

# Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine à l'hôpital général de Grand-Yoff, Sénégal : à propos de 492 cas

## Epidemiological and clinical profile of male infertility in the Senegal's Grand-Yoff General Hospital in Senegal: a study of 492 cases

L. Niang · M. Ndoye · I. Labou · M. Jalloh · R. Kane · J.J. Diaw · A. Ndiaye · S.M. Guèye

Reçu le 6 février 2009 ; accepté le 16 avril 2009  
© Springer-Verlag 2009

**Résumé Objectif :** Décrire le profil général de l'infertilité masculine, au Sénégal, en milieu hospitalier.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, portant sur 492 dossiers de patients vus en consultation pour infertilité conjugale du couple entre 2000 et 2004. L'ensemble des paramètres étudiés portait sur les éléments cliniques et les explorations paracliniques.

**Résultats :** L'âge moyen des patients était de 39 ans. La durée d'évolution de l'infertilité était en moyenne de six ans. L'infertilité était de type primaire dans 66,5 % des cas. Sur le plan clinique, la varicocèle était l'anomalie la plus souvent retrouvée, soit dans 64,6 % des cas. Le spermogramme était perturbé dans 84,3 % des cas. Les principales perturbations étaient une oligospermie inférieure à 5 millions de spermatozoïdes/ml (35,6 %) et une azoospermie dans 28,6 % des cas.

**Conclusion :** Le profil général de l'infertilité est polymorphe. L'exploration est limitée par la non-disponibilité de la partenaire et l'absence de coordination entre gynécologues et andrologues. L'amélioration de la prise en charge de l'infertilité doit passer par de nouvelles voies de recherche, notamment génétiques et immunologiques, afin d'identifier les causes habituellement cachées de l'infertilité. Elle doit aussi reposer sur une bonne collaboration entre praticiens de santé de la reproduction et la mise en place d'unités d'assistance médicale à la procréation (AMP).

**Mots clés** Infertilité masculine · Azoospermie · Varicocèle

**Abstract Objectives:** To describe the general profile of male infertility in Senegal in a hospital setting.

**Materials and Methods:** A retrospective and descriptive study was carried out concerning the medical records of 492 patients treated for infertility between 2000 and 2004. The data concerned included clinical, laboratory and radiological investigation results.

**Results:** Mean age of patients was 39 years. The mean duration of the infertility was 6 years. The infertility was primary in 66.5% of cases. Clinically, varicocele was the most common anomaly with 64.6% of cases. Seminal fluid analysis was abnormal in 84.3% of cases. The main anomalies were oligospermia with a count less than 5 million cells/ml in 35.6% of cases and azoospermia in 28.6% of cases.

**Conclusion:** The general profile of infertility is diverse. Exploration is limited by the non-availability of the sexual partner and the lack of coordination between gynaecologists and andrologists. New approaches, including genetic and immunologic research, could help improve management, by finding causes of infertility that are usually hidden. Collaboration between health professionals to create medically assisted conception units could also improve its management.

**Keywords** Male infertility · Azoospermia · Varicocele

### Introduction

L'infertilité constitue de nos jours un réel problème de santé publique du fait de sa prévalence, de la généralisation de sa répartition et des difficultés inhérentes à sa prise en charge. Quinze pour cent des couples sont concernés à travers le monde, soit 60 à 80 millions d'hommes et de femmes [1]. En France, plus de 60 000 couples [2] consultent chaque année pour infertilité, alors qu'aux États-Unis le nombre de couples concernés s'élève à 6 millions [3].

