Journal of african clinical cases and reviews / Journal africain des cas cliniques et revues

www.jaccrafrica.com ISSN 2712-6412 Open access

Jaccr ONCO-PALLIATIVE CARE

Article original

# Étude comparative de la chimiothérapie néoadjuvante suivie de radiochimiothérapie concomitante versus radiochimiothérapie exclusive dans les cancers du col de l'utérus localement avancés au CHU de Treichville (Côte d'Ivoire)

Neoadjuvant chemotherapy followed by concurrent chemoradiotherapy versus chemoradiotherapy alone in locally advanced cervical cancer at Treichville University Hospital (Côte d'Ivoire): a comparative study

NMP Mébiala*[1,2], KKY Kouassi[1,2], BA Odo[1,2], B Gbokli[1], PGLK Touré[1,2], YL Touré[3,4], I Cissé[1], AADA Traoré-Kouassi[3,4], FA Sessegnon[1,2], AMBY Nobou[1,2], INSB Yapo[3], K Sako[3], M Touré[1,2]

## Résumé

**Introduction :** Le cancer du col de l'utérus demeure un problème majeur de santé publique en Afrique subsaharienne. En Côte d'Ivoire, les difficultés d'accès à la radiothérapie ont conduit à l'introduction d'une chimiothérapie néoadjuvante (CNA) d'attente avant radiochimiothérapie concomitante (RCC) chez les patientes diagnostiquées à un stade localement avancé. L'objectif de cette étude était de comparer les résultats de la CNA suivie de RCC à ceux de la RCC exclusive chez les patientes atteintes d'un cancer du col de l'utérus localement avancé.

**Méthodologie :** Nous avons réalisé une étude rétrospective et analytique au service de cancérologie du Centre Hospitalier Universitaire de Treichville entre janvier 2019 et décembre 2024. Ont été incluses les patientes présentant un cancer du col de l'utérus de stade IB3 à IVA selon la classification FIGO 2018 et traitées soit par CNA suivie de RCC, soit par RCC exclusive. Les analyses statistiques ont utilisé les tests du Chi² et de Fisher, la méthode de Kaplan-Meier, le test du log-rank et le modèle de Cox, avec un seuil de significativité fixé à $p < 0,05$.

**Résultats :** 76 patientes ont été incluses, dont 33 (43,4 %) dans le groupe CNA + RCC et 43 (56,6 %) dans le groupe RCC exclusive. L'âge médian était de 54,1 ans. Les stades FIGO IIIC et IVA représentaient 50 % des cas. Le protocole Paclitaxel–Carboplatine AUC5 constituait le schéma néoadjuvant le plus utilisé. Le taux de réponse complète était comparable entre les groupes (69,7 % versus 69,8 % ; $p = 1,00$). Le délai médian de récidive était de 18 mois dans le groupe CNA + RCC et de 20 mois dans le groupe RCC exclusive ($p = 0,125$). La survie globale était significativement meilleure dans le groupe RCC exclusive en analyse univariée ($p < 0,01$), mais cette différence n'était plus significative après ajustement (HRa = 1,42 ; IC 95 % : 0,81–2,49 ; $p = 0,22$). Le stade FIGO avancé (IIIC-IVA) était le seul facteur prédictif indépendant de mortalité (HRa = 2,10 ; IC 95 % : 1,05–4,20). Les principales toxicités observées sous CNA étaient l'anémie, la neutropénie et la neuropathie périphérique.

**Conclusion :** Dans notre contexte de pratique, la chimiothérapie néoadjuvante avant RCC n'a pas permis d'améliorer la survie globale par rapport à la RCC exclusive. Toutefois, cette stratégie pourrait constituer une option transitoire chez les patientes présentant une maladie très avancée lorsque les délais d'accès à la radiothérapie sont prolongés.

**Mots-clés :** cancer du col de l'utérus localement avancé ; chimiothérapie néoadjuvante ; radiochimiothérapie concomitante ; survie globale ; Côte d'Ivoire.

## Abstract

**Introduction:** Cervical cancer remains a major public health problem in sub-Saharan Africa. In Côte d'Ivoire, limited access to radiotherapy has led to the use of "bridging" neoadjuvant chemotherapy

(NACT) before concurrent chemoradiotherapy (CCRT) in patients diagnosed at a locally advanced stage. This study compared NACT followed by CCRT with CCRT alone in locally advanced cervical cancer.

