



الجمهورية العربية السورية
القيادة العامة للجيش والقوات المسلحة
هيئة الإمداد والتموين - إدارة الخدمات الطبية
فروع التدريب والعمليات

الرقم: /
التاريخ: / / 2021 م

المرشد رقم (32)

المرشد العلاجي في دوالي الخصية الصادر عن الجمعية

البولية الاوربية 2021

EAU GUIDELINES ON VARICOCELE

المرشد العلاجي في دوالي الخصية الصادر عن الجمعية البولوية الاوروبية 2021

مقدمة : دوالي الخصية هي شذوذ خلقي شائع ، قد يترافق مع الحالات التالية:

- ضعف الخصوبة عند الذكور
- فشل بنمو الخصية وتطورها
- أعراض الألم وعدم الراحة.
- قصور الغدد التناسلية.

تصنيف :

التصنيف التالي لدوالي الخصية مفيد في الممارسة السريرية:

تحت سريري : الدوالي غير محسوسة أو مرئية أثناء الراحة أو أثناء مناورة فالسالفا ، ولكن يمكن إظهارها باختبارات خاصة (ايكو دوبلر) .

الدرجة 1: ملموسة خلال مناورة فالسالفا .

الدرجة 2: ملموس في حالة الراحة .

الدرجة 3: مرئية وملموسة في الراحة .

بشكل عام ، معدل انتشار دوالي الخصية في دراسة واحدة 48٪. من بين 224 مريضًا ، كان لدى 104 مريض دوالي أحادي الجانب و 120 مصابًا بدوالي الخصية بالطرفين . 62 (13.30٪) كانوا في درجة الثالثة ، 99 (21.10٪) كانوا في درجة ثانية ، و 63 (13.60٪) كانوا في درجة أولى [1686]. وترتبط شدة تدهور قيم السائل المنوي بارتفاع درجة دوالي الخصية والعمر .
التشخيص : يتم تشخيص دوالي الخصية عن طريق الفحص السريري ويشار إلى أيكو دوبلر الصفي إذا كان الفحص السريري غير حاسم أو ظل تحليل السائل المنوي غير مرضٍ بعد إصلاح دوالي الخصية لتحديد دوالي الخصية المستمرة والمتكررة . توسع الوريد كالحمد أقصى < 3 مم في وضع الوقوف وأثناء مناورة فالسالفا والارتجاع الوريدي لمدة تزيد عن ثانيتين يشير لوجود دوالي الخصية المهمة سريريًا . لحساب حجم الخصية ، يجب استخدام صيغة لامبرت ($V = L \times W \times H \times 0.71$) ، لأنها ترتبط جيدًا بوظيفة الخصية في المرضى الذين يعانون من العقم و / أو دوالي الخصية . يجب فحص البطن وخلف الصفاق لنفي الأمراض الخلقية والشذوذات التشريحية للمرضى الذين يعانون من دوالي الخصية اليمنى المعزولة والواضحة سريريا .

اعتبارات أساسية :

- الدوالي والعقم : توجد دوالي الخصية في ما يقرب من 15٪ من الذكور العاديين ، وفي 25٪ من الرجال الذين لديهم تحليل غير طبيعي للسائل المنوي ، وفي 35-40٪ من الرجال يعانون من العقم . يُقدر معدل حدوث دوالي الخصية بين الرجال المصابين بالعقم الأولي بـ 35-44٪ ، في حين أن معدل الإصابة عند الرجال المصابين بالعقم الثانوي هو 45-81٪ . الارتباط الدقيق بين انخفاض خصوبة الذكور ودوالي الخصية غير معروف . يمكن أن تؤدي زيادة درجة حرارة كيس الصفن ونقص الأكسجة وارتجاع المستقلبات السامة إلى اختلال وظيفي في الخصية والعقم بسبب زيادة زمن بقاء الدوالي وتلف الحمض النووي للنطاف .
- اصلاح القيلة الدوالية : كان إصلاح دوالي الخصية موضوع نقاش لعدة عقود . أظهر التحليل التلوي للتجارب المعشاة ذات الشواهد والدراسات القائمة على الملاحظة في الرجال الذين يعانون من دوالي الخصية السريرية فقط أن استئصال دوالي الخصية الجراحي يحسن بشكل كبير معايير السائل المنوي لدى الرجال الذين يعانون

