

## علاج فرط تعرق راحتي اليدين والإبطين بتقنية خزغ السلسلة الودية الصدرية بالتنظير: نتائج ومضاعفات

الدكتور دمر أحمد رومية\*

(تاريخ الإيداع 5 / 8 / 2015. قُبل للنشر في 21 / 10 / 2015 )

### □ ملخص □

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم خزغ السلسلة الودية الصدرية بالتنظير كطريقة علاجية لحالات فرط تعرق راحتي اليدين والإبطين ، وذلك على عينة من (39) مريضاً ، تتراوح أعمارهم بين (45 - 17) سنة . بلغ مجموع العمليات الجراحية المجراة لهؤلاء المرضى (78) عملية جراحية حيث خضع كل مريض لخزغ السلسلة الودية الصدرية بالتنظير T2-T4 بالجانبين في نفس الجلسة الجراحية . نسبة النجاح - أي غياب التعرق في راحتي اليدين والإبطين - بلغت 100% . إن المضاعفة الأكثر إزعاجاً للمرضى هي التعرق المعاوض في الجزع الذي حدث لدى 28% من مرضانا. إن النتائج التي حصلنا عليها كانت مشجعة و واعدة والمضاعفات كانت مقبولة. لذلك فإننا ننصح باعتماد طريقة خزغ السلسلة الودية الصدرية T2-T4 كعلاج مثالي لحالات فرط تعرق راحتي اليدين و الإبطين.

الكلمات المفتاحية : فرط التعرق - خزغ السلسلة الودية الصدرية بالتنظير .

\* أستاذ مساعد - قسم الجراحة - كلية الطب البشري - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية .

## Treatment of palmar and axillary hyperhidrosis by means of thoracoscopic sympathectomy : outcomes and complications.

Dr. Dommar Ahmad Roumieh \*

(Received 5 / 8 / 2015. Accepted 21 / 10 / 2015)

### □ ABSTRACT □

The aim of this study is to evaluate the thoracoscopic sympathectomy as a mini-invasive surgical procedure for the treatment of palmar and axillary hyperhidrosis.

39 patients were involved in this study.

The ages were ranging between (17\_45) years.

78 surgical procedures were performed for these patients. Every patient underwent simultaneously -in the same op-sitting-bilateral thoracoscopic sympathectomies T2-T4 .

Success rate, i.e , absence of axillary and palmar hyperhidrosis, was 100%.

The most discomfortable complication for the patients was compensatory sweating which happened in 28% of our patients.

The results we achieved were very encouraging and promising , and the complications were acceptable.

Therefore we advise to continue the application of thoracoscopic sympathectomy T2-T4 as an ideal method for treatment of palmar and axillary hyperhidrosis.

**Keywords:** Hyperhidrosis, thoracoscopic sympathectomy.

---

\* Associate Professor, Department of surgery, Faculty of medicine, Tishreen university, Lattakia , Syria.

## مقدمة:

أجري خزع السلسلة الودية الصدرية باستخدام تقنية تنظير الصدر لأول مرة من قبل Kux (1) في عام 1951 من أجل علاج فرط تعرق راحتي اليدين والإبطيين ، بعد ذلك تراجع الاهتمام بهذا النوع العلاجي حتى جاءت بداية التسعينات من القرن الماضي حيث عاد الوهج والاهتمام به خاصة بعد إدخال تقنية الفيديو (2) Ahn SS، Dumont P (3)، (4) Noppen M تعتبر هذه الطريقة خياراً أساسياً في علاج فرط تعرق راحتي اليدين والإبطيين نتيجة المزايا التي تتمتع بها من حيث قلة المضاعفات فيها والنتائج الجيدة التي يمكن الحصول عليها أجري هذا البحث في مشفى الأسد الجامعي - جامعة تشرين باللاذقية ، في الفترة الزمنية بين 2008-2014 م .

## أهمية البحث وأهدافه:

### هدف البحث:

يحاول هذا البحث إلقاء الضوء على هذه الطريقة العلاجية وخبرتنا فيها من حيث تقنية العمل ونتائج الجراحة ومضاعفاتها ، وكذلك مقارنة هذه النتائج مع دراسات مهمة أخرى لاختبار أحقية هذه الطريقة العلاجية وبالتالي متابعة تطبيقها في مشافينا ثم إضافة نتائج هذه الدراسة إلى الأدب الطبي الذي يعني بهذه المشكلة.

