

UROLOGICAL COMPLICATIONS FROM OBSTETRICS & GYNAECOLOGICAL PROCEDURES IN ILORIN, NIGERIA – CASE SERIES

COMPLICATIONS UROLOGIQUES OBSTETRIQUES & PROCÉDURES GYNÉCOLOGIQUES A ILORIN, NIGERIA - LE CAS SÉRIE

* POPOOLA AA, EZEIKE GG¹, OLARINOYE A¹

Abstract

Background: Despite the advances and improvement in science and surgical skills, post-surgical operation complications are oftentimes inevitable, although they could be minimized. Generally, complications occur because of several reasons including patient factors, the disease condition, management option, skills and expertise of the managing team as well as technical factors. Analysis of postoperative complications will help to understand their pathogeneses and identify ways of preventing such complications in the future.

Aim & Objectives: To retrospectively analyse the urological complications arising from obstetrics and gynaecological procedures at the University of Ilorin Teaching Hospital, Ilorin, Nigeria.

Methodology: Retrospective analysis of available records of patients with urological complications following either obstetrics or gynaecological procedures between the year 2010 – 2012 managed by the urology unit of the University of Ilorin Teaching Hospital, Ilorin, Nigeria. The patients were identified from the unit and theatre records. From the patients' clinical records, the data retrieved included the biodata, presentation, details of the gynaecological operations (calibre of surgeons, notable events at operations) and the complications that were recorded. The urological interventions and outcomes were also recorded.

Results: There were 11 patients with urological complications during the three year period. Their ages ranged from 28 and 65 years (mean 43.8 +/-0.05 years), about 60% had hysterectomy for uterine fibroids. Various complications such as urinary fistulae (45.5%), ureteric obstructions (36.5%), retained surgical foreign bodies (9%) and ureteric transection (9%) were recorded. Corrective urological interventions were successful in majority (72.7%) of them.

Conclusion: Urological complications associated with gynaecological and obstetrics procedures are sometimes inevitable but their occurrence could be reduced when standard practices are observed.

Key words: Urological complications, Obstetrics and gynaecological procedures, Ilorin, Nigeria.

Résumé

Contexte: Malgré les progrès et l'amélioration de la science et les techniques chirurgicales, les complications de fonctionnement post-chirurgicales sont souvent inévitables, même si elles pourraient être minimisées. Généralement, les complications se produisent en raison de plusieurs raisons, y compris les facteurs de patients, l'état de la maladie, la gestion d la maladie, les compétences et l'expertise de l'équipe de gestion ainsi que des facteurs techniques. Analyse des complications postopératoires aidera à comprendre leurs pathogénèses et d'identifier les moyens de prévenir de telles complications à l'avenir.

But et Objectifs: analyser rétrospectivement les complications urologiques découlant de l'obstétrique et de la gynécologie au Centre hospitalier universitaire, Ilorin, Nigeria.

Méthodologie: Analyse rétrospective des dossiers disponibles de patients présentant des complications urologiques suivantes soit obstétrique ou procédures gynécologiques entre l'année 2010 - 2012 géré par l'unité d'urologie du Centre hospitalier universitaire d'Ilorin, Ilorin, Nigéria. Les patients ont été identifiés à partir des dossiers de l'unité et de théâtre. De dossiers cliniques des patients, les données récupérées inclus les bio-données, la présentation, détails des opérations gynécologiques (calibre de chirurgiens, d'événements notables à des opérations) et les complications qui ont été enregistrées. Les interventions et les résultats urologiques ont également été enregistrés.

Résultats: Il y avait 11 patients présentant des complications urologiques au cours de la période de trois ans. Leur âge variait entre 28 et 65 années (moyenne 43,8 +/- 0,05 années), environ 60% avaient hystérectomie pour fibromes utérins. Diverses complications telles que fistules urinaires (45,5%), les obstructions de l'uretère (36,5%), organismes conservés chirurgicales (9%) et transection urétéral (9%) ont été enregistrés. Interventions urologiques correctives ont réussi chez la majorité (72,7%) d'entre eux.

Conclusion: Les complications urologiques associés aux procédures gynécologiques et d'obstétriques sont parfois inévitables, mais leur présence peut être réduite lorsque les pratiques standards sont respectées.

Mots clés: Complications urologiques, Procédures gynécologiques et obstétriques, Ilorin, Nigéria.