من معايير السائل المنوي غير الطبيعية ، بما في ذلك الرجال الذين يعانون من NOA مع نقص تكوين الحيوانات المنوية أو النضج المتأخر للنطاف . زوال الألم بعد استئصال القيلة الدوالية يحدث في 48-90٪ من المرضى . في تجارب معيشة ذات شواهد ، كان إصلاح دوالي الخصية لدى الرجال المصابين بدوالي الخصية تحت السريرية غير فعال في زيادة فرص الحمل التلقائي . أيضًا في الدراسات العشوائية التي شملت بشكل أساسي الرجال ذوي الارقام الطبيعية للسائل المنوي ، لم يتم العثور على أي فائدة تفضل العلاج على المراقبة . خلصت مراجعة كوكرين من عام 2012 إلى أن هناك أدلة تشير إلى أن علاج دوالي الخصية لدى الرجال المتزوجين الذين يعانون من نقص الخصوبة الغير مفسرة قد يحسن فرصة الزوجين في الحمل التلقائي . اثنين من التحليلات التلوية الحديثة للتجارب المعيشة ذات الشواهد يقارنان العلاج بالمراقبة لدى الرجال المصابين بقيلة دوالي الخصية السريرية وقلة النطاف وعقم غير مفسر بأي طريقة أخرى ، يفضلون العلاج ، مع نسبة أرجحية مجمعة تبلغ (95% CI: 2.31-7.45) (95% CI: 1.56-3.66) (OR of 2.39-4.15) . متوسط الوقت اللازم لتحسين معايير السائل المنوي يصل إلى دورتين لتكوين الحيوانات المنوية والحمل التلقائي ما بين 6 و 12 شهرًا بعد استئصال دوالي الخصية . . أفاد تحليل تلوي آخر أن استئصال القيلة الدوالية قد يحسن النتائج التالية للعلاج بالاختصاص المساعد في الرجال قليلو النطاف مع نسبة أرجحية تبلغ 1.69 (مجال الموثوقية 95٪: 0.95-3.02)

- اصلاح الدوالي وقائيا : المراهقين الذين يعانون من دوالي الخصية ، لديهم خطر كبير من الإفراط في العلاج الجراحي ، لأن معظم المراهقين الذين يعانون من دوالي الخصية لا يواجهون مشكلة في انجاز الحمل في وقت لاحق من الحياة . يُنصح بالعلاج الوقائي فقط في حالة التدهور الموثق في نمو الخصية والذي تم تأكيده من خلال الفحوصات السريرية المتكررة أو صور ايكو دوبلر متلاحقة و / أو تحليل السائل المنوي غير الطبيعي الدوالي والعقم الغير انسدادى : أشارت العديد من الدراسات إلى أن استئصال القيلة الدوالية قد يؤدي إلى ظهور الحيوانات المنوية في السائل المنوي عند الرجال المصابين بفقدان النطاف. في إحدى هذه الدراسات ، أدى استئصال القيلة الدوالية بالجراحة المجهرية لدى الرجال الذين يعانون من NOA إلى وجود الحيوانات المنوية في القذف بعد الجراحة مع زيادة في حالات الحمل الطبيعية أو المساعدة. كان هناك المزيد من الآثار المفيدة على معدلات وجود الحيوانات المنوية بالسائل المنوي وعلى نتائج الحقن المجهرى . وقد أكدت الدراسات Meta-analyses هذه النتائج بشكل أكبر ؛ خضع 468 مريضًا تم تشخيص إصابتهم بـ NOA ودوالي الخصية لإصلاح دوالي الخصية الجراحية أو الانصمام عن طريق الجلد. في المرضى الذين خضعوا لاستئصال دوالي الخصية ، زاد معدل الإنجاب المبكر مقارنة بأولئك الذين لم يتم إصلاح دوالي الخصية (نسبة الأرجحية: 2.65 ؛ مجال الموثوقية 95٪: 1.69-4.14 ؛ الاحتمال >0.001) في 43.9٪ من المرضى (المدى: 20.8٪ -55.0٪) ، تم العثور على الحيوانات المنوية في القذف بعد الجراحة. تشير هذه النتائج إلى أن استئصال دوالي الخصية في المرضى الذين يعانون من NOA ودوالي الخصية السريرية مرتبط بتحسين SRR ، وبشكل عام ، فإن 44٪ من الرجال المعالجن لديهم حيوانات منوية في القذف وقد يتجنبوا غياب الحيوانات المنوية على المدى الطويل . ومع ذلك فإن جودة الأدلة المتاحة منخفضة ويجب مناقشة مخاطر وفوائد إصلاح دوالي الخصية بشكل كامل مع المريض الذي يعاني من NOA وقيلة دوالي الخصية المهمة سريريًا قبل الشروع في التدخل العلاجي ، يجب أن يأخذ هذا بالضرورة في الاعتبار الزوجين المصابين بالعقم معًا ، خاصةً بالنظر إلى الوقت اللازم للاخصاب المساعد المحتمل والخصائص الأساسية للشريك الأنثوي (على سبيل المثال ، العمر ، التاريخ الطبي ، مستويات الهرمون المضاد للمولر (=AMH) احتياطي جيد من المبيض ، إلخ. .).

