

# Azoospermies au Sénégal : quelle prise en charge à l'heure de l'ICSI ?

Médina NDOYE, Lamine NIANG, Issa LABOU, Mohamed JALLOH, Racine KANE,  
Jeanne Joséphine DIAW, Ablaye NDIAYE, Sérigne Magueye GUEYE

Service urologie, hôpital général grand Yoff, Dakar, Sénégal

## RESUME

**Objectif** : Il s'agit de déterminer la place de l'azoospermie parmi les étiologies de l'infertilité au Sénégal.

**Matériel et méthodes** : Nous avons répertoriés, parmi 492 dossiers de patients hypofertiles 141 cas d'azoospermie. Nous avons étudié le profil clinique, paraclinique et évolutif après prise en charge.

**Résultats** : L'âge moyen était de 40,6 ans. Une atrophie testiculaire était retrouvée dans 35% des cas. A la biopsie testiculaire 72% de cas d'azoospermie sécrétrice étaient confirmés. Une varicocèle était associée dans 56% des cas. La cure de varicocèle effectuée dans 32,6% des cas a permis d'obtenir une amélioration des paramètres du spermogramme dans 28% des cas.

**Mots clés** : azoospermie, infertilité

## I. INTRODUCTION

L'azoospermie constitue l'une des causes les plus graves d'hypofertilité du couple. Sa prévalence est très importante parmi toutes les causes d'hypofertilité. Au Sénégal une étude effectuée sur 3150 hommes fait état d'une prévalence de 24% de cas d'azoospermie [7]. Les étiologies peuvent être sécrétrices le plus souvent d'origine génétique, excrétrices de cause acquises surtout infectieuses ou, plus rares, de causes congénitales. L'avènement de l'ICSI a permis de bouleverser la prise en charge de ces cas d'infertilité jusque-là jugés incurables [6]. En 1996, 11734 accouchements ont été obtenus avec cette technique [9]. Au moment où l'injection intracytoplasmique d'un spermatozoïde (ICSI) connaît une expansion ailleurs, la prise en charge des hypofertilités graves avec oligospermie sévère ou azoospermie devient de plus en plus problématique dans les pays en développement.

L'objectif de cette étude est de situer l'azoospermie dans les causes d'infertilité masculine au Sénégal. De déterminer les limites de sa prise en charge notamment diagnostique. D'évaluer les méthodes thérapeutiques jusque-là utilisées en vue d'ouvrir sur les perspectives d'avenir.

## II. MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 492 dossiers de patients suivis pour infertilité du couple chez qui on a pu isoler 141 cas d'azoospermies avérées après deux spermogrammes. Tous les dossiers de patients ayant consulté pour infertilité du couple entre 2000 et 2004, régulièrement suivis ont été sélectionnés. Les dossiers incomplets ont été exclus.

Les paramètres cliniques étudiés ont été : l'âge, les antécédents cliniques, l'existence de varicocèle, d'atrophie testiculaire déterminée cliniquement ou à l'échographie. Le sperme recueilli par masturbation a été analysé selon la méthode de Hamilton Thorn [19]. Le bilan para clinique comportait un dosage de la FSH selon la méthode immuno-enzymatique [18].

Une biopsie testiculaire était réalisée dans les cas d'azoospermie avec FSH très élevée (valeurs normales : 1,7-12,0 UI/L) et la déférendographie dans certains cas d'azoospermie excrétrice.

Une varicoclectomie a été effectuée dans certains cas selon la technique de Palomo [15]. Les paramètres du spermogramme post opératoires ont été évalués ainsi que les cas de procréations.

Correspondance :

Dr Lamine NIANG - hôpital général grand Yoff, BP3270,  
Dakar, Sénégal - Tel 338694061 -  
Email nianglamine72@hotmail.com

### III. RESULTATS

Les patients recrutés étaient au nombre de 492, tous suivis pour infertilité du couple. Parmi ces derniers, 141 cas d'azoospermies ont été retrouvés soit 28,7% de l'ensemble des patients présentant une infertilité. Les patients infertiles primaires étaient au nombre de 104, soit 74% des azoospermes. Les patients infertiles secondaires qui avaient eu leur enfant d'un autre lit étaient au nombre de 37. L'âge moyen de l'ensemble des patients admis pour une infertilité était de 39 ans. La moyenne d'âge chez les patients azoospermes était de 40,6 ans pour des extrêmes de 25 et 58 ans.

