



**ANNALES  
DE  
L'UNIVERSITE  
MARIEN NGOUABI**

---

***Sciences de la santé***

---

**VOL. 18 – N° 2 – ANNEE 2018**

**ISSN : 1815 – 4433**

**[www.annalesumng.org](http://www.annalesumng.org)**

# ANNALES DE L'UNIVERSITE MARIEN NGOUABI SCIENCES DE LA SANTE



VOLUME 18, NUMERO 2, ANNEE 2018

www.annalesumng.org

## SOMMAIRE

**Directeur de la publication :**  
J. R. IBARA

**Rédacteur en chef :**  
J. GOMA-TCHIMBAKALA

**Rédacteur en chef adjoint :**  
G. MONABEKA

**Comité de Lecture :**  
B.I. ATIPO-IBARA (Brazzaville)  
A. ATTIA KOFFI (Abidjan)  
C. BOURAMOUE (Brazzaville)  
C. GOMBE-MBALAWA (Brazzaville)  
L. H. ILOKI (Brazzaville)  
A. ITOUA NGAPORO (Brazzaville)  
G. S. KIMBALY-KAKY (Brazzaville)  
D. MOUKASSA (Brazzaville)  
G. MOYEN (Brazzaville)  
A. MOYIKOUA (Brazzaville)  
H. TSIBA (Brazzaville)  
G.A. OKIEMY (Brazzaville)  
G. ONDZOTTO (Brazzaville)  
A. POUYE (Dakar)  
J. ZE MIKANDE (Kinshasa)

**Comité de Rédaction :**  
A. ELIRA-DOCKEKIA (Brazzaville)  
A. MBIKA CARDORELLE  
(Brazzaville)  
J. F. PEKO (Brazzaville)

**Webmaster :**  
R. D. ANKY

**Administration – Rédaction :**  
Université Marien NGOUABI  
Direction de la Recherche  
B.P. 69, Brazzaville – Congo  
E-mail : annales@umng.cg

ISSN : 1815 - 4433

- 1 GENRE ET FACTEURS ASSOCIÉS AU VIEILLISSEMENT EN SANTÉ DANS UNE COMMUNAUTÉ URBAINE EN RÉPUBLIQUE DU CONGO**  
*VOUMBO MATOUMONA MAVOUNGOU Y.V.Y., MABIALA C., KINSAKIENO P. R., NKOUA OBA J., MAFOUKILA C. M.*
- 11 LE TRAITEMENT ANTIRETROVIRAL ET SURVENUE D'ARTHRISES AU COURS DE L'INFECTION A VIH/SIDA**  
*LAMINI N'SOUNDHAT N E, NDZIESSI G, DIAFOUKA M, NTSIBA H, BILECKOT R*
- 18 DEUX NOUVEAUX CAS D'AINHUM**  
*LENGA-LOUMINGOU I.A, LOUMINGOU J.R, NTSIBA H*
- 23 TROUBLES DU SOMMEIL ET TRAVAIL POSTE CHEZ LES INFIRMIERS D'UN HOPITAL DU CONGO-BRAZZAVILLE**  
*EBATETOU-ATABOHO E, MOUKASSA D*
- 31 SYNDROME DE LEVÉE D'OBSTACLE POST OPÉRATOIRE : UNE ANALYSE DE 5 CAS AU CHU PR BOCAR S SALL DE KATI AU MALI**  
*KASSOGUE A., DIARRA A, BERTHE HJG, DIALLO MS., COULIBALY MT., CISSE D.*
- 37 CANCER DU PÉNIS À BRAZZAVILLE : ANALYSE D'UNE SÉRIE DE 13 CAS**  
*ONDZIEL OPARA SA, BANGA MOUSS RB, ODZEBE AWS, NKOUA-EPALA B, KIMPAMBOUDI A, ATIPO-ONDONGO AM, DIMI Y, DAMBA JJ, NDOUNGA E, PEKO JF, BOUYA PA*