- استئصال القيلة الدوالية وقصور الغدد التناسلية: تشير الدلائل أيضًا إلى أن الرجال المصابين بدوالي الخصية السريرية والذين يعانون من قصور الغدد التناسلية قد يستفيدون من جراحة دوالي الخصية. درس أحد Meta-analyses التحليل التلوي فعالية تدخل دوالي الخصية من خلال مقارنة هرمون التستوستيرون في الدم قبل الجراحة وبعدها ل 712 رجلاً. أظهر التحليل المشترك لسبع دراسات أن متوسط هرمون التستوستيرون في الدم بعد الجراحة تحسن بمقدار 34.3 نانوغرام / ديسيلتر (95% CI: 22.57-46.04، $P < 0.00001$ ، $I^2 = 0$) (مقارنة بمستويات ما قبل الجراحة). أظهر التحليل الجراحة مقابل عدم إجراء الجراحة أن متوسط هرمون التستوستيرون بين مرضى قصور الغدد التناسلية زاد بمقدار 105.65 نانوغرام / ديسيلتر (95% CI: 77.99-133.32 نانوغرام / ديسيلتر)، لصالح استئصال القيلة الدوالية. ومع ذلك، يجب معالجة النتائج بحذر ويجب إجراء تحليل مناسب للتكلفة والعائد لتحديد مخاطر وفوائد التدخل الجراحي على علاج التستوستيرون في هذه الحالة. على الرغم من أنه قد يتم تقديم استئصال دوالي الخصية للرجال الذين يعانون من قصور الغدد التناسلية المصابين بدوالي الخصية المهمة سريريًا، إلا أنه يجب إخطار المرضى بأنه يجب تقييم الفوائد الكاملة للعلاج في هذه الحالة باستخدام تجارب معشاة ذات شواهد محتملة. على الرغم من أنه قد يتم تقديم استئصال دوالي الخصية للرجال الذين يعانون من قصور الغدد التناسلية المصابين بدوالي الخصية المهمة سريريًا، إلا أنه يجب إخطار المرضى بأنه يجب تقييم الفوائد الكاملة للعلاج في هذه الحالة باستخدام تجارب معشاة ذات شواهد محتملة.

