مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد (12) العدد (3) لسنة 2007

تقيم حجم المني باستخدام الانابيب المدرجة او بالوزن للرجال سوي النطف

د. صاحب يحيى المرشدي
كلية العلوم / جامعة الكوفة

الخلاصة

شمل البحث فحص 30 عينة من المني للرجال سوي النطف والمصابين بقلة النطف وانعدام النطف وقد هدف البحث الى ايجاد طريقة دقيقة في قياس حجم المني من خلال المقارنة بين طريقة قياس الحجم بالوزن او باستخدام الانابيب المدرجة بالاضافة الى تحديد النسبة المئوية للنطف في الرجال سوي النطف والمصابين بقلة النطف وتم ذلك من خلال وزن 1 مل من المني للعينات المدروسة .

بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية ($p > 0.05$) بين وزن 1 مل من عينة المني للرجال سوي النطف وقلة النطف وانعدام النطف بينما لوحظ زيادة معنوية ($p < 0.05$) في حجم السائل المنوي المقاس بوساطة الوزن مقارنة بالحجم المقاس بوساطة الانابيب المدرجة .

نستنتج من البحث الحالي ان وجود النطف في المني لا يؤثر معنوياً في حجم المني ويعتبر قياس حجم المني بوساطة الوزن ادق من قياس الحجم بوساطة الانابيب المدرجة بسبب فقدان جزء من المني في وعاء الجمع او من خلال نقل المني من اوعية الجمع باستخدام الماصات الى الانابيب المدرجة .

Semen Volume evaluation when semen is decanted into graduated tube or by weighing for normospermic men .

Dr. Sahib Yahia Al – Morshidy
University Kufa / Science College

Abstract

The study was included examination of (30) samples for normozoospermic , oligozoospermic and azoospermic men . This research was aimed to find best method of semen volume measurement by graduated tubes or weighing as well as to determination the sperm percent of normozoospermic and oligozoospermic men . This work was included weight one ml of semen . The result was revealed nonsignificantly difference ($p > 0.05$) between semen weight (1 ml) of for normozoospermic , oligozoospermic and azoospermic men ,while the result was showed significant increase ($p < 0.05$) of semen volume by weighing compared with graduated tubes .

In conclusion , the presence of sperm does not significantly influence of the result so semen volume is best measured by weighing the sample in the collection vessel rather than decanting the semen into graduated tubes,. because losses of semen during decanting semen into graduted tubes .

المقدمة Introduction

يعتبر العدد الكلي للنطف في القذفة الواحدة اكثر اهمية من تركيز النطف لكل 1 ملليلتر من السائل المنوي ، ويعتمد العدد الكلي للنطف في القذف على افرازات الغدد الجنسية الملحقة المتمثلة بغدة البروستات والحويصلات المنوية (Cooper *et. al.* , 2006) .

ان حجم السائل المنوي قياس اساسي في اي اختبار لحساب العدد الكلي للنطف لكل دفقة من المني (Makler , 1988) ، ويجب في الاحوال السوية اخذ معدل حجم القذفة المنوية الواقع مابين (2 – 6) ملليلتر بعين النظر في تعين الانتاج الكلي للنطف من قبل الخصى لذا فهو يعد عنصراً اساسياً في اي تحليل مختبري للمادة المنوية(WHO , 1999) .

ينبغي جمع العينة بالاستمناء اليدوي البسيط بشكل مباشر في وعاء Container واحد نظيفاً ومعقماً تصل سعته (20) ملليلتر ويكون ذو عنق واسع (WHO , 1992) ويجب تدفئة الوعاء ليبلغ درجة حرارة الجسم ولا تتعرض النطف الى البرد المفاجئ . كما ينبغي انجاز الاستمناء باليد من دون استعمال مزلقات Lubricants قد تكون مؤذية للنطف (Makler , 1988) ولايكون الرفال Condom المطاطي مناسباً لهذا الغرض لان المواد الكيميائية الداخلة في تصنيعه تكون سريعة التاثير في ابادة النطف (Philipp and Carruthers , 1981) .

يتم قياس حجم السائل المنوي بواسطة نقل السائل المنوي من اوعية الجمع Collection vessel الى اسطوانات مدرجة Graduated cylinders (Behre *et. al.* , 2000) او نقله بوساطة ماصات الى انابيب مدرجة Graduated tube (Jorgenson *et. al.* , 1997) او يتم وزن عينة السائل المنوي باستخدام ميزان (Auger *et. al.* , 1995 ; Brazil *et. al.* 2004) .