- 44 PROFIL SPERMIOLOGIQUE DE L'HOMME  
PORTEUR DE VARICOCÈLE**  
*ODZÉBÉ AWS, ONDZIEL OPARA AS,  
ONDONGO ATIPO A, BANGA MOUSS R, DIBINGUE C A,  
BOUYA PA.*
- 51 ASPECTS ECHOCARDIOGRAPHIQUES ET  
SCANNOGRAPHIQUES AU COURS DE L'EMBOLIE  
PULMONAIRE AIGUË DANS LE SERVICE DE  
CARDIOLOGIE DU CHU DE BRAZZAVILLE (CONGO)**  
*MONGO NGAMAMI SF, ELLENGA MBOLLA BF, KOUALA  
LANDA CM, MAKANI BASSAKOUAHOU JK, IKAMA MS,  
BAKEKOLO RP, BANI AM, ONDZE KAFATA LI, GOMBET  
TRA, KIMBALLY KAKY SG*
- 58 IMPORTANCE QUANTITATIVE DES DASRI AU  
NIVEAU DE L'HÔPITAL RÉGIONAL  
À LA VILLE DE TÉTOUAN, MAROC**  
*RAOUI S.M, BOUGATOUCH Y., ERRACHIDI F.,  
CHADLI N. , RACHIQ S.*
- 68 FACTEURS PRÉDICTIFS DE L'OUBLI LACUNAIRE  
« EFFET GOMMAGE » CHEZ L'ÉTUDIANT EN  
MÉDECINE À BRAZZAVILLE**  
*OSSOU-NGUIET PM, MPANDZOU GA, OBONDZO  
ALOPA K, MOTOULA LATOU HD, SOUNGA  
BANDZOUZI EP, DIATEWA J, ELLENGA-MBOLLA BF*



## PROFIL SPERMIOLOGIQUE DE L'HOMME PORTEUR DE VARICOCÈLE

ODZÉBÉ AWS, ONDZIEL OPARA AS, ONDONGO ATIPO A, BANGA MOUSS R, DIBINGUE C A, BOUYA PA.

Service d'urologie- andrologie CHU de Brazzaville,  
Email: odzebe\_s@yahoo.fr

### RESUME

**Objectif:** Décrire les différents paramètres du spermogramme de l'adulte porteur de varicocèle.

**Patients et méthodes:** Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive, réalisée au CHU de Brazzaville, sur une période de 9 ans et 8 mois (du 1er Janvier 2005 au 30 Août 2014). Elle a porté sur 255 patients porteurs de varicocèle, âgés de plus de 17 ans.

**Résultats:** L'incidence de la varicocèle était de 5,95%. L'âge moyen était de 35,47±8,33ans (extrêmes 18 et 63 ans). L'infertilité était le motif de consultation le plus fréquent (73,33%), elle était primaire dans 68,24% des cas. La varicocèle était bilatérale dans 70,59 % des cas, gauche dans 15,69 % et droite dans 13,72 %. Le grade 2 était prédominant (39,57 %) suivi des grades 3 (31,55%) et 1 (26,74%). Le mode du recueil du sperme était le coït interrompu dans 60,80% et la masturbation dans 30,20%. Les anomalies du spermogramme étaient représentées par: l'hypospermie (7,84%), l'oligozoospermie dans (47,06%), l'azoospermie (13,33%), l'asthénozoospermie (76,47%), la nécrozoospermie (32,94%) et la tératozoospermie (61,57%).

**Conclusion:** La varicocèle est une pathologie fréquente dans le service d'urologie diagnostiquée le plus souvent en cas d'une infertilité. Elle est responsable d'anomalies du spermogramme.

**Mots-clés:** varicocèle, spermogramme, anomalie

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the various parameters of semen of adult patients with varicocele

**Patients and methods:** A retrospective and descriptive study was conducted at the University Hospital of Brazzaville, over a period of 9 years and 8 months (1 January 2005 to 30 August 2014). It focused on 255 carriers varicocele patients aged over 17 years.