- استئصال الدوالي وتقنية الإنجاب المساعدة وزيادة تفتيت الحمض النووي DNA: يمكن أن يؤدي استئصال القيلة الدوالية إلى تحسين سلامة الحمض النووي للحيوانات المنوية، بفارق متوسط يبلغ -3.37% (فاصل الثقة 95%: -2.65% إلى -4.09%). هناك الآن أدلة متزايدة على أن علاج دوالي الخصية قد يحسن تفتيت الحمض النووي ونتائج الأخصاب المساعد. نتيجة لذلك، في الآونة الأخيرة، تم اقتراح أنه يجب توسيع توصيات التداخل الجراحي دوالي الخصية لتشمل الرجال الذين يعانون من تجزئة الحمض النووي المرتفعة. إذا فشل علاج المريض بالأخصاب المساعد (على سبيل المثال، فشل الزرع، أو التطور الجنيني أو فقدان الحمل المتكرر)، فهناك حجة أنه إذا تم رفع تلف الحمض النووي، فيمكن إجراء إصلاح دوالي الخصية بعد الدراسة المكثفة لاستبعاد الأسباب الأخرى لتجزئة الحمض النووي. تكمن المعضلة في ما إذا كان علاج دوالي الخصية يُستطب عند الرجال الذين يعانون من ارتفاع في تجزئة الحمض النووي ومعايير السائل المنوي الطبيعية. في التحليل التلوي للرجال الذين يعانون من العقم وتوجد نطاف لديهم مع دوالي خصية سريرية بواسطة البروفيسور Estevez et al.، تم تضمين أربع دراسات بأثر رجعي على الرجال الذين يخضعون للحقن المجهري، وتضمنت 870 دورة (438 حالة للحقن المجهري مع استئصال دوالي سابق، و 432 بدون استئصال دوالي سابق). كانت هناك زيادة كبيرة في معدلات الحمل السريري (OR = 1.59، 95% CI: 1.19-2.12، $I^2 = 25$) (ومعدلات المواليد الأحياء (OR = 2.17، 95% CI: 1.55-3.06، $I^2 = 0$) (في مجموعة استئصال القيلة الدوالية مقارنة بالمجموعة التي خضعت للحقن المجهري دون استئصال دوالي القيلة السابقة. قيمت دراسة أخرى آثار إصلاح دوالي الخصية وتأثيره على معدلات الحمل والولادة الحية في الأزواج المصابين بالعقم الذين يخضعون للعلاج بالأخصاب المساعد والذين يعانون من قلة النطاف أو فقد النطاف ودوالي الخصية، في 1241 مريضًا، أظهر التحليل التلوي أن استئصال القيلة الدوالية أدى إلى تحسين معدلات المواليد الحية للرجال الذين يعانون من قلة النطاف (OR = 1.699) وفي مجموعات قلة النطاف وفقد النطاف مجتمعة (OR = 1.761)، كانت

- معدلات الحمل أعلى في مجموعة عدم وجود نطف (OR = 2.336) وكانت معدلات المواليد الأحياء أعلى للمرضى الذين يخضعون لIA بعد التدخل الجراحي لإصلاح الدوالي (OR = 8.360) .
- علاج الدوالي : تتوفر العديد من العلاجات للقبيلة الدواليية (الجدول 41). تشير الأدلة الحالية إلى أن استئصال دوالي القبيلة هو الأكثر فعالية بين تقنيات استئصال دوالي القبيلة المختلفة . لسوء الحظ ، لا توجد تجارب معشاة ذات شواهد محتملة كبيرة تقارن فعالية التدخلات المختلفة للقبيلة الدواليية. ومع ذلك لقد وجد ان الإصلاح الجراحي المجهرية له مضاعفات أقل ومعدلات نكس أقل مقارنة بالتقنيات الأخرى . ومع ذلك ، فإن هذا الإجراء يتطلب تدريباً على الجراحة المجهرية . لا تزال التقنيات المختلفة الأخرى تعتبر خيارات قابلة للتطبيق ، على الرغم من أن النكس وتشكيل القبيلة المائتة فيها يبدو أعلى . تعتبر التقنيات الإشعاعية (العلاج بالتصليب والتصميم) من الأساليب الأقل بضعاً المستخدمة على نطاق واسع ، على الرغم من الإبلاغ عن معدلات نكس أعلى مقارنة باستئصال دوالي القبيلة المجهرية (4-27/).
- ملخص الأدلة والتوصيات الخاصة بدوالي الخصية:

LE	ملخص الأدلة
2a	يرتبط وجود دوالي الخصية لدى بعض الرجال بتلف الخصية التدريجي منذ فترة المراهقة وما بعدها وما يترتب على ذلك من انخفاض في الخصوبة .
3	على الرغم من أن علاج دوالي الخصية لدى المراهقين قد يكون فعالاً ، إلا أن هناك خطراً كبيراً من الإفراط في العلاج : لن يعاني غالبية الأولاد المصابين بدوالي الخصية من مشاكل الخصوبة في وقت لاحق من الحياة .
1a	قد يكون إصلاح دوالي الخصية فعالاً في الرجال الذين يعانون من معايير السائل المنوي الغير طبيعية ودوالي الخصية السريرية والعقم عند الذكور الغير مفسر .
2	على الرغم من عدم وجود دراسات عشوائية استهلاكية تقيم هذا الأمر ، فقد اقترحت التحليلات التلوية meta-analyses أن إصلاح دوالي الخصية يؤدي إلى ظهور الحيوانات المنوية في القذف عند الرجال الذين يعانون من عياب النطف غير لانسدادي.
2a	قد يكون للتكنيك المجهرية (الإربي / تحت اربي) معدلات نكس ومضاعفات أقل من الطرق غير المجهرية (خلف الصفاق والمنظار) ، على الرغم من عدم توفر تجارب معشاة ذات شواهد حتى الآن .
2a	ترتبط دوالي الخصية بزيادة تفتيت الحمض النووي وقد ثبت أن التدخل الجراحي يقلل من تفتت الحمض النووي .

التوصيات	قوة التوصية
علاج دوالي الخصية عند اليافعين مع انخفاض في حجم الخصية الموافقة وتدهور تدريجي مترقي بوظيفة الخصية .	ضعيف
لا تعالج دوالي الخصية عند الرجال المصابين بالعقم الذين لديهم تحليل طبيعي للسائل المنوي وفي الرجال المصابين بدوالي الخصية تحت السريرية .	ضعيف

قوي	علاج الرجال العقيمين المصابين بدوالي الخصية السريرية ومعايير السائل المنوي غير الطبيعية وفي حالة العقم غير المبرر عند الزوجين حيث تتمتع الانثى باحتياطي مبيضي جيد لتحسين معدلات الخصوبة .
ضعيف	يمكن النظر في علاج الدوالي عند الرجال الذين يعانون من تجزئة الحمض النووي المرتفعة مع عقم غير مبرر أو الذين عانوا من فشل تقنيات الإنجاب المساعدة ، بما في ذلك فقدان الحمل المتكرر وفشل التطور الجنيني والزرع .

Varicocele <https://uroweb.org/>

Varicocele

Varicocele is a common congenital abnormality, that may be associated with the following andrological conditions:

- male sub-fertility;
- failure of ipsilateral testicular growth and development;
- symptoms of pain and discomfort;
- hypogonadism.

10.4.3.1. Classification

The following classification of varicocele [1439] is useful in clinical practice:

- Subclinical: not palpable or visible at rest or during Valsalva manoeuvre, but can be shown by special tests (Doppler US).
- Grade 1: palpable during Valsalva manoeuvre.
- Grade 2: palpable at rest.
- Grade 3: visible and palpable at rest.

Overall, the prevalence of varicocele in one study was 48%. Of 224 patients, 104 had unilateral and 120 had bilateral varicocele; 62 (13.30%) were grade 3, 99 (21.10%) were grade 2, and 63 (13.60%) were grade 1 [1686]. Worsening semen parameters are associated with a higher grade of varicocele and age [1687,1688].

10.4.3.2. Diagnostic evaluation

The diagnosis of varicocele is made by physical examination and Scrotal Doppler US is indicated if physical examination is inconclusive or semen analysis remains unsatisfactory after varicocele repair to identify persistent and recurrent varicocele [1439,1689]. A maximum venous diameter of > 3 mm in the upright position and during the Valsalva manoeuvre and venous reflux with a duration > 2 seconds correlate with the presence of a clinically significant varicocele [1690,1691]. To calculate testicular volume Lambert's formula ($V=L \times W \times H \times 0.71$) should be used, as it correlates well with testicular function in patients with infertility and/or varicocele [1692]. Patients with isolated, clinical right varicocele should be examined further for abdominal, retroperitoneal and congenital pathology and anomalies.

10.4.3.3. Basic considerations

10.4.3.3.1. Varicocele and fertility

Varicocele is present in almost 15% of the normal male population, in 25% of men with abnormal semen analysis and in 35-40% of men presenting with infertility [1439,1687,1693,1694]. The incidence of varicocele among men with primary infertility is estimated at 35–44%, whereas the incidence in men with secondary infertility is 45–81% [1439,1694].

The exact association between reduced male fertility and varicocele is unknown. Increased scrotal temperature, hypoxia and reflux of toxic metabolites can cause testicular dysfunction and infertility due to increased overall survival and DNA damage [1694].