**Methods:** We conducted a retrospective analytical study in the Oncology Department of Treichville University Hospital from January 2019 to December 2024, including patients with FIGO 2018 stage IB3–IVA cervical cancer treated with either NACT followed by CCRT or CCRT alone. Statistical analyses used the chi-square and Fisher's exact tests, the Kaplan-Meier method, the log-rank test and Cox regression (significance threshold $p < 0.05$).

**Results:** Seventy-six patients were included: 33 (43.4%) in the NACT + CCRT group and 43 (56.6%) in the CCRT-alone group. The median age was 54.1 years, and FIGO stages IIIC and IVA accounted for 50% of cases. Paclitaxel–carboplatin (AUC 5) was the most frequently used neoadjuvant regimen. The complete response rate was similar in both groups (69.7% versus 69.8%; $p = 1.00$). The median time to recurrence was 18 and 20 months, respectively ($p = 0.125$). Overall survival was significantly better in the CCRT-alone group in univariate analysis ($p < 0.01$), but this difference was no longer significant after adjustment (aHR = 1.42; 95% CI: 0.81–2.49; $p = 0.22$). Advanced FIGO stage (IIIC–IVA) was the only independent predictor of mortality (aHR = 2.10; 95% CI: 1.05–4.20). The main toxicities of NACT were anaemia, neutropenia and peripheral neuropathy.

**Conclusion:** In our setting, NACT before CCRT did not improve overall survival compared with CCRT alone. It may nevertheless be a bridging option for patients with very advanced disease when access to radiotherapy is delayed.

**Keywords:** Locally advanced cervical cancer; neoadjuvant chemotherapy; concurrent chemoradiotherapy; overall survival; Côte d'Ivoire.

## Introduction

Le cancer du col de l'utérus constitue l'un des cancers gynécologiques les plus fréquents dans le monde et demeure une cause majeure de mortalité féminine, particulièrement dans les pays à faibles ressources. En 2022, plus de 662 000 nouveaux cas et près de 350 000 décès ont été enregistrés dans le monde, avec une charge disproportionnée en Afrique subsaharienne [1]. En Côte d'Ivoire, il représente le deuxième cancer féminin en incidence et en mortalité [2].

La prise en charge thérapeutique dépend du stade au diagnostic. Selon les recommandations internationales, notamment celles de l'ESGO, de la FIGO et du NCCN, la radiochimiothérapie concomitante associée à la curiethérapie constitue le traitement standard des cancers du col de l'utérus localement avancés [3,9,10]. La méta-analyse du Chemoradiotherapy for Cervical Cancer Meta-Analysis Collaboration a démontré que l'ajout d'une chimiothérapie concomitante à la radiothérapie permet d'améliorer significativement la survie globale et le contrôle locorégional de la maladie [8].

Toutefois, dans les pays à ressources limitées, les insuffisances des infrastructures de radiothérapie et l'accès restreint à la curiethérapie entraînent souvent des retards thérapeutiques susceptibles de compromettre les résultats oncologiques [4].

Afin de limiter la progression tumorale pendant ces délais d'attente, plusieurs équipes ont évalué l'intérêt d'une chimiothérapie néoadjuvante avant radiochimiothérapie concomitante. Les résultats demeurent controversés. Alors que l'essai randomisé de da Costa et al. n'a pas démontré d'amélioration de la survie globale ou de la survie sans récidive [5], l'essai international de phase III INTERLACE a rapporté un bénéfice significatif en survie globale et en survie sans progression avec une chimiothérapie d'induction par Paclitaxel-Carboplatine suivie d'une RCC standard [6].

## Méthodologie

### *Type et cadre de l'étude*

Il s'agissait d'une étude rétrospective, analytique et comparative réalisée au service de cancérologie du Centre Hospitalier Universitaire de Treichville entre janvier 2019 et décembre 2024.

### *Population d'étude*

Ont été incluses les patientes âgées de plus de 18 ans, présentant un cancer du col de l'utérus localement avancé de stade IB3 à IVA selon la classification FIGO, avec un indice de performance OMS $\leq 2$.

Les patientes présentant un stade IVB, un état général OMS $\geq 3$, une grossesse associée ou un dossier incomplet ont été exclues.

### *Traitement*

Les patientes ont été réparties en deux groupes :

- Groupe 1 : chimiothérapie néoadjuvante suivie de radiochimiothérapie concomitante ;
- Groupe 2 : radiochimiothérapie concomitante exclusive.

La chimiothérapie concomitante reposait sur le cisplatine hebdomadaire associé à une radiothérapie externe délivrant une dose totale de 45 à 66 Gy.