**Results:** The incidence of varicocele was 5.95%. The mean age was 35.47 ± 8.33ans (range 18 and 63 years). Infertility was the most frequent reason for consultation (73.33%), it was primary in 68.24% of cases. Varicocele was bilateral in 70.59% of cases, left and right in 15.69% and 13.72%. Grade 2 was predominant (39.57%) followed by grade 3 (31.55%) and 1 (26.74%).

The mode of collection of semen was coitus interruptus in 60.80% and 30.20% by masturbation. Spermogram abnormality were represented by the hypospermia in 7.84% of cases, oligozoospermia in 47.06% of the cases, azoospermia in 13.33%, asthénozoospermie in 76.47%, nécrozoospermie in 32.94% and teratozoospermia cases in 61.57% cases.

**Conclusion:** The varicocele is a common pathology in urology diagnosed most often in cases of infertility. It is responsible for semen abnormality.

**Mots-clés:** varicocele, semen analyses, anomaly

## INTRODUCTION

La varicocèle se définit comme une dilatation orthostatique et anormale des veines du plexus pampiniforme. Sa fréquence est de 10-15% dans la population générale [1-3]. Elle représente 35-40% des cas d'infertilité primaire et 69-81% des cas d'infertilité secondaire [4].

En Afrique sub-saharienne, elle a une incidence de 70-80% et 30% dans les infertilités primaire et secondaire respectivement [5, 6]. Le mécanisme par lequel la varicocèle peut affecter la fertilité est encore à ce jour incomplètement expliqué. Parmi les hypothèses évoquées relatives à l'influence délétère, il convient de noter l'élévation de la température du scrotum homolatéral, le reflux au niveau scrotal des métabolites rénaux et surrénaliens, le stress oxydatif et la stase veineuse engendrée par une augmentation de la pression hydrostatique. Au Congo, aucune étude n'a été publiée sur les aspects spermologiques de l'homme porteur de varicocèle.

Les objectifs de cette étude étaient: d'évaluer l'incidence de la varicocèle, d'établir le profil du spermogramme au cours de la varicocèle, d'évaluer l'impact de la varicocèle sur la fertilité.

## PATIENS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude descriptive, à recueil de données rétrospectif, sur une période de 9 ans et 8 mois (du 1er Janvier 2005 au 30 Août 2014), portant sur un échantillonnage de 255 patients colligés dans le service d'urologie-andrologie du CHU de Brazzaville.

Nous avons inclus tous les patients âgés de plus de 17 ans, présentant une varicocèle. Ils ont tous réalisé au moins deux spermogrammes et une échographie doppler des bourses. Tous les patients ayant un cofacteur altérant la fertilité n'étaient pas inclus.

Le diagnostic de la varicocèle a été posé à de l'examen physique et l'échographie doppler des bourses. Cette varicocèle a été classée en quatre grades selon l'OMS [7].

Les spermogrammes étaient faits au laboratoire national de santé publique. Le recueil et l'analyse du sperme ont été faits selon les recommandations de l'OMS [8].

Nous avons utilisé Epi info.7 pour l'analyse des données et Le test du Khi carré ( $\chi^2$ ) de Pearson a été utilisé pour la comparaison des pourcentages et La valeur p de la probabilité a été jugée significative pour une valeur inférieure ou égale  $\leq 0,05$ .

## RÉSULTATS

Durant la période de l'étude, 291 patients étaient admis dans le service d'urologie-andrologie pour une varicocèle sur un total de 4786 (5,95%). L'âge moyen des patients était de  $35,47 \pm 8,33$ ans, extrêmes (18 et 63 ans). Les tranches d'âge les plus représentées étaient celles de 28-37 ans et de 38-48 ans respectivement dans 40,79% (n=104) et 30,60% (n=78) des cas.

Les patients étaient mariés dans 143 cas (56,08%), célibataires dans 66 cas (25,88%) et vivaient en concubinage dans 46 cas (18,04%). Parmi ces patients, 174 étaient sans enfants (68,24%) et 81 avaient au moins un enfant (31,76%).