L. Niang (✉) · M. Ndoye · I. Labou · M. Jalloh · R. Kane · J.J. Diaw · A. Ndiaye · S.M. Guèye  
Service d'urologie, hôpital général de Grand-Yoff,  
BP 3270 Dakar, Sénégal  
e-mail : nianglamine72@hotmail.com

Au Sénégal, aucune étude n'a encore été réalisée pour évaluer la prévalence réelle de l'infertilité. Selon l'Organisation mondiale de la santé, 186 millions de couples sont concernés dans les pays en voie de développement, excepté la Chine [4]. La prévalence de cette pathologie qui affecte gravement l'équilibre psychoaffectif du couple, et par-delà celui de la société, sera de plus en plus importante du fait de nombreux facteurs. Il a été noté un déclin de la qualité du sperme ces dernières années [5]. Cependant, des avancées sur le plan diagnostique et thérapeutique ont nettement amélioré la prise en charge de l'infertilité.

Dans notre pratique, plus qu'une insuffisance de ressources techniques et thérapeutiques, il existe un manque criard de données fiables et assez représentatives sur les plans épidémiologique, clinique et étiologique. À travers cette étude, on se propose de dégager un profil général de l'infertilité masculine en milieu hospitalier avec les différents paramètres sus-mentionnés.

## Patients et méthodes

L'étude a eu pour cadre l'hôpital général de Grand-Yoff (ex-CTO). Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, portant sur 492 dossiers de patients suivis pour infertilité conjugale entre 2000 et 2004. Les paramètres étudiés ont été :

- épidémiologiques : âge, profession, facteurs de risque, statut matrimonial ;
- cliniques : type et durée d'infertilité, antécédents, données de l'examen ;
- paracliniques : données du spermogramme, échographie du contenu scrotal, bilan infectieux (ECBU, spermoculture, sérologie chlamydiae, mycoplasma et ureaplasma), biopsie testiculaire dans certains cas d'oligospermie sévère (numération < 5 millions de spermatozoïdes/ml) ou d'azoospermie, dosage de la FSH selon une méthode immunoenzymatique [6], la déférentographie chez certains patients qui avaient une forte suspicion d'azoospermie excrétoire.

Le recueil du sperme a été réalisé dans la majorité des cas au laboratoire et par masturbation après trois jours d'abstinence selon la méthode de Hamilton Thorm [7].

## Valeurs normales du spermogramme

Numération : 20 et 200 millions de spermatozoïdes/ml, vitalité : supérieure à 70 %.

Mobilité :

- Trente minutes après l'émission (supérieure à 70 %) ;
- deux heures après l'émission (supérieure à 50 %) ;
- quatre heures après l'émission (supérieure 40 %).

Formes anormales : inférieures à 40 %.

Était inclus dans l'étude tout patient venu consulter pour infertilité pendant cette période, ayant un dossier médical complet avec au moins deux spermogrammes au cours du suivi. Étaient exclus de l'étude : les dossiers médicaux incomplets, les patients perdus de vue ou sans spermogramme. Le recueil des données s'est fait sur la base d'un questionnaire contenant l'ensemble des paramètres à étudier, avant d'être introduites dans une base de données Access. L'ensemble des résultats ont été transférés puis analysés par un logiciel de calcul statistique (STATA). Ce dernier nous a permis de faire une analyse descriptive de chaque variable par des calculs de moyennes et de fréquences.

## Résultats

Nous avons colligé 492 dossiers sur quatre ans. La majorité des couples étaient monogames (410), soit 83,1 %, contre 71 polygames (14,4 %). Parmi les polygames, 50 avaient une varicocèle (70 %), 46 avaient consulté pour une infertilité secondaire (64 %).

Les patients étaient originaires en majorité de la région de Dakar, soit dans 79 % des cas. Les professions les plus représentatives étaient les cadres de bureau (13,6 %), les militaires (13,4 %). On retrouvait 5 % de chauffeurs. L'âge moyen des patients était de 39 ans avec des extrêmes de 23 et de 64 ans. Près de 69,1 % des patients avaient entre 30 et 45 ans (Fig. 1). L'infertilité était de type primaire chez 66,5 % des patients et secondaire dans 31,5 % des cas. La durée moyenne de l'infertilité était estimée à six ans pour des extrêmes de 1 et de 30 ans (Fig. 2). Dans les cinq premières années, 52,8 % (260) des patients ont eu à consulter, et 80 % des patients ont consulté dans les dix premières années.

