



Décembre 2025, Volume 8
N°4, Page 291 - 500

ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE

Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

Journal Africain de Chirurgie
Service de Chirurgie Générale
CHU Le DANTEC
B.P. 3001, Avenue Pasteur
Dakar-Sénégal
Tél. : +221.33.822.37.21
Email : jafchir@gmail.com

COMITE DE LECTURE

Papa Salmane Ba -**Chir. Cardio-Vasc. et Thoracique**
Mamadou Diawo Bah - **Anesthésie-Réanimation**
Mamadou Cissé- **Chirurgie Générale**
Ndèye Fatou Coulibaly -**Orthopédie-Traumatologie**
Richard Deguenonvo -**ORL-Chir. Cervico-Faciale**
Ahmadou Dem -**Cancérologie Chirurgicale**
Madieng Dieng- **Chirurgie Générale**
Abdoul Aziz Diouf- **Gynécologie-Obstétrique**
Mamour Gueye - **Gynécologie-Obstétrique**
Sidy Ka -**Cancérologie Chirurgicale**
Ainina Ndiaye - **Anatomie-Chirurgie Plastique**
Oumar Ndour- **Chirurgie Pédiatrique**
André Daniel Sané - **Orthopédie-Traumatologie**
Paule Aida Ndoye- **Ophthalmologie**
Mamadou Seck- **Chirurgie Générale**
Yaya Sow- **Urologie-Andrologie**
Alioune Badara Thiam- **Neurochirurgie**
Alpha Oumar Touré - **Chirurgie Générale**
Silly Touré - **Stomatologie et Chir. Maxillo-Faciale**

COMITE SCIENTIFIQUE

Mourad Adala (**Tunisie**)
Momar Codé Ba (**Sénégal**)
Cécile Brigand (**France**)
Amadou Gabriel Cissé (**Sénégal**)
Mamadou Lamine Cissé (**Sénégal**)
Antoine Doui (**Centrafrique**)
Aissatou Taran Diallo (**Guinée Conakry**)
Biro Diallo (**Guinée Conakry**)
Folly Kadidiatou Diallo (**Gabon**)
Bamourou Diané (**Côte d'Ivoire**)
Babacar Diao (**Sénégal**)
Charles Bertin Diémé (**Sénégal**)
Papa Saloum Diop (**Sénégal**)
David Dosséh (**Togo**)
Arthur Essomba (**Cameroun**)
Mamadou Birame Faye (**Sénégal**)
Alexandre Hallode (**Bénin**)
Yacoubou Harouna (**Niger**)
Ousmane Ka (**Sénégal**)
Omar Kane (**Sénégal**)
Ibrahima Konaté (**Sénégal**)
Roger Lebeau (**Côte d'Ivoire**)
Fabrice Muscari (**France**)
Assane Ndiaye (**Sénégal**)
Papa Amadou Ndiaye (**Sénégal**)
Gabriel Ngom (**Sénégal**)
Jean Léon Olory-Togbe (**Bénin**)
Choua Ouchemi (**Tchad**)
Fabien Reche (**France**)
Rachid Sani (**Niger**)
Anne Aurore Sankalé (**Sénégal**)
Zimogo Sanogo (**Mali**)
Adama Sanou (**Burkina Faso**)
Mouhammadou Habib Sy (**Sénégal**)
Adegné Pierre Togo (**Mali**)
Aboubacar Touré (**Guinée Conakry**)
Maurice Zida (**Burkina Faso**)
Frank Zinzindouhoue (**France**)



**ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE**

Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

**ISSN 2712 - 651X
Décembre, Volume 8,
N°4, Pages 291 - 500**

COMITE DE REDACTION

**Directeur de Publication
Pr. Madieng DIENG**

Email : madiengd@homail.com

**Rédacteur en Chef
Pr. Ahmadou DEM**

Email : adehdem@gmail.com

**Rédacteurs en Chef Adjoints
Pr. Alpha Oumar TOURE**

Email : alphaoumartoure@gmail.com

Pr. Mamadou SECK

Email : seckmad@gmail.com

Pr. Abdoul Aziz DIOUF

Email : dioufaziz@live.fr

Maquette, Mise en pages, Infographie et Impression **SDIS** :
Solutions Décisionnelles Informatiques et Statistiques
Tél. +221.77.405.35.28 –Mail : idy.sy.10@hotmail.com

