

**COMPLICATIONS UROLOGIQUES DANS LA CHIRURGIE DES CANCERS
GYNÉCOLOGIQUES AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE
CONAKRY**

**UROLOGICAL COMPLICATIONS IN GYNECOLOGICAL CANCERS SURGERY AT
CONAKRY UNIVERSITY HOSPITAL**

TRAORÉ B¹, BAH OR², KEITA B.M¹, KEITA N³

¹Unité de chirurgie Oncologique de Donka, CHU de Conakry ;

²Service d'Urologie, Hôpital National Ignace Deen, CHU de Conakry ;

³Service de Gynécologie Obstétrique de Donka, CHU de Conakry, CHU de Conakry

**Auteur correspondant : Bangaly Traore, Maître de Conférences Agrégé, Unité de chirurgie
oncologique de Donka, CHU de Conakry, Faculté des Sciences et Techniques de la Santé.**

Email : ucodonka@gmail.com

RESUME

Objectif : Évaluer la prise en charge des complications urologiques (CU) dans la chirurgie des cancers gynécologiques (CG) au Centre Hospitalier Universitaire de Conakry. **Patientes et méthodes :** Étude multicentrique rétrospective et descriptive des CU survenues chez des patientes opérées pour CG de 2007 à 2016. Les complications ont été décrites en lésions des voies urinaires et troubles vésico-sphinctériens. **Résultats :** Nous avons colligé 57 (20,5%) CU chez 278 patientes opérées pour cancers du col utérin (89,5%), de l'ovaire (8,8%) et du vagin (1,8%). Ces complications étaient des lésions de la voie urinaire constatées en peropératoire dans 9 cas (15,8%) et en post opératoire dans 10 cas (17,5%), et des troubles fonctionnels dans 38 cas (66,7%). Les lésions peropératoires étaient 7 plaies vésicales réparées par suture, et 6 sections urétérales complètes dont 4 ont été anastomosées et 2 réparées par réimplantation urétéro-vésicale. En postopératoire, il s'agissait de 6 fistules vésico-vaginales traitées par fistulographie, 2 fistules urétéro-vaginales réparées par

réimplantation urétéro-vésicale et 1 sténose urétérale traitée par résection segmentaire suivie d'une suture. Les troubles fonctionnels comprenaient la rétention d'urine 31 (54,4%) et l'incontinence urinaire 7 fois (12,3%). La rééducation sphinctérienne 17 cas (29,8%), le sondage vésical itératif 32 cas (56,1%) et la vitamine B1 injectable ou de l'oxybutynine 30 cas (52,6%) ont permis la rémission de ces troubles dans 31 (81,6%) cas. **Conclusion :** Le diagnostic précoce des CG et une dissection soigneuse au cours d'une chirurgie pelvienne peuvent réduire la fréquence de ces complications urologiques dans notre pratique.

Mots clefs : Chirurgie, cancers gynécologiques, complications urologiques

SUMMARY

Objective: To assess the management of urological complications (UC) in gynecological cancer (GC) surgery at the Centre Hospitalier Universitaire de Conakry. **Patients and method:** Retrospective and descriptive multicenter study of UC occurring in patients operated on for GC from 2007 to 2016. Complications were defined as urinary tract lesions and vesico-sphincteric disorders. **Results:** We found 57 (20.5%) UC in 278 patients operated on for cervical 51 (89.5%), ovarian 5 (8.8%) and vaginal 1 (1.8%) cancers. These complications were urinary tract lesions observed intraoperatively in 9 cases (15.8%) and postoperatively in 10 cases (17.5%), and functional disorders in 38 (66.7%). The intraoperative lesions were 7 bladder wounds repaired by suture, and 6 complete ureteral sections of which 4 were anastomosed and 2 repaired by

ureterovesical reimplantation. Postoperatively, there were 6 vesicovaginal fistulas treated by fistulorrhaphy, 2 uterovaginal fistulas repaired by uterovaginal reimplantation, and 1 ureteral stenosis treated by segmental resection followed by suture. Functional disorders included urine retention 31 (54.4%) and urinary incontinence 7 times (12.3%). Sphincter rehabilitation 17 cases (29.8%), repeated bladder catheterization 32 cases (56.1%), and vitamin B1 injection or oxybutynin 30 cases (52.6%) achieved remission of these disorders in 31 (81.6%) cases. **Conclusion:** Early diagnosis of GCs and careful dissection during pelvic surgery can reduce the frequency of these urologic complications in our practice.

