứu có tuổi trung bình là  $52,85 \pm 8,75$ , tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1, thấp hơn so với các nghiên cứu trong nước và quốc tế. Theo số liệu của Globocan (2022), UTMH ở nước ta có tỷ lệ nam/nữ là 2,84 [1], Bùi Vinh Quang là 1,97/1 [4], và của Trần Thị Kim Phụng là 1,8/1 [5]. Qua nội soi, chúng tôi phát hiện tổn thương đại thể của u vòm có 4 loại là dạng sùi, dạng loét, phối hợp sùi loét và thể dưới niêm, trong đó dạng sùi chiếm tỷ lệ cao nhất (87,5%), tương đồng với kết quả của Bùi Vinh Quang (85,7%) [4], trong khi chỉ khoảng 1% là dạng loét đơn thuần. Có 42,5% BN ghi nhận hạch cổ là biểu hiện ban đầu trong nghiên cứu của chúng tôi. Tỷ lệ giai đoạn N0, N1, N2 tương ứng là 20%, 37,5% và 42,5%, không có N3. Tỷ lệ này cũng tương đương với kết quả thu được từ nghiên cứu của Bùi Vinh Quang [4].

### 2. Kết quả điều trị

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 75% BN hoàn thành 3 chu kỳ hóa chất Cisplatin phác đồ 3 tuần cùng với XT, 20% hoàn thành 2 chu kỳ hóa chất phác đồ 3 tuần, 5% hoàn thành 6 chu kỳ hóa trị đồng thời với XT phác đồ hàng tuần, như vậy các BN đều đạt được được liều tích lũy  $\geq 200 \text{ mg/m}^2$  da. Đây là liều

được khuyến cáo có ý nghĩa trong tiên lượng và cải thiện thời gian sống thêm [6].

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ đạt đáp ứng hoàn toàn là 85%, trong khi đáp ứng một phần chiếm 15%. Kết quả này cao hơn nghiên cứu trước đây của Đặng Huy Quốc Thịnh [7], và thấp hơn với các nghiên cứu của Bùi Vinh Quang (2012) [4] và Trần Thị Kim Phụng (2018) [5]. Sự khác biệt này có thể do gián đoạn trong quá trình điều trị trong nghiên cứu của chúng tôi do tác dụng phụ của hóa chất hoặc XT cũng như nguyên nhân khách quan như dịch COVID-19, máy XT dừng hoạt động, việc đánh giá kết quả bằng nội soi và MRI hoặc CT-scanner chưa được đầy đủ và thống nhất, gây ảnh hưởng đến kết quả đánh giá. Dù còn một số khác biệt giữa các nghiên cứu, tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn cao trong các nghiên cứu này cho thấy vai trò then chốt của HXTĐT như một phương thức điều trị chuẩn cho UTMH giai đoạn tiến triển tại chỗ, tại vùng.

Thời gian sống thêm toàn bộ tại thời điểm 3 năm, 5 năm là 92,5% và 83,4%. Tỷ lệ sống thêm không bệnh tại thời điểm 3 năm, 5 năm là 86,5% và 83,3%. Có 6 BN tử vong, trong đó 4 BN do di căn xa, 1 BN do chảy máu vòm sau điều trị 13 tháng, 1 BN tử vong không rõ nguyên nhân tại nhà sau điều trị 7 tháng. Khi so sánh với các nghiên cứu trước

đây, kết quả của chúng tôi cho thấy sự khác biệt. Nghiên cứu hồi cứu của Francesco Moretto và CS (2014) thực hiện trên nhóm BN giai đoạn I - IVB (n = 52) ghi nhận tỷ lệ sống thêm toàn bộ đạt 81% ở năm thứ 2 và 79% ở năm thứ 5, với tỷ lệ sống thêm không bệnh là 74% sau 2 năm và 65% sau 5 năm [8]. Tương tự, tác giả Moonkyoo Kong và CS (2018) nghiên cứu về XT 3D cho UTMVH giai đoạn III - IVB báo cáo tỷ lệ sống thêm không bệnh và sống thêm toàn bộ sau 5 năm lần lượt là 79,5% và 82,6% [9]. Nghiên cứu của Bùi Vinh Quang (2012) theo dõi BN trong 6 - 53 tháng cho thấy tỷ lệ sống thêm không bệnh và sống thêm toàn bộ sau 3 năm là 81,3% và 85,1%, với các chỉ số về tử vong (19,6%), di căn xa (16%) và tái phát (10,7%) [4]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận các chỉ số sống thêm toàn bộ và sống thêm không bệnh ở cả mốc 3 năm và 5 năm đều cao hơn, có thể được giải thích bởi đặc điểm quần thể nghiên cứu bao gồm 45% BN giai đoạn II, không có BN nào N3 và cỡ mẫu tương đối nhỏ.