À l'examen, 64,6 % des patients étaient porteurs de varicocèle, soit deux tiers de l'ensemble des patients. La deuxième anomalie, la plus fréquemment retrouvée, était l'atrophie testiculaire qui concernait 26,4 % des patients,

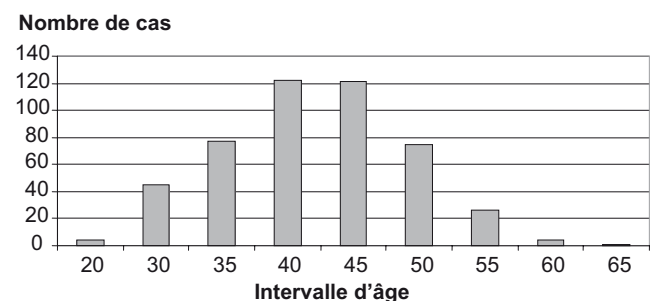
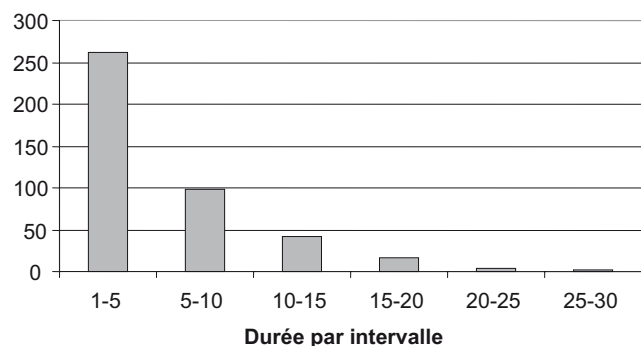


Fig. 1 Distribution des patients par tranche d'âge en années

**Nombre de cas**



**Fig. 2** Distribution des patients selon la durée de l'infertilité en années

suivie des anomalies de l'épididyme, à savoir nodule ou kyste 4,9 % des cas. Les autres antécédents retrouvés sont rapportés au Tableau 1 et concernaient 8,5 % (41) des patients.

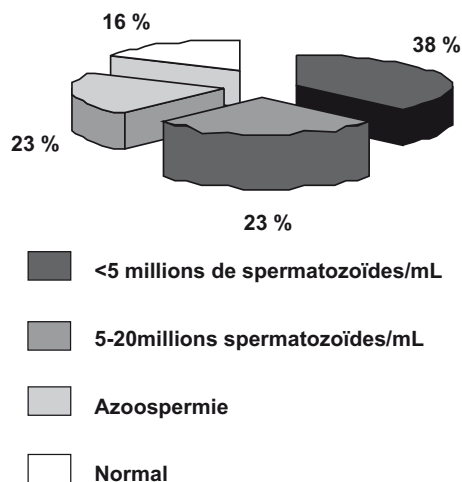
Le pourcentage de varicocèle était de 65,6 % chez les infertiles primaires, et de 34,4 % chez les infertiles secondaires. Le profil du spermogramme chez les porteurs de varicocèle est rapporté à la Fig. 3. Dans 25 % des cas, la varicocèle était associée à une atrophie testiculaire.

Sur le plan quantitatif, le spermogramme était perturbé dans 84,3 %. Parmi ces patients, nous avons noté 35,5 % de cas d'oligospermie sévère inférieure à 5 millions de spermatozoïdes/ml et 28,7 % de cas d'azoospermie. Cette azoospermie était associée dans 14,2 % des cas une hypovolémie ; le pourcentage de patients présentant une hypovolémie dans la population totale s'élevait à 10,5 %. Les anomalies qualitatives se répartissaient en asthénospermie chez 54,2 % des patients, nécrozoospermie dans 45,7 % des cas et tératozoospermie dans 42,2 % des cas. Le bilan hormonal, qui ne comprenait que le dosage de la FSH, a été réalisé chez 268 patients, soit 54,4 %. Il était élevé dans 42,5 % des cas, associé dans 68 cas à une azoospermie et dans 33 cas à une oligospermie inférieure à 5 millions de spermatozoïdes/ml, soit 28,9 % des cas.