Key words: Gynecological cancers surgery, urological complications

INTRODUCTION

La chirurgie des cancers gynécologiques (CG) est parfois difficile en raison des stades avancés et des connexions anatomiques étroites de l'appareil urinaire avec les organes gynécologiques. Les complications urologiques (CU) peuvent être des lésions de la voie urinaire ou le plus souvent une atteinte nerveuse de l'appareil urinaire. Les lésions des voies urinaires sont des plaies, sections, sténoses ou dévascularisation du tractus urinaire dont la méconnaissance peropératoire peut entraîner une morbidité post opératoire importante [1]. La fréquence de ces lésions de la voie urinaire varie de 4 à 10% [2, 3]. Les lésions nerveuses intra pelviennes, plus fréquente, génèrent des troubles fonctionnels vésico-sphinctériens (TFVS) de constatation post opératoire [4]. La fréquence de ces CU n'est pas très connue dans notre contexte. Les objectifs étaient de déterminer la fréquence des CU de la chirurgie pour CG et décrire leur prise en

charge au Centre Hospitalier Universitaire de Conakry (CHUC).

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude observationnelle rétrospective multicentrique concernant les dossiers des patientes qui ont présenté des complications urologiques durant et après chirurgie pour cancers gynécologiques de 2007 à 2016 dans les services de gynécologies obstétriques, d'urologie et l'unité de chirurgie oncologique (UCO) du CHUC. Ces services hospitaliers et unité sont situés dans les deux hôpitaux nationaux Donka et Ignace Deen. Les dossiers des patientes qui ont présenté des complications urologiques obstétricales ont été exclus.

Les caractéristiques des patientes (âge, antécédents, comorbidités) et du cancer gynécologique opéré (site primitif, histologie, stade selon la fédération des gynécologues et obstétriciens 2018, gestes

opératoires ayant conduit aux CU) ont été décrits.

Les CU ont été classées en lésions de la voie urinaire et TFVS, complications peropératoires (constatées durant l'intervention), post opératoires précoces (survenues dans les 30 jours de l'intervention chirurgicale) et tardives (au-delà de 30 jours de l'intervention), et la qualification du chirurgien. Concernant les lésions anatomiques, nous avons évalué le siège (urétérale ou vésical), les types de lésions (plaies, section, fistules), la latéralité, les lésions associées (infections, autres), les techniques chirurgicales de réparation, la durée d'hospitalisation, et les résultats (rémission ou complication).

Le mode de découverte des TFVS, les complications associées (infections, anémie) et leurs évolutions sous traitement ont été analysées. Le diagnostic de TFVS était clinique associées ou non aux données de l'échographie vésicale. Il n'existe pas d'exploration urodynamique dans notre pays.

Les données ont été analysées sur le logiciel SPSS 21. Les données qualitatives ont été représentées sous forme de proportion (%) et celles quantitatives sous formes de médiane avec intervalle interquartile (IQR) ou moyenne (\pm écart type).

RESULTATS

Prévalence

Nous avons colligé 57 (21,3%) CU chez des patientes opérées pour CPG au CHUC de 2007 à 2016. Sur les 57 cas, 50 (87,7%) ont été retrouvés au Service de Gynécologie Obstétrique de Donka, 4 cas (7,0%) à l'UCO de Donka et 3 cas (5,3%) au service d'urologie de l'Hôpital Ignace Deen. Ces trois derniers cas ont été orientés à partir d'autres services de santé. Les CU représentaient 21,7% (50/230) au Service de Gynécologie Donka et 10,8% (4/37) à l'UCO de Donka. Le chirurgien était un gynécologue dans 50 (87,7%), chirurgien oncologue dans 4 (7,0%) cas et de qualification inconnu dans 3 (5,3%) cas.