Trong 40 BN tham gia nghiên cứu, hầu hết gặp biến chứng khô miệng (90%), với khoảng 65% BN ở mức độ 2, đòi hỏi thay đổi thói quen ăn uống, như ăn cơm kèm canh, nước, hoặc chuyển sang ăn cháo, bột. 67,5% BN có vấn đề về răng, trong đó 45% BN có biểu hiện ê buốt răng khi ăn đồ nóng

lạnh, số BN mức độ 2, 3 chiếm lần lượt 22,5% và 7,5%, trong đó có 3 BN phải thay toàn bộ răng bằng hàm giả. Sau điều trị, tỷ lệ viêm xoang ghi nhận là 55%, trong đó 45% ở mức độ 1 và mức độ 2 chiếm 7,5%. Các triệu chứng tái phát lặp đi lặp lại của viêm xoang và viêm tai giữa ứ dịch, dù không gây nguy hiểm đến tính mạng nhưng ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống của BN UTMVH.

### **KẾT LUẬN**

UTMVH gặp ở cả hai giới, với tỷ lệ nam/nữ là 1,6/1. U dạng sùi chiếm tỷ lệ nhiều nhất (87,5%). Loại mô bệnh học ung thư biểu mô không biệt hóa chiếm đa số (92,5%). Lý do vào viện do xuất hiện hạch cổ chiếm 42,5%. Tỷ lệ giai đoạn N0, N1, N2 tương ứng là 20%, 37,5% và 42,5%, không có N3.

Phác đồ HXTĐT trong điều trị UTMVH giai đoạn II - IVA mang lại hiệu quả điều trị cao. Tỷ lệ đạt đáp ứng hoàn toàn là 85%, trong khi đáp ứng một phần chiếm 15%. Thời gian sống thêm toàn bộ tại thời điểm 3 năm, 5 năm là 92,5% và 83,4%. Tỷ lệ sống thêm không bệnh tại thời điểm 3 năm, 5 năm là 86,5% và 83,3%. Độc tính muộn thường gặp là khô miệng, biến chứng về răng, viêm xoang và chủ yếu tổn thương ở độ 1, 2.

Nghiên cứu của chúng tôi còn tồn tại một số hạn chế. Trước tiên, đây là

nghiên cứu hồi cứu, mô tả. Thứ hai, phương pháp chọn mẫu thuận tiện với một cỡ mẫu nhỏ. Thứ ba, việc đánh giá đáp ứng bằng nội soi và MRI hoặc CT-scanner chưa được đầy đủ và thống nhất. Cuối cùng, thời gian theo dõi một số BN chưa đủ dài. Cần có các nghiên cứu tiền cứu với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định các kết quả này và đánh giá sâu hơn về chất lượng sống của BN.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2024; 74(3):229-263.
2. Chen Y-P, Ismaila N, Chua ML, et al. Chemotherapy in combination with radiotherapy for definitive-intent treatment of stage II-IVA nasopharyngeal carcinoma: CSCO and ASCO guideline. *Journal of Clinical Oncology*. 2021; 39(7):840-859
3. Bossi P, Chan AT, Licitra L, et al. Nasopharyngeal carcinoma: ESMO-EURACAN clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*. 2021; 32(4):452-465.
4. Bùi Vinh Quang. Nghiên cứu điều trị ung thư vòm mũi họng giai đoạn III, IV (M0) bằng hóa xạ trị gia tốc 3 chiều (3D) theo hình dạng khối u. *Luận án Tiến sĩ Y học*. 2012.
5. Trần Thị Kim Phụng. Đánh giá kết quả hóa xạ trị đồng thời trong ung thư vòm mũi họng giai đoạn II tại bệnh viện K. *Luận án Tiến sĩ Y học*. 2018.
6. Mete Gundog, 2022. A comparison of cisplatin cumulative dose and cisplatin schedule in patients treated with concurrent chemo-radiotherapy in nasopharyngeal carcinoma. DOI: 10.1016/j.bjorl.2019.04.008.
7. Đặng Huy Quốc Thịnh. Hóa-xạ trị đồng thời carcinôm vòm hầu giai đoạn tiến xa tại chỗ-tại vùng. *Luận án Tiến sĩ Y học*. 2012.
8. Moretto F, Rampino M, Munoz F, et al. Conventional 2D (2DRT) and 3D conformal radiotherapy (3DCRT) versus intensity-modulated radiotherapy (IMRT) for nasopharyngeal cancer treatment. *La Radiologia Medica*. 2014; 119:634-641.
9. Kong M, Lim YJ, Kim Y. Concurrent chemoradiotherapy for loco-regionally advanced nasopharyngeal carcinoma: Treatment outcomes and prognostic factors. *Asian Pac J Cancer Prev*. Jun 25 2018; 19(6):1591-1599. DOI: 10.22034/apjcp.2018.19.6.1591.