يهدف البحث الحالي الى مقارنة مستوى حجم السائل المنوي باستخدام طريقة وزن السائل المنوي وقياس حجم السائل المنوي عن طريق استخدام انابيب مدرجة وبالتالي التوصل الى اي الطريقتين ادق في قياس حجم السائل المنوي ، كما يهدف البحث الى ايضاح دور وجود النطف في السائل المنوي على وزن العينة في الاشخاص سوي النطف والمصابين بقلة النطف وانعدام النطف .

المواد وطرائق العمل Materials and Methods

جمعت عينات السائل المنوي في حاويات بلاستيكية نبيذة ومعقمة من المختبر الاستشارى لكلية طب الكوفة للفترة من 200/1/1 ولغلية 2007/4/5بعد فترة انقطاع Abstinence period من 2 – 4 يوم . وضعت العينات في حاضنة Incubator بدرجة حرارة 37 مْ لمدة 30 دقيقة لكي يسمح لها بالاماعة الطبيعية Normal liquefaction . قسمت العينات بموجب تحليل السائل المنوي الى اشخاص سوي النطف normozoospermia ومصابين بقلة النطف Oligozoospermia ومصابين بانعدام النمطف Azoospermia وتم دراسة معالم النطف ووزن عينات السائل المنوي كالاتي :-

1- تركيز النطف Sperm concentration

تم تقدير تركيز النطف من معدل عدد النطف في عشرة مجالات عشوائية وضرب معدل العدد بالعامل 10^6 (Hinting , 1989) . يعد المريض مصاباً بقلة النطف عندما يكون تركيز النطف اقل من 20 x 10^6 ملليلتر واحد من السائل المنوي ويعد المريض مصاباً بانعدام النطف عندما يكون تركيز النطف 0 x 10^6 ملليلتر واحد من السائل المنوي (WHO , 1992) .

2- النسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف perm motility percent and sperm grade activity

تم حساب مائة نطفة في الحقل المجهري الواحد وسجل معدل عدد النطف المتحركة تقدمياً Progressively والنسبة المئوية للنطف المتحركة (Mortimer et. al. , 1988) وتم تقدير درجة نشاط النطف حسب الطريقة الموصوفة في (Hinting , 1989) . يعد المريض مصاباً بوهن النطف عندما تكون النسبة المئوية للنطف المتحركة اقل من 50% ودرجة نشاطها اقل من 3 لعينة السائل المنوي (WHO , 1992) .

3- النسبة المئوية للنطف السوية Normal sperm percent

تم حساب مائتي نطفة على الاقل في كل عينة ومن ثم حسبت النسبة المئوية للنطف السوية حسب المعادلة الاتية :-

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{عدد النطف السوية}}{\text{عدد النطف الكلي}} \times 100$$

4- حجم السائل المنوي Semen volume

تم قياس حجم السائل المنوي بصورة دقيقة بواسطة انابيب اختبار مدرجة Graduated test tube الى اقرب 0.1 من ملليلتر وكان يتم نقل السائل المنوي من الحاويات البلاستيكية Petri dish الى الانابيب المختبرية المدرجة بواسطة ماصة باستور Pastur pipett (WHO,1992)

5- وزن السائل المنوي Semen weight

استخدم ميزان من نوع Sartorius germany لوزن عينات السائل المنوي الى اقرب 0.01 من الغرام اذ تم وزن الحاوية البلاستيكية المستخدمه لجمع العينة قبل ارسال المريض لجمع العينة ومن ثم يتم وزن الحاوية البلاستيكية بعد وضع عينة السائل المنوي فيها ويتم ذلك بعد اكمال الاماعة الطبيعية للسائل المنوي (Brazil *et. al.* , 2004)

التحليل الاحصائي Statistical analysis

استخدم Student test واختيار F للاستدلال على الدلالة المعنوية كما استعمل المعامل المعنوي الاصغر (LSD) Least significant difference في المقارنة بين النتائج بالاضافة الى الطرائق المعيارية المستخدمة في تحديد المتوسط Mean والخطأ القياسي Standard Error (SE) (SAS User's Guide , 1989) .