Patientes opérées

L'âge des patientes variait de 22 à 82 ans avec une médiane de 42,00 ans (IQR 38-53,5). Elles avaient un antécédent de chirurgie pelvienne dans 13 (22,8%) cas, de radiochimiothérapie néoadjuvante dans 4 (7,0%) cas et d'avortement par manœuvre endo-utérine chez 3 (5,3%). Les comorbidités étaient l'infection par le virus de l'immunodéficience acquise (6 patientes), l'hypertension artérielle (2 patientes) et le diabète (2 patientes).

Cancers gynécologiques opérés

Il s'agissait de cancers du col de l'utérus 51 (89,5%), de l'ovaire 5 (8,8%) et du vagin 1 (1,8%). Le carcinome épidermoïde représentait 45 cas (80,7%) et les adénocarcinomes 7 cas (12,3%). Le tableau I présente les stades selon la FIGO 2018 et les gestes opératoires ayant conduit aux complications en fonction du site primitif. A l'ouverture de l'abdomen, 28 (49,1%) patientes présentaient des adhérences péritonéales.

Tableau I : Stades selon FIGO et gestes opératoires responsables en fonction du site primitif

Indications	Col utérin n(%)	Ovaire n(%)	Vagin n(%)
Stade FIGO*			
- Stage I	12 (21.1)	-	-
- Stage II	32 (56.1)	1 (1.7)	-
- Stage III	5 (8.8)	1 (1.7)	-
- Stage IVA	1 (1.7)	-	-
- Inconnu	1 (1.7)	3 (5.3)	1 (1.7)
Hystérectomie radicale			
- Piver I	3(5.3)	-	-
- Piver II	9(15.8)	-	1(1.7)
- Piver III	31(54.4)	-	-
- Piver IV	2(3.5)	-	-
- Piver V	3(5.,3)	-	-
Cytoréduction optimale	-	5(8.8)	-
Pelvectomie antérieure	1(1.7)	-	-
Pelvectomie postérieure	2(3.5)	-	-
Total	51(89.5)	5(8.8)	1(1.7)

FIGO : Fédération internationale des gynécologues et obstétriciens

Complications urologiques (CU)

Le délai médian de diagnostic était de 7,00 (IQR 5-7). Ces complications ont été constatées en per opératoire 9 (15,8%) cas, en post opératoire précoce 44 (77,2%) cas et en post opératoire tardive 4 (7,0%) cas. On dénombrait 19 (33,3%) lésions de la voie urinaire et 38 (66,7%) troubles fonctionnels vésico-sphinctériens.

- Lésions de la voie urinaire

Sur les 19 patientes présentant des lésions de la voie urinaire, 9 (2,4%) étaient per opératoires et 10 (3,7%) post opératoires.

Les complications per opératoires étaient 6 sections urétérales, 7 plaies vésicales et 3 lésions urétéro-vésicales (tableau II).

Tableau II : Les lésions de la voie urinaire en fonction du site primitif et des organes lésés

Complications	Col utérin n(%)	Ovaire n(%)	Vagin n(%)	Total N(%)
Per opératoires				
· Plaies vésicales	4(1.5)	3(1.1)	-	7(2.6)
· Sections urétérales	5(1.9)	-	1(0.4)	6(2.2)
Post opératoires				
· Fistules vésico-vaginales	7(2.6)	1(0.4)	-	8(3.0)
· Fistules urétéro-vaginales	2(1.0)	-	-	2(1.0)
· Sténose urétérale	1(0.4)	-	-	1(0.4)

Les lésions urétérales étaient unilatérales dans 4 cas et bilatérale dans 1 cas.

Le côté gauche était atteint dans 4 cas et le côté droit dans 2 cas. L'uretère pelvien était concerné dans 4 cas alors que la portion rétro vésicale était atteinte dans 2 cas. Ces lésions urétérales ont été réparées immédiatement par suture directe sur sonde urétérale dans 4 cas et par réimplantation selon la méthode Politano Leadbetter dans 2 cas. La sonde urétérale a été laissée en place pendant une durée moyenne de 12,0 jours (±4,3). Deux étaient compliquées d'infection urinaire par *Streptococcus aureus* et *Neisseria gonorrhoeae* traitées par antibiothérapie à base de ceftriaxone. Les plaies vésicales

ont été réparées immédiatement par suture vésicale. La morbidité était 2 cas de FVV secondaires et une suppuration pariétale, traitées et guéries.