Les antécédents des patients azoospermiques sont rapportés dans le **Tableau 1**.

Une atrophie testiculaire bilatérale associée à l'azoospermie était retrouvée dans 49/141, soit 34,8% des cas. Les cas de varicocèle associée étaient de 79/141, soit 56% des patients. Selon le côté on retrouvait 39 varicocèles gauches, 37 bilatérales, et 3 varicocèles droites. Le grade clinique des varicocèles n'était mentionné que dans 49 cas répartis en 36 de grade II et 13 de grade III.

Le dosage de la FSH, réalisé dans 117 cas, était élevé chez 68 patients (58,1%). La biopsie testiculaire, réalisée dans 53 cas, permettait de retrouver 2 cas de *Sertoli cell only syndrome*, 3 cas d'arrêt de maturation, 8 cas d'hypospermatogenèse, et 25 cas de sclérose des tubes séminifères. La biopsie était revenue normale dans 15 cas. Les anomalies histologiques confirmant le type sécrétoire de l'azoospermie étaient ainsi de 71,2%.

Le nombre de cas d'azoospermie associée à un taux de FSH normal était de 49, soit 41,9% des 117 patients. La déférendographie n'a été réalisée que chez 10 patients qui avaient une biopsie testiculaire normale, et parmi eux 3 cas d'obstacle sur les voies séminales ont été objectivés.

La cure de varicocèle était le principal traitement proposé 46 fois, soit chez 32,6% des 141 patients. Un seul patient avait bénéficié d'une aide médicale à la procréation (AMP). Le spermogramme était globalement amélioré dans 13 cas (28,3%) : concentration de spermatozoïdes : moyenne =

**Tableau 1: Répartition des antécédents chez les 141 patients.**

ANTECEDENTS	NOMBRE DE CAS
Cryptorchidie	1
Orchite	2
Traumatisme des bourses	1
Cure de PCPV	1
Cure de hernie	5
Cure d'hydrocèle	3
Torsion du cordon spermatique	3
Orchidectomie unilatérale	2
<b>Total</b>	<b>18 (12,8%)</b>

PCPV : persistance du canal péritonéo-vaginal

$2,5 \times 10^6/\text{ml}$ , extrêmes 0,9 –  $5,2 \times 10^6/\text{ml}$  ; pourcentage de spermatozoïdes mobiles : moyenne = 27,8%, extrêmes 25 – 31,5% ; pourcentage de spermatozoïdes de forme normale: moyenne = 11,6%, extrêmes 9 – 15%.

Selon le paramètre spermatique, la numération était le plus souvent améliorée (dans 13 cas), suivi de la motilité dans 6 cas, et de la morphologie dans 5 cas. Un seul cas de procréation a été retrouvé parmi ceux qui présentaient une amélioration du spermogramme.

### IV. DISCUSSION

L'infertilité masculine constitue une part importante des causes d'infertilité du couple. Contrairement aux croyances, considérant la femme comme la première responsable, une cause exclusivement masculine est retrouvée dans 38,7% des cas au Sénégal [7].

Plusieurs étiologies sont incriminées dans l'origine de cette pathologie. Parmi ces dernières, l'azoospermie constitue une des causes les plus importantes de par sa fréquence, sa gravité et les difficultés inhérentes à sa prise en charge. Sa prévalence dans notre étude est très élevée, 28,7% de l'ensemble des patients ayant consulté pour infertilité. Ce qui signifie que plus du quart de nos patients devraient a priori bénéficier d'une prise en charge par AMP. Ceci est d'autant plus vrai que l'âge moyen de nos patients est très élevé, supérieur à la moyenne de l'ensemble des patients infertiles. Il est aussi beaucoup plus élevé que la moyenne d'âge des patients issus des pays développés qui est environ de 33,5 ans [8].

Cette moyenne d'âge élevée s'expliquerait par les délais de consultation plus longs dans nos contextes où l'homme ne se sent pas toujours responsable de l'infertilité. De même, pour des raisons socio-économiques, l'âge du mariage est de plus en plus élevé d'où les retards de procréation.