### *Variables étudiées*

Les variables analysées comprenaient :

- les caractéristiques sociodémographiques ;
- les caractéristiques tumorales ;
- les protocoles thérapeutiques ;
- la toxicité ;
- la réponse tumorale ;
- la récidive ;
- la survie globale.

### *Analyse statistique*

Les données ont été analysées à l'aide des logiciels statistiques appropriés. La survie globale a été estimée par la méthode de Kaplan-Meier. Les comparaisons entre groupes ont utilisé les tests du Chi² et de Fisher. Le seuil de significativité retenu était de 5 %. Les variables cliniques et démographiques d'intérêt ont été analysées en univarié (test du log-rank). Les variables ayant une valeur de $p < 0,20$ en univarié ont ensuite été introduites dans un modèle multivarié de Cox ; les résultats sont exprimés en hazard ratios (HR) avec leurs intervalles de confiance à 95 % (IC 95 %).

## Résultats

### *Caractéristiques des patientes et modalités thérapeutiques*

Au total, 76 patientes ont été incluses dans l'étude, dont 33 dans le groupe traité par chimiothérapie néoadjuvante suivie de radiochimiothérapie concomitante (CNA + RCC) et 43 dans le groupe traité par RCC exclusive. L'âge médian était de 54,1 ans (Tableau 1). La majorité des patientes ne bénéficiaient d'aucune couverture d'assurance maladie. Les stades FIGO IIIC et IVA représentaient la moitié de la population étudiée (38/76 ; 50 %) (Tableau 2).

Concernant la prise en charge, le protocole Paclitaxel–Carboplatine (AUC 5) constituait le schéma de CNA le plus fréquemment administré. La durée du traitement néoadjuvant variait entre trois et six mois.

### *Efficacité thérapeutique*

Le taux de réponse complète après traitement était comparable entre les deux groupes, atteignant 69,7 % dans le groupe CNA + RCC contre 69,8 % dans le groupe RCC exclusive, sans différence statistiquement significative ($p = 1,00$) (Tableau 3). Par ailleurs, aucune association significative n'a été observée entre le statut VIH et la réponse thérapeutique.

Vingt-deux patientes ont présenté une récidive au cours du suivi. Le délai médian de survenue de la récidive était de 18 mois dans le groupe CNA + RCC et de 20 mois dans le groupe RCC exclusive, sans différence significative ($p = 0,125$).

### *Tolérance et survie*

Les principales toxicités rapportées étaient l'anémie, la neutropénie et la neuropathie périphérique. Les effets indésirables sévères étaient dominés par les complications hématologiques (Tableau 3).

L'analyse de la survie globale a montré un avantage significatif en faveur du groupe traité par RCC exclusive (survie globale médiane : 32 mois contre 24 mois ; $p < 0,01$). En revanche, dans les analyses en sous-groupes selon les stades FIGO IIIC et IVA, aucune différence statistiquement significative de survie globale n'a été mise en évidence entre les deux stratégies thérapeutiques.

### *Analyses univariée et multivariée*

En analyse univariée, le groupe CNA + RCC présentait une survie globale inférieure (HR = 2,15 ; IC 95 % : 1,25–3,70 ; $p < 0,01$), de même que les patientes de stade FIGO IIIC-IVA et celles présentant une fistule vésico-vaginale. En analyse multivariée, seul le stade FIGO avancé (IIIC-IVA) demeurait un facteur prédictif indépendant de mortalité (HRa = 2,10 ; IC 95 % : 1,05–4,20 ; $p = 0,035$) ; l'association avec le groupe de traitement n'était plus significative (HRa = 1,42 ; IC 95 % : 0,81–2,49 ; $p = 0,22$) (Tableau 4).

**Tableau 1:** Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patientes selon le traitement

| Variables | RCC exclusive (n = 43) | CNA + RCC (n = 33) | Total (n = 76) | p |
|---|---|---|---|---|
| Âge médian (ans) | 54,9 | 53,7 | 54,1 | 0,71 |
| **Tranche d'âge** | | | | |
| 31–45 ans | 12 (27,9) | 10 (30,3) | 22 (28,9) | 0,81 |
| 46–78 ans | 31 (72,1) | 23 (69,7) | 54 (71,1) | |
| **Couverture sanitaire** | | | | |
| Oui | 2 (4,7) | 9 (27,3) | 11 (14,5) | 0,008 |
| Non | 41 (95,3) | 24 (72,7) | 65 (85,5) | |

 https://doi.org/10.70065/2624.jaccrOncopal.002L010911

| Variables | RCC exclusive (n = 43) | CNA + RCC (n = 33) | Total (n = 76) | p |
|---|---|---|---|---|
| **Infection par le VIH** | | | | |
| Positive | 5 (11,6) | 10 (30,3) | 15 (19,7) | 0,07 |
| Négative | 38 (88,4) | 23 (69,7) | 61 (80,3) | |
| **Diabète** | | | | |
| Oui | 1 (2,3) | 3 (9,1) | 4 (5,3) | 0,31 |
| Non | 42 (97,7) | 30 (90,9) | 72 (94,7) | |

