



ARTICLE ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

Rev int sc méd Abj - ISSN 1817 - 5503 — RISM 2021;23,1:80-85.
© EDUCI 2021.

INFERTILITE MASCULINE: CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES ET ANOMALIES DU SPERMOGRAMME/ MEN RELATED FACTORS IN COUPLE INFERTILITY

FOFANA Abroulaye, COULIBALY Noel, TUO Legnima Sekou Michel, YAO Kouame Evrard, GNABRO Gnakouri Alain Pacome, BROU Kouadio Martial

RESUME

Contexte et objectif. Devant une forte demande de consultation masculine pour infertilité du couple cette étude a été réalisée pour déterminer, la fréquence des hommes infertiles à partir des anomalies du spermogramme ainsi que les facteurs potentiellement responsables de la survenue de ces anomalies.

Méthodes. Il s'agissait d'une étude prospective transversale qui s'est déroulée de janvier 2017 à décembre 2018 portant sur 280 hommes mariés qui avaient été consultés pour une infertilité du couple.

Résultats. L'analyse du spermogramme avait montré 168 (60%) anomalies du spermogramme. 148 (52,86%) patients présentaient une infertilité primaire et 132 patients soit 47,14 % présentaient une infertilité secondaire. 57 (20,36%) patients étaient fumeurs, et 80 (28,57%) patients consommaient de l'alcool. L'âge minimum était de 23 ans ; l'âge maximum était de 72 ans avec un écart type de 8,09 et une moyenne de 40,20 ans. Parmi les patients ayant une infertilité primaire, 62,16% avait moins de 40 ans, tandis que 61,83 % des cas d'infertilités secondaires avait plus de 40 ans. Il existait une corrélation statistique entre l'âge et la numération des spermatozoïdes (Pearson $\chi^2 = 1,1975$; $P = 0,0004$) les anomalies du spermogramme étaient dominées par la necrozoospermie (52,14%).

Conclusion. L'homme était en partie responsable de la survenue d'une infertilité au sein du couple. Le facteur de risque le plus important dans notre étude était l'âge des patients, par contre d'autres facteurs pourraient être incriminés tels que le tabac, l'alcool et l'infection urogénital.

Mots clés :

-Infertilité du couple,
-Spermogramme
-Nécrozoospermie

ABSTRACT

Context and objective. To determine the responsibility of sperm abnormalities in the occurrence of male infertility, specify the factors responsible of those abnormalities through the semen analysis.

Methods. It was a prospective study conducted during 24 months (from January 2017 to December 2018) about 280 married men who consulted for couple infertility and who had a semen analysis.

Results. The semen analysis found 168 (60%) abnormalities. 148 (52,86%) patients presented a primary infertility and 132(47,14%) patients presented a secondary infertility. 57(20,36%) patients were smokers, and 80(28,57%) patients drink alcohol. The minimum age was 23 years; maximum age was 72 years with a standard deviation of 8,09 and a mean age of 40,20 years. Among the patients with a primary infertility 62,16% had less than 40 years old, while 61,83% of secondary infertility cases had more than 40 years old. There was a statistic correlation between age

Auteur correspondant : FOFANA Abroulaye Département chirurgies et spécialités

Maitre-Assistant Urologie Andrologie- BP V 16 Abidjan Mail : f.abrouilaye@yahoo.fr

and spermatozooids numbers (Pearson $\chi^2 = 1,1975$; $P = 0,0004$); semen analysis abnormalities were dominated by necropermia 52,14%.

Conclusion. Men are partially responsible of the infertility occurrence in the couple. The most important risk factor in our study was patients age, however, other factors as tobacco, alcohol and urogenital infection can be incriminated.

Key words:

-Infertility
-Semen Analysis
-Nécropermia

INTRODUCTION

L'organisation mondiale de la santé (OMS) définit l'infertilité par une absence de conception après douze mois de rapports sexuels réguliers sans contraception. Elle est à distinguer de la stérilité qui est une incapacité totale et définitive de concevoir. Le diagnostic de stérilité ne peut être posé que devant une cause évidente et non curable d'infertilité^[1].

Dans un couple stérile, la femme est responsable de l'infécondité dans un 1/3 des cas et l'homme également dans un tiers des cas. Dans l'ensemble, la responsabilité masculine appréciée par une étude de l'OMS portant sur plus de 6000 couples en 2002 est d'environ 50%^[2].

Les anomalies du spermogramme, sont responsables d'environ 20 % des infertilités du couple (2). Comprendre les causes de l'infertilité masculine nécessite une démarche diagnostique rigoureuse au cours de laquelle le spermogramme constitue l'examen de première intention^[3].

METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective analytique, qui s'est déroulée dans le service d'Urologie du CHU de Treichville et les laboratoires de cytogénétique et histologie de l'Unité de Formation et de Recherche des sciences médicales d'Abidjan, durant 24 mois (de janvier 2017 à décembre 2018). L'étude a concerné une population de 280 hommes mariés qui ont été consultés pour infertilité du couple ayant réalisé un spermogramme.

Ont été inclus dans l'étude tous les époux en couple depuis 12 mois au moins, et dont les épouses ne présentaient aucune pathologie pouvant entraver une grossesse selon leurs gynécologues.

Tous les sujets présentant une infertilité d'origine obstructive, tumorale ont été exclus. Les sujets diabétiques, hypertendus et ayant des pathologies endocriniennes avérées ont été éliminés de l'étude.

À partir d'une fiche standardisée, l'urologue renseignait les données épidémiologiques, cliniques, les résultats du spermogramme et du spermocytogramme des époux.

Le but de cette étude part d'un constat : l'observation d'un nombre croissant de sujets jeunes masculins avec des anomalies du spermogramme, et montrer la prévalence de l'infertilité masculine.

L'objectif général était de contribuer à améliorer la prise en charge de l'infertilité masculine.

Les objectifs spécifiques étaient de :

- Déterminer la fréquence de spermogrammes anormaux parmi les patients ayant été consultés pour infertilité ;
- Préciser les différents types d'anomalies observées ;
- Identifier les facteurs potentiellement responsables de ces anomalies

Les données épidémiologiques comprenaient l'âge, la profession, la notion de fumeurs ou de consommation d'alcool, les données du spermogramme.

Les Conditions du prélèvement du sperme étaient :

- Une abstinence de 3 à 5 jours a été exigée et respectée.
- Le prélèvement était fait au laboratoire par masturbation sans savon
- Le recueil du sperme était fait dans un flacon de 3 centimètres de diamètre, en verre ou en plastique, stérile, gradué et bouché.

Les Techniques de l'analyse du spermogramme ont été respectées au laboratoire.

Les tests de chi deux de Pearson ont été utilisés pour rechercher des associations entre les variables qualitatives. Le T test a été utilisé pour rechercher des associations entre les variables quantitatives. Le seuil alpha était de 0,05.

RESULTATS

L'analyse du spermogramme avait objectivé 168 (60%) de spermogrammes. 147 patients (52,5%) présentaient une infertilité primaire et 133 patients (47,5%) une infertilité secondaire. 57 patients (20,36%) étaient fumeurs, et 80 patients (28,57%) consommaient de l'alcool.

L'âge minimum était de 23 ans ; l'âge maximum était de 72 ans avec un écart type de 8,09 et une moyenne de 40,20 ans.

1. Répartition des patients selon l'âge

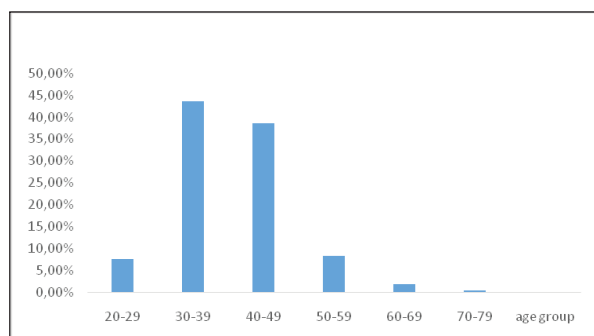


Figure 1: Distribution of patients by age group.

Le groupe d'âge le plus représenté était celui des (30 - 39) avec une fréquence de 122 patients ou 43,57%; suivi de celui de (40-49) qui a une fréquence de 108 patients soit 38,57%.

2. Répartition des patients selon les anomalies observées dans le spermogramme/ *Distribution of patients according to abnormalities observed on the spermogram*

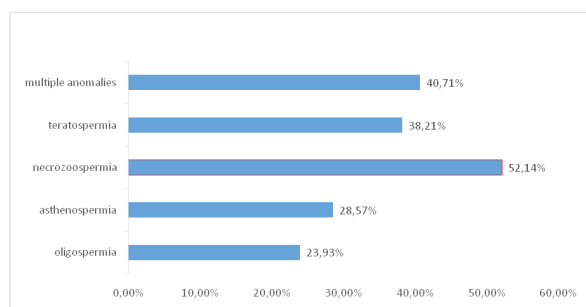


Figure 2: Distribution of patients by age group.

146 patients ou 52,14% avaient une nécrozoospermie

3. Relationship between the consumption of toxicants and the result of the spermogram.

Tableau I: Relation entre le spermogramme et la consommation d'alcool/ Relationship between spermogram and tobacco consumption.

	Spermogram normal		Total
Tabacco	No	yes	
No	140	83	223
Yes	28	29	57
Total	168	112	280

Pearson chi2 = 3,5282 ; P = 0,060

Il n'y avait pas de relation statistique entre la consommation de tabac et le spermogramme anormal.

4. Relationship between age groups and spermological profile.

Table II: Relationship between age and sperm count

	Oligospermia		Total
	Non	Oui	
[20 -39]	119	24	143
[40 -79]	94	43	137
Total	200	80	280

Chi2=8,1975 P=0,0004

Il existait une corrélation statistique entre l'âge et le nombre de spermatozoïdes

5. Relation entre l'âge et la spermobilité/ between age and sperm mobility

Table III : Relation entre l'âge et la spermomobilité / Relationship between age and sperm mobility

Age group	Asthenospermia		Total
	No	Yes	
[20 - 39]	116	27	143
[40 - 79]	84	53	137
Total	200	80	280

Pearson chi2 = 13,4476 ; P = 0,000.

Il existait une corrélation statistique entre l'âge et la spermomobilité.

6. Relation entre l'âge et le type d'infertilité / *Relation between age and type of infertility*

Tableau IV : Relation entre l'âge et le type d'infertilité / *Relationship between age and type of infertility.*

Age group	Type of infertility		Total
	Primary	secondary	
[20 – 29]	19	2	21
[30 – 39]	73	49	122
[40 – 49]	49	59	108
[50 – 59]	6	17	23
[60 – 69]	0	5	5
[70 – 79]	0	1	1
Total	147	133	280

Chi2 = 29.8532; P = 0.000

Il y avait une relation entre l'âge et le type d'infertilité.

DISCUSSION

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 30-39 ans correspondant à 43,37 % des patients. L'âge moyen de 40 ans rejoignait celui de Niang et *al.*^[4] qui avait retrouvé un âge moyen de 39 ans au Sénégal en 2009. Ousmane et *al.* avait retrouvé au Mali en 2009, un âge moyen de 38,16 ans et des extrêmes allant de 23 à 61 ans sur un échantillon de 100 patients et la tranche d'âge la plus représentée était aussi de 30-39ans^[4].

Par contre, l'âge moyen de 40 ans est supérieur à celui de l'étude menée par : Goullet et *al.* qui rapportaient 32 ans et 4 mois comme âge moyen avec des extrêmes de 20 à 58 ans sur un échantillon de 609 patients, parue dans progrès en urologie en 2000^[3].

L'âge jeune de la majorité de nos patients pourrait être en rapport avec l'âge jeune de la population ivoirienne. En effet selon le recensement général de la population et de l'habitat en 2014 ; 77,72 % de la population ivoirienne avait moins de 35 ans^[5].

Ce taux pouvait s'expliquer aussi par le fait que les mariages se font en milieu urbain en général entre 30-39 ans.

Toutes les tranches d'âge étaient touchées par les perturbations spermologiques et ces perturbations étaient plus fréquentes et plus accentuées lorsque l'âge avançait. Dans la catégorie des patients ayant moins de 40 ans

nous avons trouvé 53,84 % de perturbations spermologiques.

Parmi les patients de plus de 40 ans nous avons observé 66,42 % de perturbations spermologiques. Ce constat a été aussi rapporté par

Lévitass et *al.*^[6] dans leur étude parue dans andrologie en 2007, affirmaient que les paramètres spermologiques afficheraient leurs meilleures valeurs lorsque l'homme avait un âge compris entre 30 et 35 ans et que la qualité du sperme diminuait avec l'âge^[6].

L'infertilité était de type primaire dans 52,86 % des cas et secondaire dans 47,14 %. En France, des travaux menés par Thonneau et *al.*^[7] ont mis en évidence un taux d'infertilité primaire de 67 % et un taux d'infertilité secondaire de 33 %.

Cette prédominance de l'infertilité primaire pourrait s'expliquer par le fait que les hommes qui se trouvaient dans la situation d'infertilité primaire se remettaient très vite en cause et consultaient plus rapidement comparativement aux patients qui ont déjà fécondé une femme.

Les patients qui présentaient une infertilité secondaire avaient tendance à incriminer leurs épouses ce qui retardait leur consultation. Pourtant parmi eux 58,8 % avaient des

anomalies du spermogramme ce qui mettait en évidence leur responsabilité dans la survenue de l'infertilité du couple.

Dans la population étudiée, l'on a noté 20,36 % de fumeurs. Niang et al.^[4] en 2009 au Sénégal rapportait 30 % de sujets tabagiques.

Nous n'avions pas trouvé de différence significative entre le résultat du spermogramme des fumeurs et celui des non-fumeurs. Nos résultats étaient concordants à ceux de Trummer et al. en 2002^[3] qui avaient montré que la consommation de la cigarette n'affectait pas les paramètres spermatiques.

Cependant la relation entre la consommation de la cigarette et les paramètres spermatiques avait été déjà décrite. Selon une méta-analyse rapportée par Sharma^[8] portant sur la relation entre le tabagisme et la qualité du sperme, il avait été démontré chez les fumeurs une réduction moyenne de la concentration des spermatozoïdes de 13 %, de la mobilité des spermatozoïdes de 10 % et de la morphologie des spermatozoïdes de 3%.

De récentes études^[2,9,10] ont montré qu'il existerait un passage de la barrière hémato testiculaire de certaines substances contenues dans la fumée de cigarette. La présence de tels composés dans le liquide séminal des fumeurs

entraînerait une altération des paramètres spermatiques classiques et de la qualité nucléaire des spermatozoïdes, compromettant de ce fait les chances de procréation. Le stress oxydatif généré par le tabac semble être l'une des principales causes d'altération de la qualité des spermatozoïdes, entraînant essentiellement une fragmentation de leur ADN et un changement dans les concentrations de testostérone et la prolactine.

L'oligospermie était de 23,93 % des cas dans notre étude. Quant à Noumi et al.^[11] à l'hôpital régional de Bafoussam au Cameroun en 2011, l'oligospermie représentait 13,4 %.

Il existait une relation statistique entre l'âge et la numération des spermatozoïdes (Pearson $\chi^2 = 8,1975$; $P = 0,004$). Plus le patient était âgé plus il y avait une diminution du nombre de spermatozoïdes.

Depuis les cinquante dernières années, les études de Carlsen et al.^[12] ont mis en évidence des altérations de la qualité du sperme dans la population des hommes fertiles. Celles-ci concernaient la numération (113 millions par mL en 1940 versus 66 millions en 1990). Probablement en partie responsable de cette baisse de la fertilité masculine depuis cinquante ans.

CONCLUSION

Le spermogramme constitue la première approche diagnostique dans la compréhension des causes de l'infertilité masculine. La vitalité et la mobilité des spermatozoïdes sont universellement reconnues comme des facteurs essentiels dans l'infertilité masculine.

Ainsi l'homme était en partie responsable de la survenue d'une infertilité au sein du

couple à travers des spermogrammes revenus anormaux.

Le facteur de risque le plus important dans notre étude était l'âge des patients, cependant d'autres facteurs pourraient être incriminés tel que le tabac, l'alcool et l'infection urogénital.

REFERENCES

1. **Stephen J, Bromage, Debbie A, Falconer, Brian A, Lieberman et al.** Sperm retrieval Rates in subgroup of primary Azoospermic males. European association of urology 2007, V51 P534-540
2. **Trummer H, Habermann H, Haas J, Pummer K** The impact of cigarette smoking on human semen parameters and hormones. *Hum Reprod* 2002 Jun 17(6) P1554-9
3. **Goulet E, Rigot JM, Blois N, Lemaitre L, Mazeman E**, intérêt de l'échographie scrotale systématique dans la prise en charge de l'homme infertile : étude prospective de 609 cas. *Prog Urol* 2000, 10, P78-82
4. **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. *Basic Clin Androl* 2009 ; 19(2) : 103-7.
5. **Institut National de la Statistique.** Recensement général de la population et de l'habitat de la Côte d'Ivoire. Abidjan : INS 2014
6. **Levitas E, Lunenfeld E, Weisz N, Friger M, Potashnik G.** Relationship between age and semen parameters in men with normal sperm concentration: analysis of 6022 semen samples. *Andrologia* 2007; 39(2): 45-50.

7. **Thonneau P, Marchand S, Tallec A, Ferial ML, Ducot B, Lansac J, et al.** Incidence and main causes of infertility in a resident population (1,850, 000) of three French régions (1988-1989). *Hum Reprod* 1991 ; 6(6) : 811-6.
8. **Sharma R, Harlev A, Agarwal A, Esteves SC** Cigarette Smoking and Semen Quality: A New Meta-analysis Examining the Effect of the 2010 World Health Organization Laboratory Methods for the Examination of Human Semen. *Eur Urol* 2016 Oct 70(4)P635-645
9. **Asare-Anane H, Bannison SB, Ofori KE, Ateko RO, Bawah AT, Amanquah SD, Oppong SY, Gandau BBN, Ziem JB** Tobacco smoking is associated with decreased semen quality. *Reproductive health* 2016 Aug 5, 13(1) 90
10. **Sepaniak S, Forge T, Fontaine B, Gerard H, Foliguet B, Guillet-May F, et al.** Impact négatif du tabac sur la fertilité masculine: des spermatozoïdes à la descendance. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004; 33(5) : 384-90.
11. **Noumi E, Florentin Eboule A, Nanfa R.** Traditional health care of male infertility in ban-soa, West Cameroun. *Int J Pharm Biomed Sci* 2011; 2(2) : 42-50.
12. **Carlsen E, Giwercman A, Keiding N, Skakkebaek NE.** Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. *BMJ* 1992; 305: 609-13.