Les antécédents retrouvés chez nos patients ont un impact direct sur la fertilité. En effet, les facteurs de risque testiculaires multiplient le risque d'azoospermie par 5,4 [1]. Sur le plan clinique, l'association à la varicocèle était retrouvée dans plus de la moitié des cas. Etait-ce la cause première de l'azoospermie ? Serait-elle associée à d'autres étiologies difficilement identifiables dans nos contextes ? En effet, l'azoospermie peut constituer l'évolution ultime de la dégradation du spermogramme en cas de varicocèle. La varicocèle est le plus souvent incriminée car il s'agit d'une pathologie curable.

Cependant des moyens diagnostiques plus performants auraient permis de déterminer les autres causes réelles de l'infertilité, notamment génétiques. Le nombre élevé de cas associés à l'atrophie testiculaire bilatérale augmente cette probabilité, il en est de même du pourcentage élevé de mariage consanguin dans nos régions. Il peut s'agir de causes chromosomiques car plus le nombre de spermatozoïdes est bas, plus la prévalence des anomalies chromosomiques augmente [21]. Elle serait de 3 à 7% en cas d'oligospermie avant de passer à 13% chez les azoospermes [14, 20, 23].

Le bilan hormonal et la biopsie testiculaire nous ont permis

d'évaluer le type sécréteur ou excréteur de l'azoospermie. Les causes obstructives d'infertilité s'élèvent à environ 7 à 12% et sont associées le plus souvent à une azoospermie [12]. Si dans les pays développés la principale cause de ces infertilités obstructives est l'agénésie congénitale bilatérale des canaux déférents [12], dans les pays en développement le taux élevé de cas d'infections non ou mal traitées constitue l'un des facteurs pourvoyeurs d'obstruction acquise de la voie séminale. Habituellement, le diagnostic d'azoospermie obstructive se faisait à partir de la vasographie associée à la biopsie testiculaire ; actuellement, l'échographie endorectale constitue le meilleur moyen diagnostique en cas de suspicion d'obstruction des canaux éjaculateurs [2].

Dans notre pratique quotidienne, nous ne disposons que de la biopsie testiculaire, de l'hormonologie et de la déférendographie, ce qui ne nous permet pas réellement de statuer sur les étiologies réelles des azoospermies obstructives dans nos régions. La déférendographie quant à elle n'était pratiquée que dans 10 cas dont 3 cas net d'arrêt du produit de contraste. Ceci ne nous permet pas de statuer sur son intérêt réel et l'on devrait pouvoir se tourner de plus en plus vers l'échographie endorectale.

En effet 7 à 14% des azoospermies à FSH normale sont d'origine excrétrice [12] et l'échographie endorectale plus ou moins associée à la biochimie séminale permet de trouver le siège exact de l'obstacle déférentiel ou séminal. Elle permet en outre de réaliser des ponctions de la vésicule séminale à but thérapeutique ou diagnostique. L'IRM endorectale quant à elle dispose d'une forte résolution mais n'a que des indications limitées.

Sur le plan thérapeutique, la prise en charge de ces azoospermies excrétrices bien que difficile connaît des résultats encourageants. En quinze ans d'expérience 642 hommes ont bénéficié d'une chirurgie de reconstruction des voies séminales ; selon le site de l'obstacle, des taux de perméabilité de 11 à 76% ont été obtenus, et des taux de

fertilité de 38 à 74% [24]. De même, la désobstruction endoscopique des canaux éjaculateurs constitue un autre traitement de choix en cas d'azoospermie excrétoire [16].

Nos résultats après cure de varicocèle, évalués sur le spermogramme, se situent dans les valeurs basses rapportées par les différentes études publiées (**Tableau 2**). Ce faible taux de réponse correspondrait-il à un taux élevé d'anomalies génétiques associées ? En effet, il a été rapporté par Cayan [5] que la présence d'anomalies génétiques réduit le taux de réponse après cure de varicocèle. Ces dernières, notamment avec les micro délétions du bras long du chromosome Y, sont de 3 à 7% chez les oligospermes et de 10 à 15% chez les azoospermes [3, 20].

Il existe un taux élevé de causes infectieuses d'infertilité en Afrique [4]. Ceci constitue un autre facteur limitant dans la prise en charge de nos patients. En effet, d'après certains auteurs [11], l'infection aurait un effet délétère sur la qualité des spermatozoïdes recueillis. Les résultats de la biopsie testiculaire, avec la prédominance de la sclérose des tubes séminifères, constituaient un autre facteur limitant de taux de réponse positive à la cure de varicocèle. Il est prouvé par la plupart des études qu'une amélioration n'était obtenue qu'en cas d'hypospermatogenèse ou d'arrêt de maturation au stade de spermatide [13].

