

EVALUATION DES PARAMÈTRES DU SPERMOGRAMME APRÈS CURE DE CRYPTORCHIDIE CHEZ L'ADULTE.

EVALUATION OF SPERMOGRAM PARAMETERS AFTER CRYPTORCHIDISM TREATMENT IN ADULTS

B SINE^{1,2}, A NDIATH¹, N S NDOUR¹, A SARR¹, O SOW¹, EL HADJI MALICK DIAW¹,
C Z ONDO¹, B DIAO^{1,2}, A K NDOYE¹

¹Service d'urologie CHU Aristide Le Dantec, 30 avenue pasteur BP : 3001 Dakar, Sénégal.

²Service d'Urologie de l'Hôpital Militaire de Ouakam, Dakar, Sénégal

Auteur Correspondant : Abdoulaye Ndiath, ndiath.ndiath23@gmail.com, Service d'urologie CHU Aristide Le Dantec, 30 avenue pasteur BP : 3001 Dakar, Sénégal.

Résumé :

Introduction : La cryptorchidie est la malformation génitale la plus fréquente du garçon. Le diagnostic est clinique. L'objectif de notre étude était d'évaluer les paramètres spermatiques après cure de cryptorchidie chez les adultes

Patients et méthodes : Etude rétrospective et descriptive sur une période de 4 ans allant du 1er janvier 2020 au 31 Décembre 2023 qui évaluait la fertilité des patients opérés pour une cryptorchidie. Tous les patients âgés de plus de 18 ans opérés pour une cryptorchidie et revus en consultation avec un spermogramme ont été inclus dans notre étude.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 28,9 ans (+/- 9,12) ans. Les testicules étaient palpables cliniquement au niveau inguinal chez 19 patients (61,30%). Ils étaient inaccessibles à l'examen clinique chez 12 patients (38,70%). Un spermogramme était réalisé chez tous les patients avant la chirurgie. Dix patients (32,26%) avaient une azoospermie dont huit (8) avaient une cryptorchidie bilatérale. Après la chirurgie, le nombre de patients avec une azoospermie est resté identique à dix, mais le nombre de patients présentant une oligo-asthénospermie a diminué passant de onze à six.

Conclusion : Nous avons noté une amélioration du spermogramme chez certains de nos patients après l'abaissement du testicule.

Mots clés : hypofertilité, cancer du testicule, ectopie, orchidopexie

Summary:

Introduction: Cryptorchidism is the most common genital malformation in boys. The diagnosis is clinical. The objective of our study was to evaluate sperm parameters after cryptorchidism surgery in adults.

Patients and Methods: This was a retrospective and descriptive study conducted over a period of four years, from January 1, 2020, to December 31, 2023, assess-

ing the fertility of patients who underwent surgery for cryptorchidism. All patients over the age of 18 who had undergone cryptorchidism surgery and were seen in consultation with a semen analysis were included in our study.

Results: The mean age of the patients was 28.9 years (+/- 9.12). The testes were clinically palpable in the inguinal region in 19 patients (61.30%), while they were not palpable on clinical examination in 12 patients (38.70%). A semen analysis was performed in all patients before surgery. Ten patients (32.26%) had azoospermia, including eight (8) with bilateral cryptorchidism. After surgery, the number of patients with azoospermia remained the same (10 patients), but the number of patients with oligoasthenozoospermia decreased from eleven to six.

Conclusion: We observed an improvement in sperm parameters in some of our patients after testicular descent.

Key words: hypofertility, testicular cancer, ectopy, orchidopexy

INTRODUCTION

La cryptorchidie désigne l'existence d'un testicule, spontanément et en permanence, situé en dehors des bourses en un point quelconque de son trajet physiologique de migration [1]. Il s'agit d'une pathologie congénitale fréquente chez les nouveau-nés de sexe masculin, et touche environ 2 à 4 % de tous les nourrissons de sexe masculin [2]. A 18 ans, le taux de cryptorchidie est de l'ordre de 0,3 à 0,8 % [3]. Au Sénégal, la prévalence de la cryptorchidie chez l'enfant en âge scolaire était estimée à 1,41 % [4]. Cependant, du fait de l'ignorance de certains parents et de la difficulté d'accéder aux structures sanitaires, le diagnostic et le traitement de la cryptorchidie sont souvent tardifs et faits parfois à l'âge adulte. À cause du risque élevé de cancérisation du testicule non descendu (TND), le traitement recommandé de la cryp-

torchidie chez l'adulte est l'orchidectomie [5]. Mais le développement récent des techniques d'assistance médicale à la procréation (AMP) pose le problème de la préservation du testicule non dessendu (TND) en vue d'une éventuelle extraction de spermatozoïdes pouvant être utilisés dans cette AMP. L'objectif de notre étude était d'évaluer les paramètres spermatiques après cure de cryptorchidie chez les adultes.

PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude rétrospective et descriptive sur une période de 4 ans allant du 1er janvier 2020 au 31 Décembre 2023 évoluant la fertilité des patients opérés pour une cryptorchidie. Tous les patients âgés de plus de 18 ans opérés pour une cryptorchidie dans le service d'urologie- andrologie de l'hôpital Militaire de Ouakam ou du centre de Santé de Ngor et revus en consultation avec un spermogramme ont été inclus dans notre étude. Les patients dont les dossiers étaient inexploitables ou perdus de vue n'étaient pas inclus dans notre étude.

Les paramètres étudiés étaient :

- L'âge des patients au moment de la prise en charge ;
- Les circonstances de découverte ;
- L'aspect morphologique des testicules avant et après intervention chirurgicale ;
- Les résultats des spermogrammes pré et postopératoire ;
- Les modalités thérapeutiques ;
- Les complications post chirurgicales.

RÉSULTATS :

Nous avons colligé trente-un (n= 31) patients. L'âge moyen des patients était de 28,9 ans (+/- 9,12) ans. La tranche d'âge 18-27 ans était la plus représentée avec 15 patients (48,39%) (Figure 1).

Deux patients avaient des antécédents de torsion du cordon spermatique, et un patient avait un antécédent de cure de hernie inguinale. La vacuité des bourses était le motif de consultation le plus représenté chez 13 patients (41,94%) suivie de l'infertilité de couple chez 7 patients (22,58%) (Figure 2).

Les testicules étaient palpables cliniquement au niveau inguinal chez 19 patients (61,30%). Ils étaient inaccessibles à l'examen clinique chez 12 patients (38,70%). L'examen du testicule controlatéral était réalisé de manière systématique. Il a révélé 4 cas de testicules controlatéraux atrophiques. L'échographie abdomino-pelvienne et scrotale a été faite chez 77,42% des patients (n=24). Elle a permis de localiser les testicules chez 87,50% des patients (n=21). La localisation inguinale était la plus fréquente avec 13 testicules identifiés dans cette position (54,17%). Six patients avaient une cryptorchidie avec testicule en position abdominale (25%) et deux en position pel-

viennne (8,33%). L'échographie a permis de préciser le volume des testicules. La cryptorchidie était unilatérale chez 74,20 % des patients (n=23), avec une localisation à gauche dans 45,16 % des cas (n=14). Tous les patients avaient un spermogramme avant la chirurgie. Dix patients (32,26%) avaient une azoospermie dont 8 avaient une cryptorchidie bilatérale (Tableau I). Le dosage hormonal a été réalisé chez 2 patients, soit 6,45% dont 1 cas de cryptorchidie bilatérale. Dans les 2 cas le bilan était normal. Le délai moyen entre le diagnostic et la prise en charge thérapeutique était de 3 semaines avec des extrêmes allant de 2 à 5 semaines. L'abord inguinale était le plus réalisé chez 29 patients (93,54%). Les deux (2) autres patients étaient opérés par voie laparoscopique. Treize testicules cryptorchides étaient en position inguinale (72,22%) et cinq en position abdominale (27,78%). Parmi les 18 testicules examinés, douze testicules (66,67%) étaient de volume et de consistance normaux. Six testicules (33,33%) étaient hypotrophiques (Tableau II).

L'abaissement standard in dartos avec orchidopexie en un temps était réalisé chez 23 patients (74,20%). Pour deux patients (6,45%) avec un cordon de longueur insuffisante un abaissement plus fixation au niveau inguinale en premier temps suivi d'une ré intervention pour abaissement testiculaire en deuxième temps 6 mois plus tard était pratiqué. La technique de Stephens-Fowler en un temps était réalisée chez 2 patients (6,45%). Une orchidectomie unilatérale était réalisée chez 4 patients adultes dont le testicule était sévèrement hypotrophique à l'exploration (12,90%) (Tableau III).

Les suites opératoires étaient simples, avec une durée moyenne d'hospitalisation d'un jour. Nous avons observé deux cas de ré-ascension testiculaire. Le nombre de patients avec une azoospermie est resté identique à dix, mais le nombre de patients présentant une oligo-asthénio-nécro-tératozoospermie a diminué passant de onze à six. Le nombre de patients avec une normozoospermie a augmenté de trois à cinq, et le nombre de patients ayant une nécrozoospermie isolée a augmenté passant d'un à quatre patients.

