

تأثير كريات الدم البيض في معالم النطف و المنى لدى مرضى العقم المصابين بوهن النطف

أ.م.د صاحب يحيى حسن المرشدي
كلية الطب – قسم الجراحة البولية والعقم
جامعة الكوفة

م. محسن كاظم حسن المرشدي
كلية العلوم- قسم التحليلات المرضية
جامعة الكوفة

الخلاصة:

أجريت هذه الدراسة على (80) مريض يعانون من وهن النطف Asthenozoospermia , وقد هدفت الدراسة الى معرفة تأثير وعلاقة كريات الدم البيض بمعالم النطف وبعض المعايير المنوية المتمثلة في حجم المنى , تركيز النطف , النسبة المنوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف والنسبة المئوية للنطف السوية وزمن الاماعة . اظهرت النتائج وجود نقص معنوي ($p < 0.01$) في حجم المنى وتركيز النطف والنسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف بينما لوحظ زيادة معنوية ($p < 0.01$) في زمن الاماعة . ولم يلاحظ وجود فرق معنوي في النسبة المئوية لشكل النطف السوية . نستنتج من نتائج هذه الدراسة ان كريات الدم البيض تؤثر سلبا وبدلالة معنوية ($p < 0.01$) في كل من حجم المنى وتركيز النطف والنسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف وزمن الاماعة . لذا يجب الانتباه الى التأثير الكبير لوجود كريات الدم البيض في المنى لانه يؤثر على معالم النطف والمنى وبالتالي في القدرة الاخصابية للرجل وتقليل معدلات الحمل .

المقدمة :- INTRODUCTION

تعد حركة النطف من اهم المعالم في تقييم الامكانية التخصيبية للسائل المنوي , لذا ان معدل اخصاب البويضات ومعدل حدوث الحمل ذو علاقة مباشرة بحركة النطف (Mahadevan و Trounson , 1984) . وبعد السائل المنوي شاذا عندما تبدي اقل من (50%) من النطف الموجودة فيه وفي ظرف ساعة واحدة من القذف تضاولا في حركة النطف (ALbarzachi – Ridha وجماعته , 1992) ويعد ثلاثي فوسفات الاديونسين ATP مصدرا للطاقة لحركة النطف وعن طريق تحوله إلى ثنائي فوسفات الاديونسين ADP تنتج الطاقة التي تنتقل من المتقدرات الى ذيل النطف (Fakih وجماعته , 1986) ان حركة النطف وقابليتها الاخصابية تتطور اثناء مرورها على طول البربخ , حيث للبربخ اثر مهم في تطور حركة النطف (Yeuny وجماعته , 1993) , ويعد وهن النطف مؤشرا واضحا في نقصان حركة النطف وقد يؤدي احيانا الى حصول العقم لدى الذكور , وطالما يؤثر التلازن Agglutination في الحركة التقدمية للنطف على وجه الخصوص (Yao وجماعته , 2000) . وقد لوحظ من خلال الفحوصات الدقيقة لنطف المرضى الذين يعانون من وهن النطف , وجود تغيرات في التراكيب الدقيقة لذيل النطف , وشملت هذه التغيرات فقدان ذراع الدايينيين او فقدان احد الانابيب الدقيقة (Schaller وجماعته , 2000) ويعد التلقيح داخل الرحم (IUI) Intaruterine Insemination علاجاً فعالاً لحالاتي قلة عدد النطف ووهنها حيث يزداد معدل الحمل بنسبة (35%) (Kobyashi وجماعته , 1992) وقد استهدفت دراسات عديدة امكانية تجسيد العلاقة بين الغدد الملحقة ونوعية المنى فقد اشارت هذه الدراسات الى وجود كريات الدم البيض في معظم القذف المنوي للانسان , غير ان التراكيز العالية لتلك الكريات في المنى تشير ضمنا الى وجود حالة مرضية (Geva وجماعته , 1998) وقد لاحظ chan وجماعته (1994) ان وجود الاعداد الكبيرة من كريات الدم البيض متعددة الانوية في المنى

المقذوف يقلل وبدلالة معنوية من نشاط النطف وهذا يشير الى ان تأثير كريات الدم البيض على النطف يتم من خلال نقصان عدد النطف ذات الحركة الفائقة وليس من خلال التأثيرات التي تحدثها في غشاء رأس النطف او ذيلها . ويعد الخمج في السائل المنوي احد الاسباب التي تساهم في احداث العقم ويتم التاكيد من وجود الخمج عند الكشف عن كريات الدم البيض في المنى حيث عرفت هذه الظاهرة بابيضاض المنى (Shimoya وجماعته , 1993).