## طرائق البحث ومواده:

شملت الدراسة /39/ مريضاً خضعوا لعمليات خزع السلسلة الودية الصدرية بالتنظير. عولج هؤلاء المرضى سابقاً بشكل محافظ من قبل أطباء الجلد، كذلك أجريت لهم فحوصات شعاعية على الصدر وفحوصات مخبرية وخاصة ما يتعلق منها بهرمونات الغدة الدرقية.

تمت دراسة هؤلاء المرضى على الشكل التالي :

- معلومات عامة عن المرضى .
- نتائج العمل الجراحي.
- مدة البقاء في المشفى .
- مضاعفات العمل الجراحي.

من المهم ذكره هنا أننا أجرينا خزع السلسلة الودية الصدرية بتقنية تنظير الصدر المساعد بالفيديو لكل هؤلاء المرضى على مرحلة واحدة لجهتي الصدر حيث بلغت عمليات الخزع ( 78 ) عملية.

العملية تتم تحت التخدير العام مع استخدام أنابيب عزل الرئة ثنائية اللمعة .

وضعية المريض هي نفس الوضعية الجانبية المعروفة في عمليات فتح الصدر التقليدية .

استخدمنا في كل مرضانا ثلاثة تروكارات ، تروكار الكاميرا يدخل عبر شق جراحي بطول 1سم في الورك الثالث

على الخط الإبطي الخلفي ، أما التروكاران الآخران يدخلان عبر شق جراحي بطول 0,5 سم ، يوضع أحدهما في الورك

الثالث على الخط الإبطي الأمامي والثاني يوضع في الورك الرابع على الخط الإبطي الخلفي أجرينا في كل مرضانا استئصال

السلسلة الودية الصدرية من T2 حتى T4 .

لقد استخدمنا في مرضى فرط التعرق جدولاً خاصاً يبين شدة فرط التعرق نقلاً عن Krasna MJ (5).

جدول رقم (1) يبين شدة التعرق.

	Grade 0	G1	G2	G3
Dampness	Non or slight	Damp	Wet	Dripping
Quality of life	Normal	Annoyance	Debilitating	Social phobic
Blot test	-	+	++	+++

Severity of hyperhidrosis scoring system

لقد كان كل مرضانا من الفئتين G2, G3 على الرغم من وجود بعض المراجعين الذين ينتمون إلى الفئتين G0, G1 لكن لم يوافق أي منهم على العمل الجراحي .

### النتائج والمناقشة:

#### النتائج:

#### 1- معلومات عامة عن المرضى :

أجريت العمليات الجراحية لخزع السلسلة الودية الصدرية بالتنظير المساعد بالفيديو على مرضى فرط تعرق راحتي اليدين والإبطين حسب الجدول التالي:

جدول رقم (2) يعرض معلومات عامة عن المرضى .

عدد العمليات الجراحية المجراة	عمر المرضى	عدد المرضى	الاستطباب
78	المتوسط 25Y بين (17, 45) سنة	39 20F 19M	فرط تعرق راحتي اليدين والإبطين

نجد من الجدول السابق أن عدد المرضى بلغ (39) مريضاً توزعوا إلى 20 أنثى و 19 ذكراً. كانت أعمار المرضى تتراوح بين (17-45) سنة بمتوسط قدره (25) سنة بلغ عدد العمليات الجراحية المجراة (78) عملية حيث كان نصيب كل مريض عمليتين. أي أن الإجراء الجراحي لكل جهة اعتبر عملية بحد ذاتها.

#### 2- تقييم نتائج العمل الجراحي:

تم تقييم المرضى من حيث وجود أو غياب التعرق ، أو وجود مضاعفات جراحية وكذلك وجود مضاعفات متأخرة و رضى المرضى عن نتائج العمل الجراحي .

تمت متابعة المرضى لمدة عام كامل بعد العمل الجراحي .