Introduction

Post-operative complication is defined as any undesirable, unintended, and direct result of surgery affecting the patient which would not have occurred had the surgery gone as well as could reasonably be hoped¹. The desired postoperative outcome is for the patient to make quick recovery from the effects of anaesthesia, have speedy wound healing, achieve the purpose for which the operation was carried out and have no undesirable outcome. Sometimes, not all the aforementioned expectations are met. Complications could be mild and insignificant, could cause permanent disability or be life threatening. Despite the advances and improvement in science and surgical skills, even in the best of centres, complications are sometimes inevitable. All efforts are needed to reduce the incidence because of the implications to the patients, surgeons and health-care institutions.

Generally, complications may occur for several reasons namely patient factors, the disease condition that is being treated and technical factors^{2,3}. The patient factors include previous surgical operations and other treatments such as radiotherapy⁴, associated systemic diseases such as diabetes mellitus⁵ and the presence of obesity. Also, postoperative surgical infections have been found to act as predisposing factor for the urinary tract complications^{5,6}. The factors related to the disease condition include whether the disease is benign or malignant, and if malignant, the stage of the disease^{5,7}. The technical factors include the nature of the procedure to be carried out and how technically demanding it is; the surgeon's skill and competence; and his understanding of the relevant anatomy.

* POPOOLA AA, EZEKOE GG¹, OLARINOYE A¹

Department of Surgery,
University of Ilorin / University of Ilorin Teaching Hospital,
Ilorin, Nigeria. E-mail: ademola67@yahoo.com

¹Department of Obstetrics and Gynaecology
University of Ilorin / University of Ilorin Teaching Hospital
Ilorin, Nigeria

*Correspondence

Grant support: None
Subvention: Aucun

Conflict of interest: None
Conflit d'intérêts: Aucun

Introduction

Complication postopératoire est définie comme tout résultat indésirable, non intentionnel et direct de la chirurgie touchant le patient qui n'aurait pas eu lieu si l'intervention chirurgicale avait réussi comme prévu. Le résultat postopératoire souhaité est pour le patient de faire une récupération rapide des effets de l'anesthésie, avoir cicatrisation rapide, atteindre l'objectif pour lequel l'opération a été réalisée et l'absence d'un résultat indésirable. Parfois, toutes les attentes ci-dessus ne sont remplies. Les complications peuvent être douces et insignifiantes, pourraient provoquer une invalidité permanente ou être mortelle. Malgré les progrès et l'amélioration de la science et de compétences chirurgicales, même dans le meilleur des Centres, les complications sont parfois inévitables. Tous les efforts sont nécessaires pour réduire l'incidence en raison des implications pour les patients, les chirurgiens et les établissements de santé.

Généralement, les complications peuvent se produire pour plusieurs raisons à savoir les facteurs patients, l'état de la maladie qui est traitée et facteurs techniques. Les facteurs liés au patient comprennent les opérations précédentes chirurgicales et d'autres traitements tels que la radio⁴, maladies systémiques associées telles que le diabète * et la présence de l'obésité. En outre, les infections chirurgicales postopératoires ont été trouvées pour agir comme facteur prédisposant pour les complications des voies urinaires^{5,6}. Les facteurs liés à l'état de la maladie incluent si la maladie est bénigne ou maligne, et si c'est malin, le stade de la maladie^{5,7}. Les facteurs techniques comprennent la nature de la procédure à effectuer et comment il est techniquement exigeante ; la compétence du chirurgien; et sa compréhension de l'anatomie pertinente.

It is therefore not uncommon to find urological complications following obstetrics and gynaecological procedures. Analysis of these urological complications is important since not all of them are inevitable and hence such a study will help to understand their pathogenesis and identify ways of preventing such complications in future patients. This study therefore aims to retrospectively analyze the urological complications, arising from obstetrics and gynaecological procedures managed at the urology unit of the University of Ilorin Teaching Hospital. The study also plans to identify the factors associated with these complications and to proffer preventive measures in subsequent patients.

Methodology

The records of patients with urological complications following either obstetrics or gynaecological procedures between the years 2010–2012 managed at the urology unit of the University of Ilorin Teaching Hospital, Ilorin, Nigeria were identified through the unit records and the operating room database.

The data retrieved included the patients' bio-data; the preoperative clinical conditions or diagnoses; the obstetrics and gynaecological procedures that were carried out; the highlights or critical relevant points of the procedures and the urological complications recorded; the intervention that were carried out; the outcomes of the interventions and the patients' disposal. The data were analyzed using Microsoft Excel for mean and frequencies.

Case series/Les series de cas

The clinical summary of the 11 patients in this case series is presented in the table below/ Les cas de 11 patients enregistrés sont présentés dans la table ci-dessous:

Table 1: Summary of the patients and their outcome/ Résumé des patients et des complications

Il n'est donc pas rare de trouver des complications urologiques suivantes obstétrique et procédures gynécologiques. L'analyse de ces complications urologiques est important car tous ne sont pas inévitables donc une telle étude aidera à comprendre leurs pathogénèses et identifier les moyens de prévenir de telles complications chez les patients futurs. Cette étude vise donc à analyser rétrospectivement les complications urologiques, découlant de l'obstétrique et de la gynécologie gérés dans l'unité d'urologie du Centre hospitalier universitaire d'Ilorin. L'étude prévoit également d'identifier les facteurs associés à ces complications et de proffer des mesures préventives chez les patients ultérieurs.

Méthodologie

Les données des patients ayant des complications urologiques suivant l'obstétrique ou les procédures gynécologiques entre les années 2010 - 2012 contrôlé à l'unité d'urologie du Centre hospitalier universitaire d'Ilorin, Nigéria ont été identifiées par les enregistrements unitaires et la base de données de fonctionnement.

Les données retrouvées a compris bio-données des patients ; les conditions ou les diagnostics cliniques préopératoires ; l'obstétrique et les procédures gynécologiques qui ont été suivies; les points culminants ou les points appropriés critiques des procédures et des complications urologiques enregistrées ; l'intervention qui a été effectuée ; les résultats des interventions et disposition des patients. Les données ont été analysées en utilisant le Microsoft Excel pour le moyen et les fréquences.

Case series/Les series de cas

The clinical summary of the 11 patients in this case series is presented in the table below/ Les cas de 11 patients enregistrés sont présentés dans la table ci-dessous:

Table 1: Summary of the patients and their outcome/ Résumé des patients et des complications

<i>S/N</i>	<i>Age</i>	<i>Obstetrics/ Gynaecological Procedures</i>	<i>Urological complications</i>	<i>Intervention</i>	<i>Outcome</i>
1	45	Dilatation and curettage for incomplete abortion	Lt Ureterovaginal fistula	Ureteric reimplantation	Satisfactory
2.	48	Hysterectomy for symptomatic uterine fibroid	Enterovesical fistula (EVF), retained abdominal pack in the urinary bladder, Retained intra-abdominal haemostat	Endoscopic retrieval of abdominal pack. Exploratory laparotomy , retrieval of haemostat and repair of EVF	Satisfactory
3.	65	Hysterectomy for symptomatic uterine fibroid	Retained abdominal pack in the urinary bladder + renal failure	Vesicotomy and retrieval of abdominal pack	Died of renal failure
4	38	Excision of? ovarian cyst in pregnancy	Partial excision of urinary bladder and bilateral ureteric obstruction (ligation)	Left Ureterostomy then augmentation cystoplasty & bilateral ureteric implantation	Satisfactory
5	47	Hysterectomy for symptomatic uterine fibroid	Vesicovaginal fistula	Urethral catheterisation & continuous bladder drainage	Satisfactory
6.	38	Hysterectomy for symptomatic uterine tumour (had had previous abdominal operation)	Bilateral ureteral obstruction	Bilateral tube ureterostomy	Recovered from renal failure but later developed

a pelvic
 tumour.
 Lost to
 follow
 up

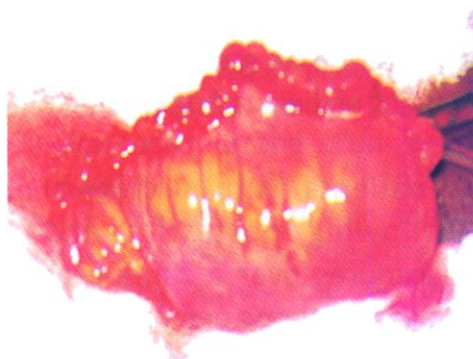
7.	39	Hysterectomy for symptomatic uterine fibroid	Lt ureteric obstruction with unilateral non - functioning kidney	Requested for referral abroad	Lost to follow up
8.	46	Hysterectomy for symptomatic uterine fibroid (3previous abdominal operations)	VVF	Repair	Satisfactory
9.	50	Excision of huge ovarian cyst	Rt ureteric transection	Ureteroureteral anastomosis	Satisfactory
10.	46	Hysterectomy for symptomatic uterine fibroid	Lt ureteric injury + huge urinoma causing ureteric obstruction	Excision of urinoma and Ureteric re-implantation	Satisfactory
11.	49	Hysterectomy for symptomatic uterine fibroid	Ureterovaginal fistula	Ureteric re-implantation	Satisfactory

Abbreviations

EVF – Entero-vesical fistula ;VVF- Vesico-vaginal fistula; D&C -Dilatation and Curettage

Lt- Left ; Rt- Right

Figure 1: Patient with iatrogenic partial excision of the urinary bladder at augmentation cystoplasty/Patient présentant l'excision partielle iatrogénique du réservoir souple urinaire à



Discussions

Generally, most iatrogenic urological injuries arise from obstetric and gynaecological procedures⁸. This is due to the fact that the urinary tract is in close proximity to the female genital organs.

Complications following surgical operations are not desirable but they occur and continue to pose challenges to the managing surgical teams. This is because they may become sources of significant morbidity and mortality with the attendant cost to the patients and the healthcare system. Post-operative complications may also significantly affect the career of the surgeon or even the workings of a surgical unit. They may also be sources of litigation involving the practitioners and the health care institution.

Analysis of postoperative complications is important in helping the surgeon to audit his practice, understand why things went wrong and devise means of avoiding such complications in future patients. The need for proper documentation has long been recognized and this has led to the design of grading systems for postoperative complications^{9, 10}. The grading systems provide for uniform and standardized documentations across units in different locations and objective comparisons of practices can be made.

Although it may not be possible at this time to completely eliminate post operative complications, many of them are potentially avoidable. The incidence of postoperative complications can therefore be greatly reduced with good understanding of their pathogenesis.

There were 11 patients with urological complications following obstetrics and gynaecological procedures over a three-year period which is about 4 patients per year. This compares well with 42 in 12 years reported by Peng et al¹¹. However the number reported in

Discussion

Généralement, la plupart des blessures urologiques iatrogéniques résultent de l'obstétrique et les procédures gynécologiques⁸. C'est due au fait que l'organe urinaire est dans la proximité étroite aux organes génitaux femelles.

Les complications manifestant après des opérations chirurgicales ne sont pas souhaitables mais elles se produisent et continuent à poser des défis aux équipes chirurgicales. C'est parce qu'ils peuvent devenir des sources de morbidité et mortalité significatives aux patients et à la gestion de soins de santé. Les complications postopératoires peuvent également de manière significative affecter la carrière du chirurgien ou même les fonctionnements d'une unité chirurgicale. Ils peuvent également être des sources de litige impliquant les praticiens et l'établissement de santé.

L'analyse des complications postopératoires est importante en aidant le chirurgien à auditer sa pratique, mais aussi à comprendre pourquoi les choses se sont mal tournées et des moyens de d'éviter de telles complications dans de futurs patients. Le besoin de documentation appropriée a été longtemps identifié et ceci a mené à la conception d'évaluer des systèmes pour complications⁹ postopératoire, ¹⁰. Les systèmes d'évaluation prévoient l'uniforme et des documentations normalisées à travers des unités dans différents endroits et comparaisons objectives des pratiques peuvent être faites.

Bien qu'il puisse ne pas être possible actuellement d'éliminer complètement des complications effectives de poteau, bon nombre d'entre elles sont potentiellement évitables. L'incidence des complications postopératoires peut donc être considérablement réduite avec le bon arrangement de leurs pathogènes.

Il y avait 11 patients ayant des complications urologiques après l'obstétrique et des procédures gynécologiques sur une période de trois ans ce qui fait environ 4 patients par an. Ceci rivalise bien avec 42 en 12 ans rapportés par Peng et al¹¹. Cependant, le

this study may only be a fraction of the total number of patients affected since more than two third of operations done in our geographical area are by personnel in peripheral hospitals who are not qualified to carry out such operations¹². Some of these patients may not have not presented yet as was the case of one of the patients in this series who did not present for the treatment of ureterovaginal fistula (UVF) which complicated D&C until 12 years after the procedure. In addition, some of the complications may be 'silent', such as an asymptomatic unilateral ureteric obstruction when the contra lateral kidney has normal function¹³.

This study has brought out some of the underlying causes for some of the complications and also provides some suggestions on how to reduce the complications. First of these suggestions is the need to have enforceable regulations to safe-guard surgical practices. In resource poor countries, public health care systems are still evolving especially in the rural areas where large proportion of the population live. To make up for the inadequacies of these health facilities, many private hospitals /clinics with inadequate competencies make up for the gap in health care services in rural communities. Many of these are staffed by nurses, midwives, and doctors with just basic medical training, carrying out various surgical operations which they do not have formal prerequisite training for¹⁴. More than half of the patients in this series were operated upon by doctors without appropriate specialist training. One of these patients had an ultrasound scan which reported a twelve week gestation sac as an ovarian cyst. This patient based on the misdiagnosis of an ovarian cyst by the inexperienced sonologist had partial excision of the urinary bladder and bilateral ligation of the ureters. This patient survived after an initial diversion of the urinary tract by a left tube ureterostomy, had a successful delivery of a male child after six months of hospitalization and eventually and

nombre rapporté dans cette étude peut seulement être une fraction de tout le nombre de patients affectés puisque plus le tiers de deux des opérations faites dans notre secteur géographique sont par le personnel dans les hôpitaux périphériques qui ne sont pas qualifiés à effectuer telles opérations¹². Certains de ces patients ont pu ne pas encore s'être présentés de même que le cas d'un des patients de cette série qui ne s'est pas présenté pour le traitement de la fistule d'ureterovaginal (UVF) qui a un cas d'avortement jusqu'à 12 ans après le procédé. En outre, certaines des complications peuvent être 'silencieuses', comme une obstruction urétérale unilatérale asymptomatique quand le rein latéral a une fonction¹³ normale.

Cette étude nous a montré certaines des causes fondamentales de certaines des complications et a fournit également quelques suggestions sur la façon de réduire les complications. La première de ces suggestions est la nécessité d'avoir des règlements exécutoires pour sauvegarder des pratiques chirurgicales. Dans les pays pauvres de ressource, les systèmes de soin de santé publique évoluent toujours particulièrement dans les secteurs ruraux où se trouve la grande proportion de la population. Pour remédier la question d'insuffisances de ces Centres de santé, beaucoup d'hôpitaux privés /cliniques avec des compétences insatisfaisantes se présentent dans des services de santé dans les communautés rurales. Beaucoup de ces Centres ont des infirmières, des femmes, et des médecins avec la formation médicale de base comme personnels, effectuant les diverses opérations chirurgicales dont elles n'ont pas la formation nécessaire formelle¹⁴. Plus de la moitié des patients de cette série ont été actionnés par des médecins sans formation de spécialistes appropriée. Un de ces patients a eu un balayage d'ultrasons qui a montré un sac de gestation de douze semaines comme kyste ovarien. Ce patient, basé sur le diagnostic erroné d'un kyste ovarien par le sociologue inexpérimenté, a eu l'excision partielle du réservoir souple urinaire et la ligature bilatérale des uretères. Ce patient a survécu après une première déviation de l'appareil urinaire par un tube gauche urétérostomie, a eu un accouchement réussi d'un enfant après six mois de l'hospitalisation

had an augmentation of the urinary bladder using the ileum as shown in Fig.1.

The second is adequate preoperative planning. This is important as it provides the opportunity to actually know more of the surgical patient just before operation. Various models and software have been developed for preoperative assessment. Every surgical unit should irrespective of whether they have access to sophisticated preoperative planning software or not, should as much as possible, have formal preoperative unit or interdisciplinary planning sessions for surgical operations/ procedures. These sessions are also important to ensure availability of certain important items needed for the operations which may have to be sourced outside the system and adaptations of available equipment or prosthesis may be considered. Preoperative planning also helps to decide which appropriate personnel of requisite experience should be involved in the procedure. This ensures that the patient gets the possible best treatment from the beginning of the procedure and thus reduces the need to call in more experienced hands after the operation has commenced. With prolongation of the procedure time, fatigue sets in and the risk for human error is higher¹⁵. Analysis of some of the cases in this report showed that the principles of proper preoperative planning were not observed. This is well illustrated by the cases 2&8 on Table 1. The cases posed challenges because of adhesions from previous abdominal operations.

The patients with repeated abdominal operations have been reported to have higher incidence of complications¹⁶ so such cases should have been attended to by the most experienced surgeons available. Furthermore, certain procedures in gynaecology have been associated with higher incidences of complications. Hysterectomy has been found to be associated with the highest incidence of

et par la suite a eu une augmentation du réservoir souple urinaire à l'aide de l'iléum comme indiqué dans le schéma 1.

La seconde est la planification préopératoire adéquate. Ceci est important car il offre la possibilité de connaître mieux le patient chirurgical juste avant l'opération. Différents modèles et des logiciels ont été développés pour l'évaluation préopératoire. Chaque unité chirurgicale devrait, avoir préopératoire unité formelle ou séances de planification interdisciplinaires pour les opérations / procédures chirurgicales indépendamment du fait qu'ils ont accès à des logiciels de planification préopératoire sophistiquée ou non. Ces sessions sont également importantes pour assurer la disponibilité de certains éléments importants nécessaires pour les opérations qui pourraient être recherchés en dehors du système et adaptation d'un équipement ou d'une prothèse disponibles peuvent être considérées. La planification préopératoire permet également de décider quel personnel approprié de l'expérience requises devraient être impliqués dans la procédure. Cela garantit que le patient reçoit le meilleur traitement possible dès le début de la procédure et réduit ainsi la nécessité de faire appel à des mains plus expérimentés après le démarrage de l'opération.

Avec la prolongation de la durée de la procédure, la fatigue s'installe et le risque d'erreur humaine est plus possible. Les analyses de certains des cas dans le présent rapport a montré que les principes de la planification préopératoire adéquate n'ont pas été respectées. Ceci est bien illustré par les cas 2 et 8 dans le tableau 1. Les cas ont posé des problèmes en raison d'adhérences abdominales des activités précédentes. Il a été découvert que les patients avec des opérations abdominales répétées ont eu une incidence plus élevée de complications¹⁶ donc ces cas auraient dû être traités par les chirurgiens les plus expérimentés disponibles. En outre, certaines procédures en gynécologie ont été associées à une incidence plus élevée de complications. L'hystérectomie a été trouvé d'être associée à la plus forte incidence

complications especially ureteric injuries¹⁷. In this study, 73% of the obstetrics and gynaecological procedures developed complications followed total abdominal hysterectomy. Six out of the 8 cases were performed by doctors without appropriate specialist training. Case number 9 is a patient with huge ovarian cyst, which caused obstruction of the ipsilateral upper urinary tract. This resulted in non-visualization of the ureter on intravenous urogram even after delayed films. In such patients, further mapping or identification of the urinary tract should have been made. The foreknowledge of the anatomy of the ureter is important especially when operating in the pelvic region where the ureter is most vulnerable¹⁸. If a clear anatomy of the ureter is not well defined, the possibility of ureteric injury is high especially in the females who have twice as much the incidence of ureteric anomalies as in the males⁵. In addition to this, masses in the pelvic or abdomen could distort the usual anatomic location of the ureter. In order to avoid ureteric complications in such cases, intravenous urogram and or retrograde ureterogram should be carried out, and when this is impossible in the centre, the patient should be referred to an appropriate health facilities where this is possible for further management. Adequate preoperative planning may also require the involvement of multi disciplinary team cooperation. This is well demonstrated by the report from Kuwait by Al Awadi et al¹⁹. They reported significant reduction in ureteric injuries from colonic operations through preoperative ureteric stent insertion by the urologists in the centre.

In conclusion, complications following obstetric and gynaecological procedures are preventable if the procedures are performed by trained and experienced surgeons in the appropriate settings. And when complications arise, they should be identified early and corrected promptly.

de complications en particulier blessure urétéral 17. Dans cette étude, 73% de l'obstétrique et procédures gynécologiques ont eu des cas de complications suivi d'une hystérectomie abdominale totale. Six des huit cas ont été effectués par des médecins sans formation spécialisée appropriée. Affaire numéro 9 est un patient avec un énorme kyste de l'ovaire, qui a causé une obstruction des voies urinaires supérieures ipsilatéral. Il en est résulté non visualisation de l'uretère sur urogram intraveineuse même après films retardés. Chez tels patients, en outre cartographie ou d'identification de l'appareil urinaire aient été effectuées. La prescience de l'anatomie de l'uretère est particulièrement importante lors de l'utilisation dans la région pelvienne où l'uretère est plus vulnérable¹⁸. Si une anatomie claire de l'uretère n'est pas bien définie, la possibilité de blessures urétérales est élevée, surtout chez les femelles qui ont deux fois plus de l'incidence des anomalies de l'uretère que dans le males⁵. En plus de cela, les masses dans le bassin ou l'abdomen pourraient fausser l'emplacement anatomic habituel de l'uretère. Afin d'éviter les complications de l'uretère dans de tels cas, urographie intraveineuse et rétrograde ou ureterogram doivent être effectuées, et quand cela est impossible dans le centre, le patient doit être adressé à un des établissements de santé appropriée où cela est possible des fins de gestion. Planification préopératoire adéquate peut également nécessiter l'implication de la coopération de l'équipe multidisciplinaire. C'est bien démontré par le rapport du Koweït par Al Awadi et al¹⁹. Ils ont rapporté une réduction significative des blessures de l'uretère provenant de l'exploitation du côlon grâce au préopératoire insertion du stent urétéral par les urologues dans le Centre.

En conclusion, les complications dues aux procédures obstétriques et gynécologiques sont évitables si les procédures sont effectuées par des chirurgiens qualifiés et expérimentés dans les paramètres appropriés. Et lorsque des complications surviennent, ils doivent être identifiés tôt et corrigées rapidement.

References

1. Sokol D, Wilson J What is a surgical complication? *World J Surg.* 2008; 32:942–944
2. Clavien P, Sanabria J, Strasberg S. Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery.* 1992; 111:518–526.
3. Stany MP, Farley JH. Complications of gynecologic surgery. *Surg Clin North Am.* 2008; 88(2):343-359.
4. Ralph G, Tamussino K, Lichtenegger W Urological complications after radical hysterectomy with or without radiotherapy for cervical cancer. *Arch Gynecol Obstet.* 1990; 248(2):61-65.
5. Likić-Ladević I, Kadija S, Ladević N, Stefanović A, Argirović R, Petković S, et al. Urological complications after radical hysterectomy: incidence rates and predisposing factors. *Vojnosanit Pregl.* 2007; 64(6):381-4.
6. Likic IS, Kadija S, Ladjevic NG, Stefanovic A, Jeremic K, Petkovic, S. et al Analysis of urologic complications after radical hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199:644.e1-644.e3.
7. Bot J, Piessen G, Robb WB, Roger V, Mariette C. Advanced tumour stage is an independent risk factor of postoperative infectious complications after colorectal surgery: arguments from a case-matched series. *Dis Colon Rectum.* 2013; 56(5):568-76.
8. Eke N. Iatrogenic urological trauma: a 10-year experience from Port Harcourt. *West Afr J Med.* 2000; 19(4):246-9.
9. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240: 205-13.
10. Strasberg SM, Linehan DC, Hawkins WG. The Accordion Severity Grading System of Surgical Complications. *Annals of Surgery.* 2009; 250(2):177-186.
11. Peng P, Shen K, Lang J, Wu M, Huang H, Pan L. Clinical analyses of 42 cases of urinary tract injury in gynecologic surgery. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* 2002; 37(10):595-7.

Références

1. Sokol D, Wilson J What is a surgical complication? *World J Surg.* 2008; 32:942–944
2. Clavien P, Sanabria J, Strasberg S. Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery.* 1992; 111:518–526.
3. Stany MP, Farley JH. Complications of gynecologic surgery. *Surg Clin North Am.* 2008; 88(2):343-359.
4. Ralph G, Tamussino K, Lichtenegger W Urological complications after radical hysterectomy with or without radiotherapy for cervical cancer. *Arch Gynecol Obstet.* 1990; 248(2):61-65.
5. Likić-Ladević I, Kadija S, Ladević N, Stefanović A, Argirović R, Petković S, et al. Urological complications after radical hysterectomy: incidence rates and predisposing factors. *Vojnosanit Pregl.* 2007; 64(6):381-4.
6. Likic IS, Kadija S, Ladjevic NG, Stefanovic A, Jeremic K, Petkovic, S. et al Analysis of urologic complications after radical hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199:644.e1-644.e3.
7. Bot J, Piessen G, Robb WB, Roger V, Mariette C. Advanced tumour stage is an independent risk factor of postoperative infectious complications after colorectal surgery: arguments from a case-matched series. *Dis Colon Rectum.* 2013; 56(5):568-76.
8. Eke N. Iatrogenic urological trauma: a 10-year experience from Port Harcourt. *West Afr J Med.* 2000; 19(4):246-9.
9. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240: 205-13.
10. Strasberg SM, Linehan DC, Hawkins WG. The Accordion Severity Grading System of Surgical Complications. *Annals of Surgery.* 2009; 250(2):177-186.
11. Peng P, Shen K, Lang J, Wu M, Huang H, Pan L. Clinical analyses of 42 cases of urinary tract injury in gynecologic surgery. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* 2002; 37(10):595-7.

12. Megafu U, ozunmba BC. Morbidity and mortality from induced illegal abortion at the University of Nigeria teaching hospital, Enugu: a five year review. *Int J Gynaecol Obstet.* 1991; 34(2):163-7.
13. Delacroix SE, Jr. and Winters JC. Urinary Tract Injures: Recognition and Management. *Clin Colon Rectal Surg.* 2010; 23(2): 104–112.
14. Magoha GA. Circumcision in various Nigerian and Kenyan hospitals. *East Afr Med J.* 1999; 76(10):583-6.
15. Mustahsan SM, Ali SM, Khalid F, , Ahmed H, et al. Sleep deprivation and its consequences on house officers and postgraduate trainees. *J Pak Med Assoc.* 2013; 63(4):540-3.
16. Mendez LE. Iatrogenic injuries in gynecologic cancer surgery. *Surg Clin North Am.* 2001; 81(4):897-923.
17. Chianakwana GU, Okafor PI, Ikechebelu JI, Mbonu OO Urological injuries following gynecological operations--our experience in a teaching hospital in Nigeria. *West Afr J Med.* 2006; 25(2):153-6.
18. Selzman AA, Spirnak JP. Iatrogenic ureteral injuries: a 20- year experience in treating 165 injuries. *J Urol* 1996; 155(3):878–881.
19. Al-Awadi K, Kehinde EO, Al-Hunayan A, Al-Khayat A. Iatrogenic ureteric injuries: incidence, aetiological factors and the effect of early management on subsequent outcome. *Int Urol Nephrol.* 2005; 37(2):235-41.
20. Petri E. Urological trauma in gynaecological surgery: diagnosis and management. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1999; 11(5):495-8.
12. Megafu U, ozunmba BC. Morbidity and mortality from induced illegal abortion at the University of Nigeria teaching hospital, Enugu: a five year review. *Int J Gynaecol Obstet.* 1991; 34(2):163-7.
13. Delacroix SE, Jr. and Winters JC. Urinary Tract Injures: Recognition and Management. *Clin Colon Rectal Surg.* 2010; 23(2): 104–112.
14. Magoha GA. Circumcision in various Nigerian and Kenyan hospitals. *East Afr Med J.* 1999; 76(10):583-6. 15. Mustahsan SM, Ali SM, Khalid F, Ali AA, Ahmed H, et al. Sleep deprivation and its consequences on house officers and postgraduate trainees. *J Pak Med Assoc.* 2013; 63(4):540-3.
16. Mendez LE. Iatrogenic injuries in gynecologic cancer surgery. *Surg Clin North Am.* 2001; 81(4):897-923.
17. Chianakwana GU, Okafor PI, Ikechebelu JI, Mbonu OO Urological injuries following gynecological operations--our experience in a teaching hospital in Nigeria. *West Afr J Med.* 2006; 25(2):153-6.
18. Selzman AA, Spirnak JP. Iatrogenic ureteral injuries: a 20- year experience in treating 165 injuries. *J Urol* 1996; 155(3):878–881.
19. Al-Awadi K, Kehinde EO, Al-Hunayan A, Al-Khayat A. Iatrogenic ureteric injuries: incidence, aetiological factors and the effect of early management on subsequent outcome. *Int Urol Nephrol.* 2005; 37(2):235-41.
20. Petri E. Urological trauma in gynaecological surgery: diagnosis and management. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1999; 11(5):495-8.