Dix (4,0%) patientes ont présenté des lésions urologiques post opératoires dont 7 fistules vésico-vaginales (FVV), 2 fistules urétéro-vésicales (FUV) et 1 sténose urétérale. Une fistule recto vaginale et une suppuration pariétale étaient associées à deux cas de FVV. Chez une patiente, il y avait association FVV et FUV. Une des FUV siégeait sur le segment rétro vésical et l'autre sur l'uretère pelvien. La sténose urétérale siégeait sur le segment pelvien de l'uretère. Toutes les lésions anatomiques post opératoires ont été réparées chirurgicalement en différé, après la première hospitalisation. Les FVV ont été abordées par laparotomie dans 4 cas et par voie basse dans 2 cas. Les deux cas de FUV et la sténose urétérale ont été réparées par voie haute. Les 2 cas de FUV ont été réparés par réimplantation urétérale selon la méthode Lich-Grégoire. Une fistulorrhaphie par voie haute a été réalisée dans 4 cas de FVV. La voie basse, selon la technique de Latzko a été réalisée dans 2 autres cas de FVV. Une abstention thérapeutique a été optée dans un cas FVV à cause du mauvais état général de la patiente et un cas de FVV associées à la fistule recto vaginale a été réparé par voie basse au service de chirurgie viscérale. La résection segmentaire suivie de suture sur sonde urétérale a permis de lever la sténose urétérale. La sonde urétérale a été maintenue pour une durée variant de 11 à 12 jours alors que la sonde vésicale a été retirée après une durée de 10 à 16 jours. La durée médiane d'hospitalisation était de 19 jours (IQR 15-29) avec des extrêmes de 11 et 201 jours. Les complications opératoires étaient 2 incontinences d'urine, une fistule recto vaginale transférée en chirurgie viscérale et une insuffisance rénale. La mortalité opératoire était de 1 cas.

- Troubles fonctionnels vésico-sphinctériens

Sur les 267 patientes opérées 38 (14,2%) ont développé des TFVS. Ces troubles

étaient la rétention aigüe d'urine (RAU) 26 (9,7%), la rétention chronique d'urine 5 cas (1,9%), l'incontinence urinaire permanente (IUP) 4 cas (1,5%) et l'incontinence d'urine à l'effort 3 cas (1,1%).

Les complications associées étaient 8 suppurations pariétales, 2 hématomes pariétaux et 1 thrombose de membre inférieur. Une infection urinaire était confirmée par l'ECBU dans 5 cas. Les germes retrouvés étaient les bacilles gramme négatif dans un cas de RAU, le *Staphylocoque aureus* dans un cas de IUP et de RAU, l'association de Cocci gram positifs, négatifs et de spores de champignons a été mise en évidence un cas de RAU et d'IUP. Les 5 cas d'infection urinaire ont été traités par une antibiothérapie à base d'Ofloxacin (1 cas de RAU), de contrimoxazole (1 cas de RAU), ceftriaxone, doxycilline et nystatine (1 cas de RAU et d'IUP). L'évolution était marquée par la rechute dans 3 cas de rétention d'urine et le choc septique dans un cas de RAU. Douze (70,58%) avaient leur résidu post mictionnel à la sortie entre 20 et 70 ml. La durée de port de la sonde vésicale variait entre 3–91 jours avec une moyenne 9,27 ($\pm 11,96$) jours et une médiane de 6 (IQR 4–12). La durée d'hospitalisation oscillait entre 9–210 jours. La guérison du trouble fonctionnel urinaire était obtenue dans 31 cas (81,6%). Un décès était survenu par choc septique dans un cas de RAU.