HYDROCELECTOMIE SELON LA TECHNIQUE DE BERGMANN A L'HOPITAL REGIONAL DE N'ZEREKORE : UN PROCÉDÉ SIMPLE ET FIABLE CHEZ L'ADULTE

HYDROCELECTOMY USING THE BERGMANN TECHNIQUE AT THE N'ZEREKORE REGIONAL HOSPITAL: A SIMPLE AND RELIABLE PROCEDURE FOR ADULTS

THEA K¹, SOROMOU G², BANGOURA MS¹, CAMARA M¹, SOUMAORO LT¹, TOURE A¹

¹ Service de chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry, Guinée

² Service de chirurgie viscérale, hôpital national Donka, CHU de Conakry, Guinée

Auteur correspondant : Labilé Togba SOUMAORO, service de chirurgie générale, hôpital national Ignace Deen, CHU de Conakry, Guinée. Téléphone : (+224) 666 09 10 95 ;

Email : soumaoro66@gmail.com

RESUME

Le but de cette étude était de décrire les résultats du traitement chirurgical de l'hydrocèle de l'adulte par la technique de résection totale de la vaginale à l'hôpital régional de N'Zérékoré, au sud de la Guinée.

Patients et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive qui a été réalisée au service de chirurgie de l'Hôpital Régional de N'Zérékoré. Elle a couvert une période de 5 ans allant de janvier 2020 à Décembre 2024. Nous avons inclus les dossiers des patients âgés d'au moins 20 ans opérés pour hydrocèle vaginale non communicante confirmée en per-opératoire. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, clinique et post-opératoires.

Résultats : Nous avons retenu 124 dossiers, représentant 14% des grosses bourses opérées dans le service. L'âge moyen des patients était de 46 ans. La tranche d'âge la plus touchée a été celle comprise entre 50 et 59 ans. Le motif

de consultation était principalement une grosse bourse chronique indolore. Aucune échographie n'a été réalisée dans le cadre du diagnostic. La durée moyenne d'évolution de l'hydrocèle était de 5 ans. Le stade III était le plus observé (65%). Le grade d'enfouissement pénien le plus observé était le grade II avec 52,38% des cas. L'anesthésie locale a été utilisée dans 112 cas (90,3%). La technique de BERGMANN a été l'unique technique utilisée avec un abord scrotal sur le raphé médian. La durée moyenne de séjour était de 7 jours. La morbidité était exclusivement faite de la suppuration pariétale chez 6 patients (4,8%). La mortalité post opératoire était nulle.

Conclusion : le traitement chirurgical de l'hydrocèle de l'adulte est basé sur la technique de BERGMANN, qui reste un procédé simple et fiable avec une morbidité faible et une mortalité nulle.

Mots clés : Hydrocèle de l'adulte – Technique de Bergmann – Résultats - N'Zérékoré

SUMMARY

*The aim of this study was to describe the results of surgical treatment of hydrocele in adults using the total vaginal resection technique at the regional hospital in N'Zérékoré, southern Guinea. **Patients and methods:** This was a retrospective, descriptive study conducted in the surgery department of N'Zérékoré Regional Hospital. It covered a period of five years from January 2020 to December 2024. We included the records of patients aged 20 years or older who underwent surgery for non-communicating vaginal hydrocele confirmed intraoperatively. The variables studied were epidemiological, clinical, and postoperative. **Results:** We selected 124 cases, representing 14% of the large hydroceles operated on in the department. The average age of the patients was 46 years. The most affected age group was*

between 50 and 59 years. The main reason for consultation was a large, chronic, painless hydrocele. No ultrasound scans were performed as part of the diagnosis. The average duration of the hydrocele was 5 years. Stage III was the most commonly observed (65%). The most commonly observed degree of penile burial was grade II, accounting for 52.38% of cases. Local anaesthesia was used in 112 cases (90.3%). The BERGMANN technique was the only technique used, with a scrotal approach on the median raphe. The average length of stay was 7 days. Morbidity consisted exclusively of parietal suppuration in 6 patients (4.8%). There were no post-operative deaths.

Conclusion: Surgical treatment of hydrocele in adults is based on the BERGMANN technique, which remains a simple and reliable procedure with low morbidity and no mortality.