D'après ces résultats, l'indication d'une cure de varicocèle existe bel et bien chez les patients azoospermes, ne serait-ce que pour la réinduction de la spermatogenèse que cela procure. Cependant, l'amélioration obtenue après cure ne serait que provisoire. Au bout de 6 mois, 55,6% des patients sont redevenus azoospermes, d'où la nécessité d'une cryoconservation [17]. Pour d'autres auteurs [22], cette intervention aurait moins de bénéfice que l'on ne croit et ne dispenserait pas de l'extraction testiculaire de spermatozoïdes (TESE). En effet, parmi les 22% de cas d'amélioration obtenue dans leur étude, seuls 9,6% avaient une mobilité satisfaisante en vue d'une ICSI sans TESE [22].

**Tableau 2 : Tableau récapitulatif des résultats obtenus après varicoclectomie en cas de varicocèle associée à une azoospermie.**

Auteurs	Année	Nombre de cas d'azoospermes opérés	% spermogramme amélioré / % de mobilité	Taux de grossesse
Esteves [21]	2005	17	47% / 35%	1 cas / 5,9%
Kim [22]	1999	28	43% / -	-
Kadioglou [17]	2001	-	21% / -	-
Shlegel [19]	2004	31	22% / 9,6%	-
Lee [23]	2007	19	36,4% / -	1 cas / 5,3%
Matthews [24]	1998	-	- / 55%	3 cas
Notre étude	2006	46	28,26% / -	1 cas / 2,17%

## V. CONCLUSION

Le nombre de patients azoospermes, parmi nos patients suivis pour infertilité, est très élevé. Parmi eux, ceux présentant une varicocèle associée peuvent bénéficier d'une cure de varicocèle comme traitement de réinduction de la spermatogenèse avant d'envisager une ICSI. Cependant, beaucoup d'autres parmi eux présentent une azoospermie d'origine excrétrice et nécessite de ce fait l'introduction de nouveaux moyens de prise en charge.

Des efforts doivent encore être effectués sur le plan du diagnostic : échographie endorectale en vue de déterminer le siège exact de l'obstacle, bilan génétique en vue de la réalisation de l'ICSI qui constitue jusque là le traitement de choix des azoospermes avec des taux de grossesse de 43 à 48% [10].

## REFERENCES

1. BARRIERE P., COUET M.L., HAMAMAH S. : Pratique de l'assistance médicale à la procréation. 3e édition. Paris, Masson, 1998.
2. BELKER A.M., STEINBOCK G.S. : Transrectal prostate ultrasonography as a diagnostic and therapeutic aid for ejaculatory duct obstruction. J. Urol., 1990, 144 : 356-358.
3. BOUROUILLOU G., BUJAN L., CALVAS P. et al. : Place et apports du caryotype en infertilité masculine. Progr. Urol., 1992, 2 : 189-195.
4. CATES W., FARUY T. M., ROWE P.J. : Worldwide patterns of infertility: is Africa different ? Lancet, 1985, 2 : 596-598.
5. CAYAN S. : Response to varicocelectomy in oligospermic men with and without defined genetic infertility. Urology, 2001, 57, 3 : 530-535.
6. DEVROEY P., VANSTEURTECHEM A.C. : Pregnancies after ICSI of single spermatozoon into an oocyte. Lancet, 1992, 340 : 17-18.
7. FAYE O., MOREAU J.C., AGHONESSOU M. : Valeur du test post coïtal et de la cytologie du sperme dans la stérilité conjugale au sénégal. Dakar méd., 2000, 45 : 138-140.
8. GARCIA G. : Stérilité du couple à définition masculine par azoospermie et FIV assistée par microinjection. Progr. Urol., 2002, 12 : 429-436.
9. GIVENS C.R. : Intracytoplasmic sperm injection : what are the risks ? Obstet. Gynecol. Survey, 2000, 55 : 58-62.
10. HOVATTA O., MOILANEN J., VON SMITTEN K., REIMA I. : Testicular needle biopsy, epididymal aspiration and intracytoplasmic sperm injection in obstructive azoospermia. Hum. Reprod., 1995, 10 : 2595-2599.
11. IZARD V., THIOUNE N., POIROT C. : L'ICSI dans la prise en charge des azoospermies. Progr. Urol., 1999, 9 : 502-508.
12. JARROW J.P., ESPELAND M.A., LIPSHULTZ L.I. : Evaluation of azoospermic patient. J. Urol., 1989, 142 : 62-65.
13. KADIOGLU A., TEFEKLI A., CAYAN S. : Micro surgical inguinal varicocele repair in azoospermic men. Urology, 2001, 57 : 328-333.
14. NAKAHORI Y., KMOKI Y., KOMAKI R. et al. : The Y chromosome region essential for spermatogenesis. Horm. Res., 1996, 86 : 20-23.
15. NIANG L., LABOU I., OMID A. et al. : Varicocèle primitive et fertilité : évaluation post opératoire de paramètres du spermogramme et de la fécondité. Afr. J. Urol., 2007, 13 : 214-220.
16. OZGOK Y., TAN M. O. : Diagnostic et traitement de l'obstruction des canaux éjaculateurs. Eur. Urol., 2001, 39 : 24-29.
17. PASQUALOTTO F.F., SOBREIRO B.P., HALLAK J. : Induction of spermatogenesis in azoospermic men after varicocelectomy repair an update. Fertil. Steril., 2006, 85 : 635-639.
18. PASQUET-FEVRIER M., COLLIGON I., SPENTCHIA N., ANGER

M.C., BEN BARKA F., GASCHARD J.C. : Dosage des gonadotrophines FSH et LH par la méthode Access evaluation. Spectra Biol., 1995, 2 suppl. : 3-10.

19. PEDIGO N.G., VERNON M.W., CURRY T.E. : Characterization of a Computerized Semen Analysis System. Fertil. Steril., 1989, 52 : 659-666.
20. REIJO R., LEE TY., SALO P. et al. : Diverse spermatogenic defects in human caused by Y chromosome deletion. Nat. Genet., 1995, 10 : 383-393.
21. RETEIF A.E., VANZYL J.A., MENKVELD R. et al. : Chromosome studies in 496 infertile men with a sperm count below 10 M/ml. Hum. Genet., 1984, 66 : 162-164.
22. SCHLEGEL P.N., KAUFMAN J. : Role of varicocelectomy in men with non obstructive azoospermia. Fertil. Steril., 2004, 81 : 1585-1588.
23. SEIFER I., AMAL S., DELGADO-VISCOGLIOSI P. et al. : Screening for microdeletion on the long arm of the chromosome Y. Int. J. Androl., 1999, 22 : 148-154.
24. WAGENKNECHT L.V. : Reconstruction des voies séminales : 15 ans d'expérience. Progr. Urol., 1994, 4 : 1000-1008.

---

*Manuscrit reçu : Mai 2008 ; accepté Juillet 2008.*

## ABSTRACT

### **Azoospermia in Senegal: management in the age of ICSI?**

**Médina NDOYE, Lamine NIANG, Issa LABOU, Mohamed JALLOH, Racine KANE, Jeanne Joséphine DIAW, Ablaye NDIAYE, Sérigne Magueye GUEYE**

**Azoospermia is one of the most serious causes of couple infertility, has a very high prevalence among all causes of infertility and is due to multiple aetiologies.**

**Objective:** to determine the place of azoospermia among the various causes of infertility in Senegal.

**Material and methods:** 141 cases of azoospermia were identified from a series of 492 infertile patients. The clinical profile, laboratory results and outcome after management were studied.

**Results:** The mean age was 40.6 years. Testicular atrophy was detected in 34.75% of cases. Azoospermia was secretory in 71.69% of cases. A varicocele was associated in 56% of cases. Varicocele repair was performed in 32.62% and allowed an improvement of sperm parameters in 28.3% of cases. Testicular biopsy, performed in 53 cases, demonstrated 2 cases of Sertoli cell syndrome, 3 cases of arrested maturation, 8 cases of hypo spermatogenesis, and 25 cases of seminiferous tubules. Forty nine cases of azoospermia were associated with normal FSH levels. Only one patient was treated by assisted reproductive technologies (ART).

**Key words:** azoospermia, infertility