DISCUSSION

Cette étude rétrospective a permis de colliger les cas de complications urologiques chez des femmes opérées pour CG dans les principaux services qui prennent en charge ces cancers au CHUC. Ces complications ont été notées chez environ une patiente sur cinq opérées pour cancer gynécologique. Une prévalence similaire a été rapportée en Italie par Zola et al qui ont trouvé 25,3% [6]. Des taux largement inférieurs de 4,1% et 10,4% ont été rapportés dans deux études réalisées à l'Institut du Cancer de Dakar [7, 8]. Cette

différence pourrait s'expliquer par la non inclusion des troubles vésico sphinctériens fonctionnels par ces deux études sénégalaises. Dans cette série, les CU étaient survenus chez près de 4 patientes sur 5 quand c'est un gynécologue qui opérait. En Guinée, le service de gynécologie draine beaucoup plus de patientes atteintes de cancer du col de l'utérus à cause de la proximité avec le centre de dépistage alors qu'il n'existe qu'un seul gynéco-oncologue qualifié pour opérer ces cancers.

L'âge moyen de 45,3 ans, proche à celui des cancers du col de l'utérus était supérieure à l'âge moyen dans certaines études en Afrique [2,3]. Le cancer du col utérin est très fréquent dans notre pays, expliquant le fait qu'il soit la première indication opératoire dans cette étude. Le cancer de l'ovaire était seconde indication opératoire et a pour particularités des interventions multiples, répétées et / ou avec des exérèses étendues au niveau du pelvis [9]. Dans notre étude, un seul cas de cancers de l'ovaire était à sa seconde intervention et les 4 autres à leur première intervention. L'irradiation antérieure du pelvis et les adhérences péritonéales observées pourraient modifier le trajet anatomique de l'uretère pelvien et la position de la vessie [8]. L'hystérectomie radicale avec lymphadénectomie pelvienne était le dénominateur commun de toutes les interventions chirurgicales réalisées.

Le délai moyen de diagnostic de 15 jours paraissait long, d'où l'intérêt de diagnostic précoce pour une meilleure prise en charge de ces complications.

Comme pour Matani et al, moins de la moitié des lésions du tractus urinaire ont été reconnues en per opératoire dans cette étude [10]. Les lésions urétérales étaient moins fréquentes que celles vésicales dans cette étude alors que dans d'autres, ce sont les lésions urétérales qui prédominent [11]. La fréquence des lésions urétérales de 2,2% était supérieure à celles trouvées par Likić et al qui était de 1,3% [12]. L'envahissement des paramètres accroît la vulnérabilité urétérale. Le mécanisme

lésionnel était la section complète de l'uretère, mais l'uretère peut être lésé par plicature, électrocoagulation, dévascularisation. Contrairement à certaines études, nous avons trouvé plus de lésions du segment inférieur de l'uretère gauche [10,13]. L'identification directe de l'uretère et sa tunnélisation ont été la méthode de détection utilisée. Le sondage pré opératoire de l'uretère pourrait être une alternative pour minimiser les risques de lésion de l'uretère. Les lésions urétérales ont été réparées immédiatement par suture directe sur sonde urétérale dans 4 cas, et par réimplantation dans 2 cas. La réimplantation selon Politano Leadbetter était indiquée lorsque la section a été jugée trop proche de la vessie avec un risque de reflux vésico urétéral d'urine. Paick et al ont réparé avec succès les sections urétérales par résection anastomose [14]. Toutes les plaies vésicales ont été constatées à l'œil nu, avant la fermeture de la paroi abdominale. La face postérieure de la vessie lors du décollement était le site le plus atteint dans la quasi-totalité des cas. La suture vésicale immédiate en deux plans sur sonde urinaire gardée de 10 à 14 jours a été celle utilisée pour toutes nos patientes.

La méconnaissance des lésions du tractus urinaire en per opératoire conduit aux complications post opératoires parmi lesquels les fistules étaient les plus fréquentes dans cette étude. Ces fistules étaient quatre fois vésico-vaginales qu'urétéro-vaginales alors que Likić et al ont rapporté respectivement 2,61% de FVV et 2,43% de FUV [12]. Cette fréquence élevée de fistules post opératoires pourraient être liée à l'hémorragie préopératoire, l'ischémie suite à la dévascularisation ou la ligature des artères. Dans notre étude, les antécédents de chirurgie pelvienne, les adhérences, la radiothérapie néo adjuvante et le stade avancé pourraient rendre la dissection trop difficile et favoriser la nécrose ischémique postopératoire. La sténose urétérale a été rapportée chez seule patiente. Les cas de fistules ont été réparés