*NOTE: Les valeurs sont exprimées en n (%), sauf mention contraire.*

**Tableau 2:** Caractéristiques diagnostiques et modalités thérapeutiques

| Variables | RCC exclusive (n = 43) | CNA + RCC (n = 33) | Total (n = 76) | p |
|---|---|---|---|---|
| Stade FIGO | | | | 0,09 |
| IIA | 6 (14,0) | 3 (9,1) | 9 (11,8) | |
| IIB | 8 (18,6) | 4 (12,1) | 12 (15,8) | |
| IIIA | 7 (16,3) | 3 (9,1) | 10 (13,2) | |
| IIIB | 4 (9,3) | 3 (9,1) | 7 (9,2) | |
| IIIC | 1 (2,3) | 7 (21,2) | 8 (10,5) | |
| IVA | 17 (39,5) | 13 (39,4) | 30 (39,5) | |
| Fistule vésico-vaginale | 5 (11,6) | 11 (33,3) | 16 (21,1) | 0,03 |
| Radiothérapie externe | 43 (100) | 33 (100) | 76 (100) | — |
| Chimiothérapie concomitante (cisplatine) | 43 (100) | 33 (100) | 76 (100) | — |
| Chimiothérapie néoadjuvante | 0 | 33 (100) | 33 (43,4) | — |
| Paclitaxel–Carboplatine | — | 24 (72,7) | 24 (31,6) | |
| Gemcitabine–Cisplatine | — | 6 (18,2) | 6 (7,9) | |
| Autres protocoles | — | 3 (9,1) | 3 (3,9) | |
| Absence de curiethérapie | 43 (100) | 33 (100) | 76 (100) | — |

**Tableau 3:** Comparaison des résultats thérapeutiques

| Variables | RCC exclusive (n = 43) | CNA + RCC (n = 33) | p |
|---|---|---|---|
| Réponse complète | 30 (69,8) | 23 (69,7) | 1,00 |
| Réponse incomplète | 13 (30,2) | 10 (30,3) | |
| Récidive | 11 (25,6) | 11 (33,3) | 0,46 |
| Délai médian de récidive (mois) | 20 | 18 | 0,125 |
| Toxicité hématologique | 5 (11,6) | 7 (21,2) | 0,24 |
| Neuropathie périphérique | 2 (4,7) | 8 (24,2) | 0,018 |
| Survie globale médiane (mois) | 32 | 24 | <0,01 |
| Survie globale, sous-groupe IIIC–IVA | Référence | Pas de différence significative | 0,70 |

**Tableau 4:** Analyses univariée et multivariée de Cox des facteurs associés à la mortalité globale (N = 76)

| Variables | HR (IC 95 %) univarié | p | HRa (IC 95 %) multivarié | p |
|---|---|---|---|---|
| **Groupe de Traitement** | | | | |
| RCC exclusive | 1,0 (Réf) | — | 1,0 (Réf) | — |
| CNA + RCC | 2,15 (1,25-3,70) | < 0,01 | 1,42 (0,81-2,49) | 0,22 |
| **Stade FIGO** | | | | |
| IB3-IIB | 1,0 (Réf) | — | 1,0 (Réf) | — |
| IIIC-IVA | 2,85 (1,40-5,80) | < 0,01 | 2,10 (1,05-4,20) | 0,035 |

| Variables | HR (IC 95 %) univarié | p | HRa (IC 95 %) multivarié | p |
|---|---|---|---|---|
| **Statut VIH** | | | | |
| Négatif | 1,0 (Réf) | — | 1,0 (Réf) | — |
| Positif | 1,75 (0,92-3,32) | 0,086 | 1,35 (0,68-2,68) | 0,39 |
| **Fistule vésico-vaginale** | | | | |
| Absence | 1,0 (Réf) | — | 1,0 (Réf) | — |
| Présence | 2,30 (1,15-4,60) | 0,018 | 1,85 (0,90-3,80) | 0,09 |
| **Couverture** | | | | |
| Oui | 1,0 (Réf) | — | 1,0 (Réf) | — |
| Non | 1,90 (0,85-4,25) | 0,11 | 1,20 (0,50-2,88) | 0,68 |