A meta-analysis showed that improvements in semen parameters are usually observed after surgical correction in men with abnormal parameters [1695]. Varicocelectomy can also reverse sperm DNA damage and improve OS levels [1694,1696].

10.4.3.3.2. Varicocelectomy

Varicocele repair has been a subject of debate for several decades. A meta-analysis of RCTs and observational studies in men with only clinical varicoceles has shown that surgical varicocelectomy significantly improves semen parameters in men with abnormal semen parameters, including men with NOA with hypo-spermatogenesis or late maturation (spermatid) arrest on testicular pathology [1693,1697-1700]. Pain resolution after varicocelectomy occurs in 48-90% of patients [1701]. A recent systematic review has shown greater improvement in higher-grade varicoceles and this should be taken into account during patient counselling [1702].

In RCTs, varicocele repair in men with a subclinical varicocele was ineffective at increasing the chances of spontaneous pregnancy [1703]. Also, in randomised studies that included mainly men with normal semen parameters no benefit was found to favour treatment over observation. A Cochrane review from 2012 concluded that there is evidence to suggest that treatment of a varicocele in men from couples with otherwise unexplained subfertility may improve a couple's chance of spontaneous pregnancy [1704]. Two recent meta-analyses of RCTs comparing treatment to observation in men with a clinical varicocele, oligozoospermia and otherwise unexplained infertility, favoured treatment, with a combined OR of 2.39-4.15 (95% CI: 1.56-3.66) (95% CI: 2.31-7.45) [1700,1704]. Average time to improvement in semen parameters is up to two spermatogenic cycles [1705,1706] and spontaneous pregnancy between 6 and 12 months after varicocelectomy [1707,1708]. A further meta-analysis has reported that varicocelectomy may improve outcomes following ART in oligozoospermic men with an OR of 1.69 (95% CI: 0.95-3.02) [1709].

10.4.3.3. Prophylactic varicocelectomy

In adolescents with a varicocele, there is a significant risk of over-treatment because most adolescents with a varicocele have no problem achieving pregnancy later in life [1710]. Prophylactic treatment is only advised in case of documented testicular growth deterioration confirmed by serial clinical or Doppler US examinations and/or abnormal semen analysis [1711,1712].

More novel considerations for varicocelectomy in patients with NOA, hypogonadism and DNA damage are described below:

Varicocelectomy and NOA

Several studies have suggested that varicocelectomy may lead to sperm appearing in the ejaculate in men with azoospermia. In one such study, microsurgical varicocelectomy in men with NOA led to sperm in the ejaculate post-operatively with an increase in ensuing natural or assisted pregnancies [1713]. There were further beneficial effects on sperm retrieval rates (SRRs) and ICSI outcomes. Meta-analyses have further corroborated these findings; 468 patients diagnosed with NOA and varicocele underwent surgical varicocele repair or percutaneous embolisation. In patients who underwent varicocelectomy, SRRs increased compared to those without varicocele repair (OR: 2.65; 95% CI: 1.69-4.14; $P < 0.001$). In 43.9% of the patients (range: 20.8%-55.0%), sperm were found in post-operative ejaculate. These findings indicate that varicocelectomy in patients with NOA and clinical varicocele is associated with improved SRR, and overall, 44% of the treated men have sperm in the ejaculate and may avoid sperm retrieval. However, the quality of evidence available is low and the risks and benefits of varicocele repair must be discussed fully with the patient with NOA and a clinically significant varicocele prior to embarking upon treatment intervention [1698]. This must necessarily take into consideration the infertile couple together, especially considering the time needed for a possible SRR and the baseline characteristics of the female partner (i.e., age, medical history, anti-Müllerian hormone (AMH) levels = good ovarian reserve, etc.).

Varicocelectomy and hypogonadism

Evidence also suggests that men with clinical varicoceles who are hypogonadal may benefit from varicocele intervention. One meta-analysis studied the efficacy of varicocele intervention by comparing the pre-operative and post-operative serum testosterone of 712 men. The combined analysis of seven studies demonstrated that the mean post-operative serum testosterone improved by 34.3 ng/dL (95% CI: 22.57-46.04, $P < 0.00001$, $I^2 = 0\%$) compared with their pre-operative levels. An analysis of surgery vs. untreated control results showed that mean testosterone among hypogonadic patients increased by 105.65 ng/dL (95% CI: 77.99-133.32 ng/dL), favouring varicocelectomy [1714]. However, results must be treated with caution and adequate cost-benefit analysis must be undertaken to determine the risks and benefits of surgical intervention over testosterone therapy in this setting. Although, varicocelectomy may be offered to hypogonadal men with clinically significant varicoceles, patients must be advised that the full benefits of treatment in this setting must be further evaluated with prospective RCTs.