• المواد وطرق العمل materials and methods

أجريت هذه الدراسة على (80) عينة من السائل المنوي للأشخاص المصابين بوهن النطف راجعوا مركز الخصوبة والعقم في مدينة الصدر الطبية - محافظة النجف الأشرف , جمعت عينات السائل المنوي في حاويات بلاستيكية نظيفة ومعقمة بعد فترة أمتناع جنسي 3- 7 يوم وقد تراوحت أعمار الأشخاص اللذين جمعت منهم العينات (20- 50) سنة فأكثر. وقسمت العينات الى اربعة مجاميع اعتماد على عدد كريات الدم البيض. وتم حساب معالم المنى والنطف كالآتي

1- معالم النطف sperm parameters

أخذت قطرة واحدة من كل عينة ممزوجة جيدا وبعد الأماعة التامة . ووضعت القطرة على الشريحة الزجاجية وغطيت بغطاء الشريحة . ثم فحصت تحت القوة X10 ومن ثم تحت القوة العليا X40 لقياس معالم النطف الآتية :

1-1: تركيز النطف sperm concentration

تم تقدير تركيز النطف من معدل عدد النطف في عشرة مجالات عشوائية وضرب معدل العدد بالعدد 10^6 (Hinting, 1989).

2-1: النسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف

sperm motility percent and sperm grade activitiy

تم حساب مائة نطفة في الحقل المجهرى الواحد وسجل معدل عدد النطف المتحركة تقديريا والنسبة المئوية للنطف المتحركة وتقدر درجة نشاط النطف على ما يأتي:

0= نطفة غير متحركة

1= نطفة ذات حركة موضعية

2= نطفة ذات حركة تقدمية بطيئة

3= نطفة ذات حركة تقدمية جيدة

4= نطفة ذات حركة تقدمية جيدة جدا . (Hinting, 1989)

3-1: النسبة المئوية للنطف السوية normal sperm morphology percent

تم حساب مائتي نطفة على الأقل في كل شريحة ومن ثم حسبت النسبة المئوية للنطف السوية حسب المعادلة التالية:

النسبة المئوية للنطف السوية = عدد النطف السوية \ عدد النطف الكلي $\times 100$ (WHO,1992)

2- معالم المنى semen parameters

1-2: حجم المنى semen volume

تم قياس حجم السائل المنوي الى أقرب 0.1 من الملليتر بأستعمال أنبوبة مدرجة .

2-2: زمن الأماعة liquefaction time

تم قياس الوقت اللازم لأماعة السائل المنوي وتمت الأماعة التامة لعينة السائل المنوي السوي في مدة لا تزيد على 30 دقيقة كما تم تقدير لزوجة السائل المنوي المتميع من خلال ملاحظة الخيط المخاطي وذلك بدفع العينة خلال أبرة معيار 21 ويعد القوام للمنى سويا عند تدفقه قطرة بعد أخرى من الأبرة بينما يعد القوام شاذا عندما تكون العينة خيطا مخاطيا بطول 2 سنتمتر .

2-3: تركيز كريات الدم البيض leucocyte concentration

تقدر الخلايا الالتهابية بأستعمال طريقة عداد كريات الدم البيض Haemocytometer ويتم تسجيل تركيز الخلايا تقديرا في الحقل المجهرى الواحد من التحضير الرطب ويكون عدد كريات الدم البيض السوية , اقل من مليون واحد في المليتر الواحد من المنى وقد يكون الالتهاب في المنى معتدلا عندما يتراوح عدد كريات الدم البيض ما بين (1-2) مليون / مل . بينما يتراوح عدد الكريات البيض في المرضى الذين يعانون الالتهاب الملحوظ ما بين (2-5) مليون / مل من المنى , اما عند زيادة عدد الكريات البيض عن ذلك فالالتهاب يعد ملحوظا جدا . (WHO,1999)

التحليل الاحصائي Statistical analysis

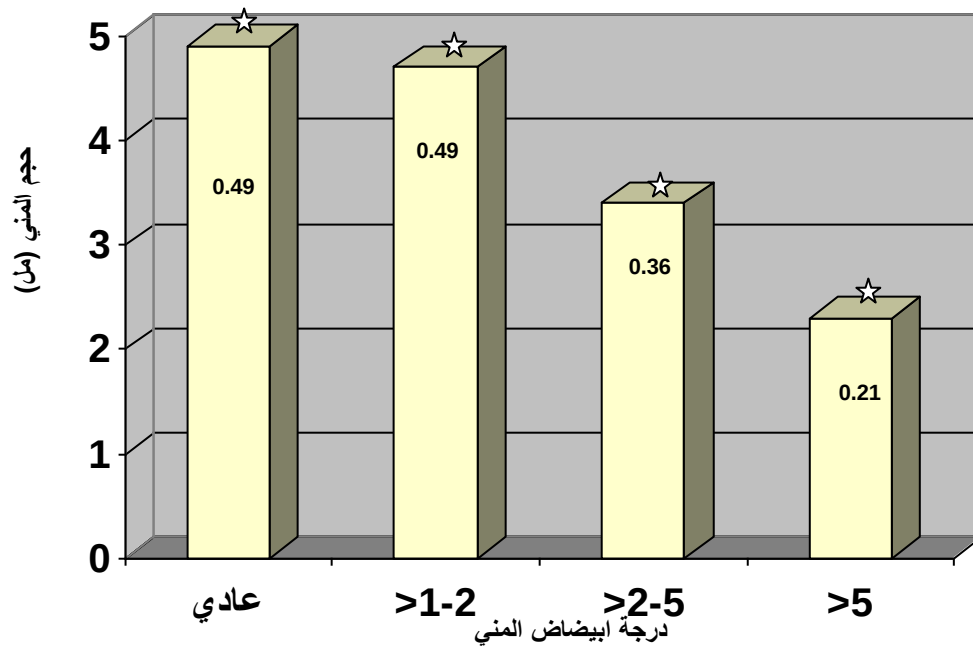
انجزت التحليلات الاحصائية الخاصة بهذه الدراسة باستخدام اختبار ت- student's-t-test اضافة الى الطرق الاحصائية التقليدية في استخراج المعدل mean والخطا المعياري standard error (الراوي 2000) .

النتائج والمناقشة Result and Discussion

اظهرت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة معنوية ($p < 0.01$) وتأثير لكريات الدم البيض في معالم النطف والمنى .

الشكل (1) اتضح وجود تأثير سلبي لكريات الدم البيض في حجم المنى وبدلالة معنوية ($p < 0.01$) حيث لوحظ ان حجم المنى يقل بزيادة عدد كريات الدم البيض في المنى وخصوصا في ابيضاض المنى الملحوظ والملحوظ جدا , حيث اشارت دراسات عديدة الى وجود صلة وطيدة بين الخمج والعقم , فقد ربط Vicari (1999) ارتفاع تركيز كريات الدم البيض لاكثر من مليون واحد وبين التهاب الغدد الملحقة وخاصة غدة البروستات والحويصلات المنوية . وايضا اشارت دراسة مماثلة الى ان حجم المنى يتناقص معنويا ($p < 0.01$) بتقدم درجة الالتهاب وخاصة في الالتهاب الملحوظ والملحوظ جدا . وقل تركيز النطف وبدلالة معنوية

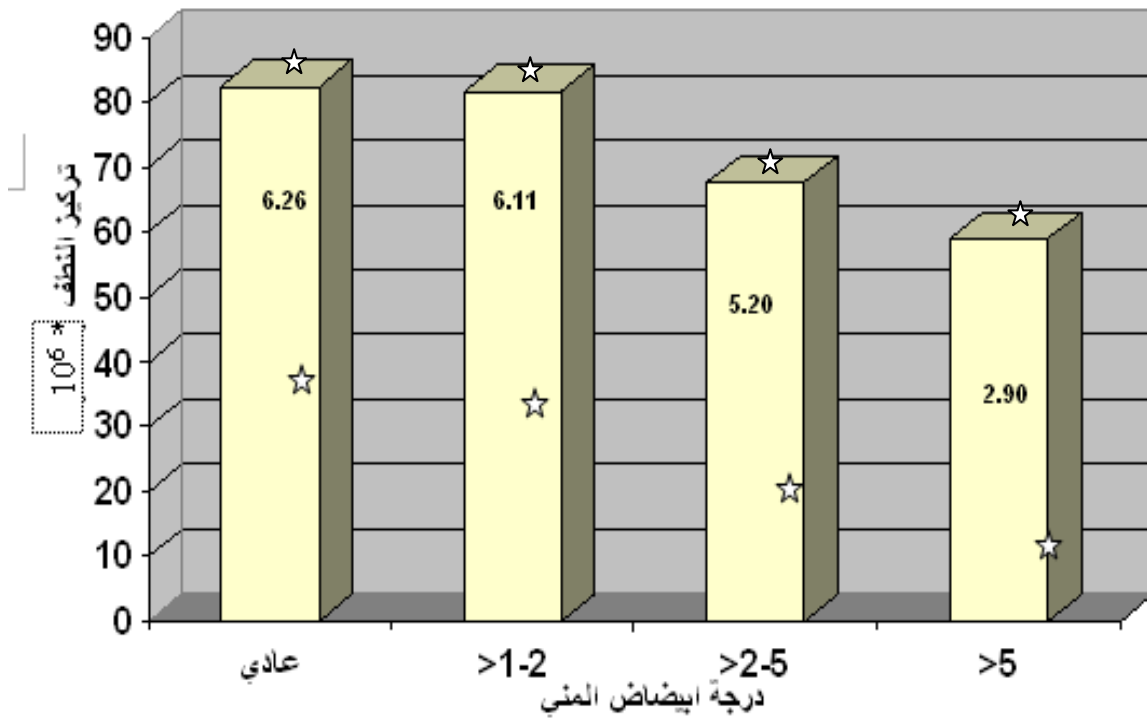
($p < 0.01$) بتقدم درجة الالتهاب (الشكل 2) وقد اشارت دراسات عديدة الى وجود كريات الدم البيض في المنى يؤدي الى حصول نقصان معنوي في معالم النطف كالحركة والسرعة وتركيز النطف , فقد ذكر Gonzales وجماعته (1992) ان وجود كريات الدم البيض وخاصة عندما يكون هناك خلل في عمل الحويصلات المنوية يقلل عدد النطف ويختزل حركتها . واطهر الشكل (3) والشكل (4) تاثير معنوي واضحا حيث تناقصت درجة نشاط النطف والنسبة المئوية للنطف المتحركة وبدلالة معنوية ($p < 0.01$) وخاصة في درجة الالتهاب الملحوظ والملحوظ جدا وقد يرجع السبب لكون وجود كريات الدم البيض وباعداد كبيرة يشير الى حصول الالتهاب وبالتالي التأثير في المواد والمكونات المسؤولة عن افراز الحيوانات المنوية في السائل المنوي . فقد اشار Schiefer وجماعته (1998) الى ان البروستات والحويصلات المنوية يؤديان الى شل حركة النطف وموتها وذلك بسبب الافرازات السامة , وأشار نفس الباحث الى ان وهن النطف يرتبط بغياب سكر الفركتوز وانزيم الفوسفاتيز في السائل المنوي وذلك لما لهذين المركبين من اهمية بالغة في نشاط النطف ومعامل حركتها . اما الشكل (5) فلم يلاحظ وجود تاثير معنوي لكريات الدم البيض على النسبة المئوية لشكل النطف السوية وسبب وجود كريات الدم البيض في المنى زيادة معنوية ($p < 0.01$) في زمن الاماعة , حيث زاد زمن الاماعة وبشكل واضح معنويا في درجتي الالتهاب الملحوظ والملحوظ جدا . حيث اشارت دراسة اخرى الى ان وجود الخمج يعمل على زيادة لزوجة السائل المنوي وينتج عنه زيادة زمن الاماعة وانخفاض في حركة النطف مما يؤدي الى انخفاض في فرص الاخصاب في الاشخاص المصابين بوهن النطف الحاد والمعتدل (Kamal وجماعته , 1999) .



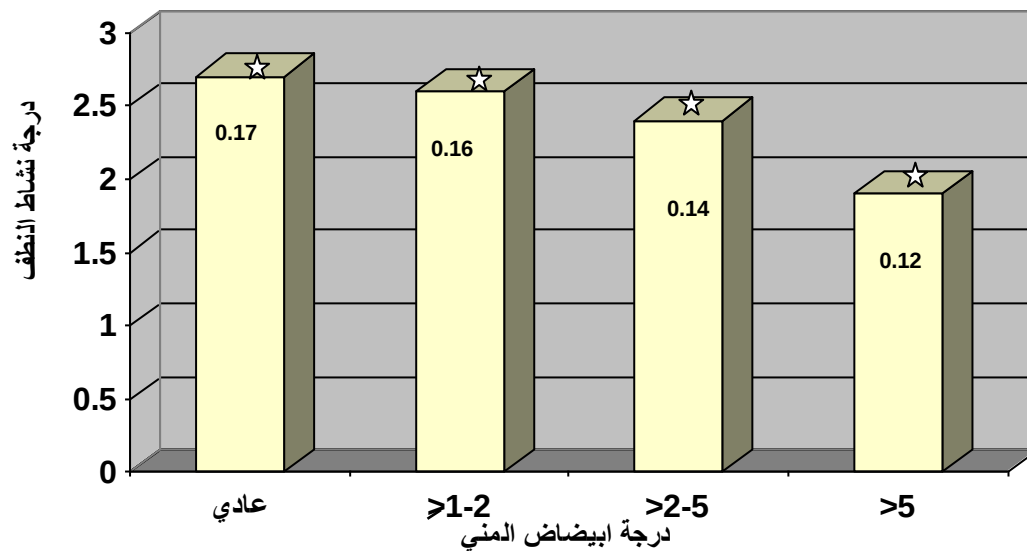
شكل (1) تأثير كريات الدم البيضاء في حجم السمني لدى مرضى العقم المصابين بوهن النطف عند ثلاثة أيام من الانقطاع الجنسي.

عدد العينات = 10 لكل مجموعة.

☆ - الفروق معنوية إحصائياً عند مستوى $(P < 0.01)$ بين جميع المجاميع - الأرقام داخل الأعمدة تمثل الخطأ القياسي.

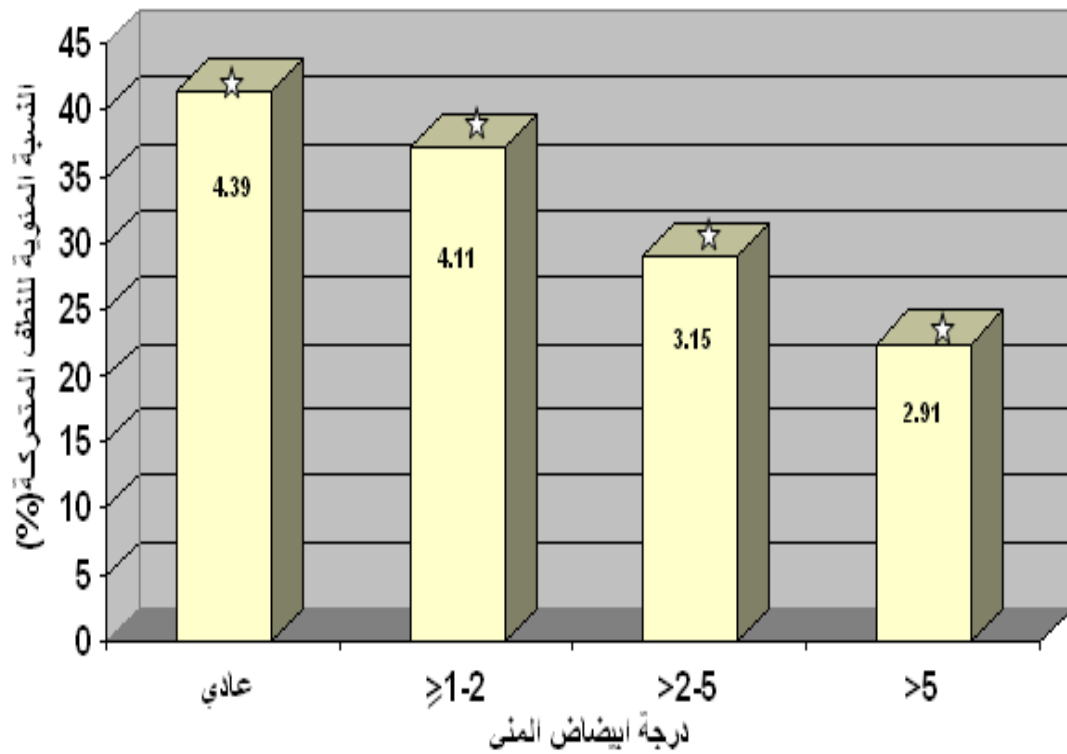


شكل (2) تأثير كريات الدم البيض في تركيز النطف لدى مرضى العقم المصابين بوهن النطف عند ثلاثة أيام من الانقطاع الجنسي.
 عدد العينات = 10 لكل مجموعة.
 * الفروق معنوية إحصائياً عند مستوى (P<0.01) بين جميع المجاميع .
 -الأرقام داخل الأعمدة تمثل الخطأ القياسي.



شكل (3) تأثير كريات الدم البيض في درجة نشاط النطف لدى مرضى العقم المصابين بوهن النطف عند ثلاثة أيام من الانقطاع الجنسي

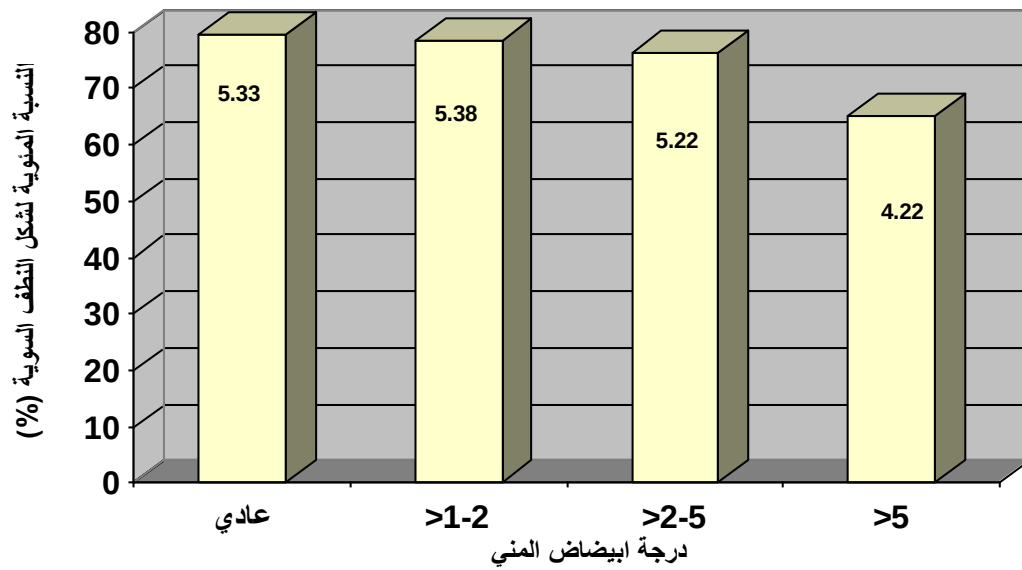
عدد العينات = 10 لكل مجموعة.
 ☆ الفروق معنوية احصائياً عند مستوى ($P < 0.01$) بين جميع المجاميع
 الأرقام داخل الأعمدة تمثل الخطأ القياسي.



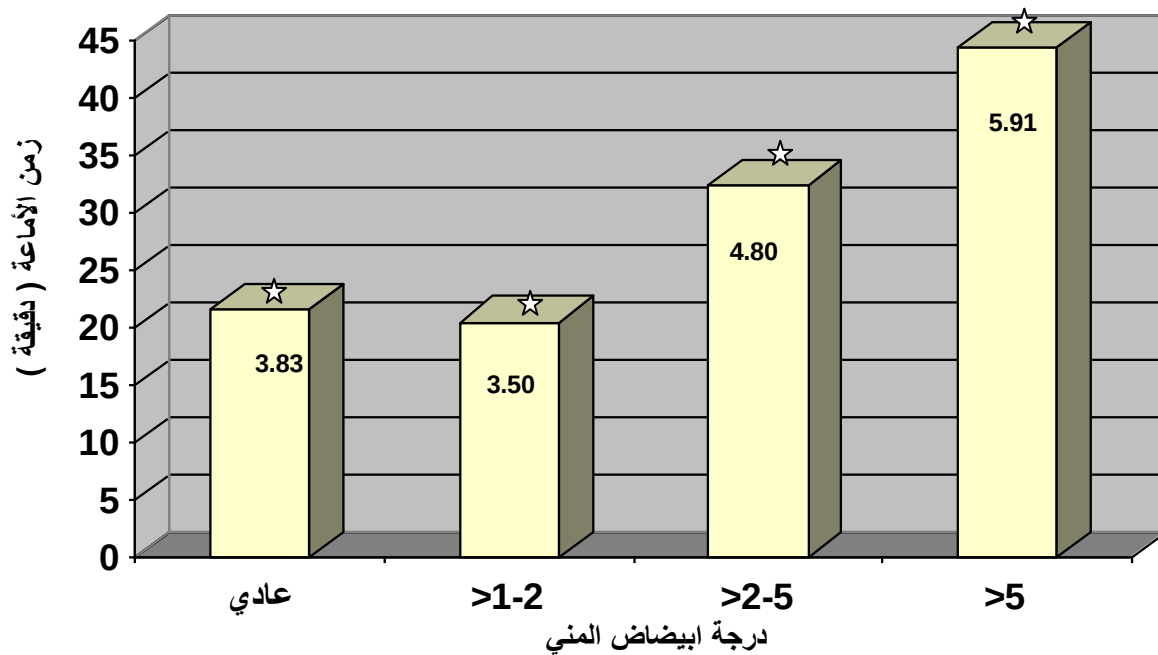
شكل (4) تأثير كريات الدم البيض في النسبة المئوية للمؤوية للنفط المتحركة لدى مرضى العقم المصابين بوهن النفط عند ثلاثة أيام من الانقطاع الجنسي.

عدد العينات = 10 لكل مجموعة.

☆- الفروق معنوية إحصائياً عند مستوى $(P < 0.01)$ بين جميع المجاميع -الأرقام داخل الأعمدة تمثل الخطأ القياسي.



شكل (5) تأثير كريات الدم البيضاء في النسبة المئوية لشكل النطف السوية لدى مرضى العقم المصابين بوهن النطف عند ثلاثة أيام من الانقطاع الجنسي.
عدد العينات=10 لكل مجموعة.
-الفروق غير معنوية إحصائياً عند مستوى ($P < 0.01$).
-الأرقام داخل الأعمدة تمثل الخطأ القياسي.



شكل (6) تأثير كريات الدم البيضاء في زمن الأماعة لدى مرضى العقم المصابين بوهن النطف عند ثلاثة أيام من الانقطاع الجنسي.

عدد العينات = 10 لكل مجموعة.

☆ - الفروق معنوية إحصائياً عند مستوى $(P < 0.01)$ بين جميع المجاميع - الأرقام داخل الأعمدة تمثل الخطأ القياسي.

المصادر Reference

- 1- الراوي , خاشع محمود (2000) مدخل الى الاحصاء , الطبعة الثانية , كلية الزراعة والغابات , جامعة الموصل .
- 2-Chan ,P,J .; Su, B.C.; Treday ,D.R ; whitney , E.A;pang , S,C ; Corsell,j and Jacobson , J,D.(1994) White bloods cells in semen affect hyperactivation but not sperm membrane integrity in the head and tail regions.Fertil .Steril ., 61 : 986 – 989 .
- 3-Fakih , H .; Macluskey ,A .; wallimann .T.and Huzer, G,(1986) . Enhancement of Human sperm motility and velocity in vitro effects of calcium and creatine phosphate . Fertil .Steril ,46 : 938 – 944 .
- 4-Geva ,E .; lessing , J.B ; Larner , G.L . and Amit , A. (1998) . Free radicals antioxidants and human spermatozoa :clinical implication , Debate: Is antioxidant therapy apromising strategy to improve human reproduction . Hum .Reprod .,13 :1415 -1424 .
- 5-Gonzales ,G,F; Kortebani ,G and Mazzolli ,A,B.(1992) .Lenko cytospermia and function of the seminal vesicles on semainal quality . Fertil .Steril ., 57 : 1058-1062.
- 6-Hinting , A.(1989). Method of semen analysis in : Assessment of human sperm fertilizing ability .PH.D.Thesis, University of Michigan.
- 7-Kamal ,A .; Rhodes , C,A. and Fahmy ,I (1999) .Intrasyto plamic sperm in jection in men with totally immotile ejaculated sperm . Fertil .Steril ., 4 :154-161.
- 8-Kobyashi ,T.sato,H,;kaneko,S,;Aoki,R,; Ohno,T. and Nozawa, S.(1992). Interauterine insemination with semen of oligospermic men : effectiveness of the continous step of density gradient centrifugation technique .In :The year book of infertility . Paulsen

- , j ,D . and lopo ,R,A (eds) , the C. V. Mosby ,year –book , saint Louis , Baltimore :122-123 .
- 9-Mahadevan ,M.M . and Trounson , A.O. (1984) . Relation ship of fine structure of sperm head to fertijity of frozen human semen.fertil.steril.,41:287-293.
- 10-Ridha – Albarzanchi ,M.; Khunda,S.S ; Zakaria,M,R,Alfyad ,R,S .F ;ALanssari , S.A.M . and Jassim , M.M(1992). Human pregnancy following sperm antibodies separation technique and sperm interautrine transfer J.comm .Med .Baghdad ., 5:37-43
- 11-Schaller ,M.;GROB,A.P.;Bezold,G.;Korting,H.C. and wolff , H (2000) . UHerstractical defects in a quired immotile sperm flagella . Fertil .STERIL ., 73 ;351 -352 .
- 12-Schiefer ,M.; Grob ,A,P. Bezold ,G.;Korting ,H.C.and wolf ,H.(2000) . Ulteras tractural defects in aquired immotile sperm flagella . Fertil .Steril .,73 :351 -352 .
- 13-Shimoya , K, ;Matsuzaki , N; Tsutsui , T. ; Taniguchi , T.; Saji ,F. and Tanizawa , O . (1993) Detection of interlenkin – 8(8-11) in seminal plasma and elevated IL -8 in seminal plasma of infertile patients with lenkospermia Fertil .Steril ., 59 :885 – 888 .
- 14-Vacari ,E . (1999) . Seminal Lenkocyte concentration and related specific reactive oxygen species production in patients with male accessory gland infection .Human Reprod ., 14 : 2025-2030 .
- 15-World Health organization (WHO).(1992). Laboratory manual for the examination human semen and sperm-cervical mucous interaction . Cambridge university press, Cambridge :3-11.
- 16-World Health organization (WHO).(1999). Laboratory manual for the examination human semen and sperm-cervical mucous interaction . interaction ,4th ed Cambridge University press.

- 17-Yao .Y. Q. ; HO ,P,C and yeuny , W,S.B. (2000) . Human oviductal cell produce a factor (s) that maintains the motility of human spermatozoa invitro . Fertil .steril ., 73 : 479 – 486 .
- 18-Yeung , C.H ; Cooper ,J .G ; Oberpenning .Fschuize ,H and Nischinag ,E(1993), change in movement charecterision of human spermatozoa along the length of epididymis . biology of Reproduction . 49 :274 – 280.
- 19-Zakaria , S.S; , M head to fertility of frozen human semen . Fertil . Steril ., 41 : 287-243.

Effect of white blood cells on sperm parameters and semen for Asthenozoo spermic infertile patients .

Abstract

This study was performed on (80) patient complaining from Asthenozoospermia. This study was conducted to evaluate the effect and relationship between white blood cells and each of sperm and semen parameters .

The result of this study was revealed a significant decrease ($p<0.01$) in semen volume sperm concentration, sperm motility percent and sperm grade activity while the result showed significant increase($p<0.01$) of liquifaction time . The results were revealed no significant effect of normal sperm morphology percent . In conclusion , the leukocyte effect in sperm and semen parameters that related with men ability for fertilization and pregnancy rates .