إن مرض فرط تعرق راحة اليدين والإبطين لا يشكلون القسم الأكبر من المرضى الذين يخضعون لهذا النوع من العمليات فحسب ، بل إنهم يحظون أيضاً بنسبة نجاح عالية جداً لهذه العملية . كما يبين الجدول التالي:

جدول رقم (3) يبين أهم نتائج العمل الجراحي .

تعرق معارض في الجذع	نكس خلال عام	زوال جزئي	زوال الأعراض	الاستطباب
11	0	0	39	فرط تعرق راحتي اليدين والإبطيين
%28			100%	

كما نرى من الجدول السابق فإن نسبة زوال الأعراض بلغت 100% وكان المرضى يعبرون عن دهشتهم الهائلة من النتائج الفورية التي حصلوا عليها .  
على الرغم من أن 11 مريضاً بنسبة 28% من المرضى حدث لديهم تعرق معارض في الجذع فإنهم كانوا راضين تماماً عن نتائج العمل الجراحي .

### 3- مدة بقاء المرضى في المستشفى :

إن مدة بقاء المرضى في المستشفى كانت قصيرة ، حيث بقي جميع المرضى يوماً واحداً فقط . خلال هذا اليوم تمت مراقبة المرضى سريريّاً وكذلك إجراء صورة صدر شعاعية والتأكد من تمدد الرئة التام وعدم وجود استرواح صدر أو انصباب جنب . هنا يجب التذكير أنه تم وضع منزح صدر ثنائي الجانب أثناء العمل الجراحي لجميع المرضى دون استثناء وتم نزع هذه المنازح عند تخريج المريض بطبيعة الحال .

### 4- مضاعفات العمل الجراحي :

إن المضاعفات التي حدثت كانت قليلة جداً ولم تستدع أية إجراءات إضافية أو خاصة .  
يمكن تلخيص هذه المضاعفات حسب الجدول التالي :

جدول رقم (4) يبين مضاعفات العمل الجراحي.

عدد المرضى	المضاعفات	
2	عابرة	متلازمة هورنر
0	دائمة	
4	انصباب جنب بسيط	
0	استرواح صدر	
0	انتان جرح	
5	ألم وريبي	
11	تعرق معارض	

### المناقشة:

إن سبب تعرق راحتي اليدين و الإبطيين غير معروف تماماً ، و نسبة حدوثه تتراوح بين 0.15 - 1 % بين بني البشر (4) Noppen M ، (6) Cloward RB ويزداد هذا التعرق بعوامل الشدة حتى ولو كانت بسيطة جداً .  
توجد طرق مختلفة لعلاج فرط التعرق منها استخدام مواد موضعية Xerac , Drysol و نتائجها مؤقتة جداً ، كذلك

يطبق حالياً حقن البوتوكس (Botulinium toxin) Botox) لكن نتائج الحقن أيضاً مؤقتة ويجب إعادته كل بضعة شهور ،كذلك فإن بعض المرضى يشكون أجساماً ضدية للمادة ، وهذا ما يحدد استخدام هذه الطريقة لمدة طويلة ، وكذلك فإنها قد تسبب أحياناً ضعفاً عضلياً مؤقتاً وشللاً جزئياً (7) CS Cina .

لقد خضع معظم مرضانا للعلاجات الدوائية المختلفة عند أطباء متعددين دون الوصول إلى أي نتيجة مرضية . لهذه الأسباب فإن مرضى فرط التعرق يكونون مرشحين جيدين لإجراء خزع السلسلة الودية الصدرية.

إن تخضيب العقدة النجمية مفيد لكنه ليس أساسياً في التقييم قبل العمل الجراحي (8) AbuRahma AF ، (9) Adler OB . هذا التخضيب لم نجره لأي من مرضانا.

هناك آراء متضاربة ومختلفة حول المدى الذي يجب إجراؤه في خزع السلسلة الودية الصدرية لمعالجة فرط التعرق (2) Ahn SS ، (4) Noppen M ، (10) Nicholson ML .

هناك من يكتفي بخزع T2 بينما يميل آخرون إلى خزع أكثر شدة يتناول T3 , T4 .

لقد أجرينا الخزع في كل مرضانا من T2-T4 فقط دون خزع القسم السفلي من العقدة النجمية.

يشكل فرط تعرق راحة اليدين والإبطين الاستطباب الأساسي لخزع السلسلة الودية الصدرية ، كذلك **فليزية النجاح** الهائلة لهذه الطريقة العلاجية مشجعة جداً حيث بلغت 100% في مرضانا .

في دراسة (20) Kopelman D أجري الخزع T2-T3 وكانت نسبة النجاح 100% وكذلك في دراسة (21) Jeganathan R أجري نفس الخزع وكانت نسبة النجاح 98,5% وعند (17) Moya J كانت النسبة 97%.

أما (22) Rex LO فقد قسم مرضاه إلى مجموعتين : المجموعة الأولى تعاني من فرط التعرق الراجحي وأجرى لها خزع T2 فقط بنسبة نجاح 99% ، أما المجموعة الثانية فكانت تعاني من فرط التعرق الإبطي وأجرى لها خزع T2-T3 بنسبة نجاح 94%.

وكذلك فعل (23) Duarte JB حيث بلغت نسبة النجاح في المجموعة الأولى 100% وفي المجموعة الثانية 98%.

كانت نسبة النجاح عند (24) Cohen Z 98%.

إن **التعرق المعاوض** في الجذع حدث بنسب مختلفة اختلافاً كبيراً جداً بين الدراسات المختلفة ، ففي دراسة (17) Rodriguez PM بلغت هذه النسبة 55% ، وفي دراسة (7) CS Cina بلغت 5% فقط.

في دراسة (13) Zacherl J بلغت 67% وفي دراسة (14) Lesèche G فقط بلغت 71,9% .

نسبة حدوث التعرق المعاوض كانت 77% عند (21) Jeganathan R وبلغت في دراسة (17) Moya J 86% أما عند (22) Rex LO فقد بلغت 60%.

الباحث (25) Chang YT قسم مرضاه حسب الطريقة العلاجية ومدى الخزع الذي أجراه إلى ثلاث فئات : الفئة الأولى أجري فيها خزع T2 فقط، وكانت نسبة حدوث التعرق المعاوض 92% ، والفئة الثانية أجري خزع T3 فقط وكانت نسبة حدوث التعرق المعاوض أيضاً 92% ، أما الفئة الثالثة فقد أجري لها خزع T4 وكانت نسبة حدوث التعرق المعاوض 80%.

في دراستنا كانت نسبة حدوث التعرق المعاوض 28% .

إن هذا الاختلاف الكبير في نسب حدوث التعرق المعاوض في الجذع ليس له تفسير علمي جازم ومقنع فبعض

المؤلفين (15) Licht PB ، (16) Reisfeld R يقترحون أن الخزع الزائد الممتد حتى T5-T4 قد يكون مسؤولاً عن النسب المرتفعة ، بينما ترى دراسة مهمة (14) Lesèche G أن هذا الأمر لا تأثير له على حدوث التعرق المعاوز . هناك دراسة مهمة أخرى (7) CS Cina تعتقد أنه بالإمكان إنقاص نسبة حدوث التعرق المعاوز بالاقتران على خزع T2-T3 في معظم المرضى والإبقاء على الخزع الزائد T2-T4 ، T2-T5 للمرضى الذين يقتصر عندهم فرط التعرق على الإبطين أو بعد فشل خزع سابق.

- متلازمة هورنر حدثت في مريضين فقط وكانت عابرة وتراجعت بشكل تام خلال بضعة أيام وكانت أحادية الجانب. بلغت نسبة حدوث متلازمة هورنر في دراسة (18) 2/121 Thoracoscopic sympathectomy CTS Net ، بينما كانت هذه النسبة في دراسة (7) CS Cina 0% . وفي دراسة (17) Moya J بلغت 0,3% وفي دراسة (13) Zacherl J كانت النسبة عالية حيث بلغت 3,8% . من هنا نجد أن نسبة حدوث هذه المضاعفة في دراستنا تقع ضمن النتائج الجيدة جداً لهذه الطريقة العلاجية أما تفسير النسبة العالية لدراسة (13) Zacherl J فيمكن أن تعزوها إلى أمرين أولهما العدد الكبير للمرضى في الدراسة حيث بلغ (630) عملية وثانيهما أن هذه الدراسة تجري خزعاً للقسم السفلي من العقدة النجمية وهذا ما لم نقوم به في دراستنا وكذلك الدراسات الأخرى المذكورة آنفاً.

- استرواح الصدر لم يحدث في أي من مرضانا ، بينما حدث في مريض واحد في دراسة (18) Thoracoscopic sympathectomy CTS Net أما في دراسة (17) Moya J فقد حدث بنسبة 2% ، والنفخ تحت الجلد بنسبة 1% ، وفي دراسة (7) CS Cina كان بنسبة 5% ، أما في دراسة (13) Zacherl J فقد كانت نسبة حدوث استرواح الصدر 1,3% والنفخ تحت الجلد 2,1% .

إن تفسير عدم حصول استرواح الصدر لدى أي من مرضانا بسيط جداً ويتلخص بأننا وضعنا منزح صدر أثناء العمل الجراحي لكل المرضى وبقي حتى اليوم التالي ، بينما كانت تكفي معظم الدراسات الأخرى بوضع المنزح الصدري مع نفخ الرئة ونزعه بعد العملية مباشرة.

- الآلام الوربية تتجم غالباً عن أذية العصب الوربي سواء أثناء وضع التروكار أو نتيجة ضغط العصب أثناء العمل الجراحي وقد حدث لدى 5 من مرضانا ، وهذه النسبة أعلى من دراسة (18) Thoracoscopic sympathectomy CTS Net 2/121 ويمكن تفسير ذلك باستخدام تلك الدراسة لمنظار 5 ملم بقطر أقل مما نستخدمه في دراستنا حيث استخدمنا المنظار 10 ملم .

وهذا التفسير هو ما ذهب إليه هاشوموني في دراسته (19) Hashomonai M .

- أما انصباب الجنب فقد حدث لدى 4 مرضى في دراستنا وكان انصباباً بسيطاً جداً حيث أغلق جزئياً الجنب الضلعي الحجابي ولم يحتج أي مريض منهم إلى أي إجراء ، هذه النسبة أعلى من مثلتها في دراسة (7) CS Cina حيث بلغت 0,2% .

### الاستنتاجات والتوصيات :

1. خزع السلسلة الودية الصدرية بواسطة التنظير يعد طريقة آمنة وفعالة لعلاج فرط تعرق الراحيتين والإبطين .
2. إن مضاعفات هذه الطريقة قليلة جداً وفي معظمها لا تحتاج إلى أية علاجات إضافية .
3. يعتبر التعرق المعاوز الأكثر إزعاجاً للمرضى بعد العمل الجراحي .

4. نقترح استخدام أدوات صغيرة القطر مما قد يخفف من الآلام الوريدية بعد العمل الجراحي.
5. نقترح وضع مفجر صدر روتينياً لكل المرضى وإجراء صورة صدر شعاعية بسيطة قبل نزعهُ للتأكد من عدم وجود استرواح صدر أو انصباب جنب.
6. إن استئصال السلسلة الودية الصدرية اقتصر في دراستنا على خزع T2,3,4 و كانت النتائج ممتازة مقارنة مع جميع الدراسات المتوفرة لدينا ، لذلك نقترح الاستمرار في تطبيق هذه التقنية وهذا المستوى من الخزع في مشافينا وتعميمها بشكل أكبر للحصول على عدد أكبر من المرضى وبالتالي على معلومات ونتائج إحصائية أكثر مصداقية.

### المراجع:

- 1) Kux E : The endoscopic approach to the vegetative nervous system and its therapeutic possibilities. Dis chest 20 : 139 - 147 , 1951.
- 2) Ahn SS , Machleder HI , et al : thoroscopic cervicodorsal sympathectomy. J Vasc Surg 20 : 511 - 519 , 1994.
- 3) Dumont P , Hamm A , Skrobala D , et al : Bilateral thoracoscopy for sympathectomy in the treatment of hyperhidrosis . Eur J Cardiothorac Surg 11 : 774 - 775 , 1997 .
- 4) Noppen M, Herregodts P, et al: A simplified T2-T3 thoroscopic sympathicotomy technique for the treatment of essential hyperhidrosis: short term results in 100 patients. J laparoendosc Surg 6 : 151 - 159 , 1996.
- 5) Krasna MJ, Jiao X, Sonett J , et al : Thoroscopic sympathectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2000,10 : 314 - 318 .
- 6) Cloward RB: Hyperhidrosis. J Neurosurg 30 : 545 - 551 , 1969.
- 7) CS Cina, MM Cina, CM Clase : Endoscopic thoracic sympathectomy for hyperhidrosis: Technique and results. J Minim Access Surg. 2007 oct. 132 - 140.
- 8) AbuRahma AF, Robinson PA, Powell M, et al. : Sympathectomy for reflex sympathetic dystrophy: Factors affecting outcome. Ann Vase Sur 8 : 372 - 379 , 1994.
- 9) Adler OB, Engel A, Rosenberger A, et al. : Palmar hyperhidrosis CT guided chemical percutaneous thoracic sympathectomy. Fortscher Rontgenstr . 153 : 400 - 403.
- 10) Nicholson ML, Dennis MJ, Hopkinson BR : Endoscopic transthoracic sympathectomy successful in hyperhidrosis but can the indications be extended? Ann R coll Surg Engl 76 : 311 - 314 , 1994.
- 11) J. Patrick Johnson, Samuel S. , William C , et al. : Thoroscopic Sympathectomy: Techniques and Outcomes. Neurosurg Focus 4 (2) : Article 4 , 1988.
- 12) Rodriguez PM, Freixinet JL , et al. : Side effects, complications and outcome of thoroscopic sympathectomy for palmar and axillary hyperhidrosis in 406 patients . Eur d cardiothorac Surg. 2008 sept , 34 (3) : 514 - 9.
- 13) Zacherl J, Huber ER : Long-term results of 630 thoroscopic sympathectomies for primary hyperhidrosis: the Vienna experience. Eur J Surg. 1998 (580) : 43 - 6.
- 14) Lesèche G , Castier Y , et al. : Endoscopic transthoracic sympathectomy for upper limb hyperhidrosis, limited sympathectomy does not reduce postoperative compensatory sweating. J Vasc Surg. 2003 , 37 : 124–128.
- 15) Licht PB, Pilegaard HK: Severity of compensatory sweating after thoroscopic sympathectomy. Ann Thorac Surg. 2004 : 78 : 427 - 431.
- 16) Reisfeld R. : One-year follow-up after thoroscopic sympathectomy for hyperhidrosis. Ann Thorac Surg. 2007,83 : 358 - 359.

- 17) Moya J, Ramos R, Morera , et al. : Thoracoscopic sympathectomy for primary hyperhidrosis: a review of 918 procedures. *Surg Endosc* . 2006,20 : 598 - 602.
- 18) Thoracoscopic sympathectomy CTS Net 20 , Jul , 2009.
- 19) Hashomonai M, Kopelman D, Schein M : Thoracoscopic versus open supraclavicular upper dorsal sympathectomy: a prospective randomised trial. *Eur J Surg (Suppl)* 572 : 13 - 16 , 1994.
- 20) Kopelman D, Hashomonai M. : Upper dorsal thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: improved intermediate-term results. *J Vasc Surg* 1996, 24 : 194 - 199.
- 21) Jeganathan R, Jordan S. : Bilateral thoracoscopic sympathectomy: Results and long-term follow-up. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2008 , 7 : 67 - 70.
- 22) Rex LO, Drott C : he Boras experience of endoscopic thoracic sympathectomy for palmar, axillary, facial hyperhidrosis and facial blushing. *Eur J Surg Suppl*. 1998 ; 580 : 23 - 26.
- 23) Duarte JB, Kux P: Improvements in video-endoscopic sympathectomy for the treatment of palmar, axillary, facial, and palmar-plantar hyperhidrosis. *Eur J Surg suppl*. 1998 ; 580 : 9 - 11.
- 24) Cohen Z, Levil I : Thoracoscopic upper thoracic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis - the combined paediatric, adolescents and adult experience. *Eur J Surg suppl*. 1998; 580 : 5 - 8.
- 25) Chang YT, Li HP : Treatment of palmar hyperhidrosis: T4 level compared with T3 and T2 . *Ann Surg* 2007 ; 246 : 330 - 336.