Key words: Adult hydrocele - Bergmann technique - Results - N'Zérékoré

INTRODUCTION

L'hydrocèle est définie comme une collection anormale de fluide séreux dans l'espace entre les feuillets pariétal et viscéral de la tunique vaginale [1]. En général acquise chez l'adulte, elle affecterait 1 % de la population masculine mondiale voire 20 % à 30 % des hommes vivant dans les contrées où sévit la filariose lymphatique [2,3]. La filariose lymphatique humaine, retrouvée dans de nombreux pays à travers le monde, représente la principale cause de l'hydrocèle vaginale de l'adulte [1]. On estime à plus de 27 millions de personnes affectées, avec des conséquences socio-économiques redoutables (préjudice esthétique, exclusion sociale, perte de confiance en soi, baisse de la productivité, dysfonction sexuelle et disputes familiales). Selon l'OMS [4], la chirurgie de l'hydrocèle doit être proposée dans les structures de santé les plus périphériques des zones d'endémie afin de faciliter l'accès des populations à un coût abordable.

Le but de cette étude était de décrire les résultats du traitement de l'hydrocèle de l'adulte par la technique de résection totale de la vaginale à l'hôpital régional de N'Zérékoré, au sud de la Guinée.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive qui a été réalisée au service de chirurgie de l'Hôpital Régional de N'Zérékoré. Elle a couvert une période de 5 ans allant de Janvier 2020 à Décembre 2024. Nous avons inclus les dossiers des patients âgés d'au moins 20 ans opérés pour hydrocèle vaginale non communicante confirmée en per-opératoire. Les patients de moins de 20 ans, les autres grosses bourses chroniques, les hydrocèles d'allure communicante et les cas de hernies associées n'ont pas été inclus dans l'étude. Le diagnostic était clinique basé sur une grosse bourse rénitente, parfois sous tension, sans signe inflammatoire. La transillumination est positive et le volume de l'épanchement empêche la palpation du testicule, qui est libre. Une antibioprophylaxie à base de ceftriaxone 1g était systématiquement administrée par voie parentérale à l'induction anesthésique. L'intervention consistait chez tous les malades, en une scrototomie par abord du raphé médian, avec dissection de la vaginale, ouverture et évacuation du contenu. La résection totale de la vaginale était l'unique technique chirurgicale pratiquée. Elle était faite d'une section circonférentielle laissant une collerette de sécurité de 1,5 cm autour du testicule et de

l'épididyme. Les berges étaient ourlées d'un surjet hémostatique au fil résorbable 2/0. L'intervention se terminait par une fermeture de la cavité scrotale sans drainage et un pansement compressif. Les soins post-opératoires étaient faits de ceftriaxone et de paracétamol par voie injectable le premier jour. Le relais par voie orale était fait dès le lendemain de l'hydrocélectomie à l'aide de la ciprofloxacine comprimé 500 mg à raison de 1 comprimé x 2/jour pendant 7 jours. Les pansements sont faits à J3 et J5 puis un rendez-vous est fixé aux patients à J15 et J30 pour l'évaluation.

Les variables étudiées étaient l'âge du patient, la profession, le stade évolutif de l'hydrocèle, la morbidité et la mortalité post-opératoires.

RESULTATS

Nous avons retenu 124 dossiers, représentant ainsi 14% des grosses bourses opérées dans le service. L'âge moyen des patients était de 46 ans (extrêmes 20 ans et 81 ans). La répartition des patients par tranche d'âge est représentée dans le tableau I.

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge

Âge	Effectifs	Pourcentage
20 - 29	12	9,6
30 - 39	22	18
40 - 49	18	14,5
50 - 59	38	30,6
60 - 69	11	8,8
70 - 79	16	12,9
80 - 89	7	5,6
Total	124	100

Le motif de consultation était principalement une grosse bourse chronique indolore qui était responsable d'une gêne esthétique, ou à la marche ou pendant la sexualité, avec parfois enfouissement du pénis. Aucune échographie n'a été réalisée dans le cadre du diagnostic. La durée moyenne d'évolution de l'hydrocèle était de

5 ans avec des extrêmes de 1 an et 12 ans. Le stade III était le plus observé avec une proportion de 65% des cas. Le grade d'enfouissement pénien le plus observé était le grade II avec 52,38% des cas.

