

PREVALENCE DES ANOMALIES DU SPERMOGRAMME CHEZ LES HOMMES INFERTILES DANS LE DISTRICT DE BAMAKO AU MALI : A PROPOS DE 981 CAS

T. THÉRA, S. SOGOBA, A. KOUMA, S. SISSOKO, I. KANTÉ, D. KASSONGUÉ, D. SISSOKO, S. DIAKITÉ

RESUME

Introduction : en Afrique et particulièrement au Mali, le but principal du mariage est la procréation. Si la venue au monde de l'enfant est compromise, la femme est le plus souvent la première à être accusée. De nos jours, le rôle de l'homme est clairement établi dans l'infertilité du couple. Au Mali, très peu d'études ont été réalisées sur le sujet.

Objectif : il est de déterminer la prévalence des pathologies spermologiques chez les hommes infertiles dans le District de Bamako au Mali.

Patients et méthodes : ils s'agissait d'une étude rétrospective et prospective, descriptive, allant de novembre 2019 à mai 2023. Ont été inclus dans l'étude tous les patients enregistrés dans le registre de spermogramme.

Résultats : la prévalence des anomalies spermologiques était de 82,87%. La moyenne d'âge était de 43 ans. Les commerçants, caissiers, agents commerciaux et employés représentaient 28,34%, suivi des techniciens professionnels dans 14,68%. Les anomalies de nombre des spermatozoïdes représentaient 65,93%, dominées par l'oligozoospermie sévère (41,98%). Les anomalies de mobilité des spermatozoïdes étaient observées dans 74,54% dont 47,52% d'asthénozoospermie modérée. L'anomalie de la vitalité (nécrozoospermie) était trouvée dans 34,44%. La liquéfaction au-delà de 1 h (viscosité augmentée) était observée dans 11,07%. Les anomalies du volume ont été retrouvées dans 23,25% avec 13,76% d'hypospermie.

Conclusion : il ressort une fréquence importante des anomalies spermologiques dans les demandes de spermogramme. Le spermogramme reste un examen de référence pour une évaluation de l'infertilité masculine. Sa demande devrait être systématique dans les examens de première intention dans l'infertilité du couple.

Mots-clés : Spermogramme ; Prévalence ; Infertilité masculine ; Afrique.

INTRODUCTION

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'infertilité du couple est définie par l'impossibilité de procréer après 12 mois de rapports sexuels réguliers non protégés [1]. A travers le monde, l'infertilité

Tirés à part : Tioukani Augustin THERA : CHU du Point G Bamako : Téléphone (+223) 79068353 ; E-mail : tioukani@gmail.com

SUMMARY

Contribution of carboprost in the prevention of hemorrhage during delivery in vaginal delivery with hemorrhagic risk factors at the University Hospital Center of Angré, Ivory Coast.

Introduction: in Africa, and particularly in Mali, the primary aim of marriage remains procreation. If the long-awaited child's arrival is compromised, the woman is most often the first to be blamed. Nowadays, the role of men in the couple's infertility is clearly established. In Mali, very few studies have been conducted on the subject.

Objective: it was to determine the prevalence of spermological pathologies among infertile men in the district of Bamako (Mali).

Patients and methods: it was a retrospective and prospective descriptive study running from November 2019 to May 2023. All Patients recorded in the spermogram register were included in the study.

Results: the prevalence of sperm anomalies was 82.87%. The average age was 43 years old. Merchants, cashiers, sales agents and employees were observed in 28.34% followed by professional technicians in 14.68%. The sperm count abnormality was 65.93% including severe oligozoospermia(41.98%). Sperm motility abnormalities were observed in 74.54% including moderate asthenozoospermia (47.52%). Vitality anomaly (necrozoospermia) was 34.44% of cases. Liquefaction >1 h (increased viscosity) was observed in 11.07% of cases. Volume abnormalities were found in 23.25% with hypospermia (<1.5ml) in 13.76%.

Conclusion: an alarming prevalence emerges. The spermogram currently remains the examination of reference for the evaluation of male infertility. It request should be systematic in first-line examinations in the couple's infertility.

Keywords: Spermogram ; Prevalence ; Man infertility; Africa.

toucherait des dizaines de millions de personnes, soit 10 à 15% des couples [1]. En Afrique en général et au Mali en particulier, le but principal du mariage reste la procréation. La naissance d'un enfant dans un foyer est une source de joie et contribue au maintien d'une certaine harmonie dans le ménage.