## Discussion

### *Efficacité thérapeutique de la chimiothérapie néoadjuvante*

Dans cette étude, l'ajout d'une chimiothérapie néoadjuvante (CNA) avant la radiochimiothérapie concomitante (RCC) n'a pas permis d'améliorer la survie globale par rapport à la RCC exclusive. Ce résultat est en accord avec les observations de da Costa et al. [5], qui n'ont pas mis en évidence de bénéfice significatif de cette stratégie. En revanche, il diffère des résultats de l'essai INTERLACE, qui a rapporté une amélioration significative de la survie avec une chimiothérapie d'induction administrée avant la RCC [6]. Cela pourrait s'expliquer par l'absence de curiethérapie dans notre cohorte. Sans curiethérapie, l'escalade de dose est incomplète, annulant le bénéfice potentiel du contrôle micrométastatique apporté par la CNA. Cependant, nos résultats confirment également la place centrale de la RCC dans la prise en charge des cancers du col de l'utérus localement avancés. La méta-analyse du Chemoradiotherapy for Cervical Cancer Meta-Analysis Collaboration a démontré le bénéfice de la RCC sur la survie globale et le contrôle locorégional, sans établir de rôle standard pour la chimiothérapie néoadjuvante avant RCC [8].

### *Tolérance, implications cliniques et perspectives*

La toxicité observée était dominée par les complications hématologiques, sans signal inattendu par rapport aux données de la littérature [7,8]. Bien que la CNA n'ait pas démontré d'avantage en termes de survie globale dans notre étude, cette stratégie pourrait conserver un intérêt dans certains contextes africains caractérisés par des délais importants d'accès à la radiothérapie. Elle pourrait notamment contribuer à maintenir un contrôle tumoral transitoire chez les patientes présentant des tumeurs volumineuses ou symptomatiques.

Toutefois, compte tenu de l'absence de bénéfice clairement établi et des limites inhérentes à notre étude, l'utilisation systématique de la CNA avant RCC ne peut être formellement recommandée. Des études prospectives multicentriques, intégrant la curiethérapie et adaptées aux réalités des pays à ressources limitées, sont nécessaires afin de mieux définir la place de cette stratégie thérapeutique.

### *Facteurs explicatifs des résultats observés*

Plusieurs éléments pourraient expliquer l'absence de bénéfice observée dans notre série.

Le groupe CNA+RCC présentait une survie globale inférieure ($p < 0,01$). Cependant, lorsqu'on ajuste sur les facteurs de confusion potentiels (Stade FIGO, fréquence des fistules et statut VIH qui étaient plus élevés dans le bras CNA), la différence de survie globale entre les deux bras perd sa significativité ($p = 0,22$). Cela indique que la surmortalité observée dans le bras CNA était en grande partie liée à l'inclusion de patientes présentant des caractéristiques tumorales initiales nettement plus péjoratives. Aucune patiente n'a bénéficié d'une curiethérapie, pourtant considérée comme une composante essentielle du traitement curatif des cancers du col localement avancés [3, 9, 10].

Par ailleurs, les délais prolongés d'accès à la radiothérapie, l'hétérogénéité des protocoles de chimiothérapie administrés ainsi que les contraintes socio-économiques rencontrées par les patientes sont susceptibles d'avoir influencé les résultats thérapeutiques et la survie.

### *Implications pour la Côte d'Ivoire*

Ces résultats révèlent d'une part, que la priorité majeure pour améliorer la survie globale des patientes atteintes de cancer du col en Côte d'Ivoire reste le développement et l'accessibilité financière de la curiethérapie, sans laquelle aucun ajustement de la chimiothérapie systémique ne permettra d'atteindre les taux de guérison observés dans la littérature internationale. Un plaidoyer, pour l'accès à la curiethérapie et plus d'accès à la radiothérapie, devrait être mené auprès des autorités sanitaires.

Il faudrait aussi d'autre part, se rapprocher des standards validés par les essais récents (notamment l'essai INTERLACE) et limiter les toxicités qui retardent l'initiation de la RCC. Ainsi, la mise en place d'un réseau de suivi multidisciplinaire est nécessaire et le schéma hebdomadaire paclitaxel (80 mg/m$^2$) + carboplatine (AUC 2) pendant 6 semaines (6 administrations hebdomadaires), tel qu'utilisé dans l'essai INTERLACE, devrait être privilégié.