Les circonstances de découverte ont été: l'infertilité dans 187 cas (73,33%), la douleur scrotale dans 66 cas (25,88%) et une sensation de pesanteur scrotale dans 9 cas (3,35%).

L'examen clinique avait noté un aspect de vers sous cutané dans 133 cas (52,16%), une tuméfaction scrotale indolore dans 102 cas (40%) et une hypotrophie testiculaire dans 20 cas (7,84%).

En fonction de la classification de l'OMS, la varicocèle était de grade 0 dans 6 cas (2,35), grade 1 dans 65 cas (25,49%), de grade 2 dans 100 cas (39,22%) et de grade 3 dans 84 cas (32,94%). Elle était bilatérale dans 180 cas (70,59%), gauche dans 40 cas (15,69%) et droite dans 35 cas (13,72%).

Deux cent trente-quatre patients avaient un volume testiculaire normal et 21 avaient une diminution volumique dont 10 cas d'hypotrophie gauche, 1 cas d'hypotrophie droite, 5 cas d'hypotrophie bilatérale, 3 cas d'atrophie gauche et 2 cas d'atrophie bilatérale.

Cent soixante-dix-sept patients (69,80%) avaient procédé par coït interrompu et 77(30,20%) par la masturbation.

Du point de vue numération des spermatozoïdes, l'oligospermie était notée dans 47,06%, l'azoospermie dans 13,33%.

Cent quatre-vingt-cinq patients (76,47%) avaient une asthénospermie et 60 patients (23,53%) des spermatozoïdes en mobilité normale. Cette asthénospermie prédominait sur les varicocèles de grade 2 et 3 (tableau I).

Nous avons noté: 171 (67,06%) qui avaient des spermatozoïdes vivants et 84 patients (32,94%) qui avaient une nécrozoospermie. Cette dernière prédominait sur la varicocèle de grade 3 (tableau II).

L'analyse des formes anormales a mis en évidence 157 cas (61,57%) qui présentaient une tératospermie. La microcéphalie était l'anomalie la plus retrouvée dans 76% des cas. La base céphalique anormale était retrouvée dans 10 %, l'absence de pièce principale dans 15% et la pièce intermédiaire grêle dans 9%.

L'oligoasthénotératozoospermie était notée chez 89 patients (39,90%), l'asthénotératozoospermie chez 39 patients (15,29%) et oligoasthénozoospermie chez 30 patients (11,76%).

Les taux des autres paramètres (fructose, phosphatase, acide citrique, zinc) étaient normaux.

## DISCUSSION

Dans notre étude, le principal motif de consultation était l'infertilité. En Egypte, Mohamed *et al* ont également trouvé une supériorité de l'infertilité (67,5%) [9]. Au Maroc, Rabii *et al* ont noté une fréquence de 68,75% pour l'infertilité dans une méta-analyse [10]. Cependant, Hassen Khouni *et al* ont rapporté une controverse avec une prédominance de la gène testiculaire (67,18%) [11]. Cette différence se justifie par le fait que les gènes ou douleurs testiculaires sont souvent moins intenses et bien tolérées par les malades. La notion d'infertilité suscite une pression extérieure (de l'épouse et de la famille) lorsqu'il y a un besoin de procréation.

Comme constaté dans cette étude, la varicocèle est le plus souvent bilatérale. [5, 11-15]. Elle peut aussi prédominer à gauche [16].

La prédominance de la varicocèle bilatérale se justifie par le fait que la veine spermatique droite s'abouchait non dans la veine cave inférieure à angle aigu comme d'habitude, mais anormalement au bord inférieur de la veine rénale droite, comme dans la veine rénale gauche pour la varicocèle gauche et par la présence de nombreuses anastomoses entre les systèmes veineux superficiel et profond mais également entre l'ensemble du réseau profond [19].

La plupart de nos patients étaient porteurs de varicocèle de grade 2 (39,22%) et grade 3 (32,94%). La fréquence d'infertilité était majoritaire dans les varicocèles de grade 2 (39,57%) et 3 (31,55%). Nos résultats sont comparables à ceux de certains auteurs, Mohamed *et al* en Egypte [9], Jallouli *et al* en Tunisie [12], Michel Fiogbe *et al* au Bénin [18], Mandana Mansour *et al* en Iran [19]. Selahittin Cayan *et al* en Turquie notent des résultats similaires [20].

Cependant, Mohammad Mehdi *et al* en Iran, Alessandro *et al* en Italie ainsi que Mustafa Kira *et al* montrent une prédominance du grade 3 [14, 21, 22].

Le stress oxydant, facteur induisant des altérations de la spermatogenèse, est le plus souvent élevé chez les hommes porteurs de varicocèles de grades 2 et 3 [23-25]; ceci justifie nos résultats.

Il y a eu 178 patients (69,80%) dont le prélèvement du sperme était fait par coït interrompu et 77 patients (30,20%) par masturbation. Certains auteurs ont observé que la masturbation était la méthode la plus utilisée pour le recueil du sperme [12, 26]. Nos résultats peuvent s'expliquer par le fait que, dans notre pays, plus de la moitié de la population se réfère au christianisme et la masturbation est conçue comme une interdiction ou un tabou au sein de la société congolaise.

Cent vingt patients (47,06%) avaient une oligospermie, par contre 90 (35,29%) avaient une normospermie. Nos résultats

corroborent ceux retrouvés dans la littérature [10, 14].

En effet, l'augmentation de la pression hydrostatique au cours de la varicocèle entraîne une hypoxie locale responsable de la production du facteur de croissance endothélial [27,28]. Ce dernier entrave la spermatogenèse en particulier le nombre des spermatozoïdes [29].

L'asthénospermie était majoritaire (76,47%). Elle prédominait sur les varicocèles de grades 2 (87%) et 3 (75%). Plusieurs études ont retrouvé cette prédominance de l'asthénospermie [11, 15, 16]. Plusieurs facteurs peuvent justifier cette prédominance de cette anomalie dans les grades 2 et 3. Les métabolites induits par la varicocèle notamment les prostaglandines, aboutissent à une vasoconstriction des vaisseaux entraînant une diminution de la lumière des vaisseaux accentuée par le dépôt de fibrose, altérant ainsi la motilité des spermatozoïdes;

L'autre raison est en rapport avec le stress oxydatif, plus augmenté en cas de varicocèles de grades 2 et 3 [22-25], occasionne par la production des radicaux libres une altération de la mobilité des spermatozoïdes [26,30]. Enfin, la dernière raison est l'augmentation de la chaleur intra-testiculaire, engendrée par la varicocèle, qui aboutit à une altération de la spermatogenèse, donc de l'hyperactivité et la mobilité des spermatozoïdes [31,32].

Nos résultats sur la vitalité des spermatozoïdes étaient similaires à ceux de Eloundou *et al*, qui avaient noté dans une étude une vitalité moyenne de 35,1% [16]. Ces résultats s'expliquent par l'augmentation de la chaleur et du stress oxydatif, engendrant des cassures chromatiques et une altération de la spermatogenèse [28-33].

La plupart des patients avaient une tératozoospermie (61,57%) comme noté par plusieurs auteurs [12, 15]. L'explication de cette prédominance de la tératozoospermie tient compte des radicaux libres produits par le stress oxydatif; ces derniers entraînent une altération de la réaction acrosomique et du génome des spermatozoïdes [26,34].

## CONCLUSION

La varicocèle est une pathologie fréquente dans notre service. Elle est diagnostiquée le plus souvent en cas d'infertilité. Elle est responsable d'anomalies du spermogramme notamment l'hypospermie (7,84%), l'asthénospermie (76,47%), l'oligospermie (47,06%) et la nécrozoospermie (32,94%). Cependant, il est impossible de prédire la survenue d'anomalies du spermogramme chez les patients porteurs de varicocèle.