chirurgicalement dans un délai inférieur ou égal à trois semaines après le diagnostic et les patientes étaient guéries de leur fistule. Il existe une corrélation étroite entre le choix de la voie d'abord et la topographie de la FVV. En effet, la voie abdominale permet de traiter les fistules dont l'exposition peut être difficile par voie vaginale mais aussi de prendre en charge des lésions associées telles qu'une FUV ou une urétérohydronéphrose [15]. Les deux tiers des fistules ont été réparés par voie abdominale et le tiers par voie basse, les cas de FUV par réimplantation urétérale selon la méthode Grégoire et la sténose urétérale résection segmentaire suivie de suture sur sonde urétérale.

Les TFVS représentaient les 2/3 des CU et les 14,2% des patientes opérées dans cette étude. La dysfonction de la vessie est une des complications les plus fréquentes de l'hystérectomie radicale et se survient dans 5 à 19,9% des cas [16-20]. Les stades avancés nécessitant des curages ganglionnaires pourraient entraîner des lésions nerveuses responsables des TFVS. En plus, les suppurations, l'hématome pariétal et la thrombophlébite prolongeant le temps de sondage vésical et retardant la convalescence auraient aussi augmenté le risque. Nous avons noté que c'est seulement au service gynéco obstétrique de Donka que les TFVS ont été notifiées dans les dossiers des malades et cela, à partir de l'évaluation du résidu post mictionnel par sondage vésical. Les troubles fonctionnels étaient des rétentions aiguës ou chroniques et dans certains cas,

d'incontinences permanentes ou d'effort. L'évaluation du résidu post mictionnel reposait sur l'échographie sus-pubienne. L'étude urodynamique systématique permet la détection et la prise en charge précoce des TVS [21]. Une infection urinaire peut faire le diagnostic différentiel ou compliquer un trouble fonctionnel urinaire d'où la nécessité de réaliser l'examen cyto bactériologique des urines qui a permis de confirmer l'infection urinaire chez 5 patientes [22]. Comme dans l'étude de Vidart et *al*, le traitement de ces troubles vésico-sphinctériens est basé sur la rééducation sphinctérienne ou cathétérisme intermittent [3]. Les cas d'échec ont nécessité l'administration de la vitamine B1 injectable ou de l'oxybutynine. En cas de persistance des symptômes, la neuromodulation des racines sacrées postérieures paraît une option thérapeutique intéressante [3, 23]. Mais cette modalité de traitement n'est pas encore d'actualité dans notre contexte.

CONCLUSION

La fréquence des complications urologiques est élevée dans notre CHU de Conakry. Les lésions urétérales et vésicales doivent être repérées pour être réparées immédiatement afin d'éviter la survenue des fistules ou sténose du tractus urinaire. Les complications fonctionnelles à types de rétention ou d'incontinence peuvent être détectées par exploration, urodynamiques post opératoire après ablation de la sonde urétérale.

REFERENCES

1. **Asmussen M, Miller A.** Gynaecological. Cancer Surgery and Lower urinary Tract. In : *Clinical Gynaecological Urology*. London : Blackwell Scientific Publications ; 1983, 119- 50.
2. **Kpatcha TM, Tengué K, Anoukoum T, et al.** Complications urologiques de la chirurgie pelvienne au CHU Aristide Le Dantec de Dakar. *Afr J Urol* 2014; 20(4):206–10.
3. **Diallo AB, Sy T, Diallo TMO, et al.** Surgical Treatment of Urological Complications of Gynecological and Obstetric Surgeries at the University Hospital of Conakry Guinea. *Open J Urol* 2015;5:231-7.
4. **Vidart A, Mozer P, Chartier-Kastler E, Ruffion A.** Les conséquences neuro-urologiques de la chirurgie gynécologique (endométriome, hystérectomie simple, colpo-hystérectomie élargie), de la chirurgie colo-rectale et de la radiothérapie pelvienne. *Progrès en Urologie* 2007;17(3):381-4.
5. **Marin F, Plesca M, Bordea CI, et al.** Types of radical hysterectomies- From Thoma Ionescu and Wertheim to present day. *J Med Life*. 2014; 7(2): 172–6.
6. **Zola P, Maggino T, Sacco M, et al.** Prospective multicenter study on urologic complications after radical surgery with or without radiotherapy in the treatment of stage IB-IIA cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer*.2000;10(1):59-66.
7. **Dem A, Kasse AA, Diop M, et al.** Les complications des colpohystérectomies élargies avec lymphadénectomies pour cancer du col utérin à l’Institut du Cancer de Dakar : A propos de 412 cas. *Dakar Med* 2001; 46:39–42.
8. **Traoré B, Dem A, Kasse A A, et al.** Résécabilité des cancers localement avancés du col utérin après radiothérapie externe néoadjuvante. *J Afr Cancer* 2012 ; 4(4) :209–14
9. **Kharchenko K.** Recurrent Ovarian Cancer with the Involvement of Urinary Organs: is There Place for Secondary Cytoreductive Surgery? *Galician medical J*. 2017;24(3):E201736
10. **Matani YS, Bani-Hani KE, Bani-Hani IH.** Ureteric injuries during obstetric and gynecologic procedures. *Saudi Med J* 2003; 24 (4): 365-8
11. **Torres-Lobaton A, Rueda-Mesias M, Roman-Bassaure E, et al.** Complications of radical hysterectomy during management of stage Ib and IIa cervix uteri cancer. Experience with 145 patients. *Gynecol Obstet Mex* 1996;64:265–71.
12. **Likić-Ladević I, Saša K, Ladević N, et al.** Urological complications after radical hysterectomy: incidence rates and predisposing factors. *Vojnosanit Pregl* 2007; 64(6):381–4.
13. **Scott T A, Webster R D.** Iatrogenic urological injuries during obstetrical and gynaecological surgery. *J SOGe* 1996;18:595-98.
14. **Lee JS, Choe JH, Lee HS, Seo J T.** Urologic Complications Following Obstetric and Gynecologic Surgery. *Korean J Urol* 2012;53(11):795-9.
15. **Kochakarn W, Ratana-Olarn K, Viseshsindh V, et al.** Vesico-vaginal fistula: experience of 230 cases. *J Med Assoc Thai* 2000;83(10):1129–32.
16. **Ware R A and van Nagell J R.** Radical Hysterectomy with Pelvic Lymphadenectomy: Indications, Technique, and Complications. *Obstetrics and Gynecology International* 2010, Article ID 587610, pages doi:10.1155/2010/587610
17. **Cai HB, Chen HZ, Zhou YF, et al.** Class II radical hysterectomy in low-risk Ib squamous cell carcinoma of cervix: a safe and effective option. *Int J Gynecol Cancer* 2009;19(1): 46-9.

- 18. Wu K, Zhang WH, Zhang R, et al.** Analysis of postoperative complications of radical hysterectomy for 219 cervical cancer patients. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi* 2006;28(4):316–9.
- 19. Sato K, Sato T.** The vascular and neuronal composition of the lateral ligament of the rectum and the rectofascial. *Surg Radiol Anat* 1991;13:17-22.
- 20. Kenter GG, Ansink AC, Heintz AP, et al.** Carcinoma of the uterine cervix stage I and IIA: results of surgical treatment: complications, recurrence and survival. *Eur J Surg Oncol* 1989;15:55-60.
- 21. Benedetti-Panici P, Zullo MA, Plotti F, et al.** Long-term bladder function in patients with locally advanced cervical carcinoma treated with neoadjuvant chemotherapy and type 3-4 radical hysterectomy. *Cancer* 2004;100:2110-7.
- 22. Uppal S, Harris J, Al-Niimi A, et al.** Prophylactic antibiotic choice and risk of surgical site infection after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2016;127(2):321–9.
- 23. Possover M, Chiantera V.** Neuromodulation of the superior hypogastric plexus: a new option to treat bladder atonia secondary to radical pelvic surgery? *Surg Neurol* 2009;72 (6):573-6.