النتائج والمناقشة Result and Discussion

يبين الجدول (1) معالم النطف لدى الرجال سوي النطف والمصابين بقلة النطف وانعدام النطف اذ لوحظ انخفاض معنوي ($p < 0.05$) في تركيز النطف والنسبة المئوية للنطف المتحركة ودرجة نشاط النطف والنسبة المئوية للنطف السوية لدى الرجال المصابين بقلة النطف وانعدام النطف مقارنة بالرجال سوي النطف وهذه النتائج تتفق مع تقرير منظمة الصحة العالمية (WHO , 1999) اذ اشار التقرير الى ان الاشخاص المصابين بقلة النطف وانعدام النطف مرضى العقم وتنخفض معالم النطف لديهم مقارنة بالاشخاص سوي النطف . اذ ينخفض تركيز النطف والحركة والنسبة المئوية للنطف السوية نتيجة لاسباب مرضية ربما ترتبط بوجود خلل في مستوى بعض الهرمونات مثل هرمون الحليب Prolactin في الذكور يرافقه انخفاضاً معنوياً في كل من تركيز وحركة النطف (Aiman *et. al.* , 1988) .

اظهرت نتائج البحث عدم وجود فروق معنوية ($p > 0.05$) في وزن 1 مل من عينة المني بين الرجال سوي النطف والمصابين بقلة النطف وانعدام النطف (شكل 1) اذ تشير هذه النتائج الى ان وجود النطف في المني ربما لا تؤثر على حجم المني وربما لا تؤثر على الفحوصات التي من الممكن ان تجري على المني او البلازما المنوية.(Bondani *et. al.* , 1973) .

تم وزن 1 مل من عينة المني في البحث الحالي وبعد ايجاد الوزن لدى الرجال سوي النطف وقلة النطف وانعدام النطف تم التوصل الى ايجاد النسبة المئوية لوجود النطف في المني من خلال ايجاد الفارق بين عينات المني (1 مل) للرجال سوي النطف وقلة النطف وانعدام النطف واظهرت النتائج ان النسبة المئوية للنطف تساوي 8.49% للرجال سوي النطف و 1.02% للرجال المصابين بقلة النطف و 0.0% للرجال المصابين بانعدام النطف (شكل 2) . تتفق نتائج البحث الحالي مع ما ذكره Mortimer (1994) من ان النطف تمثل 1 – 5% من حجم المني كما ان (Mann , 1964) فقد اشار الى ان حجم النطف المنوية هو 1.0% من حجم السائل المنوي بينما تكون البلازما المنوية 90% من حجم السائل المنوي .

اظهرت نتائج البحث ان وزن عينة المني للرجال سوي النطف هو 1.06 غرام لكل واحد ملليلتر وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصل اليه Brazil وجماعته (2004) اذ كانت نتيجة قياس 1 مل من المني باستخدام طريقة الوزن هو 1.012 .

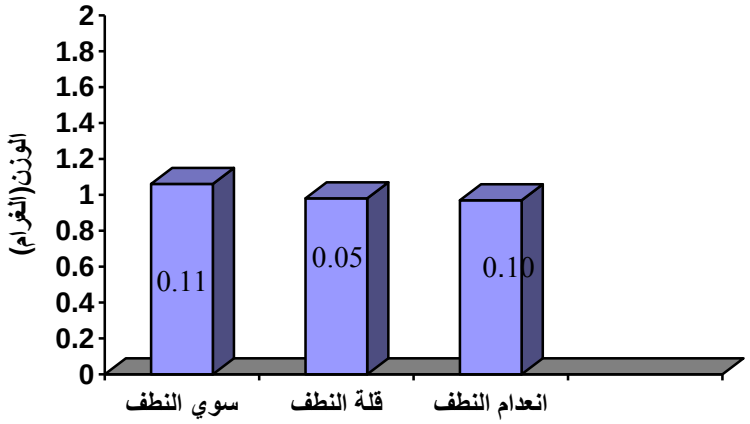
اعتماداً على وزن 1 مل لعينة المني يساوي 1.06 غرام لذا تم قياس حجم المني باستخدام طريقة الوزن ومقارنتها مع طريقة قياس الحجم لعينة المني باستخدام الانابيب المدرجة الشائعة في المختبرات اذ لوحظ من نتائج البحث الحالي وجود زيادة معنوية ($p < 0.05$) في حجم المني للرجال سوي النطف مقارنة عند استخدام الانابيب المدرجة (شكل 3) وربما يعد السبب في نقصان حجم المني باستخدام طريقة الانابيب المدرجة الى فقدان جزء من المني عند نقله بوساطة الماصة او ترسبه في قعر اوعية الجمع (Cooper *et. al.* , 2006) لذا توصي الدراسة باستخدام الوزن لقياس حجم المني .