10.4.3.3.4. Varicocelectomy for assisted reproductive technology and raised DNA fragmentation

Varicocelectomy can improve sperm DNA integrity, with a mean difference of -3.37% (95% CI: -2.65% to -4.09%) [1710]. There is now increasing evidence that varicocele treatment may improve DNA fragmentation and outcomes from ART [1709,1710]. As a consequence, more recently it has been suggested that the indications for varicocele intervention should be expanded to include men with raised DNA fragmentation. If a patient has failed ART (e.g., failure of implantation, embryogenesis or recurrent pregnancy loss) there is an argument that if DNA damage is raised, consideration could be given to varicocele intervention after extensive counselling [1715], and exclusion of other causes of raised DNA fragmentation [1710,1716]. The dilemma is whether varicocele treatment is indicated in men with raised DNA fragmentation and normal semen parameters.

In a meta-analysis of non-azoospermic infertile men with clinical varicocele by Estevez *et al.*, four retrospective studies were included of men undergoing ICSI, and included 870 cycles (438 subjected to ICSI with prior varicocelectomy, and 432 without prior varicocelectomy). There was a significant increase in the clinical pregnancy rates (OR = 1.59, 95% CI: 1.19-2.12, I2 = 25%) and live birth rates (OR = 2.17, 95% CI: 1.55-3.06, I2 = 0%) in the varicocelectomy group compared to the group subjected to ICSI without previous varicocelectomy. A further study evaluated the effects of varicocele repair and its impact on pregnancy and live birth rates in infertile couples undergoing ART in male partners with oligo-azoospermia or azoospermia and a varicocele [1709]. In 1,241 patients, a meta-analysis demonstrated that varicocelectomy improved live birth rates for the oligospermic (OR = 1.699) men and combined oligo-azoospermic/azoospermic groups (OR = 1.761). Pregnancy rates were higher in the azoospermic group (OR = 2.336) and combined oligo-azoospermic/azoospermic groups (OR = 1.760). Live birth rates were higher for patients undergoing IUI after intervention (OR = 8.360).

10.4.3.4. Disease management

Several treatments are available for varicocele (Table 41). Current evidence indicates that microsurgical varicocelectomy is the most effective among the different varicocelectomy techniques [1710,1717]. Unfortunately, there are no large prospective RCTs comparing the efficacy of the various interventions for varicocele. However, microsurgical repair results in fewer complications and lower recurrence rates compared to the other techniques based upon case series [1718]. This procedure, however, requires microsurgical training. The various other techniques are still considered viable options, although recurrences and hydrocele formation appear to be higher [1719].

Radiological techniques (sclerotherapy and embolisation) are minimally invasive widely used approaches, although higher recurrence rates compared to microscopic varicocelectomy have been reported (4-27%) [1694]. Robot-assisted varicocelectomy has a similar success rate compared to the microscopic varicocelectomy technique, although larger prospective randomised studies are needed to establish the most effective method [1720-1722].

Table 41: Recurrence and complication rates associated with treatments for varicocele

Treatment	Refs.	Recurrence/Persistence %	Overall complications	Specific Complications
Antegrade sclerotherapy	[1723, 1724]	5-9	Hydrocele (5.5%), haematoma, infection, scrotal pain, testicular atrophy, epididymitis	Technical failure 1-9%, left-flank erythema
Retrograde sclerotherapy	[1725, 1726]	6-9.8	Hydrocele (3.3%) wound infection, scrotal pain	Technical failure 6-7.5%, adverse reaction to contrast medium, flank pain, persistent thrombophlebitis, venous perforation
Retrograde embolisation	[1725, 1727]	3-11	Hydrocele (10%) haematoma, wound infection	Technical failure 7-27%, pain due to thrombophlebitis, radiological complications (e.g., reaction to contrast media), misplacement or migration of coils (to femoral vein or right atrium), retroperitoneal haemorrhage, fibrosis, ureteric obstruction, venous perforation
<i>Open operation</i>				
Scrotal		-	Testicular atrophy, arterial damage with risk of	