Parmi les patients ayant une oligospermie inférieure à 5 millions de spermatozoïdes/ml ou une azoospermie, 100 présentaient un taux de FSH normal. La biopsie testiculaire, réalisée dans 53 cas, retrouvait une anomalie dans 71,7 % des cas parmi lesquels 25 cas (47,1 %) de sclérose des tubes séminifères. Il s'agissait d'une biopsie surtout diagnostique, et elle était réalisée dans certains cas d'azoospermie. Cette biopsie a permis de confirmer 28 cas d'azoospermie sécrétoire, associés à un taux de FSH élevé. La déférentographie a été réalisée dix fois. Dans trois cas, un obstacle sur la voie séminale avait été trouvé. La déférentographie a été réalisée dans quelques cas d'azoospermie avec FSH normale. Aucun cas n'a eu de chirurgie réparatrice.

**Tableau 1** Répartition des antécédents chez les patients

Antécédents	Nombre de cas
Cryptorchidie	5
Orchite	7
Traumatisme des bourses	4
Cure de hernie inguinale	15
Cure d'hydrocèle	3
Torsion du cordon spermatique	5
Orchidectomie unilatérale	2



**Fig. 3** Distribution des patients selon la numération de spermatozoïdes/ml chez les patients porteurs de varicocèle

**Discussion**

Il existe une tendance croissante du nombre annuel de patients consultant pour infertilité. Cette tendance croissante déjà notée par Léridon [2], en France, s'expliquerait dans notre contexte par l'intérêt de plus en plus accru des populations à leur santé reproductive. En effet, ce sujet longtemps considéré comme tabou était confié à la charge des tradipraticiens. Mais devant le développement des moyens diagnostiques et thérapeutiques, l'urologue se verra de plus en plus sollicité par les patients infertiles. Par ailleurs, la plupart des études s'accordent à dire qu'au cours des dernières décades, on note un déclin remarquable du taux de fertilité dans les pays du nord [8,9].

Une étude réalisée au Nigéria, sur 340 couples infertiles, a retrouvé une cause masculine dans 42,4 % [10].

Les polygames présentent un profil particulier dans notre échantillon, le diagnostic d'infertilité coïncidant avec les secondes noces. En effet, ces dernières constituent la circonstance de découverte des varicocèles, sources d'infertilité secondaire. La plupart présentaient une varicocèle qui a évolué à bas bruit avec parfois une hypofertilité avec

la ou les autres femmes antérieures. Par ailleurs, l'infertilité serait-elle pourvoyeuse de mariages polygames ? Nous n'avons pas pu disposer de données sur le taux de polygamie dans la population générale sénégalaise. Au Nigéria, une étude réalisée dans l'ouest du pays ayant inclus 5 874 femmes avec 46 % de polygame n'avait pas retrouvé de différence sur le plan de la fertilité entre les femmes dont les maris sont polygames par rapport aux monogames [11].

En effet, la conception générale faisant de la femme la première mise en cause, l'autre conjoint aura toujours tendance à se trouver d'autres partenaires en vue de donner les preuves de sa fécondité à la communauté.

Les facteurs de risques professionnels, notamment le stress et la pollution environnementale, expliqueraient la représentativité particulière de certaines professions. Pour la profession de chauffeur, particulièrement exposé aux toxines environnementales, Thonneau et al. [12] ont mis en évidence un allongement du délai moyen de conception chez ceux qui avaient un temps de conduite supérieur à 3 h/j. En effet, ce délai était de 4,5 mois, comparé à celui du groupe témoin qui avait une moyenne de 2,8 mois avec une significativité du  $p < 0,05$ .

L'âge constitue un facteur déterminant de la fécondabilité des couples. C'est ainsi que la fécondabilité des couples passe de 25 % à 20 ans pour devenir presque nulle à 45 ans [13]. Cette moyenne d'âge serait d'autant plus préjudiciable que selon Van Waeleghem et al. [14], il existerait une détérioration du sperme chez les hommes âgés de 20–40 ans. Certains facteurs socioéconomiques font que le mariage se fait de plus en plus tardivement. Pendant ce temps, le vieillissement biologique diminue le potentiel de fécondité des individus, d'où les difficultés à concevoir des couples de nos jours.

La durée moyenne de l'infertilité était marquée par une grande variabilité des extrêmes. Pour les patients ayant consulté avant la deuxième année, la plupart étaient référés après découverte systématique d'anomalies chez l'un ou l'autre des conjoints. La varicocèle constituait l'anomalie clinique la plus retrouvée. Ces données étaient de loin supérieures à celles des autres auteurs qui retrouvaient environ 20 à 40 % de cas chez les patients infertiles [15,16]. Ces disparités démontrent un défaut de consensus sur la place réelle de la varicocèle dans l'infertilité masculine, surtout dans les pays européens où la disponibilité de l'assistance médicale à la procréation (AMP) fait de moins en moins rechercher les autres causes curables d'infertilité, notamment la varicocèle. Le pourcentage élevé d'atrophie testiculaire associé représentait un critère de gravité [17] et peut être expliqué par certains antécédents retrouvés chez nos patients, mais aussi par d'autres étiologies.

Les altérations marquées du spermogramme suggèrent la même réflexion. Il peut s'agir de causes chromosomiques, car plus le nombre de spermatozoïdes est bas, plus la prévalence

des anomalies chromosomiques augmente [18,19]. Elle serait de 3 à 7 % chez les oligospermies avant de passer à 13 % chez les azoospermies [20,21]. Aucune étude ne fait état de cette prévalence dans nos régions du fait du manque de ressources humaines et d'infrastructures. Le taux élevé de mariages consanguins pourrait contribuer à accentuer cette prévalence par rapport aux pays du nord, ce qui peut constituer ainsi des indications supplémentaires d'AMP.

Le taux élevé d'azoospermie, surtout associée à un taux de FSH normal, devrait aussi faire rechercher les causes obstructives d'infertilité. Ces dernières s'élèvent à environ 7 à 12 % et sont beaucoup plus fréquentes chez les azoospermies [21]. La principale cause de ces infertilités obstructives dans les pays du nord est l'agénésie congénitale bilatérale des canaux déférents [22] dont le meilleur moyen diagnostique est constitué par l'échographie endorectale [22]. Dans notre pratique quotidienne, nous ne disposons que de la biopsie testiculaire, de l'hormonologie et de la déférentographie, ce qui ne nous permet pas réellement de statuer sur les étiologies réelles des azoospermies obstructives dans nos régions. Le taux élevé d'infections sexuellement transmissibles, pourvoyeuses de sténoses de la voie séminale, constitue un facteur de risque supplémentaire de ces infertilités obstructives. Dans notre étude, le bilan infectieux n'était pas systématique, et nous ne disposons pas de tous les moyens pour le diagnostic d'infections sexuellement transmissibles. Gdoura et al., en Tunisie, ont montré l'importance de l'utilisation de la PCR (*polymerase chaine reaction*) pour le diagnostic des chlamydiae, mycoplasma et ureaplasma. Leur étude a révélé que les infections à chlamydiae, mycoplasma et ureaplasma étaient fréquentes chez les hommes hypofertiles tunisiens, mais leur rôle sur les paramètres du spermogramme n'était pas établi [23].

## Conclusion

L'infertilité devrait dorénavant occuper une place de plus en plus importante dans la pratique de l'urologue. L'avènement de nouveaux facteurs de risques, notamment environnementaux et socioéconomiques, entraînera une augmentation de sa prévalence et de la demande des patients. Le développement des moyens diagnostiques et thérapeutiques constitue donc un impératif en vue de satisfaire les patients, mais aussi en vue de développer la recherche dans ce domaine.

**Déclaration de conflit d'intérêt :** Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

## Références

1. Berkowitz JM (1995) Mummy was a fetus: motherhood and fetal ovarian transplantation. *J Med Ethics* 21:298–304

2. Leridon H (1991) Stérilité et hypofertilité : du silence à l'impatience. *Population* 20:227–248
3. Barber HRK, Fields DH, Kaufman SA (1990) Quick Reference to OB-GYN Procedures. Lippincott, Philadelphia, pp. 494–496
4. WHO (2000) Manual for the standardised investigation and diagnosis of the infertile couple. Cambridge university press, Cambridge, pp. 60–61
5. Auger J, Kunstmann JM, Czyglik F, Jouannet P (1995) Decline in semen quality among fertile men in Paris during the past 20 years. *N Engl J Med* 332:281–285
6. Pasquet-Février M, Colligon I, Spentchian, et al (1995) Dosage des gonadotrophines FSH et LH par la méthode Access évaluation. *Spectra biologie* 2:3–10
7. Pedigo NG, Vernon MW, Curry TE Jr. (1989) Characterization of a computerized semen analysis system. *Fertil Steril* 52:659–666
8. Kaufmann RB, Spitz AM, Strauss LT, et al (1998) The decline in US teen pregnancy rate, 1990–1995. *Pediatrics* 102:1141–1147
9. Pearce D, Cantisani G, Laihonon A (1999) Changes in fertility and family sizes in Europe. *Popul Trends* 95:33–40
10. Ikechebelu JI, Adinma JI, Orié EF, Ikegwuonu SO (2003) High prevalence of male infertility in southeastern Nigeria. *J Obstet Gynaecol* 23:657–659
11. Ahmed J (1986) Polygyny and fertility differentials among the Yoruba of western Nigeria. *J Biosoc Sci* 18:63–73
12. Thonneau P, Ducot B, Bujan L, et al (1997) Effect of male occupational heat exposure on time to pregnancy. *Int J Androl* 20:274–278
13. Schwartz D, Mayaux MJ, Spira A, et al (1983) Semen characteristics as a function of age in 833 fertile men. *Fertil Steril* 39:530–535
14. Van Waelegheem K, De Clercq N, Vermeulen L, et al (1996) Deterioration of sperm quality in young healthy Belgian men. *Hum Reprod* 11:325–329
15. Aafjes JH, Van der Vijver JC (1985) Fertility of men with and without varicocele. *Fertil Steril* 43:901–904
16. Dubin L, Amelar RD (1977) Varicocelectomy: 986 cases in a twelve-year study. *Urology* 10:446–449
17. Sigman M, Jarro JP (1997) Ipsilateral testicular hypotrophy is associated with decreased sperm counts in infertile men with varicoceles. *J Urol* 158:605–607
18. Hendry WF, Polani PE, Pugh RC, et al (1975) Correlation of chromosome, histological endocrine and clinical studies. *Br J Urol* 47:899–908
19. Reteif AE, Van Zyl JA, Menkveld R, et al (1984) Chromosome studies in 496 infertile males with a sperm count below 10 million/ml. *Hum Genet* 66:162–164
20. Vincent MC, Daudin M, De Mas MP, et al (2002) Cytogenetic investigations of infertile men with low sperm counts: a 25-year experience. *J Androl* 23:18–22
21. Jarro JP, Espeland MA, Lipshultz LI (1989) Evaluation of the azoospermic patient. *J Urol* 142:62–65
22. Belker AM, Steinbock GS (1990) Transrectal prostate ultrasonography as a diagnostic and therapeutic aid for ejaculatory duct obstruction. *J Urol* 144:356–358
23. Gdoura R, Kchaou W, Ammar-Keskes L, et al (2008) Assessment of Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum, Mycoplasma hominis, and Mycoplasma genitalium in semen and first void urine specimens of asymptomatic male partners of infertile couples. *J Androl* 29:198–206