THÉRA T., SOGOBA S., KOUMAA., SISSOKO S., KANT I., KASSONGUÉ D., SISSOKO D., DIAKITÉ S. Prévalence des anomalies du spermogramme chez les hommes infertiles dans le District de Bamako au Malis : à propos de 981 cas ; Journal de la SAGO, vol.26, n°4 , P 18-22.

Les hommes s'unissent avec les femmes pour la génération d'un nouvel être humain. En Afrique l'infécondité et l'infertilité du couple conduisent à de nombreux drames sociaux, et se soldent souvent par le divorce car l'enfant est le plus souvent la raison principale du mariage. La responsabilité de ces problèmes de stérilité ou d'infertilité dans le couple est, dans la quasi-totalité des cas, imputée à la femme. Au Mali, les hommes consultent tardivement devant une infertilité du couple, car ils confondent fertilité et virilité. Ils se focalisent sur le traitement la femme ou, quelques fois, contractent un second mariage (polygamie) avant de se remettre en cause. Or la responsabilité masculine devant une infertilité du couple est de mieux en mieux connue de nos jours. Elle est due aux perturbations du spermogramme qui sont caractérisées par un déficit quantitatif et qualitatif des spermatozoïdes : numération, mobilité, vitalité et la morphologie [2]. Notre étude avait pour but de déterminer la prévalence et les différentes anomalies spermologiques responsables de l'infertilité masculine, sur une durée de 5 ans dans le District de Bamako au Mali.

I. PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte rétrospective et prospective allant de Novembre 2019 à Mai 2023 qui s'était déroulée au Service de Biologie Intégrative et des Maladies chroniques dans l'unité de Cytogénétique et de Biologie de la Reproduction de l'Institut National de Santé Publique (INSP) de Bamako. Étaient inclus dans l'étude tous les patients enregistrés dans le registre de spermogramme pendant la période d'étude. N'étaient pas été inclus dans l'étude tous les patients ayant réalisé le spermogramme en dehors de notre période d'étude. Les données recueillies du registre ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Excel 2016. Ce fichier a été soumis à un contrôle qualité au département de communication de l'INSP. Le traitement de texte, des tableaux et de graphiques ont été réalisé grâce aux logiciels Office 2016 de Microsoft : Word et Excel. L'anonymat des patients a été respecté ainsi que le secret médical.

II. RESULTATS

Nous avons enregistré 981 spermogrammes chez les hommes venus pour bilan d'infertilité du couple dont 813 présentaient des anomalies spermologiques soit une prévalence de 82,87% (Figure 1). La tranche d'âge de 30-39 ans était représentée soit 49,24% avec des extrêmes allant de 23 et 63 ans et une moyenne d'âge 43 ans (Tableau I). Les commerçants, caissiers, agents commerciaux et employer étaient observés dans 28,34% suivi des techniciens professionnels dans 14,68% (Tableau I).

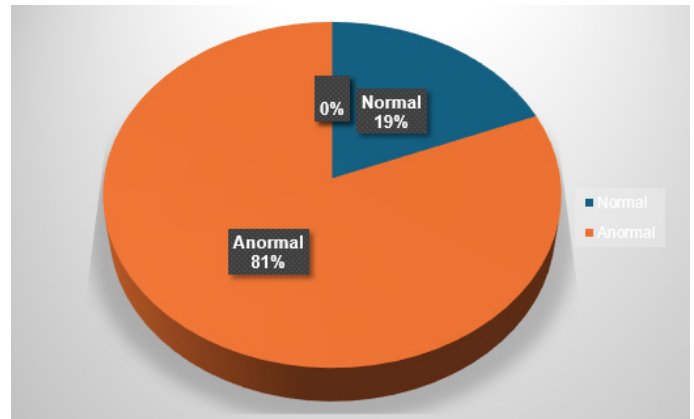


Figure 1 : Fréquence des anomalies des anomalies spermologiques

Tableau I : Répartition des patients selon le statut socio-économique

Variable	Effectif	Pourcentage (%)
Age (ans)		
20-29	160	16,30
30-39	483	49,24
40-49	257	26,19
50-59	69	7,03
60 et plus	12	1,22
Profession		
Secteur formel	307	31,30
Secteur informel	674	68,70
Résidence		
Bamako	899	91,64
Hors de Bamako	82	8,36

Secteur formel = fonctionnaires, militaire, enseignant, agent de santé, agent d'entreprise entrepreneur, journaliste.

Secteur informel= cultivateur, commerçant, chauffeur, tailleur, maçon, ouvrier, étudiant, tradithérapeute, forgeron, plombier, griot, boucher.

Le spermogramme comportait une ou plusieurs anomalies dans 82,87% des cas (Tableau II). Un patient pouvait avoir une ou plusieurs anomalies spermologiques (Tableau II). Une anomalie du nombre des spermatozoïdes était observée dans 65,93% dont une oligozoospermie sévère (nombre de spermatozoïdes $<5.10^6/ml$ de sperme) était diagnostiquée dans 41,98% (Tableau II). Les anomalies de mobilité des spermatozoïdes étaient observées dans 74,54% dont l'asthénozoospermie modérée dans 47,52% des cas. L'anomalie de la vitalité (nécrozoospermie) était observée dans 34,44%. La liquéfaction au-delà de 1h (viscosité augmentée) était observée dans 11,07% (Tableau II). Les anomalies du volume ont été retrouvées dans 23,25% avec une hypospermie ($< 1,5ml$) dans 13,76% (Tableau II).

Tableau II : Répartition des patients selon le type d'anomalies spermologiques

Variable	Effectif	%
Volume du sperme		
normospermie	793	80,84
hypospermie	135	13,76
hypospermie	49	5,00
aspermie	4	0,40
Mobilité des spermatozoïdes		
mobilité normale	388	39,55
asthénozoospermie sévère : (a+b+c) < 15%	184	18,75
asthénozoospermie importante : (a+b+c) = 15-20%	102	10,39
asthénozoospermie modérée: (a+b+c) =20-40%	287	29,25
akinétozoospermie : (a+b+c) = 0	20	2,03
Vitalité des spermatozoïdes		
vitalité >= 58%	702	71,56
vitalité < 58%	279	28,44
Nombre de spermatozoïdes		
normozoospermie	447	45,56
azoospermie	284	29,96
cryptozoospermie	51	5,24
oligozoospermie sévère : SPZ < 5106/ml	413	42,13
oligozoospermie importante : SPZ 5.106-10.106 ml	151	15,36
oligozoospermie modérée : SPZ 10.106-15.106 ml	72	7,30

SPZ=spermatozoïde

III. DISCUSSION

Au cours de notre étude, nous avons enregistré une prévalence des anomalies du spermogramme pour infertilité conjugale dans 82,87%. Ce résultat est proche de celui de Niang [3] au Sénégal qui avait observé une prévalence de 84,3%. Par contre notre résultat est supérieur à ceux de Foumsou [4] au Tchad, Frikh [5], et Kbirou [6] au Maroc qui ont rapporté respectivement 50% ; 53,1% et 71% d'anomalies du spermogramme.

Aspects socio-démographiques

L'âge moyen des patients était de 43 ans. La tranche d'âge de 30-39 ans était la plus représentée avec 49,24% des cas. Ceci correspond à l'âge auquel le jeune homme se marie dans notre société, et c'est la période d'activité génitale par excellence où l'homme accorde beaucoup plus d'intérêt à procréation. Ce résultat est comparable à ceux de Niang [3], Matumo [7], et Fouda [8] qui ont rapporté respectivement 39 ans, 31ans et 36,7ans. L'âge moyen des garçons au 1er mariage au Mali se fait entre 30 ans à 40

ans en milieu urbain [9]. L'âge tardif au mariage est influencé par certains facteurs socioéconomiques tels que les études, les moyens financiers. Pendant ce temps, le vieillissement biologique et d'autres facteurs comme les facteurs environnementaux (pollution), les habitudes de vie (alcool, le tabac...) diminuerait le potentiel de fécondité dans les couples entraînant ainsi les infertilités dans les couples. Ainsi les anomalies du spermogramme croisent avec l'âge. Dans notre étude, le groupe de professionnel le plus représenté était formé de commerçant, caissier, agent commercial et employeur dans 28,34%. Le résultat de notre série diffère de celui de Fouda [8] en 2023 qui a rapporté les anomalies du sperme chez les employés du secteur informel (47,5%), intellectuels (35%), agents de sécurité (25,8%) et secteur formel (43%). Dans la littérature plusieurs auteurs incriminent l'activité de l'homme comme facteurs associés à la baisse de la fertilité comme le confirme l'étude de Mukendi [10] en République Démocratique du Congo. Il a rapporté des fortes concentrations urinaires d'arsenic et de cadmium et d'autre part une altération plus rapide et plus sévère des éléments du spermogramme chez les hommes vivants en zone minière, suggérant une baisse de la fertilité masculine.

Aspects spermologiques

Dans notre étude, les anomalies du nombre étaient observées dans 65,93% dont l'oligozoospermie dans 41,98%. Ce résultat est comparable à ceux de Kbirou [6] et Ikechebelu [11] qui ont trouvé respectivement 35,6% ; 35,9%. Cependant ce taux est inférieur à celui de Punab [12] en Estonie qui rapportait dans son étude que les patients atteints d'azoospermie représentaient 86,4 % de tous les cas diagnostiqués d'hypogonadisme secondaire et 97,1 % des patients présentant une obstruction du tractus séminal. Dans son étude réalisée au Nigeria Ikechebelu [11] a rapporté que l'oligozoospermie (35,9 %) et l'asthénozoospermie (32,3 %) étaient les facteurs étiologiques les plus courants responsables de l'infertilité masculine. Ces résultats pourraient s'expliquer par une perturbation hormonale de l'axe hypothalamo-hypophysaire dû à plusieurs facteurs (environnementaux, habitudes de vie, maladies sexuellement transmissibles, antécédents médicaux et chirurgicaux) et des anomalies génétiques. L'anomalie de la mobilité était observée dans 74,54% dont l'asthénozoospermie modérée avec 47,52%. Le résultat de notre série est comparable à celui de Fouda [8] qui ont observé une asthénozoospermie dans 73,9% et inférieur de celui de Matumo [7] qui ont rapporté une asthénozoospermie dans 90,9%. Notre résultat est supérieur de celui de Kribou [6] qui a rapporté 25%. Les causes de l'asthénozoospermie sont multifactorielles (tabac, l'alcool, la chaleur,

maladies sexuellement transmissibles) qui altèrent la mobilité sur des spermatozoïdes. L'anomalie de la vitalité dans notre série était observée dans 34,44% (nécrozoospermie). Fouda [8] a trouvé la nécrozoospermie dans 29,1% dans leur série. Cependant le résultat de notre série est inférieur à celui de Matumo [7] au Congo qui a retrouvé une nécrozoospermie dans 55,6%. La viscosité du sperme dans notre série était augmentée dans 11,07%. Notre résultat est comparable à celui de Ammar-Keskes [13] qui a rapporté une augmentation de la viscosité dans 14%. L'hypospermie était observée dans notre série à 13,76%. Notre résultat est inférieur à celui de Ammar-Keskes [13], Diao [14] et Traoré [2] ont rapporté respectivement une hypospermie (éjaculat <1,5ml de sperme) dans 17,64% ; 28% et 44%. Cependant selon Davis [15] les valeurs qui définissaient le mieux l'infertilité étaient une concentration inférieure à $13,5 \times 10^6$ /ml. La morphologie du sperme, mesurée selon des critères stricts, semble être la mesure la plus informative pour distinguer les hommes fertiles et infertiles. Cependant, aucune des mesures, seules ou en combinaison, ne peut être considérée comme un diagnostic de l'infertilité. Toute fois dans notre étude nous n'avons pas pu rechercher les anomalies structurelles des chromosomes qui est le plus souvent retrouvé dans la littérature [16,17]. C'est ainsi que selon Paoloni [18] la technique de Fluorescence In Situ Hybridation (FISH) a permis de détecter un caryotype sanguin qui était dix fois plus élevé chez les hommes infertiles que dans la population générale, soit d'environ 5,3%, versus 0,6%. Toutes ces anomalies seraient influencées par les facteurs environnementaux et le mode de vie. En dehors des facteurs environnementaux la sédentarité a été rapportée comme un facteur associé à la baisse des paramètres spermologiques selon Methorst [19]. Ce résultat a été confirmé par une méta-analyse réalisée par Salsa Huetos [20], incluant 88 articles. Il a mis en évidence une association significative entre le surpoids et la diminution de plusieurs paramètres du sperme, notamment le volume éjaculé, le nombre total de spermatozoïdes et leur concentration.

CONCLUSION

Le spermogramme reste, à l'heure actuelle, l'examen de référence pour l'évaluation de l'infertilité masculine. Notre étude révèle une prévalence importante des anomalies du spermogramme touchant principalement la tranche d'âge entre 30-39 ans. Sa demande devrait être systématique dans les examens de première intention dans l'infertilité du couple.

RÉFÉRENCES

1. **OMS nouvelle Classification internationale des maladies (CIM-11)** Communiqué de presse, Genève 18 juin 2018.
2. **Traore M, Toure A, Sissoko S, Samake F. N.** Profil spermologique des hommes infertiles au Mali. *Androl.* 2008 ; 18 : 253-257.
3. **Niang L, Ndoye M, Labou I, Jalloh M, Kane R, Diaw JJ, et al.** Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine à l'hôpital général de Grand-Yoff, Sénégal: à propos de 492 cas. *Androl.* 2009 ; 19 :103-107.
4. **Foumsou L, Damtheou S, Gabkika BM, Dangar D, Djongali S, Hissein A.** Prévalence et profil des couples pris en charge pour infertilité du couple à l'Hôpital de la Mère et de l'enfant de N'Djamena. *Kisangani méd ;* 8(1),P.314-318, tab. 2018/AIM.
5. **Frih M, Benaissa M, Kasouati J, Benlahlou Y, Chokairi O, Barkiyoun M, et al.** Prévalence de l'infertilité masculine dans un hôpital universitaire au Maroc. *Pan Afr Med J* 2021;38 :46.
6. **Kbirou A, Jandou I, Adnane E, Mohammed E, Moataz A, Mohammed D, et al.** Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine: étude observationnelle transversale descriptive et analytique. *Sexologies* 2023 ; 31(2) :117-22.
7. **Matumo P, Bunduki G, Kamwira IS, Sihalikyolo J, Bosunga K.** Anomalies du spermogramme en consultations prénuptiales et dans les couples infertiles à Butembo, République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J* 2020 ;37 :155.
8. **Fouda, JC, Mekeme JB, Owon'Abessolo PF, et al.** Étude du spermogramme et des hormones sexuelles avant et après cure de varicocèle subinguinale chez les patients infertiles. *African Urology*, 2023, vol. 3, No 1, P 28a-d.
9. **Institut National de la Statistique (INSTAT).** Enquête démographique et de santé EDSM-VII 2023 :9-14.
10. **Mukendi R-A-M, Lubaba Nkulu CB, Mukeng C-A-K, et al.** Exposition de l'homme aux éléments traces métalliques et altération du sperme: étude menée dans les zones minières du Haut-Katanga en République Démocratique du Congo. *The Pan Afr Med J.* 2018;30: 35-46.
11. **Ikechebelu JI, Adinma JIB, Orié Ikegwuonou EF.** High prevalence of male infertility in southeastern Nigeria. *J Obstet Gynaecol.* Volume 23, 2003 - Issue 6.
12. **Punab M, Poolamets O, Paju P, Vihljajev V, Pomm K, Ladva R, et al.** Causes of male infertility: a 9-year prospective mono centre study on 1737 patients with reduced total sperm count. *Hum Reprod.* Volume 32, Issue 1, 1 January 2017: 18–31.

13. **Ammar-Keskes L, Chakroun N, Ben Hamida AS, Hadj-Kacem L, Bouayed-Abdelmoula N, Ayadi H, et al.** Aspects cliniques et biologiques de l'azoospermie chez l'homme infertile en Tunisie. *Androl.* 2007;17(1):71-9.
14. **Diao B, Faye O, Fall PA, Diallo AS, Ndoye AK, Afoutou JM.** Profil spermologique de l'époux dans les couples infertiles en milieu négro-africain au Sénégal. *Androl.* 2006;16(3):247-252.
15. **David S. Guzick, M.D., Ph.D., James W. Overstreet et al.** Sperm Morphology, Motility, and Concentration in Fertile and Infertile Men *N Engl J Med* 2001;345:1388-139.
16. **Vialard B, Mandon-Pépin F, Pellestor A, Ziyyat M, Albert D, Molina-Gomes et al.** Anomalies génétiques et infertilité masculine Translocations microdélétions moléculaires du chromosome Y *Androl.* (2009) 19 :2-1.
17. **Dul EC, Vert H, van Ravenswaaij-Arts CMA, Dijkhuizen T, van Echten-Arends JA.** Terrain La prévalence des anomalies chromosomiques dans des sous-groupes d'hommes infertiles. *Hum Reprod*, Volume 27, Numéro 1, Janvier 2012, Pages 36-43.
18. **Paoloni-Giacobino A, Dahoun PS.** Anomalies chromosomique des spermatozoides *Med Hyg* 2002; 60: 1408-12.
19. **Methorst C, Perrin J, Faix A et al.** Infertilité masculine, environnement et mode de vie. *Prog Urol* 33 (2023) 613—623.
20. **Salas-Huetos A, Bulló M, Salas-Salvadó J** .Dietary patterns, foods and nutrients in male fertility parameters and fecundability: a systematic review of observational studies *Hum Reprod* 23 (4) (2017), pp. 371-389.