operation			devascularisation and testicular gangrene, scrotal haematoma, post-operative hydrocele	
Inguinal approach	[172, 8,17, 29]	2.6-13	Hydrocele (7.3%), testicular atrophy, epididymo-orchitis, wound complications	Post-operative pain due to incision of external oblique fascia, genitofemoral nerve damage
Open retroperitoneal high ligation	[171, 7,17, 30]	15-29	Hydrocele (5-10%), testicular atrophy, scrotal edema	External spermatic vein ligation failure
Microsurgical inguinal or subinguinal	[171, 8,17, 28,1, 731, 173, 2]	0.4	Hydrocele (0.44%), scrotal haematoma	
Laparoscopy	[168, 8,17, 17,1, 718, 173, 3,17, 34]	3-6	Hydrocele (7-43%), epididymitis, wound infection, testicular atrophy due to injury of testicular artery, bleeding	External spermatic vein ligation failure, intestinal, vascular and nerve damage; pulmonary embolism; pneumo-scrotum; peritonitis; post-operative pain in right shoulder (due to diaphragmatic stretching during pneumo-peritoneum)

10.4.3.5. Summary of evidence and recommendations for varicocele

Summary of evidence	LE
The presence of varicocele in some men is associated with progressive testicular damage from	2a

adolescence onwards and a consequent reduction in fertility.	
Although the treatment of varicocele in adolescents may be effective, there is a significant risk of over-treatment: the majority of boys with a varicocele will have no fertility problems later in life.	3
Varicocele repair may be effective in men with abnormal semen parameters, a clinical varicocele and otherwise unexplained male factor infertility.	1a
Although there are no prospective randomised studies evaluating this, meta-analyses have suggested that varicocele repair leads to sperm appearing in the ejaculate in men with non-obstructive azoospermia	2
Microscopic approach (inguinal/subinguinal) may have lower recurrence and complications rates than non-microscopic approaches (retroperitoneal and laparoscopic), although no RCTs are available yet.	2a
Varicocele is associated with raised DNA fragmentation and intervention has been shown to reduce DNA fragmentation.	2a
Recommendations	Strength rating
Treat varicocele in adolescents with ipsilateral reduction in testicular volume and evidence of progressive testicular dysfunction.	Weak
Do not treat varicocele in infertile men who have normal semen analysis and in men with a sub-clinical varicocele.	Weak
Treat infertile men with a clinical varicocele, abnormal semen parameters and otherwise unexplained infertility in a couple where the female partner has good ovarian reserve to improve fertility rates.	Strong
Varicocelectomy may be considered in men with raised DNA fragmentation with	Weak

otherwise unexplained infertility or who have suffered from failed of assisted reproductive techniques, including recurrent pregnancy loss, failure of embryogenesis and implantation.	
--	--

الجمهورية العربية السورية
القيادة العامة للجيش والقوات المسلحة
هيئة الإمداد والتموين - إدارة الخدمات الطبية
مشفى



الرقم: /
التاريخ: / / 2021

استمارة خاصة بالتدقيق السريري: لدوالي الخصية

الهاتف:		الاسم:		
الجنس:		العمر:		
ملاحظات	لا	نعم	السؤال	م
			1. هل التحاليل الهرمونية طبيعية ؟	
			2. عند اليافعين هل يوجد انخفاض تدريجي مثبت في حجم ووظيفة الخصية الموافقة ؟	
			3. هل يعاني المريض من الم شديد غير محمول بالخصية الموافقة ؟	
			4. هل معايير تحليل السائل المنوي غير طبيعية ؟	
			5. هل يوجد دوالي تحت سريرية ؟	
			6. هل يوجد دوالي سريرية واضحة بالفحص السريري ؟	
			7. هل يوجد حالة عقم غير مفسر لدى الزوجين مع وجود الدوالي السريرية ؟	
			8. هل تعاني الزوجة من اسقاطات متكررة ؟	
			9. هل حدث فشل بطرق الاخصاب المساعد ؟	

الطبيب الاخصائي:

الطبيب المقيم: