دراسة بعض المعايير العيانية والمجهرية للسائل المنوي لمرضى عدم الخصوبة

حيدر كامل زيدان[1] / حسين علي عبداللطيف[2] / اقبال عجمي جابر[3]
1-قسم علوم الحياة /كلية العلوم/ جامعة بابل 3- قسم علوم الحياة /كلية العلوم /جامعة كربلاء
2-قسم علوم الحياة /كلية التربية/ جامعة كربلاء البحث مستل من رسالة ماجستير الباحث الثالث

الخلاصة

تستهدف هذه الدراسة التعرف على التغيرات في معايير النطف (العيانية والمجهرية) لدى بعض مرضى عدم الخصوبة في محافظة كربلاء، وقد تم اجراء الفحوصات العيانية والمجهرية للسائل المنوي ، وقد أنجز جزء من العمل في المختبرات الأهلية في محافظة كربلاء اذ تم جمع عينات الدراسة، فيما أنجز الجزء الآخر في مختبرات قسم علوم الحياة/ كلية التربية/ جامعة كربلاء، .تم جمع عينات السائل المنوي من الرجال غير الخصبين وعددهم (79) مريضاً وكانوا في حالات مختلفة من عدم الخصوبة (وهن النطف Asthenospermia وعددهم (37) مريضاً، وقلة النطف Oligospermia وعددهم (22) مريضاً، واللانطفية Azoospermia وعددهم (20) مريضاً)، وتم اخذ عينات لـ 19 رجلاً خصبين Fertile men (متزوجين ولديهم أطفال) تم اعتبارهم كمجموعة سيطرة Control لمقارنة التغيرات في البيانات الدراسية لمعايير النطف إضافة إلى مجاميع الدم لعينات الدراسة المذكورة. اظهرت نتائج الفحوص العيانية وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل حجوم السائل المنوي لمجاميع مرضى عدم الخصوبة كافة مقارنة مع مجموعة السيطرة، ولم يكن هناك فروق معنوية ($P>0.05$) في معدلات زمن الاماعة للسائل المنوي لمجاميع مرضى عدم الخصوبة كافة مقارنة بمجموعة السيطرة، وبينت النتائج وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في معدلات الباء هاء pH مجاميع مرضى عدم الخصوبة كافة مقارنة بمجموعة السيطرة.وأبدت نتائج الفحوص المجهرية وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في تركيز النطف في مرضى قلة النطف واللانطفية وعدم وجود تغيرات معنوية في حالة مرضى وهن النطف مقارنة مع الأشخاص الخصبين . وبينت النتائج وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في النسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف لمجاميع مرضى عدم الخصوبة كافة، كما بينت النتائج وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في النسبة المئوية للنطف غير السوية لمجموعتي مرضى وهن النطف وقلة النطف، كما بينت النتائج وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في معدل أعداد خلايا الدم البيض لمجاميع مرضى عدم الخصوبة كافة مقارنة بمجموعة السيطرة.أما فيما يخص مجاميع الدم فقد كانت اعلى نسبة الأشخاص المصابين بوهن النطف وقلة النطف في مجموعة الدم O، أما نسبة المرضى المصابين باللانطفية كانت في مجموعة الدم A بينما كانت أعلى نسبة للأشخاص الخصبين في مجموعة الدم B.

Summary

This study aims at investigating the parameters of sperms changes in some infertile patients in Kerbala. The macroscopic and microscopic examination of seminal fluid have been measured. Part of this work was done in the laboratories of Kerbala where the samples was collected , while the other part was done in the laboratories of Biology department college of Education Kerbala university.

Seminal fluid were collected from 79 infertile men; all of them lived in Kerbala. There were different cases of infertility including. 37 cases with Asthenospermia , 22 cases with Oligospermia, 20 cases with Azoospermia. We also have taken 19 fertile men (they have children) as a control in the study to correlate achange in the data studying .

Result of macroscopic examination was appeared there was significant decrease ($P<0.05$) in the volume mean of seminal fluid in all taken infertile men were of seminal fluid in all taken infertile men as compared with control group while there was significant increase in PH mean in all taken infertile men as compared with control group.

Results microscopic examination appeared there was significant decrease ($P<0.05$) in the concentration of sperms in Olligospermia and Azoospermia and there was no significant changes in Asthenospermia as compared with control group, the results appeared there was significant decrease ($P<0.05$) in the percent of motility sperms and degree of grade activity in all taken infertile men while there was significant increase ($P<0.05$) in the percent of abnormal morphology of sperm in Oligospermia and Asthenospermia, while there was significant increase ($P<0.05$) in the mean of white blood cells in all taken infertile men as compared with control group while blood groups there was up of percent in Asthenospermia and Oligospermia in O group, while up of percent in Azoospermia there was A group, while there was up of percent to fertile men in B group.

المقدمـــــة

عدم الخصوبة Infertility هو عدم قدرة الزوجين Couple على إحداث الحمل بعد مرور 12 شهراً من الجماع الحر غير المؤمن (1).تعد حالة عدم الخصوبة من المشاكل الشائعة الحدوث في مختلف إنحاء العالم، وان حوالي 15% من الأزواج في العالم واجهوا الفشل في تجربتهم الأولى لإحداث الحمل والإنجاب ويوصف هؤلاء بأنهم أشخاص غير خصبين Infertile (2). وعوامل عدم الخصوبة لدى الذكور هي:

1- **اللانطفية Azoospermia**

يقصد باللانطفية انعدام أو غياب النطف في عينة السائل المنوي، أما عدم وجود دفق بشكل كلي فيطلق عليه مصطلح انعدام المني (Aspermia) تشكل حالة اللانطفية نسبه 10-20% من الأشخاص المصابين بعوامل عدم الخصوبة الذكري (3).

2- **قلة النطف Oligozoospermia**

يعد تركيز النطف سويا عندما يبلغ 20×10^6 فأكثر لكل مليلتر من السائل المنوي ويطلق على النقص الحاصل في تركيز النطف الاقل من التركيز السابق بمصطلح قلة النطف المعتدلModerat Oligozoospermia وقلة النطف المتوسط Mild Oligozoospermia اذ كان تركيز النطف اقل من 10×10^6 لكل مليلتر من المني، اما اذا كان اقل من 5×10^6 لكل مليلتر من المني فيطلق عليه بقلة النطف الشديد Sever Oligozoospermia (4) .

3- وهن النطف Asthenozoospermia

يعد السائل المنوي لاسويا عندما تبدي أقل من 50% من النطف الموجودة فيه أو في ظرف ساعة واحدة من القذف تضاؤلاً في حركة النطف(5).

4- تشوه النطف Teratozoospermia

تمتلك النطف سوية الشكل رأساً بيضويا بحدود ملساء منتظمة، يبلغ طول الرأس5-6 مايكروميتر وقطره (2.5-3.5) مايكروميتر، ويشغل الجسيم الطرفي 40- 70% من مساحته، تتميز القطعة الوسطية بكونها هلامية. اما ذيل النطفة فاسطواني الشكل غير ملتف ذو طول 45 مايكروميتر(6) و ان تشوهات النطف يمكن تصنيفها الى نوعين هي: التشوهات الاولية وتحدث نتيجة للخلل الحاصل في عملية نشأة النطفة و تشوهات ثانوية تنتج من التغيرات في التراكيب الدقيقة للنطف التي تحدث تارة بعد عملية نشأة النطفة، وتارة بعد عملية نضج النطف في البربخ (7).

5- ابيضاض المني Leukocytospermia

تحتوي اغلب عينات السائل المنوي على الخلايا البيض ويعد التركيز العالي لهذه الخلايا في المني دليلاً على وجود حالات مرضية، اذ إن وجود اكثر من مليون خلية /مل من المني تعرف ما يدعى بابيضاض المني (8 ،9).

6- اضداد النطف Antisperm antibody (AsAb)

يعد وجود الاضداد النطفية بصورة طبيعية لدى الرجال التي تؤدي الى عدم الخصوبة لديهم امرا قليل الحصول نسبياً، اذ تتناسب درجة المناعة الذاتية للنطف تناسبا عكسياً مع درجه الخصوبة حيث كلما كانت المناعة الذاتية للنطف عالية كلما قلت معها نسب الخصوبة. ان الاضداد النطفية الموجودة في المصل والبلازما المنوية تتداخل مع قدرة النطف في قابليتها على عبور القناة التناسلية الانثوية اذ تؤدي الى تلازن النطف وشل حركتها، مما يؤثرعلى بقاء النطف داخل القناة التناسلية الانثوية كما تعيق ايضا الارتباط بين النطفة والبويضة، وقد تسبب منع الانغراس للبويضة و تطور الجنين (8 و 2 و 10) .

ازداد الاهتمام بالوظيفة التكاثرية للرجل بعد ازدياد البحوث والكتابات حول المشاكل المتعلقة بها لاسيما في الخمسين سنة الماضية (11). تتضمن الحالات المرضية التي تسبب عدم الخصوبة في الرجل، الاختلال الهرموني ويتمثل بالاضطرابات في الغدد الصم Endocrine disorders، القذف الراجع Retrograde ejaculation، عوامل جينية Genetic factors، عوامل تتعلق في الجماع Coital factors، عوامل بيئية Environmental factors، والقيلة الدوالية (Varicocele) (12، 13) وان حوالي 25% من حالات عدم الخصوبة في الرجال تعود إلى أسباب مبهمة، يطلق على هذا الصنف من عدم الخصوبة غير المفسر Unexplained infertitity أو عدم الخصوبة ذاتي العلة Idiopathic infertitity (14). إن خصوبة الرجل تعتمد على التوافق بين الآليات العصبية والهرمونية والنفسية أو نتيجة للعلاقة الوثيقة بين الجهاز التكاثري الذكري وهذه الآليات فأن أي إعاقة لواحدة أو أكثر من هذه الآليات ينتج عنها عدم خصوبة (15). يتطلب تقييم عدم الخصوبة في الرجل معرفة تامة بفسيولوجيا الجهاز التكاثري الذكري، وإجراء الدراسات والفحوص المختبرية اللازمة (2)، كالاختبارات الهرمونية Hormonal Assay، والتحريات الجينية Genetic Investigation، وتحليل السائل المنوي Seminal Fluid Analysis (SFA)، وإجراء بعض الاختبارات المناعية كالتحري عن الأضداد النطفية Antisperm Antibodies (AsAb) وحتى تحليل الإدرار (GUE) General Urine Examination في بعض الأحيان. (16 ، 17) .إن التاريخ الطبي للمريض يعد جزءًا مهما في التحري وتشخيص أسباب عدم الخصوبة في الرجل، اذ يتم فيه التحري عن مدى نجاح الرجل في أحداث حمل سابق، وكذلك عن الحالات المرضية إن وجدت كإصابته بالتهاب الخصية النكافي Mumps orchitis الذي يسبب تلف الوظيفة الخصوية، حدوث أو عدم حدوث تداخل جراحي في منطقة الحوض Pelvis -المثانة مثلا- مما قد يسبب القذف الراجع، إصابته بداء السكري Diabetes Mellitus وارتفاع ضغط الدم والعلاجات التي ممكن إن تسبب نقصان في الرغبة الجنسية Libido وفشل في عملية الانتصاب Erection وكذلك التهاب المجاري البولية (18 ، 15). بالنظر لازدياد حالات عدم الخصوبة الذكرية وبروزها كمشكلة اجتماعية بشكل واضح وجلي في مجتمعنا العربي تم إجراء هذه الدراسة على الرجال غير الخصبين من حيث قياس المعايير العيانية والمجهرية للسائل المنوي للرجال في محافظة كربلاء بناء على قلة الدراسات المجراة حول عدم الخصوبة في هذه المدينة حيث تم

اجراء هذه الدراسة والتي تهدف الى التعرف عن التغيرات في معايير النطف العيانية والمجهرية لبعض مرضى عدم الخصوبة في محافظة كربلاء والتحري عن مجاميعهم الدموية.

المواد وطرق العمل

شملت الدراسة جمع عينات الدم والسائل المنوي ل(79) رجلا مريضا بعدم الخصوبة المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية بالإضافة الى 19عينة من الدم والسائل المنوي للرجال الخصبين الذين اعتبروا مجموعة سيطرة للفتره من شهر اب الى شهر كانون الاول لعام 2008 من المرضى المراجعين الى مختبرات التحليلات المرضية في مركز محافظة كربلاء وبشكل عشوائي اذ كان جميع المرضى من مختلف مناطق محافظة كربلاء ،حيث جمعت عينات السائل المنوي من المرضى والاشخاص الخصبين بطريقة الاستمناء باليد بعد فترة انقطاع جنسي تراوحت من 3- 5 ايام في حاويات بلاستكية ثم وضعت العينات في الحاضنه بدرجة 37 مئوية للسماح لها بالاماعة الطبيعية لمدة 30 دقيقة ، وقد اجري الفحوصات التالية :

اولا:. الفحوص العيانية .

1- أللون: يبدو السائل المنوي متجانسا ذا لون رصاصي مبيض Witishgray ويدل اللون الأحمر البني على وجود خلايا الدم الحمر. بينما يشير وجود الخطوط المخاطية Mucus Streaks مع اللون الأصفر إلى الإصابة بالخمج (19) .

2- الحجم: تم قياس حجم السائل المنوي بصورة دقيقة بوساطة أنابيب مختبرية مدرجة. أن الحجم السوي لدفق الرجل يكون من 1.5 -6 مل. عدت العينة ناقصة الحجم Hypovolumic أذا قل حجمها عن (1.5) مليلتر في حين عدت مفرطة الحجم Hypervolumic أذا زاد حجمها عن 6 مليلتر(20).

3- الاماعة: تتم الاماعة التامة لعينة السائل المنوي السوي في مدة لا تزيد عن 30 دقيقة. ثم يقدر قوام (لزوجة) السائل المنوي المتميع في ضوء ملاحظة الخيط المخاطي وذلك بسحب العينة بماصة باستور. يعد قوام المني سويا عند تدفقه قطرة بعد أخرى من الماصة بينما يعد القوام شاذا عندما تكون العينة خيطا طوله اكثر من 3 سم. استعملت المصطلحات الآتية لوصف درجة اللزوجة للمني وهي: سوي: Normal، لزج Viscid او لزج جداً Highly viscid (20).

٤- الأس الهيدروجيني (الباء هاء) pH

تم قياس الاس الهيدروجيني للسائل المنوي بعد الاماعة مباشرة بوساطة اشرطة خاصة لهذا الغرض، ويكون الباء هاء للسائل المنوي نوعاً ما قاعديا يتراوح مابين 7.2 -7.8 (20).

ثانيا :الفحوص المجهرية

اخذت قطرة واحدة من كل عينة ممزوجة جيداً بعد الاماعة التامة ووضعت القطرة على شريحة زجاجية Slide دافئة وغطيت بغطاء الشريحه الزجاجية القياسية Cover Slip، فحصت اولاً تحت القوة ×10 ومن ثم تحت القوة ×40. لقياس المعالم النطفية الآتية:

1- تركيز النطف

تم تقدير تركيز النطف من معدل اعداد النطف في عشرة مجالات Fields عشوائية وضرب معدل العدد بالعامل 10^6 (21). ويمكن الحصول على التركيز الكلي Total count للنطف بضرب تركيز النطف بحجم الدفق.يعد المريض مصاباً بقلة النطف Oligozoospermia عندما يكون تركيز نطفه أقل من 20 مليون نطفه في كل مليلتر واحد من السائل المنوي.

2- النسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف

تم حساب مئتي نطفة في كل عينة ثم سجل معدل عدد النطف ذات الحركة التقدمية والنسبة المئوية للنطف المتحركة من خلال الحركة التقدمية في حيز محدود وتقدر درجة نشاط النطف على النحو الآتي:

0 نطف غير متحركة.
1 نطف ذات حركة موضعية.
2 نطف ذات حركة دائرية او تقدمية ولكنها لاتعبر المجال.
3 نطف ذات حركة تقدمية جيدة، حركة خطية مستقيمة.
4 نطف ذات حركة تقدمية جيدة جدا، حركة خطية مستقيمة.
5 نطف ذات حركة تقدمية ممتازة، حركة خطية مستقيمة.

ويعد المريض مصابا بوهن النطف Asthenospermia عندما تكون النسبة المئوية للنطف المتحركة اقل من 50% ودرجة نشاطها اقل من 3 لعينة السائل المنوي(21).

3- النسبة المئوية للنطف غير السوية

تعد النطف مشوهة عند ملاحظة أي انحراف في تركيبها او شكلها السوي. ويكون رأس النطفة السوي بيضويا ومحددا على نحو منظم مع وجود قلنسوة الجسيم الطرفي Acrosomal cap الذي يغطي حوالي ثلثي السطح الخارجي للراس، اما القطعة الوسطية تكون اسطوانية الشكل ومستقيمة وذات حدود منتظمة. ويكون الذيل اسطواني الشكل وغير ملتف وذا حدود منتظمة. وتشمل التشوهات التي تحدث في راس النطفة الحالات الآتية وهي: الرأس الضخم Macrocephalic والرأس الصغير Microcephalic، الرأس المستدق Tap red head، ثنائية الرأس Double head، مستديرة الرأس Round head، غير منتظمة الرأس Amorphous head، او الرأس ذو الجسيم الطرفي المحطم Acrosome`s damage head.اما التشوهات في

ذيل النطف فتشمل الذيل الثنائي Double tail، الذيل المنحني Bent tial، الذيل المكسور وعديمة الذيل. اما وجود القطيرة الهيولة التي تكون على شكل جزيئة دائرية متصلة بالقطعة الوسطى فتدل على خلل في نضج النطف في البربخ أو بسبب الدفق المتكرر (19). تم حساب مائتي نطفة على الاقل في كل عينة ومن ثم حسبت النسبة المئوية للنطف غير السوية وحسب المعادلة الآتية:
(النسبة المئوية للنطف غير السوية=عدد النطف غيرالسوية/عدد النطف الكلي×100) يعد المريض مصابا بتشوه النطف اذا كانت النسبة المئوية للنطف غير السوية اكثر من 40%.

4- تركيز الكريات البيض Leukocytes concentration

تم حساب تركيز كريات الدم البيض عن طريق عد هذه الخلايا في عشرة مجالات مختلفه وضرب المعدل بالعامل 10^6، ان العدد السوي للخلايا البيض في عينة السائل المنوي اقل من مليون/مل بينما يكون هذا العدد اقل من نصف مليون/مل بالنسبة للخلايا البلعمية (20).وقد عدت عينة السائل المنوي الحاوية على 1-2 مليون من كريات الدم البيض لكل مل معتدلة Mild الخمج، بينما يعد الخمج ملحوظا Marked عندما يصل العدد مابين 2-5 ×10^6 /مل من السائل المنوي وتكون درجة الخمج ملحوظة جدا Very marked عندما يصل عدد الكريات البيض في السائل المنوي اكثرمن 5× 10^6/ مل.

ثالثا : فحص مجاميع الدم.

تم تحديد صنف مجموعة الدم للرجال المرضى بعدم الخصوبة والرجال الخصبين حسب الطريقة المتبعة من قبل(22) بأتباع الخطوات الاتية:

١- تؤخذ شريحة زجاجية Slide ويكتب حرف B, A على كل جانب من الشريحة وترسم دوائر منفصلة امام كل حرف حوالي 1.5 cm.

٢- توضع قطرة من كل محلول يحتوي على الأجسام المضادة لكل نوع من الدم داخل الدائرة قرب الحرف.

٣- يمسح قمة الاصبع في الكحول ومن ثم يوخز الأصبع بمشرط lancet.

٤- تضاف قطرة من الدم لكل دائرة من الدوائر من دون ملامسة الاصبع للمصل المضاد ثم تمزج بحركة دائرية.

٥- يحدد صنف الدم وفقا لـ

Antisera		
A	B	Blood Group
Noclumping	Noclumping	O
Clumping	Noclumping	A
Noclumping	Clumping	B
Clumping	Clumping	AB

التحليل الاحصائي

استخدام تحليل التباين (ANOVA) للتعرف على الفروقات بين المعايير العيانية والمجهرية المدروسة باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) ، كما تم اختبار الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) Least significant difference عند مستوى 0.05 (23).

النتائـــج

أظهرت نتائج الفحوص العيانية للسائل المنوي وفي حالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية تغيرات معنوية مختلفة ($p<0.05$) مقارنة بمجاميع السيطرة. جدول (1) .بينت النتائج الخاصة بمعدل حجوم عينة السائل المنوي وجود نقصان معنوي ($p<0.05$) في معدل حجم السائل المنوي في حالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية وكانت المعدلات(2.75 ,2.75 ,1.70) مل على التوالي مقارنة بمجموعه الأشخاص الخصبين (3.50) مل.لم تظهر معدلات زمن الاماعة للسائل المنوي لحالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية أية تغيرات معنوية ($p>0.05$))مقارنة مع مجموعة الأشخاص الخصبين.بينت النتائج الخاصة بمعدلات مستويات الباء هاء عن وجود زيادة معنوية ($p<0.05$) في معدلات الباء هاء الخاصة بالسائل المنوي لحالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية وكانت المعدلات (7.58 ,7.63 ,7.60) على التوالي مقارنة مع الأشخاص الخصيبين .(7.33)، أوضحت نتائج نسب مجاميع الدم الرئيسية (O,AB,B,A) وأعدادها بأن أعلى نسبة للأشخاص المرضى المصابين بوهن النطف كانت في المجموعة الدم O اذ بلغت 45.94% . فيما بلغت أعلى نسبة للمرضى المصابين بقلة النطف عند مجموعة الدم O أيضا اذ بلغت 59.09% . وكانت أعلى نسبة للأشخاص المصابين باللانطفية عند مجموعة الدم A اذ بلغت النسبة 50% . وتمثلت أعلى نسبة للأشخاص الخصبين في مجموعة الدم B . وكان مجموع العينات الكلي 98 موزعة (37،،٢٢،٢٠١٩) على التوالي جدول (2) . بينت نتائج الفحوص المجهرية لحالات الأشخاص المرضى بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية تغيرات معنوية مختلفة ($p<0.05$) مقارنة بالأشخاص الخصبين. جدول (3) فقد أوضحت النتائج الخاصة بتركيز النطف بعدم وجود أية تغيرات معنوية ($p>0.05$) لمجاميع المرضى المصابين بوهن النطف مقارنة بالأشخاص الطبيعيين. بينما أشارت النتائج إلى وجود نقصان معنوي($p<0.05$) في حالات المرضى المصابين بقلة النطف واللانطفية مقارنة مع الأشخاص الخصبين وكذلك بين المجاميع المتداخلة أيضا والمتمثلة بوهن النطف وبين قلة النطف واللانطفية.وفيما يخص النسبة المئوية للنطف المتحركة بينت النتائج وجود نقصان معنوي ($p<0.05$) للمرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية مقارنة بمجموعة الأشخاص الخصبين. كذلك وجود نقصان معنوي)

($p<0.05$) بين مجموعة المرضى المصابين بوهن النطف وبين مجموعة المرضى المصابين بقلة النطف واللانطفية وكذلك بين مجموعة قلة النطف واللانطفية.أما درجة نشاط النطف فقد أوضحت النتائج وجود نقصان معنوي ($p<0.05$) للحالات المرضية الثلاث مقارنة مع مجموعة الأشخاص الخصبين. فيما بينت مجموعة مرضى وهن النطف زيادة معنوية ($p<0.05$) ونقصانا معنوياً ($p<0.05$) مع مجموعة مرضى قلة النطف واللانطفية على التوالي. بينت النتائج وجود زيادة معنوية ($p<0.05$) في النسبة المئوية للنطف غير السوية لمجموعتي المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف مقارنة بالأشخاص الخصبين. فيما بينت النتائج وجود نقصان معنوي ($p<0.05$) بين مجموعه المرضى المصابين بوهن النطف واللانطفية وبين قله النطف واللانطفية..إما معدل أعداد كريات الدم البيض فقد بينت النتائج وجود زيادة معنوية ($p<0.05$) في الحالات المرضية الثلاث مقارنة مع مجموعه الأشخاص الخصبين وبينت النتائج إن هناك نقصان معنوي ($p<0.05$) في معدل أعداد كريات الدم البيض بين مجموعه المرضى المصابين بوهن النطف ومجموعه المرضى المصابين باللانطفية.

جدول (1) الفحوص العيانية للسائل المنوي في حالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية مقارنة بالأشخاص الطبيعيين (المعدل M± الخطأ القياسي S.E)

الفحوص العيانية / الحالة المرضية	الحجم (ml)	زمن الأماعة (الدقيقة)	الباء هاء pH
الأشخاص الخصبين n =11	3.50 a ±0.21	37.36 a ± 2.05	7.33 a ± 0.07
المرضى المصابين بوهن النطف n=26	2.75 b ± 0.41	32.50 a ± 2.45	7.58 b ±0.05
المرضى المصابين بقلة النطف n =12	2.75 b ± 0.60	32.91 a ±2.64	7.63 b ±0.11
المرضى المصابين باللانطفية n =11	1.70 b ±0.28	32.27 a ±3.59	7.60 b ±0.06

n= 60
الحروف المختلفة دلالة على المعنوية (P<0.05)

جدول (2) الأعداد والنسبة المئوية لمجاميع الدم للأشخاص الطبيعيين وللمرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية.

مجاميع الدم / الحالة المرضية		الأشخاص الخصبين	الأشخاص المصابين بوهن النطف	الأشخاص المصابين بقلة النطف	الأشخاص المصابين باللانطفية
A	العدد	3	2	3	10
	%	15.78	5.40	13.63	50
B	العدد	9	5	3	4
	%	47.36	13.51	13,63	20
AB	العدد	5	13	3	2
	%	26.31	35.13	13,63	10
O	العدد	2	17	13	4
	%	10.52	45.94	59.09	20
المجموع الكلي	العدد	19	37	22	20
	%	100	100	100	100

عدد العينات n = 98

جدول (3) الفحوص المجهرية للسائل المنوي في حالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية مقارنة بالأشخاص الطبيعيين (المعدلM ± الخطأ القياسي S.E)

الحالة المرضية / الفحوص المجهرية	الأشخاص الخصبين n=11	المرضى المصابين بوهن n =26	المرضى المصابين بقلة النطف n=12	المرضى المصابين باللانطفية n=11
تركيز النطف ($\times 10^6$/ مل)	60.00 a ±69.084	52.19 a ±45.701	11.16 bc ±14.91	00.00 bc ±00.00
النسبة المئوية للنطف المتحركة	73.18 a ±1.93	43.19 b ±2.53	51.16 bc ±4.49	00.00 bcd ±00.00
درجة نشاط النطف	3.84 a ±0.14	1.68 b ±0.15	1.93 b ±0.34	00.00 bcd ±00.00
النسبة المئوية للنطف غير السوية	25.45 a ±1.71	38.65 b ±1.58	34.58 b ±3.66	00.00 bcd ±00.00
تركيز كريات الدم البيض ($\times 10^6$/ مل)	2.00 a ±0.23	9.04 b ±0.93	8.75 b ±1.47	5.91 bc ± 0. 91

عدد العينات n= 60

الحروف المختلفة دلالة على المعنوية ($p<0.05$).

المناقشة

بينت نتائج الدراسة الحالية وجود نقصان معنوي ($p<0.05$) في معدل حجم السائل المنوي في حالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية مقارنة مع الأشخاص الخصبين وهذا يتفق مع (24) من ان هذه النتيجة تدل على وجود خلل أو قصور في عمل الحويصلات المنوية والغدد الجنسية الملحقة الأخرى، اذ تشكل افرازات الحويصلات المنوية حوالي (60%) من حجم المني في حين تشكل إفرازات البروستات والغدد الأخرى (40%) منه. وأظهرت نتائج الدراسة بان زمن الاماعة للسائل المنوي لحالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية لم يظهر أية تغيرات معنوية ($p>0.05$) مقارنة مع مجموعة الأشخاص الخصبين.أما فيما يخص مستويات الباء هاء فقد لوحظ وجود زيادة معنوية ($p<0.05$) في معدلات الباء هاء لحالات المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف واللانطفية مقارنة بالأشخاص الخصبين. حيث اشار (25) اذ إن أي تغير في قيمة الباء هاء للسائل المنوي يؤثر سلبا على النطف وان قيمة الباء هاء تتحدد بإفرازات الحويصلات المنوية وغدة البروستات وتدل هذه النتيجة على وجود خلل في هذه الإفرازات التي تحدد قيمة الباء هاء. أوضحت نتائج نسب مجاميع الدم وأعدادها أن أعلى نسبة للأشخاص المصابين بوهن النطف وقلة النطف كانت في مجموعة الدم O في حين إن الأشخاص المصابين باللانطفية في مجموعة الدم A والأشخاص الخصبين (مجموعة السيطرة) في مجموعة الدم B وربما يعود السبب في ذلك إلى تكوين الأجسام المضادة للنطف اذ أن النطف لها القابلية على امتصاص مستضدات ABO على سطحها. كذلك أكدت بعض الدراسات أن هناك علاقة بين انخفاض هرمون الشحمون الخصوي و الـ AsAb في تقليل حركة النطف (26). وأظهرت نتائج الدراسة بان تركيز النطف في الأشخاص المصابين بوهن النطف لا يختلف معنويا عن الأشخاص الخصبين وهذا يتفق مع ما توصل إليه (27).كذلك لوحظ وجود نقصان معنوي في تركيز النطف بين مرضى قلة النطف واللانطفية مقارنة بالأشخاص الخصبين وتدل تلك النتيجة على أن عملية نشأة النطفة وجميع العوامل والهرمونات المؤثرة عليها تجري بصورة سليمة في حالة مرضى وهن النطف، لكن الفرق المعنوي في تركيز النطف يكون اقل في الأشخاص المصابين بقلة النطف واللانطفية وربما يكون للقيلة الدوالية والتهاب الخصى النكافي لها تأثير سلبي في عملية نشأة النطفة مؤديا إلى حصول نقصان في عدد النطف في حالة المرضى المصابين بقلة النطف، أما المصابون باللانطفية ربما يكون الهبوط في عملية نشأة النطفة وبعض العوامل الأخرى مثل وجود خمج وزيادة تركيز كريات الدم البيض بصورة كبيرة مما يؤدي الى التهام النطف ومن ثم التأثير على اعداد النطف.فيما يخص النسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف فقد أوضحت نتائج الدراسة وجود نقصان معنوي ($P<0.05$) للحالات المرضية الثلاث مقارنة مع مجموعة السيطرة.بالنسبة لمرضى وهن النطف تعد نتيجة طبيعية. وربما يرجع السبب في ذلك إلى قلة نشاط جهد الغشاء البلازمي للمتقدرات، فقد وجد أن هناك ارتباطا موجبا بين وظيفة المتقدرات لتكوين الـ ATP والنسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف. (28). أو يرجع السبب إلى وجود تغييرات في التراكيب الدقيقة لذيل النطف وشملت هذه التغيرات فقدان ذراع الداينين أو فقدان إحدى الأنابيب الدقيقة (29) أو أسباب تغيرات أخرى مجهولة، إن التغيرات الحاصلة في محور السوط لا تكون وحدها كافية لإضعاف حركة النطف بل ترتبط مع التغيرات أو حالات الشذوذ التي تحدث في كل من رأس النطفة والقطعة الوسطيةMid piece ، اذ وجد أن نسبة 50% من المرضى الذين يعانون من وهن النطف يمتلكون غشاء مايتوكوندريا غير طبيعي، أيضا قد يكون سبب

وهن النطف وجود خلل ما في وظيفة البربخ لان حركة النطف وقابليتها الاخصابية تتطور في أثناء مرورها على طول البربخ الذي يؤدي دورا هاما في تطور حركة النطف (30).بينت نتائج الدراسة بان هناك زيادة معنوية ($P<0.05$) في النسبة المئوية للنطف غير السوية لمجموعتي المرضى المصابين بوهن النطف وقلة النطف مقارنة بالأشخاص الخصبين وقد يعزى ذلك إلى العجز الحاصل في عملية نشأة النطفة مما يؤدي إلى التشوهات الأولية التي تحدث في رأس النطفة، أو قد يكون السبب في التشوهات ناتج عن التغيرات في التراكيب الدقيقة للنطف التي تحدث بعد عملية نشأة النطفة، وعادة تحدث بعد مدة الخزن بالبربخ (7). اذ إن تراكم أعداد كبيرة من النطف قد يكون له تأثير سلبي على شكل النطف الذي يكون بسبب نواتج الايض العالية(31). إن الزيادة في حصول التشوهات النطفية ممكن أن يعود سببه إلى انخفاض مستوى الاندروجينات القادمة من الخصى وقلة محتوى البربخ من الخارصين الذي يكون ضروريا في عملية نضج وتكامل النطف في البربخ (32). أشارت النتائج إلى وجود زيادة معنوية ($P<0.05$) في معدل أعداد كريات الدم البيض في الحالات المرضية الثلاث مقارنة بالأشخاص الخصبين اذ إن زيادة تركيز خلايا الدم البيض في مني المرضى ربما يكون ناتجا عن التهابات في القناة التناسلية الذكرية كالتهاب الاحليل (33) وفي حالة مرضى وهن النطف قد يعزى اختزال حركة النطف في عينات سائلهم المنوي إلى وجود أعداد مفرطة من خلايا الدم البيض التي تكون اوكسيد النتريك المؤثر بصورة سلبية في وظيفة النطف عبر تقليل حركتها (34). أما (35) فقد أشاره إلى أن المستوى العالي لخلايا الدم البيض في السائل المنوي يسبب انخفاضا معنويا في النسبة المئوية للنطف المتحركة، وذلك لان الخلايا البيض تقوم بإنتاج كمية كبيرة من الأنواع الاوكسيجينية الفعالة استجابة للسموم الداخلية للبكتريا.

المصادر

1- Irvin, D. S. (1998). Empidemiology and etiology of male infertility. Hum. Reprod. *13* (1): 33- 39.

2- Kollettis, P. N. (2003). Evaluation of the subfertile man. Am. Fam. Phys. *67* (10): 2165- 2173.

3- Sharif, K. (2000). Reclassification of a zoospermia. The tomehas come. Hum. Reprod., *15*: 237- 238.

4- World Health Organization (WHO) (1992). The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinincs. Fertile. Steril., PP: 1289- 1293.

5- Ridha Al-barazanchi, M., Khund, S. S.; Zakaria, M. R.; Alfyad, R. S. F.; Alnassari, S. A. M. and Jassim, M. M. (1992). Human pregnancy following sperm antibodies separation technique and sperm intrauterine transfer. J. Comm. Med. Baghdad, *5*: 37- 43

6- Krause, W. (1988). Concentration of estradiol in serum and testis tissue in patients with fertility, disorders. Fertile. Steril., *49*: 926- 927.

7- برنوطي، رمزي (2001). الإنجاب والعقم لدى الذكور والأسباب والعلاج، الطبعة الأولى، وزارة الثقافة، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد.

8- Garcia, J. E.; Nelson, L. M.; Wallach, E. E.; Zurawin, R. K. and Talavera, L. P. (2004). Infertility Medicine Instant Access to the minds of Medicine. Pp 1- 82.

9- Yanushpolsky, E. H.; Politch, J. A.; HILL, J.A. and Anderson, D. (1996). Is leukocytospermia clinically relevant. Fertile. Steril., *66*: 822- 825.

10- Francavilla, F.; Roman, R.; Sontucei, P.; Vergheth, G. L.; Abrizio, P. and Francavilla, S. (1999). Naturally ocouring antisperm antibody in men: Interference with fertility and implications for treatment frontiers in, Bioscience, *4*: 9- 25.

11- Toppari, J.; Larsen, J. C.; Christiansen, P.; Giwercman, A.; Grandjean, P.; Jr, L. J. G.; Jegou, B.; Jensen, T. K.; Jouannet, P.; Keiding, N.; Leffers, H. MC.; Lachlan, J. A.; Meyer, O.; Muller, J.; Meyts, E. R.; Scheilce, T.; Shapre, R.; Sumpter, J. and Skakkebaek, N. E. (1996). Male reproductive health and environmental. Environ. Heal. Persp., *104* (54): 741- 803.

12- Ramannjam, L. N.; Liao, W. X.; Roy, A. C. and Ng, S. C. (2000) Associatation of molecular variants of luteinizing hormone with male infertility. Hum. Repred., *15* (4): 925- 928.

13- Feichtinger, W. (1991). environmental factor and fertility. Hum. Repord. *6*: 1170- 1175.

14- Cahill, D. J. and Wardle, P. G. (2002). Mangement of infertility, Brit. Med. J. *325*: 28- 32.

15- Benard, F. (2002). The evaluation of male infertility. J. Ser. Reprod. Med. *2* (3): 101- 104.

16- De Krester, D. (2001). Diagnosis of male infertility. Androi. Aust. *174*: 115- 117

17- Shibahara, H.; Shiraishi, Y.; Hirano, Y.; Suzuki, T.; Takamizawa, S. and Suzuki, M. (2003). Diversity of the inhibitory effects on fertilization by anti- sperm antibodies bound to the surface of ejaculated human sperm. Hum. Reprod. *18* (7): 1469- 1473

18- Karagianis, A. and Harsoulis, F. (2005). Gonodol dysfunction in systemic disease. Europ J. endocrinol., *152*: 501- 513.

19- Acosta, A. A.; Vem, J. V.; Mayer, J. F.; Stercker, J. F.; Swaoson, R. J.; Pleban, P.; Yuan, J.; Chillick, C. & Brungos, S. (1986). Estimation of male infertility by examination and testing of spermatozoa in: In vitro fertilization. By: Jones, H. W.; Jones, G. S.; Hodeng, G. D. & Rosen waks, Z. (eds). Williams & Wilkins. Los Angeles, P: 126- 156.

20- World Health Organization, (WHO) (1999). laboratory manual for the examination of human semen and sperm cervical mucus interaction 4th ed. (Cambridge university press).

21- Hinting, A. (1989). Method of semen analysis In: Assessment of human sperm fertilizing ability. Ph. D. thesis, university of Mishigan.

22- Preseott, H. (1989). Laboratory exercises in Microbiology- 3rd ed., Mc. Graw. Hill, New York, P.P. 196- 197.

23- الراوي، خاشع محمود (2000). مدخل إلى الإحصاء، الطبعة الثانية، كلية الزراعية والغابات، جامعة الموصل.

24- Siegel M. S.1993 The male infertility investigation and the role of the andrology laboratory. J. Reprod. Med.; *38*: 317- 334.

25- Olmsted, SS.; Dubin, N. H., Cone, R.A. and Moench, T. R. (2000). The rate at Which human sperm are immobilized are Killed by mild acidity. Fertile. Steril., *75*: 687-693.

26- Lambardo, F. ;Gandinil, Lenzi; A, and Dondero, F. (2004). Antisperm immunity in assisted reproduction. J. Reprod Immunol., *62*: 101- 109.

27- Saleh, R. A.; Agarwal, A.; Nada, E. A.; El- Tonsy, M. H.; Sharma, R. K.; Meyer, A. B. S.; Nelson, D. R. and Thomas, A. J. (2003). Negative effects of increased sperm DNA damage in relation to seminal oxidative stress in men with idiopathic and male factor infertility. Fertile. Steril., *79*: 1597- 1605.

28- Kasai, T, J,; Ogawa, K.; Mizuno, K.; Nagea, S.; Uchida, Y.; Otha, S.; Fujie, M.; Suzuki, K.; Hirata, S. and Hoshi, K. (2002). Relationship between mitochadrial membrane potential, sperm motility and fertility potential. Asian J. Androl., *4*: 97- 103.

29- Ryder, T. A.; Mobberley, M. A.; Hughes, L. and Hendry, W. F. (1990). A survey of the ultrastractural defect associated with a besent or impaired human sperm motility. Fertile. Steril., *53*: 556- 560.

30- Yeung, C. H.; Cooper, J. G.; Oberpenning, F.; Schuize, H. and Nischinag, E. (1993). Change in movement characterization of human spermatozoa along the length of the epididymns. Biology of Reproduction, *49*: 274- 280

31- Dumulin, J.; Bars, M.; Land, J.; Picters, H.; Enginsu, M.; Gereteds, J. and Evers, I. (1992). Effects of the number of inseminated spermatozoa on subsequent human and mouse embryonic development in vitro. Hum. Reprod., *7*: 1010- 1013.

32- Orisakwa, O. E.; Affonne, O. J.; Nwobod, E.; Asomugha, L. and Dioka, C. (2001). Low dose mercury induces testicular damage protected by zinc in mice. European Journal of obstetrics and Gynecology Reproductive Biology, *95*: 92- 96.

33- Wolff, H.; Politch, J. A.; Martinez, A.; Haimovici, F.; Hill, J. A. and Anderson, D. J. (1990). Leukocytospermia is associated with poor semen quality. Fertile. Steril., *53*: 528- 536.

34- Perera, D. M.; Katz, M.; Heenband, S. R. and Marchant, S. (1996). Nitric oxide synthase inhibitor N- G monoethyl. L- Argenine preserves sperm motility after swim- up. Fertile. Steril., *66*: 830- 833.

35- Urata, K.; Narahara, H.; Tanka, Y; Egashira, T.; Takayama, F. and Miyakawa, I. (2001). Effect of endototoxine- induced reactive oxygen species on sperm motility. Fertile. Steril., *76*:163-166.