## RÉFÉRENCES

- 1- Gorelick JI, Goldstein M. Loss of fertility in men with varicocele. *Fertil Steril* 1993; 57:1289-93
- 2- Meacham RB, Joyce GF, Wise M, Kparker A, Niederberger C. Male Infertility. *J Urol* 2007; 177: 2058-66
- 3- Sabanegh E, Agarwal A, Wein Aj, Kavoussi LR, Novick AC *et al*. In *Male infertility*. Campbell-walsh urology. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2012; 636-637
- 4- Wagner L, Tostain J. Varicocèle et infertilité masculine: Recommandations Comité Andrologie. *AFU* 2006. *Prog Urol* 2007 ; 17 : 12 - 7
- 5- Niang L, Labou I, Ali O, Jalloh M, Kane R, Ndoeye M *et al*. Varicocèle primitive et fertilité : évaluation postopératoire des paramètres du spermogramme et de la fécondité. 2007; 13(1): 214-219
- 6- Fall B, Diao B, Sow Y, Sarr A, Fall PA *et al*. Impact de la varicocélectomie chez les patients ayant une azoospermie non obstructive ou une oligospermie. *Androl*. 2010 ; 20 : 257-261.
- 7- Rowe PJ, Comhaire FH, Hargreave TB. WHO manual for the standardized investigation, diagnosis and management of the infertile male. 2000

- 8- WHO: WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen. Geneva Fifth edition 2010
- 9- Mohamed E, Abd Ellatif , Ayman El, Nakeeb, Shoma, Asharaf E *et al.* Dye assisted lymphatic sparing subinguinal varicocelectomy. A prospective randomized study. *J. Int Surg.* 2011 (9): 626-631
- 10- Rabii R, Essaki H, Mezzour H, Fekak H, Joual A, Meziane F. Traitement laparoscopique de la varicocele (à propos de 32 cas). *J Maroc Urol*; 2006 ;1 : 25-28
- 11- Hassen K, Nizar B, Melik MK, Moez BA *et al.* Traitement de la Varicocèle idiopathique : étude comparative de trois techniques à propos de 128 cas. *Tunis Méd* , 2011 ; 89 : 929 - 934
- 12- Jallouli H, Hadj Slimen M, Sahnoun A, Kechou S, Ben Amar S *et al.* Le traitement chirurgical de la Varicocèle améliore la fertilité et aide à la procréation médicalement assistée. *Prog urol*, 2008 ; 18; : 543-549
- 13- Risser Wl Lipshultz Li. Frequency of varicocele in black adolescents. *J Adolesc Health Care* 1984, 5, 28-29
- 14- Mustafa K, Nuri D, Hasan B. The Effect of Microsurgical Varicocelectomy on Semen parameters in Men with Non-Obstructive Azoospermia. *Curr Urol. Jan* 2013; 6: 136–140
- 15- Yigal G, Bachar G, Karel E, Levinger U , Michael G. Induction of spermatogenesis in azoospermic men qfter internal spermatic vein embolisation for the treatment of varicocele. *Hum reprod* 2005 ; 20 ; : 1031-1017
- 16- - Eloundou JCN, Abdelatif J, Jawad C, Venceslas A *et al.* Valeur ajoutée de la chirurgie de la varicocèle dans la prise en charge de l'infertilité masculine. *Hegel* 2014; 4 : 37-44
- 17- Alqahtani A, Yazbeck S, Dubois J, Garel L. Percutaneous embolization of varicocele in children: A canadien experience. *JPS*, 2002 ; 37: 783-78.
- 18- Fiogbe MA, Mafourou AJ, Biaou O, Gbenou SA *et al.* Ultrasound diagnostic of varicocele in the adolescent: our experience from Benin. 2013; 10: 295-298
- 19- Mandana MG, Seyyed AA, Nassrin D, Aliakbar A. Effect of varicocele repair on spontaneous first trimmest miscarriage. *J. Urol*, 2012; 9: 508
- 20- Cayan S, Teoman C, Tefekli A, Kadioglu A, Tellaloglu S. Comparison of results and complications of high ligation surgery and microsurgical high inguinal varicocelectomy in the treatment of varicocele. *Urol*, 2000; 55: 750-754
- 21- Mohammad MH, Mehri K, Reza AT, Moezzi F. Mutation analysis of TNF1 gene in infertile men with varicocele. *Iran J.repro. Med.* 2014; 12: 257-262
- 22- Alessandro Z, Mearini L, Ettore M, Fabrizio F. Varicocele and fertility: relationship between testicular volume and seminal parameters before and after treatment. *J. androl.* 2006; 27: 548-551
- 23- Mostafa T, Anis T, El Nashar A . Seminal plasma reactive oxygen speciesd oxydants relationship with varicoceles grade. *Androl* 2012; 44(1): 66-9.
- 24- Allamaneni SS, Naughton CK, Sharma R . Increased seminal reactive oxygen species levels in patients with varicocele correlate with varicocele grade but not testis size. *Fertile steril* 2004; 82(6): 1684-6.
- 25- Marcello C, Kelly A, Conrado A, Miguel S. Grade 3 varicocele in fertility men: a different entity. *J. Urol.* 2012; 187: 1363-1368
- 26- Chying-Chyuan C, Guang-Huan S, Hao-Ai S, Gwo-Jang W. Differential spermatowal protein expression profiles in

men with varicocele compared to control subjects: upregulation of heat shock proteins 70 and 90 in varicocele. *J. Urol* 2013; 81(6): 1379.e1-1379.e8

27- Shafik A and Bedeir G. Venous tension patterns in cord veins. In normal and varicocele individuals. *J. Urol.* 198; 123: 383-385

28- Sweeney TE, Rozum JS and Gore RW. Alteration of testicular microvascular pressures during venous elevation. *Am.J.Physiol.* 1995, 269: 37-45

29- Shiraishi K, Naito K. Involvement of vascular endothelial growth factor on spermatogenesis in testis with varicocele. *Fertil steril* 2008; 59: 2-11

30- Lyon RP, Marshall S, Scott MP. Varicocele in childhood and adolescence: implication in adulthood infertility? *Urol* 1982; 19: 641-644

31- Goldstein M, Eid JF. Elevation of intratesticular and scrotal skin surface temperature in men with varicocele. *J. Urol* 1989; 142:734-735

32- Wright EJ, Young GP and Goldstein M. Reduction in testicular temperature after varicocelectomy in infertility men. *Urology*, 1997; 50: 257-259

33- Ahamad G, Moinard N, Esquerré-Lammare C, Mieusset R, Bujan L. Mild induced testicular and epididymal hyperthermia alters sperm chromatin integrity in men. *Fertil Steril* 2012; 97: 546-53

34- Nallella KP, Allamaneni SSR, Pasqualotto FF. Relationship of interleukin-6 with semen characteristics and oxidative stress in patients with varicocele. *Urology* 2004; 64: 1010- 1013

**Tableau I :** Repartition des patients en fonction de la mobilité et du grade de la varicocèle

	0		1		2		3	
	N	%	n	%	N	%	n	%
<b>a+b&lt;32</b>	0	0	<b>45</b>	69,23	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>63</b>	<b>75</b>
<b>a+b≥32</b>	6	100	20	31,77	13	13	21	25
<b>Total</b>	6	100	65	100	100	100	84	100

$X^2 = 27,66$   $P < 0,05$

**Tableau II :**

	0		1		2		3	
	n	%	n	%	N	%	n	%
<b>&lt;58</b>	0	0	3	3,57	31	31	<b>50</b>	<b>76,92</b>
<b>≥58</b>	6	100	81	96,43	69	69	15	23,08
Total	6	100	84	100	100	100	<b>65</b>	100

$X^2 = 92,84$   $P < 0,05$