## Conclusion

Dans cette cohorte ivoirienne de cancers du col de l'utérus localement avancés, la chimiothérapie néoadjuvante suivie de radiochimiothérapie concomitante n'a pas démontré de bénéfice en survie globale comparativement à la radiochimiothérapie exclusive. Ces résultats confortent les recommandations actuelles qui considèrent la RCC associée à la curiethérapie comme le traitement standard de référence. Toutefois, dans les contextes caractérisés par des délais prolongés d'accès à la radiothérapie, la chimiothérapie néoadjuvante pourrait représenter une stratégie transitoire permettant de limiter la progression tumorale. Des études prospectives africaines de plus grande ampleur sont nécessaires afin de préciser sa place dans la prise en charge des cancers du col de l'utérus localement avancés.

**Approbation éthique :** L'anonymat et le respect de la confidentialité des données ont été respectés. L'autorisation administrative du chef de service de cancérologie du CHU de Treichville et du directeur médical et scientifique du CHU de Treichville nous a été accordée.

**Contributions:** Toure M a conçu l'étude, Mébiala NMP a collecté les données à partir des dossiers de patients et a rédigé le manuscrit. Tous les auteurs ont revu le manuscrit final et donné leur accord pour sa soumission.

**Disponibilité des données :** Ces ensembles de données utilisés et/ou analysés au cours du présent travail sont disponibles sur demande auprès de l'auteur correspondant.

**Financement :** Ce travail n'a bénéficié d'aucun financement.

**Conflit d'intérêts :** Aucun.

***Auteur correspondant :** N'guessan Manlan Prosper MÉBIALA

drmebialapro07@gmail.com

**Disponible en ligne :** 9 novembre 2026

[1] Service de cancérologie, CHU de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire

[2] Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

[3] Unité de cancérologie, CHU de Bouaké, Côte d'Ivoire

[4] Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2026

## Références

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024;74(3):229-63.
2. Programme National de Lutte contre le Cancer. Rapport annuel des cancers en Côte d'Ivoire 2024. Abidjan: PNLCa; 2024.
3. Cibula D, Pötter R, Planchamp F, Avall-Lundqvist E, Fischerova D, Haie-Meder C, et al. The European Society of Gynaecological Oncology/European Society for Radiotherapy and Oncology/European Society of Pathology guidelines for the management of patients with cervical cancer. Virchows Arch. 2018;472(6):919-36.
4. Grover S, Xu MJ, Yeager A, Chiyapo SP, Balogun OD, Yamoah K, et al. Cervical cancer in low and middle-income countries: addressing barriers to radiotherapy delivery. Gynecol Oncol Rep. 2015;13:16-20.
5. da Costa SCS, Bonadio RC, Gabrielli FCG, Aranha AS, Dias Genta MLN, Miranda VC, et al. Neoadjuvant chemotherapy with cisplatin and gemcitabine followed by chemoradiation versus chemoradiation for locally advanced cervical cancer: a randomized phase II trial. J Clin Oncol. 2019;37(33):3124-31.
6. McCormack M, Eminowicz G, Gallardo D, Sykes P, Mendiola C, McNeish I, et al. Induction chemotherapy followed by standard chemoradiotherapy versus standard chemoradiotherapy alone in patients with locally advanced cervical cancer (GCIG INTERLACE): an international multicentre randomised phase 3 trial. Lancet. 2024;404(10462):1525-35.
7. Gupta S, Maheshwari A, Parab P, Mahantshetty U, Hawaldar R, Sastri Chopra S, et al. Neoadjuvant chemotherapy followed by radical surgery versus concomitant chemotherapy and radiotherapy in patients with stage IB2, IIA or IIB squamous cervical cancer: a randomized controlled trial. J Clin Oncol. 2018;36(16):1548-55.
8. Chemoradiotherapy for Cervical Cancer Meta-Analysis Collaboration. Reducing uncertainties about the effects of chemoradiotherapy for cervical cancer: individual patient data meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev. 2010;(1):CD008285.
9. Bhatla N, Aoki D, Sharma DN, Sankaranarayanan R. Cancer of the cervix uteri. Int J Gynaecol Obstet. 2018;143(Suppl 2):22-36.
10. National Comprehensive Cancer Network. Cervical Cancer (Version 2025). NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. 2025.