

PROFIL CYTOBACTÉRIOLOGIQUE DES PATIENTS CONSULTANT POUR INFERTILITÉ DANS LE SERVICE D'UROLOGIE ET D'ANDROLOGIE DU CHU DE BRAZZAVILLE

SPERM CYTOBACTERIOLOGICAL PROFILE OF PATIENT CONSULTANT FOR INFERTILITY IN THE SERVICE OF UROLOGY - ANDROLOGY OF BRAZZAVILLE CHU

BOUYA P A¹, ODZEBE A S W¹, BANGA-MOUSS R B¹, ITOUA A C², ONTSIRA N E, ATIPO-ONDONGO A M¹, ONDZIEL-OPARA A S¹

¹Service d'urologie-andrologie CHU Brazzaville,

²Service de bactériologie CHU Brazzaville, CHU Brazzaville.

Auteur Correspondant : Dr. ODZEBE Anani Wencesl Séverin, Chirurgien Urologue, CHU de Brazzaville, Email: odzebe_s@yahoo.fr, Tél:+242055268945

Résumé :

Objectifs : identifier les souches bactériennes les plus fréquentes et leur sensibilité aux antibiotiques; évaluer l'impact de l'infection sur les paramètres spermatiques. Patients et méthodes : Ont été inclus les patients ayant une seule souche à l'examen du liquide spermatique avec une leucospermie anormalement élevée.

Résultats : Sur les 348 patients qui avaient consulté pour infertilité du couple, l'infection du sperme était observée chez 127 patients (36,5%). L'âge moyen était de 39 ans \pm 16 DS avec des extrêmes de 25 et 58 ans. Le *Staphylococcus aureus* représentait 26,77% (n=34) des souches identifiées suivi d'*Escherichia coli* dans 24,41% des cas (n=31) et de *Chlamydiae trachomatis* dans 22% de cas (n=28). Les autres germes étaient l'*Entérobacter* (n=9), le *Streptocoque* (n=7), le *Candida albicans* (n=3), le *Klebsiella* (n=7), le *Pseudomonas* (n=2), le *Proteus mirabilis* (n=3), le *Mycoplasme* (n=2), le *Morganella morganii* (n=1). Les bactéries avaient des taux élevés de résistance à l'Ampicilline, à l'association amoxicilline acide clavulanique, l'association triméthoprime sulfaméthoxazole et les fluoroquinolones. On notait une altération de la numération des spermatozoïdes chez 111 patients (87,4%), de la mobilité des spermatozoïdes chez 123 patients (96,85%) et la vitalité de spermatozoïdes chez 117 patients (92%). Chez 59 patients (46,46%) on notait la présence de nombreux agglutinats. Après l'antibiothérapie, l'amélioration de la numération, la mobilité et vitalité était observée chez 69 patients (54,33%). L'obtention de grossesse était observée chez 47 patients (37%).

Conclusion : La recherche de l'infection et de l'inflammation est un pilier du bilan d'infertilité. L'effet des bactéries sur la qualité du sperme est non négligeable. Compte tenu du pourcentage important de culture positive noté dans notre étude.

Mots clés : profil cyto bactériologique, sperme, anti-biogramme

Summary:

Objectives: To identify the most frequent bacterial strains and their sensitivity to antibiotics in semen analysis; assess the impact of infection on sperm parameters. Patients and methods: The study included patients with a single strain in the review of the spermatic fluid with an abnormally high leucospermia.

Results: Of the 348 patients who had consulted for couple's infertility, sperm infection was observed in 127 patients (36.5%). The mean age was 39 \pm 16 SD with extremes of 25 and 58 years. *Staphylococcus aureus* represented 26.77% (n = 34) of the identified strains followed by *Escherichia coli* in 24.41% of cases (n = 31) and *Chlamydiae trachomatis* in 22% of cases (n = 28). Other seeds were *Enterobacter* (n = 9), *Streptococcus* (n = 7), the *Candida albicans* (n = 3), *Klebsiella* (n = 7), *Pseudomonas* (n = 2), *Proteus mirabilis* (n = 3), *Mycoplasma* (n = 2), the *Morganella morganii* (n = 1). The identified bacteria had high levels of resistance to ampicillin, amoxicillin with clavulanic acid, trimethoprim-sulfamethoxazole and fluoroquinolones. We noted impaired sperm count in 111 patients (87.4%), sperm motility in 123 patients (96.85%) and the vitality of sperms 117 patients (92%). In 59 patients (46.46%) we noted the presence of many clumps. After antibiotic therapy, we noted improvement of sperm count, mobility and vitality in 69 patients (54.33%). Pregnancy was observed in 47 patients (37%).

Conclusion: The search for infection and inflammation is a critical in infertility evaluation. The effect of bacteria on sperm quality is significant. Given the high percentage of positive culture noted in our study.

Keywords: cyto bacteriological profile, sperm, susceptibility

INTRODUCTION

L'examen cytot bactériologique du sperme fait partie intégrante du bilan de première intention du couple consultant pour infertilité [1]. Il permet d'évaluer le retentissement morphologique et fonctionnel de la bactériospermie sur les spermatozoïdes et de contribuer au diagnostic d'une infection génitale des glandes annexes masculines. Les bactériospermies pathogènes peuvent retentir à des degrés divers sur la spermatogenèse, la maturation spermatique, le transport des spermatozoïdes, les fonctions migratrices et fécondantes du spermatozoïde [2]. L'interprétation correcte des résultats obtenus nécessite des conditions pré-analytiques rigoureuses et se fait en fonction de la concentration du ou des germes retrouvés, de la leucospermie associée ou non, de la clinique, du spermogramme qui peut refléter des altérations spermatiques. Notre étude visait les buts suivants :

- évaluer la pertinence de l'indication de la spermoculture chez les patients consultant pour infertilité du couple,
- évaluer la fréquence de l'infection spermatique chez les patients hypofertiles,
- identifier les souches bactériennes les plus fréquentes et leur sensibilité aux antibiotiques,
- évaluer l'impact de l'infection sur les paramètres spermatiques.

PATIENTS ET MÉTHODES

Notre étude, rétrospective, porte sur les dossiers des patients suivis pour infertilité du couple dans la période allant de janvier 2013 à décembre 2014 (24 mois) dans le service d'urologie-andrologie du CHU de Brazzaville. Tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique, d'un spermogramme et d'une spermoculture associée à une recherche de Chlamydiae et Mycoplasmes dans le sperme. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le type d'infertilité, le nombre de leucocytes dans le sperme, le germe isolé à la spermoculture, la sensibilité des germes aux antibiotiques et les caractéristiques du spermogramme. Ont été inclus les patients ayant une seule souche confirmée (supérieure ou égale à 104 germes par millilitre de sperme) à l'examen du liquide spermatique avec une leucospermie supérieure ou égale à 106 par millilitre de sperme. Les patients ayant une leucospermie abactérienne, une bactériospermie positive sans leucospermie ou une culture polymicrobienne ont été exclus.

RÉSULTATS

Trois cent quarante huit (348) patients avaient consulté pour infertilité du couple. L'âge moyen était de 39 ans \pm 16 DS avec des extrêmes de 25 et 58 ans. Soixante-dix-huit patients (61,42%) avaient consulté pour une infertilité secondaire.

Quinze patients (4,31%) avaient une culture polymicrobienne. Cent trente-neuf patients (40%) avaient un taux de leucocytes supérieur à 106 par millilitre de sperme. La leucospermie était abactérienne chez 12 patients (3,45%). L'examen cytot bactériologique de sperme avait permis d'isoler un germe chez 127 patients soit 36,5%. Les différentes souches microbiennes sont rapportées dans le tableau I.

Tableau I : Souches microbiennes

Germes	Nombre de cas	Pourcentage
Staphylococcus aureus	34	26,77
Escherichia coli	31	24,41
Chlamydiae trachomatis	28	22,00
Entérobacter	9	07,00
Streptocoque	7	05,51
Klebsiella	7	05,51
Pseudomonas (aeruginosa, sp)	2	01,57
Proteus mirabilis	3	02,36
Morganellamorganii	1	00,79
Mycoplasme	2	01,57
Candida albicans	3	02,36
Total	127	100,00

Trente deux patients (25%) avaient un antécédent d'infection urogénitale dont 29 cas d'urétrite, deux cas d'orchépididymite et un cas de prostatite aigue. Les souches bactériennes isolées chez ces patients étaient Chlamydiae trachomatis chez 12 patients, Staphylocoque chez 7 patients, E. coli (n=5), Klebsielles(n=3), Pseudomonas (n=1), Entérobacter (n=3) et Proteus (n=1). A l'examen une épididymite chronique était observée chez 17 patients dont les 10 avaient une infection à chlamydiae. Le profil des germes aux antibiotiques est rapporté dans le tableau II.

Tableau II : la sensibilité des germes aux antibiotiques courants

	Souches résistantes	Souches sensibles
Imipenème	Absence de résistance	100% pour toutes les souches
Aminosides	E. Coli dans 57,65% de cas	75 à 100% les autres souches
Fluoroquinolones	Entérobactérie dans 68,45%	54 à 78 % les autres souches
Amoxicilline Acide Clavulanique	Entérobactérie dans 100% E. Coli dans 71,67%	49,7% pour Klebsiella 54 % pour streptocoque
Cyclines	Entérobactérie dans 88% Pseudomonas dans 65%	51 % pour Staphylocoque
Association triméthoprime-sulfaméthoxazole	Entérobactérie dans 61% E. Coli dans 69,5% Klebsiella dans 52% Pseudomonas dans 92%	75,83% pour le Proteus
Céphalosporines de 3ème génération	Entérobactérie dans 42 %	88,37 à 100% pour E. coli, Proteus, Pseudomonas et Klebsiella
Macrolides	57 % pour streptocoque	100% pour Staphylocoque
Ampicilline	E. Coli dans 78% Proteus 72,36%	58% pour Staphylocoque
Furane	Proteus 60,5%	85,8% pour E. coli

Le volume de sperme était compris entre un et huit millilitre. Vingt deux patients (17,32%) avaient un volume de sperme supérieur à 6 millilitres. L'hypospermie était observée chez 2 patients qui avaient une infection à *Chlamydiae trachomatis*. Le PH acide (inférieur à 7,2) était observé chez 2 patients ayant une infection à *Candida albicans*. Le PH basique (supérieur à 8) était observé chez 34 patients (30%). Douze patients (9,45%) avaient une azoospermie et 99 patients (78%) avaient une oligozoospermie. La mobilité des spermatozoïdes à la première heure était altérée chez 123 patients (96,85%). Trente-quatre patients (26,77%) avaient moins de 25% de spermatozoïdes mobiles à la première heure. La vitalité de spermatozoïdes était inférieure à 45% à la première heure chez 101 patients (79,53%). On notait 16 cas (12,60%) de nécrozoospermie. Les agglutinations étaient observées en grande quantité chez 59 patients (46,46%). Après l'antibiothérapie, l'amélioration des paramètres spermatiques (numération, mobilité et agglutinats) était observée chez 69 patients (54,33%) et parmi eux 47 patients (37%) ont pu obtenir au moins une grossesse.

DISCUSSION

Les infections aiguës ou chroniques du tractus génital masculin de nature bactérienne, fongique, parasitaire ou virale, sont impliquées dans près de 15 % des cas d'infertilité masculine [3]. La spermoculture fait partie des examens de base réalisés lors du bilan diagnostique d'un couple consultant pour infertilité. Son intérêt pourrait se justifier par les effets délétères des infections bactériennes sur les paramètres spermatiques [1]. Le taux de spermoculture positive dans notre série nous interpelle quant à la nécessité de bien identifier les symptômes en faveur d'une infection du sperme avant de demander cet examen et pendant son interprétation. Plusieurs auteurs reconnaissent l'effet déterminant des bactéries dans la mobilité et la vitalité des spermatozoïdes [4]. L'activation des leucocytes du sperme, entraînerait un stress oxydatif affectant la qualité fonctionnelle du sperme et l'intégrité de l'ADN des spermatozoïdes [5, 6]. L'action délétère est attribuée à l'obstruction des canaux affectant la sécrétion de composantes essentielles à la motilité [7]. La bactériospermie et la leucospermie sont susceptibles d'altérer l'aptitude migratoire [8] et la fécondance du sperme par deux mécanismes principaux que sont une action directe des germes ou des médiateurs de l'inflammation sur le spermatozoïde et l'altération fonctionnelle des glandes annexes masculines [9]. Dans la plupart des études, le colibacille (*Escherichia coli*) et l'Entérocoque sont les deux aérobies endogènes les plus fréquemment trouvés dans les cultures de sperme [5]. La prévalence des entérocoques est proche de 20 % [10].

Notre série rapporte une prédominance du *Staphylococcus* dans 26,77% de cas suivi de *Escherichia coli* dans 24,41% de cas. Il apparaît clairement que s'il y a un lien entre l'infection à *Chlamydia* et l'infertilité masculine, seule peut être incriminée l'infection chronique persistante [11, 12]. L'infection chronique à *C. trachomatis* met en jeu l'immunité cellulaire avec émission de cytokines entretenant une inflammation chronique responsable de fibrose affectant l'excrétion du sperme [5]. Dans la prostatite chronique on retrouve une asthénozoospermie une tératozoospermie parfois associée à une oligozoospermie. La spermoculture est fréquemment négative ou peu significative. Le plus souvent on ne retrouve qu'un syndrome inflammatoire évoluant à bas bruit, dont le signe cardinal est la présence d'un taux de leucocytes spermatiques augmenté. Les leucocytes en eux-mêmes sont faits pour guérir le sujet. Leur présence en soit n'est pas anormale mais c'est leur taux trop élevé pendant un temps trop long qui finit par poser un problème. Tout concourt à faire penser au caractère délétère des radicaux libres sécrétés par les leucocytes [13]. Nous avons observé des pourcentages élevés de résistance à des antibiotiques tels que l'Ampicilline, l'amoxicilline acide clavulanique, l'association triméthoprime sulfaméthoxazole et les fluoroquinolones. L'usage excessif de ces antibiotiques, les lieux de vente illicites dans nos régions et les mauvaises posologies pourraient expliquer en partie l'augmentation des résistances. En outre la majorité des patients sont d'abord traités en couple par les gynécologues lors du bilan initial qui, comme la société l'oblige, se fait souvent pendant plusieurs mois chez la femme avant de commencer à incriminer l'homme. Le « sur usage » et les mauvaises indications des antibiotiques dans d'autres spécialités sont incriminés comme facteurs pouvant être responsables d'une augmentation des résistances [14]. Les aminosides, les céphalosporines de 3ème génération et les imipénèmes ont présentés de très bons taux de sensibilité. Ceci pourrait s'expliquer par leur usage qui se fait seulement dans des structures hospitalières, permettant ainsi de mieux réguler leur accessibilité et leur usage.

CONCLUSION

La recherche d'infection et d'inflammation est un pilier du bilan d'infertilité. La spermoculture doit être informative et ouvrir une recherche anamnétique et une étude de terrain dans le couple. L'effet des bactéries sur la qualité du sperme est non négligeable. Compte tenu du pourcentage important de culture positive noté dans notre étude, il semble pertinent de réaliser systématiquement une spermoculture au cours du bilan initial d'infertilité.

RÉFÉRENCES

1. Boitrelle F, Robin G, Lefebvre C et al. Les bactériospermies en AMP : comment réaliser et interpréter une spermoculture? Qui traiter? Pour quoi? Comment? *Gynecol Obstét Fertil* 2012 ; 40 : 226–234.
2. Keck C, Gerber-Schafer C, Clad A et al. Seminal tract infections: impact on male fertility and treatment options. *Hum Reprod Update* 1998;4:891–903.
3. Pellati D, Mylonakis I, Bertoloni G et al. Genital tract infections and infertility. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008; 140 (1): 3–11.
4. Merino G, Carranza-Lire S, Murrieta S et al. Bacterial infection of semen characteristics in infertile men. *Archiv Androl* 1995; 35: 43–47.
5. Askienazy-Elbhar M. Infection du tractus génital masculin : le point de vue du bactériologiste. *Gynecol Obstét Fertil* 2005; 33: 691–697.
6. Auger J. Dérivés actifs de l'oxygène et dysfonctions spermatiques : rôle de l'infection du tractus génital de l'homme ? *Androl* 1998; 8: 234–44.
7. Gonzales MA, Garcia-Harles, Guttierrez R, et al. The secretory activity of the seminal vesicles and its relationship to sperm motility: effects of infection in the male reproductive tract. *Int J Androl* 1989; 12:286–94.
8. Diemer T, Huwe P, Ludwig M, Hauck EW, Weidner W. Urogenital infection and spermmotility. *Andrologia* 2003; 35: 283–7.
9. Schneede P, Tenke P, Hofstetter AG. Urinary Tract Infection Working Group of the Health Care Office of the European Association of Urology. Sexually transmitted diseases: a synoptic overview for urologists. *Eur Urol* 2003; 44: 1–7.
10. Marchini M, Losa G, Falcone L et al. Etiology of severe asthenezoospermia and fertility prognosis. A screening of 5216 semen analysis. *Andrologia* 1991; 23:115-20.
11. Pacey A, Eley A. Chlamydia trachomatis and male fertility. *Hum Fertil* 2004; 4: 271–6.
12. Eley A, Pacey AA, Galdiero M, Galdiero F. Can Chlamydia trachomatis directly damage your sperm? *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 53–7.
13. Le Foll N, Pont JC, Wolf JP, Ziyat A, Juillard JC, Barraud-Lange V, Prostatite, fertilité : le point de vue du biologiste. *Gynecol Obstet Fertil* 2012 ; 40 : 490–493.
14. Hooton T.M. Fluoroquinolones and resistance in the treatment of uncomplicated urinary tract infection. *Inte J Antimicrob Agents* 2003; 22: 65-72.