Aucun de nos patients n'a encore eu de grossesse naturelle dans son couple. Parmi les trois patients ayant un spermogramme normal dans notre série, tous sont encore célibataires. De plus, aucun patient n'a eu recours à l'assistance médicale à la procréation.

DISCUSSION

La négligence des parents ainsi que la méconnaissance de cette affection expliquent la prise en charge tardive de nos patients. Dans la littérature, nous avons remarqué que la cryptorchidie chez l'adulte est fréquemment rapportée dans les pays en voie de

développement que dans les pays développés [6]. Tous nos patients avaient un spermogramme avant la chirurgie, il doit être systématiquement réalisé en cas de cryptorchidie chez l'adulte. Plusieurs études notent que les résultats de spermogramme de patients porteurs de cryptorchidie unilatérale sont anormaux dans 60% des cas. Ces résultats sont par ailleurs constamment altérés chez les patients porteurs de cryptorchidie bilatérale [7, 3]. L'abaissement testiculaire in dartos était la méthode thérapeutique la plus réalisée. Son but était d'améliorer la fertilité du patient et de permettre une meilleure surveillance du testicule à cause du risque élevé de cancérisation. L'abord par voie laparoscopique est la technique de référence pour le diagnostic et le traitement des testicules non palpables [8]. L'orchidectomie est réservée aux testicules atrophiques, aux testicules suspects de dégénérescence ou ceux dont l'abaissement est impossible [9]. Dans notre étude nous avons constaté une amélioration des paramètres du spermogramme dans 45,16% après la chirurgie. Les données contemporaines préconisent une correction chirurgicale précoce dans les 18 mois pour préserver la fertilité future. Schneuer et al. ont constaté que pour chaque retard de 6 mois dans l'orchidopexie après l'âge de 18 mois, il existe un risque accru de 5 % de nécessité d'une future thérapie de reproduction assistée et une réduction de 1 % de la paternité [10]. Cependant, il est important de noter que 8 patients, tous présentant une cryptorchidie bilatérale, ont conservé une azoospermie malgré l'intervention. Le risque de stérilité à l'âge adulte est plus important chez les patients présentant des testicules bilatéraux non descendus [11]. Environ 10 % des hommes infertiles ont des antécédents de cryptorchidie et d'orchidopexie [12]. L'azoospermie est évidente dans 13 % des cas de cryptorchidie unilatérale et passe à 89 % chez les patients atteints de cryptorchidie bilatérale non traitée [13]. De nombreux auteurs rapportent un risque d'azoospermie de 50 % pour une cryptorchidie bilatérale et de 25 % pour une cryptorchidie unilatérale [14]. Environ la moitié des hommes atteints de cryptorchidie unilatérale persistante et 0 % des hommes atteints de cryptorchidie bilatérale non traités ont une concentration normale de spermatozoïdes [15]. Cependant, une orchidopexie précoce ne garantit pas une fertilité normale à l'âge adulte. Hadziselimovic a observé qu'en dépit d'une orchidopexie avant l'âge de 6 mois, jusqu'à 35 % des garçons deviendront infertiles, quel que soit le nombre total de cellules germinales sur les biopsies testiculaires réalisées au moment de l'orchidopexie [16]. L'EAU réitère une correction chirurgicale de la cryptorchidie entre 6 et 12 mois, 18 mois au plus tard [17]. Aucun de nos patients n'a encore eu de grossesse naturelle dans son couple. Parmi les trois patients ayant un spermogramme normal dans notre série, tous sont encore célibataires. Dans certaines études, les patients

atteints de cryptorchidie unilatérale présentaient une spermatogenèse normale, ce qui suggère que des facteurs préjudiciables additifs peuvent être à l'origine de l'altération de la fertilité. Les mécanismes étudiés de l'infertilité dans la cryptorchidie sont multiples [12]. L'hyperthermie, entre 35 et 37°C plutôt que 33°C, évoquée par la position anormale du testicule peut répondre à l'altération de la spermatogenèse. Les anomalies congénitales anatomiques associées au testicule non descendu, comme la disjonction testicule-épididyme ou les lésions iatrogènes du canal et du testicule lors d'une orchidopexie, peuvent également contribuer à l'infertilité. Des études rétrospectives chez des patients infertiles ayant des antécédents de cryptorchidie ont démontré une incidence accrue d'anticorps anti-spermatozoïdes qui est plus évidente à l'âge pubertaire [18]. Sinisi et al. ont montré que la cryptorchidie peut provoquer une réponse auto-immune contre les antigènes du sperme pendant l'enfance, indépendamment de la localisation du testicule et de l'orchidopexie [18].

CONCLUSION

L'abaissement du testicule non descendu chez l'adulte a entraîné une amélioration des paramètres du spermogramme dans notre étude. Avec les progrès actuels sur l'assistance médicale à la procréation, l'orchidectomie systématique d'une cryptorchidie diagnostiquée chez l'adulte doit être reconsidérée. L'orchidectomie reste un traitement raisonnable en cas de TND unilatéral atrophique ou en cas de forme haute ne pouvant être abaissée.

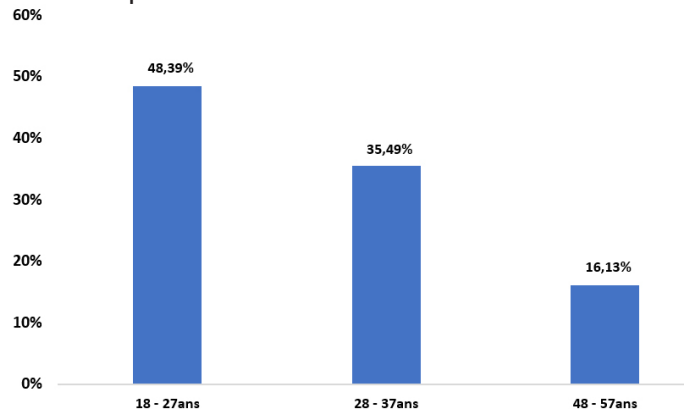


Figure 1 : Distribution des patients en fonction de l'âge (N=41)

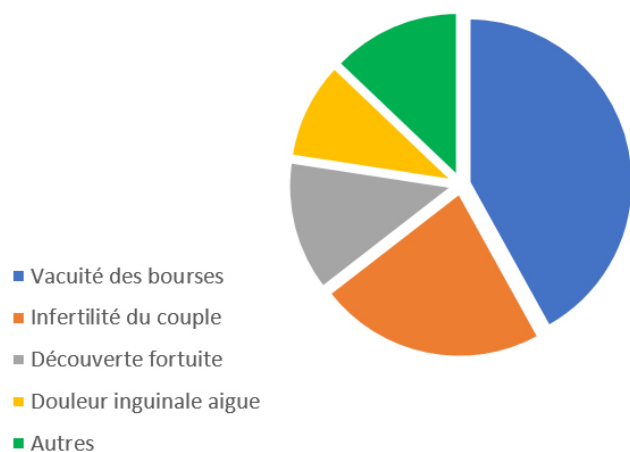


Figure 2 : Répartition des patients selon la circonstance de découverte

Tableau I : Résultats de spermogramme pré opératoire

Résultats de spermogramme	Effectif	Pourcentage (%)
Oligo-asthéo-nécro-tératozoospermie	11	35,48%
Azoospermie	10	32,26%
Asthéo-Nécrozoospermie	5	16,13%
Normozoospermie	3	9,68%
Nécrozoospermie isolée	1	3,23%
Oligozoospermie isolée	1	3,23%

Tableau II : Aspect de la cryptorchidie à l'exploration chirurgicale

Aspect des testicules	Effectif (Pourcentage %)	Siège	
		Inguinale	Abdominale
Normal	12 (38,71%)	8	4
Hypotrophique	6 (19,35%)	5	1
Absent	3 (9,68%)	-	-
Non précisé dans les dossiers	10 (32,25%)	-	-

Tableau III: Répartition des gestes réalisées pour cure de cryptorchidie

Gestes	Effectifs	Pourcentage (%)
Abaissement conventionnelle	23	71,19%
Orchidectomie	4	12,90%
Abaissement en deux temps	2	6,45%
Abaissement selon Stephens-Fowler	2	6,45%

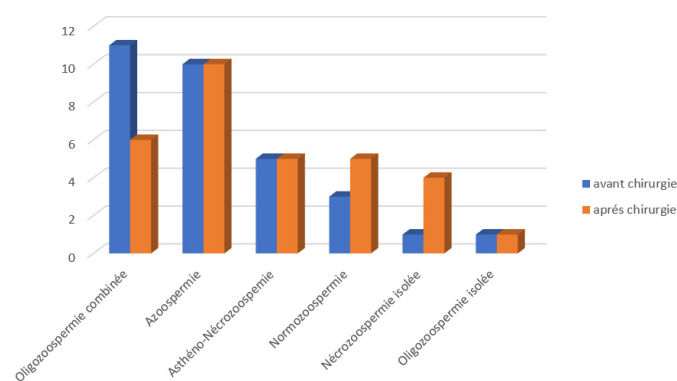


Figure 3 : Histogramme comparatif des spermogrammes avant et après chirurgie.

REFERENCES

- Kolon TF, Patel RP, Huff DS.** Cryptorchidism; diagnosis, treatment and long-term prognosis. *Urol Clin North Am.* 2005;31(3):469-80 <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2004.04.009>
- Ferguson L, AgoulNIK AI.** Testicular cancer and cryptorchidism. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2013;4(32):1-9 <https://doi.org/10.3389/fendo.2013.00032>
- Monte L. L., Ocariz R. C., Bustorff-Silva J. M., et al.** Evaluation of the level of information of pediatricians about the diagnosis and management of cryptorchidism. *J Pediatr (Rio J).* 2024;100(6):640-645 <https://doi.org/10.1016/j.jped.2024.06.002>
- Ndour O., Fall M., Fall A.F. et al.** Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la cryptorchidie chez l'enfant: analyse de 123 observations. *African Journal of urology.* 2015;21(1) :10-14 <https://doi.org/10.1016/j.afju.2015.02.001>
- Viljoen J.T., Zarrabi A., Merwe V. D.** Management of cryptorchidism in adolescent and adult males. *African Journal of urology.* 2020;26(1): 40-46
- Ajafi Semnani M, Fouad aldin M, Asgharian M.** Study of patients operated upon for undescended testis in Emam Reza Hospital, Birjand, Iran from 1994 to 2001. *J Birjand Univ Med Sci.* 2008;144(33):58-64.
- Hadziselimovic F.** On the descent of the epididymo-testicular unit, cryptorchidism, and prevention of infertility. *Basic Clin Androl.* 2017; 27(1):21 <https://doi.org/10.1186/s12610-017-0065-8>
- Papparella A, Romano M, Noviello C, et al.** The value of laparoscopy in the management of non-palpable testis. *J Pediatr Urol.* 2010 ; 6(6):550-4 <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2009.12.010>
- Sinha CK, Vinay S, Kulkarni R, Nour S.** Delayed diagnosis for undescended testes. *Indian Pediatr.* 2008; 45(6):503-4.
- Schneuer FJ, Milne E, Jamieson SE, et al.** Association between male genital anomalies and adult male reproductive disorders: a population-based data linkage study spanning more than 40 years. *Lancet Child Adolesc Health.* 2018; 2(10):736-43. [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(18\)30254-2](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(18)30254-2)

- 11. Chung E, Brock GB.** Cryptorchidism and its impact on male fertility: a state of art review of current literature. *Can Urol Assoc J.* 2011; 5(3):2010–4 <https://doi.org/10.5489/cuaj.10106>
- 12. Cobellis G., Noviello C., Nino F. et al.** Spermatogenesis and cryptorchidism. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2014;1(5):63 <https://doi.org/10.3389/fendo.2014.00063>
- 13. Jiang H., Zhu W. J.** Cryptorchidism is not a risk factor for antisperm antibody production in post-orchidopexy males with infertility. *Urol.Int.* 2013;90(4):470-474 <https://doi.org/10.1159/000348824>
- 14. Lee P. A., Coughlin M. T., Bellinger M.F.** Paternity and hormone levels after unilateral cryptorchidism: association with pretreatment testicular location. *J Urol.* 2000;164(5):1697-1701
- 15. Virtanen HE, Bjerknes R, Cortes D, et al.** Cryptorchidism: classification, prevalence and long-term consequences. *Acta Paediatr.* 2007; 96(5):611–6.
- 16. Hadziselimovic F.** Early successful orchidopexy does not prevent from developing azoospermia. *Int Braz J Urol.* 2007;32(5):570–3 <https://doi.org/10.1590/s1677-55382006000500012>
- 17. Radmayr C, Bogaert G, Dogan HS, et al.** EAU guidelines on paediatric urology. In: Presented at the EAU annual congress Barcelona; 2019.
- 18. Gupta S., Sharma R., Agarwal A. et al.** Antisperm Antibody Testing: A Comprehensive Review of Its Role in the Management of Immunological Male Infertility and Results of a Global Survey of Clinical Practices. *World J Mens Health.* 2022;40(3):380-389 <https://doi.org/10.5534/wjmh.210164>