Le tableau II regroupe les différents stades et degrés d'enfouissement de l'hydrocèle selon Capuano [5].

Tableau II : Répartition des patients par stade et par degrés d'enfouissement du pénis selon Capuano [5]

Caractéristiques		Effectifs	Pourcentage
Volume de l'hydrocèle	Stade I	20	16,1
	Stade II	47	37,9
	Stade III	33	26,6
	Stade IV	24	19,4
Degré d'enfouissement du pénis	Grade 0	17	13,7
	Grade I	43	34,7
	Grade II	35	28,2
	Grade III	14	11,3
	Grade IV	15	12,1

L'anesthésie locale a été utilisée dans 112 cas (90,3%) suivie de l'anesthésie générale chez 12 patients (9,7%). La morbidité était de 4,8% (n=6) faite exclusivement de la suppuration pariétale, que nous avons jugulée par les pansements et l'antibiothérapie adaptée après antibiogramme. La mortalité post opératoire était nulle. La durée moyenne de séjour hospitalier était de 7 jours avec des extrêmes de 3 jours et 21 jours.

DISCUSSION

L'hydrocèle représente une cause de grosse bourse chronique en région tropicale [1,6,7]. La filariose lymphatique humaine est la cause la plus répandue de l'hydrocèle vaginal de l'adulte. Cette lésion est acquise par atteinte de l'intégrité de la vaginale caractérisée par un défaut d'absorption et de drainage lymphatique [2]. L'Organisation Mondiale de la Santé a mis en œuvre

plusieurs stratégies pour l'éradication de la filariose lymphatique dans les zones d'endémie [4]. Malgré ces efforts, l'hydrocèle vaginale, séquelle de la filariose demeure une pathologie préoccupante dans la population masculine de N'Zérékoré en Guinée. Ainsi, selon l'OMS [4], la chirurgie de l'hydrocèle doit être proposée dans les services de santé les plus périphériques des zones d'endémie afin de faciliter l'accès des populations à un coût abordable. L'hydrocèle occupe donc une part importante des activités chirurgicales de l'hôpital régional de N'Zérékoré avec une proportion de 14% de celles-ci. Cette constatation est faite dans la plupart des séries africaines [1,2,7]. Cette fréquence s'expliquerait en partie par le niveau de mise en œuvre des recommandations de l'OMS notamment dans le cadre du projet de l'éradication des maladies tropicales négligées à l'aide des campagnes d'hydrocélectomie de masse [6,8]. L'âge

moyen de nos patients était de 46 ans avec des extrêmes de 17 ans et 88 ans. Nos résultats sont superposables à ceux de Diallo et al [9], et Sanda et al [8,9] qui ont respectivement rapporté un âge moyen de 69,1 ans et 58,5 ans dans leurs séries. En effet la fréquence de l'hydrocèle de l'adulte augmente avec l'âge et les régions [8]. La durée moyenne de la maladie était de 5 ans avec des extrêmes de 1 an et 12 ans. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Diallo et al [9] à Kolda (Sénégal) et inférieurs à ceux de Koné et al [6] à Sikasso qui ont rapporté des durées moyennes d'évolution de l'hydrocèle respectivement de 3,3 ans et 10,7 ans [6,9]. Certains auteurs trouvent comme explications : le défaut d'offre de soins et/ou de moyens financiers, la crainte de la perte de la fonction érectile et la survenue de la stérilité au décours du traitement chirurgical. D'autres explications sont également évoquées : le caractère bénin et indolore de la maladie, la lente évolution, la honte et les tabous liés aux us et coutumes. En effet, l'évolution croissante du volume et du poids de l'hydrocèle est non seulement à l'origine d'une gêne constante au cours des activités socio-professionnelles, des rapports sexuels mais également à l'origine des moqueries, du regard et des propos dégradants de la communauté à l'endroit de ces patients qui finissent par perdre l'estime de soi [2,8,9]. Le stade III était le plus observé avec une proportion de 65% des cas. La fréquence

des stades II et III a été rapportée dans certaines études bien qu'à des degrés divers [1,11]. Le grade d'enfouissement pénien le plus observé était le grade II avec 52,38% des cas. D'autres séries ont noté ces mêmes constatations [1,11]. Concernant la technique d'anesthésie utilisée, la majorité de nos patients (90,3%) ont été opérés sous anesthésie locale à la xylocaïne, suivie de l'anesthésie générale à dans 9,7% des cas. Nos résultats corroborent ceux de Sanda et al [8]. En effet, la possibilité de faire la chirurgie de l'hydrocèle de l'adulte sous anesthésie locale est confirmée et même conseillée par de nombreux auteurs [8-10,12,13]. En général, la conduite thérapeutique de l'hydrocèle de l'adulte est multimodale et fait intervenir plusieurs techniques dont les principales sont la plicature de la vaginale selon Lord, la résection simple ou la résection-plicature de la vaginale selon Jaboulay, la fenestration de la vaginale selon Ozdilek et la résection totale de la vaginale selon Bergmann [9,10]. Toutes ces techniques ont pour but de corriger le déséquilibre des échanges hydrostatiques entre la sécrétion et l'absorption du liquide de la vaginale [2,10]. Elles ont fait l'objet d'études par certains auteurs bien qu'à des degrés divers [14-16]. En effet, la résection vaginale décrite par Bergmann, qui consiste à supprimer la vaginale pariétale, source de l'exsudat et la cavité collectrice est la seule technique recommandée par l'OMS qui la

trouve plus efficace et pratique [9]. Elle était la technique que nous avons utilisée chez tous nos patients. Son efficacité se mesure par l'absence de récidive et d'atrophie testiculaire [2]. Plusieurs auteurs ont pratiqué cette technique [2,7,9-11]. Néanmoins, elle pourrait être pourvoyeuse de certaines complications si l'on ne prend garde lors de son exécution. Pour réduire ces risques, l'asepsie doit être rigoureuse, la technique chirurgicale précise et parfaite, l'hémostase doit être soigneuse et des soins locaux appropriés. Ainsi la morbidité était de 4,8% (n=6) faite exclusivement de la suppuration pariétale. Elle a été jugulée par les pansements et l'antibiothérapie adaptée aux résultats de l'antibiogramme effectué sur les prélèvements du pus. Nos résultats sont similaires à ceux de Diallo et al [9] qui ont rapporté un taux d'infection de 3,6%. En général, la chirurgie de l'hydrocèle présente très peu de complications notamment l'hématome intra scrotal, la récidive, l'atrophie testiculaire et l'infection du site opératoire qui sont très vite maîtrisés [1,10]. En effet, les données de la littérature retrouvent certains facteurs favorisants de la survenue de telle complication (immunodépression, intervention bilatérale sur le scrotum, score ASA élevé, IMC

élevé, la proximité de l'hydrocèle au périnée, l'anus et les urines) [2,10]. La mortalité post opératoire était nulle. Cette constatation a été faite par certains auteurs [7,9]. La durée moyenne de séjour hospitalier était de 4 jours avec des extrêmes de 3 jours et 21 jours. Notre résultat est superposable à celui de Traoré et al [11] qui a noté une durée moyenne de séjour de 3,5 jours. En effet, la plupart de nos patients provenaient des zones rurales. Dans tous les cas, le premier pansement était réalisé au troisième jour avant de libérer le patient le lendemain. Ce qui pourrait expliquer cette durée moyenne d'hospitalisation. Dans notre contexte, comme partout, cette durée est la conséquence de la survenue des complications post opératoires.

CONCLUSION

L'hydrocèle de l'adulte représente une part importante de l'activité chirurgicale dans notre service. De diagnostic facile et aisément, le traitement est essentiellement chirurgical basé sur la technique de BERGMANN qui reste un procédé simple et fiable chez l'adulte avec une morbidité faible et une mortalité nulle.

REFERENCES

1. **Maazou H, Ibrahim A M, Harissou A, Oumarou H, Magagi A, Mansour A, Amadou R, Ganda S, Soumana A.** Adult hydrocele surgery at the Hospital National of Zinder (Niger). *Health Sci. Dis*: 2017, 18 (4); 69-72.
2. **Diabaté I, Ndiath A, Diallo TO, Thiam M.** Hydrocèle de l'adulte : le surjet hémostatique au cours de la cure, est-il utile sur les berges de la vaginale réséquée au bistouri électrique. *Ann Afr Med* 2021 ; 14 (3) : 4233-4239.
3. **Diallo M., Konaté M., Diakité I.K., Keita M., Maiga M., Samaké A., Maiga A., Keita K., Elansari MSAME O., Berthé B, Doumbia A, Diakité ML.** Hydrocele with testicular destruction: a case report from the general surgery unit of the reference health center of Commune VI (Bamako). *Health Sci. Dis*: 2020, 21 (5): 110-113.
4. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS):** Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique. Les méthodes chirurgicales pour traiter les manifestations uro-génitales de la filariose lymphatique. Genève, 2003; WHO/CDS/CPE/CEE/2002.33.
5. **Capuano G.P, Capuano C.:** Surgical management of morbidity due to lymphatic filariasis: The usefulness of a standardized international clinical classification of hydroceles. *Trop Biomed* 2012; 29 (1): 24-38.
6. **Koné O, Kassogué A, Coulibaly M T, Sissoko I, Sangaré D, Berthé H JG, Diakité M L, Ouattara Z, Tembely A.** Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des hydrocèles dans trois districts sanitaires de la région de Sikasso / Mali. *Ann. Afr. Med.* 2019, 13(1): 3513-3518.
7. **Samaké Y, Kanthé D, Keita S, Sylla C, Traore M, Koné O, Traoré S, Diarra CO, Kanté L, Samaké B, Keita M, Bagayoko TB, Koné O.** Epidemiological, Clinical and Therapeutic Aspects of Hydrocele at the Fana Reference Health Center. *Saudi J Med*, 2023,8(5): 252-257.
8. **Sanda G.O, Harissou A, Soumana A, Tassiou E H M.** Traitement chirurgical sous anesthésie locale de l'hydrocèle vaginale de l'adulte dans trois districts sanitaires du Niger: Etude prospective à propos de 201 patients. *Annales de l'Université Abdou Moumouni*, 2014, Tome XVII-A:104-112.
9. **Diallo TO, Barry MII, Bah MB, Diallo TMO, Bah MD, Kante D, Cisse D, Atoumane A, Bah I, Diallo AB, Kazubzenge E, Bah OR.** Hydrocele surgery of adults at Kolda regional hospital (Senegal). *Health Sci. Dis*: 2022, 23 (1): 88-91.
10. **Chiron P, Amadane N, Bonnet S, Laroche J, Fournier R, Savoie PH.** Cure d'hydrocèle par un chirurgien généraliste en poste isolé en Afrique. *Med Sante Trop* 2014 ; 24 : 32-38.
11. **TM Traore, M Kabore, B Ouédraogo, A Ouédraogo, AS Compaoré, AK Tapsoba, S Ouédraogo, O Ouédraogo.** Hydrocélectomie sous anesthésie locale au Centre Hospitalier Universitaire Régional de Ouahigouya, Burkina Faso. *Jaccr Africa* 2022; 6(3): 147-153.
12. **Agbakwuru EA, Salako AA, Olajide AO, Takure AO, Eziyi AK.** Hydrocelectomy under local anaesthesia in a Nigerian adult population. *African Health Sciences* 2008; 8(3): 160-162.
13. **Tshiunza MC, Ngandu TJ, Nzeba MN, Kabongo TA.** Evaluation de la prise en charge des hydrocèles à Mbujimayi en République Démocratique du Congo. *Rev Méd Gd Lac* 2014; 3(2): 244-253.

- 14.** Kumar RR, Trehan V, Gupta A, Mohan H, Antony T, Chhikara A, Kumar SS, Kishore K. Outcomes after eversion of sac and subtotal excision of sac in cases of primary hydrocele. J Surg Med. 2022;6(4):449-454.
- 15.** Cimador M, Castagnetti M, Grazia E D. Management of hydrocele in adolescent patients. Nat. Rev. Urol. 2010, 7: 379–385.
- 16.** Sewa EV, Avakoudjo JDG, Tengue KK, Kpatcha MT, Sikpa KH, Soumanou F, et al. Aspects épidémiologiques et thérapeutiques des hydrocèles vaginales au centre hospitalier régional de Dapaong (Togo). African Journal of Urology. 2016, 22: 315–318.