جدول (1) معالم النطف لدى الرجال سوي النطف والمصابين بقلة النطف وانعدام النطف عند ثلاثة ايام من الانقطاع الجنسي (عدد العينات = 10)

معالم النطف	سوي النطف (المتوسط ± الخطأ القياسي)	قلة النطف (المتوسط ± الخطأ القياسي)	انعدام النطف (المتوسط ± الخطأ القياسي)
تركيز النطف 10^6 x (نطفة /مل)	6.64 ± 55.50	0.64 ± 12.40	(*) 0.0 ± 0.0
النسبة المئوية للنطف المتحركة (%)	3.25 ± 59.90	6.42 ± 20.10	(*) 0.0 ± 0.0
درجة نشاط النطف	0.22 ± 3.0	0.28 ± 1.50	(*) 0.0 ± 0.0

النسبة المئوية للنطف السوية (%)	3.26 ± 67.0	6.07 ± 49.50	(*) 0.0 ± 0.0

(*) الفروق معنوية احصائياً عند مستوى ($p < 0.05$) بين سوي النطف وقلة النطف وانعدام النطف .

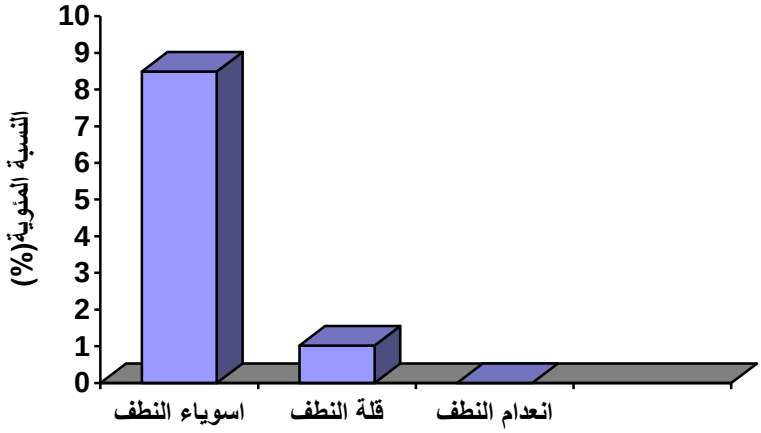


شكل (1) وزن عينة المني (1 مل) للاشخاص سوي النطف والمصابين بقلة النطف وانعدام النطف

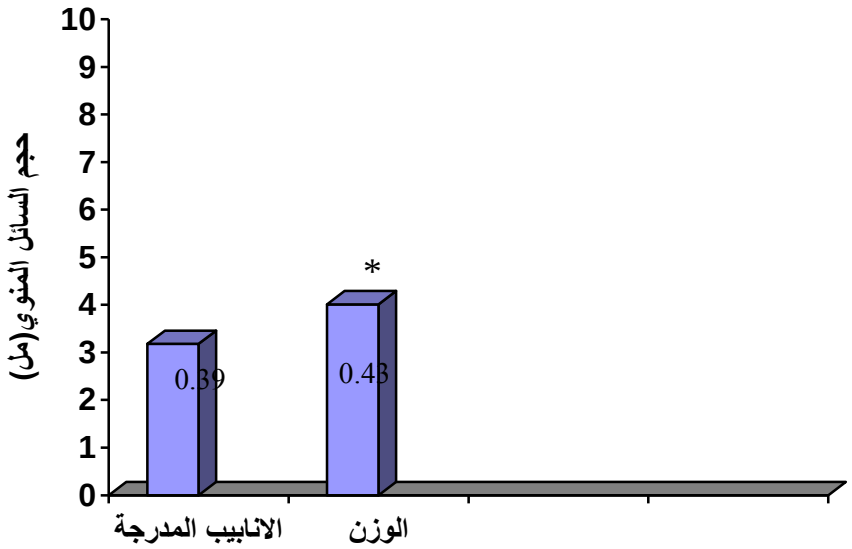
عدد العينات = 10 لكل فئة

($p < 0.05$) عدم وجود فروق معنوية

الارقام داخل الاعمدة تمثل الخطأ القياسي



شكل (2) النسبة المئوية للنطف في السائل المنوي (1 مل) للاشخاص سوي النطف والمصابين بقلة النطف وانعدام النطف



شكل (3) حجم المني بالأنابيب المدرجة وبالوزن للأشخاص سوي النطف .

عدد العينات = 10 لكل فئة

* ($p < 0.05$) فرق معنوي عن الحجم بالانابيب المدرجة.

الارقام داخل الاعمدة تمثل الخطأ القياسي

References

- Aiman , J. ; Mcasey , M. and Harms , L. (1988) . Serum and seminal plasma prolaction concentration in men with normospermia , oligospermia and azoospermia . Fertil. Steril. , 49 : 133 – 137 .
- Auger , J. ; Kunstmann , J. M. ; CZyglik , F. and Jouannet . P. (1995) . Decline in semen quality among Fertile men in paris during the past 20 years . N Engl J Med ; 332 : 281 – 285 .
- Behre , H. M. ; Yeuing , C. H. ; Holstein , A. F. ; Weinbauer , G. F. and Nieschlag , E. (2000) . Diagnosis of male infertility and hypogonadism . In : Nieschlag E. ; Behre , H. M. (eds.) . Andrology , Male Reproductive Health and Dysfunction . Berlin : springer ; 92 .
- Bondani , A. ; Aspeitia , E. ; Aznar , R. ; Gomez – Arzapalo , E. ; Pascual , C. and Giner , J. (1973) . Correlation between sperm motility and electrolyte composition of seminal fluid in normal and infertile men . Fertil ; 24 : 150 – 154 .
- Brazil , C. ; Swan , S. H. ; Drobnis , E. Z. ; Fiu , F. ; Wang , C. ; Redmon , J. B. and Overstreet , J. W. (2004) . Standardized methods for semen evaluation in a multicenter research study . Journal of Andrology , 25 : 635 – 644 .

- Cooper , T. G. ; Brazil , C. ; Swan , S. H. and Overstreet , J. W. (2006) . Ejaculate volume is seriously underestimated when semen is pipetted or decanted into cylinders from the collection vessel. Journal of Andrology , 6 : 1 – 10 .
- Hinting , A. (1989) . Method of semen analysis in : Assessment of human sperm Fertilizing ability . Ph. D. Thesis , University of Mishigan .
- Jorgensen , N. ; Auger , J. ; Giwercman , A. ; Irvine , D. S. ; Jensen , T. K. ; Jouannet , P. ; Keiding , N. ; LeBon , C. ; MacDonald , E. ; Pekuri , A. M. ; Scheike , T. ; Simonsen , M. ; Suominen , J. and Skakkeboek , N. E. (1997) . Semen analysis performed by different Laboratory teams : an intervariation study . Int. J. Androl. , 20 : 201 – 208 .
- Makler , A. (1988) . Modren methods in semen analysis evaluation . In : Progress in infertility . Behrman , S. J. Kistner , R. W. and Patton ; G. W. (eds.) , Little , Brown and Company , Boston , Toronto : 633 – 661 .
- Mann , T. (1964) . The Biochemistry of semen and of the male Reproductive Tract . London , Methuen .
- Mortimer , D. (1994) . Practical Laboratory Andrology . New York , Nr : Oxford University Press .
- Mortimer , D. ; Goel , N. and Shu , M. A. (1998) . Evaluation of the cell soft automated semen analysis system in a voutine Laboratory setting . Fertile . Steril , 50 : 960 – 968 .
- Philipp , E. E. and Carruthers , G. B. (1981) . Assessment of the semen . In : Infertility . Philipp , E. E. and Carruthers , G. B. (eds.) , William Heinemann medical Books Ltd. London . 191 – 200 .
- SAS User's Guide (1989): Statistics . SAS Institut : Inc. , Cary , NC , USA .
- World Health Organization (WHO) . (1992) . Laboratory manual for the examination of human semen and sperm – cervical mucus interaction . Cambridge University Press , Cambridage : 3 – 11 .
- World Health Organization (WHO) . (1999) . Laboratory manual for the examination of human semen and sperm - cervical mucus interaction , 4^{th} ed. Combridge University press .