

Carpal Tunnel Syndrome comparison of open surgical versus endoscopic treatment

Dr. Ali youssef^{*}
Dr. Ezzat Almohamed^{**}
Ali Jaber^{***}

(Received 3 / 7 / 2022. Accepted 7 / 8 / 2022)

□ ABSTRACT □

Objective: The aim of this study is to evaluate the functional outcome of the different surgical treatments of Carpal Tunnel Syndrome . In addition to, detection complications resulting from the surgery.

Patients and Methods: Retrospective comparative study conducted for the period six Monthes (May 2019 – Oct 2019) at Tishreen University Hospital in Lattakia-Syria. The study included two groups of patients were compared: group1 consisted of 17 patients (56.6%)who underwent regular open incision, mid- palmer mini incision in carpal tunnel release, whereas group 2 consisted of 13 patients (43.4%) who underwent endoscopic technique in carpal tunnel release .

Results: The median age was 50 years, the most frequent age group was 46-60 year (43%), followed by the group 20-45 year (30 %). females represented 86.5 % of the patients, and right Hand alone was affected in 20 patients (66.6%), left Hand alone was affected in 7 patients (23.4%) and 3 patients (10%) with bilateral carpal tunnel syndrome whom underwent surgical release with both techniques. The Boston questionnaire was administered preoperatively and postoperatively to the Patients, and their functional capacities and symptom severities were recorded preoperatively and in the postoperative sixth month. Demographic data and preoperative Boston symptomatic and graphic data and functional scores were similar between both groups. Asignificant improvement was obtained in the Boston symptomatic and functional scores of both groups with no significant different between groups at any evaluation, except Pain scores and Patients satisfaction were better within the erst three months postoperative in group 2, although Pain scores and patients satisfaction were not significantly different at the end of the study.

Conclusion: Both techniques are well tolerated with better results in terms of time to return to work in endoscopic patients.

Keywords: carpal tunnel, open, endoscopic, patient satisfaction, Boston questionnaire.

^{*} Associate Professor, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

^{**} Associate Professor, ProfessorFaculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia ,Syria.

^{***}Postgraduate Student, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.
alijaber@tishreen.edu.sy

متلازمة النفق الرسغي: مقارنة بين نتائج العلاج الجراحي المفتوح والجراحة التنظيرية

د.علي يوسف *

د.عزة المحمد **

د.علي جابر ***

(تاريخ الإيداع 3 / 7 / 2022. قُبل للنشر في 7 / 8 / 2022)

□ ملخص □

الهدف: تحسين النتائج القريبة للمرضى وزمن العوده للعمل وزمن العمل الجراحي .
طرق الدراسة والمرضى: شملت عينة البحث 30 مريضاً، والذين أجري لهم تحرير نفق الرسغ الجراحي، ثم تم تصنيف المرضى في مجموعتين مجموعة الجراحة المفتوحة ومجموعة الجراحة التنظيرية.

النتائج: حسب مشعر بوسطن (BCTQ) و (FSS) نلاحظ تحسن الأعراض السريرية لمرضى كلا الطريقتين، وبمقارنة النتائج بين الطريقتين نلاحظ تقارب النتائج بين جميع قيم المشعر في جميع الفترات الزمنية المدروسة دون وجود قيمة ذات دلالة إحصائية بإستثناء الألم ورضا المريض حيث كانت أفضل بعد الـ 3 أشهر الأولى عند مرضى الجراحة التنظيرية مقارنة بمرضى الفتح الجراحي وكانت ذات دلالة إحصائية لتعود وتتقارب بعد 6 أشهر دون وجود فوارق ذات دلالة إحصائية هامة.

الاستنتاج: على الرغم من أن تناذر نفق الرسغ كحالة مرضية شائعة وقصر زمن العمل الجراحي المفتوح وشيوع استعماله بين أطباء الجراحة العظمية والجراحة العصبية، إلا أن إرتفاع نسبة حدوث الإختلاطات يسبب إرتكاساً سلبياً لدى المرضى عند إجراءه لذلك يفضل تعميم تكتيك التحرير بالتنظير لتقليل نسبة الإختلاطات وتحسين رضا المريض عن جراحة نفق الرسغ وتسريع عودة المريض لممارسة الأعمال اليدوية سواء الخفيفة منها أو المهنية المجهدة

الكلمات المفتاحية: تضيق الاحليل الامامي . الخزع البارد عبر تنظير الاحليل. تريامسينولون اسيتوني

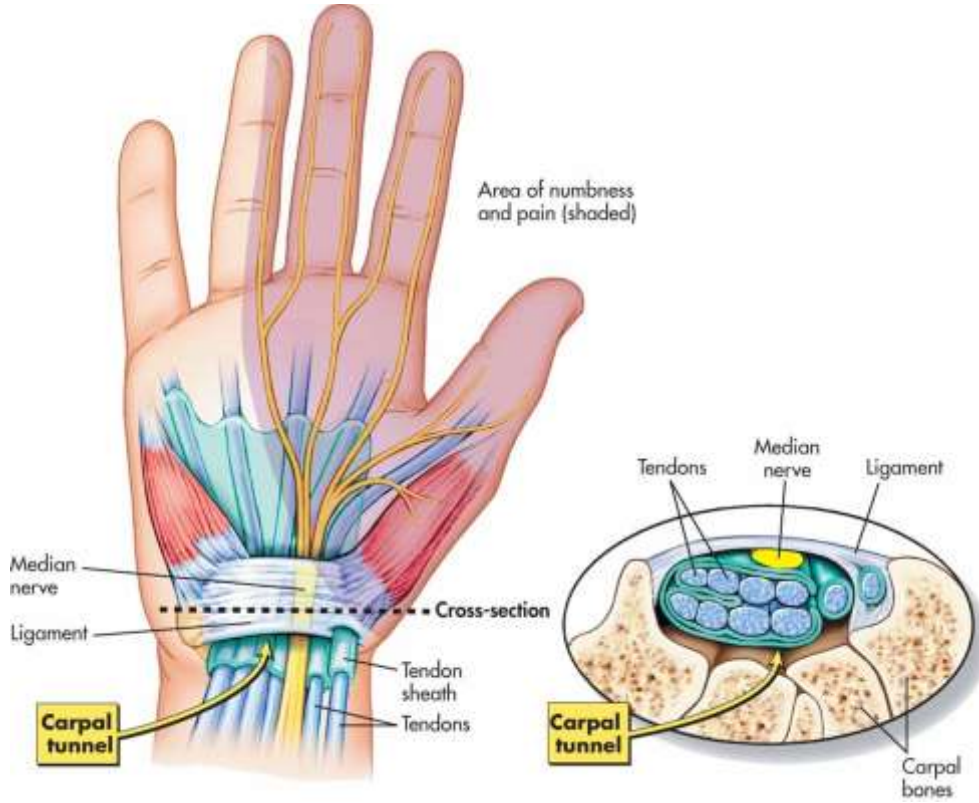
* استاذ مساعد ، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية
** استاذ مساعد ، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية
*** طالب دراسات عليا ، قسم الجراحة ، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

مقدمة

أولاً: تعريف المتغيرات

متلازمة نفق الرسغ : هو انضغاط العصب الناصف بالمعصم وبشكل أشيع متلازمة انضغاط عصبي بالطرف العلوي، الأعراض تتضمن الألم الخدر و/أو التتميل الليلي على مسار تعصيب العصب الناصف (الإبهام، السبابة، الأوسط، النصف الوحشي للبصر) وعند تطور الحالة نشاهد الضعف والضمور العضلي بعضلات إلية اليد وخصوصا مبعدة الإبهام القصيرة ومقابلة الإبهام .

العلاج المحافظ يتضمن الجبائر واستخدام مضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية وحقن أبر الكورتيزون وعند فشل العلاجات المحافظة يلجأ للجراحة وأول من أجراها هو Herbert Galloway عام 1924 والتي وصفت لأول مرة من قبل ليرمونس عام 1933.(69)



الشكل رقم(12)

متلازمة النفق الرسغي هي اشيع متلازمة انضغاط عصبي في الطرف العلوي، وتصيب حوالي 1% من السكان. حوالي 400 الف عملية جراحية يتم اجراؤها سنويا في الولايات المتحدة الأميركية لعلاج متلازمة النفق الرسغي . العلاج الجراحي يتطلب خزع الرباط الرسغي المعترض ويمكن اجراؤه بالطريق الجراحي المفتوح أو بالتنظير. (70) الشق الجراحي لتحرير نفق الرسغ كان يعتبر الخيار الجراحي الأمثل لعلاج متلازمة نفق الرسغ ومع وجود نتائج ممتازة هناك بعض الحالات المسجلة من بقاء التتميل واستمرار الضعف العضلي والمضض تحت الندبة الجراحية والألم فوق عضلات الإلية والضررة المحدث بعد الجراحة .

في دراسة استرجاعية للمرضى الذين خضعوا لتحرير جراحي لنفق الرسغ في أميركا أظهرت النتائج أنه كان هناك تأخر في زمن العودة للعمل المهني للمرضى حتى 4 أشهر عند 67% منهم وقد اقترح العلاج التنظيري كحل بديل يمكن ان يساهم في تقليل هذه المدة . (71)

ثانياً: تبرير الدراسة

بينما اظهرت الجراحة التنظيرية في علاج متلازمة النفق الرسغي افضلية في النتائج الوظيفية ومعدلات اسرع في التعافي ،كان هناك العديد من المخاوف حول إمكانية إصابة الأعصاب والاعوية والاورتار . هذه المخاوف لم يتم تأكيدها من قبل جراحي اليد في الأدب الطبي والتي أظهرت نتائج مقاربة من الاختلاطات لكلا الطريقتين . أبدى العديد من المرضى معدلات أعلى من الرضى مع الجراحة التنظيرية مقارنة بالطريقة المفتوحة . ولا يزال الجدول قائما بين الطريقتين إلى وقتنا هذا . على الرغم من ان هناك الكثير من الدلائل التي تقترح بان كلا الطريقتين آمنين نسبيا وبنفس الفعالية، فإن الجراحين الذين يميلون الى استخدام الجراحة التنظيرية هم الأقلية .

ثالثاً : هدف البحث

الهدف الأساسي :

تحسين النتائج الوظيفية القريبة للمرضى وزمن العودة للعمل وزمن العمل الجراحي .

الأهداف الثانوية:

تحسين الاختلاطات من حيث اذية العصب ، التندب ، الالم الراجي، ومعدل النكس.

رابعاً : عينة المرضى و طرق الدراسة

مكان وزمان الدراسة : يشمل البحث مرضى متلازمة النفق الرسغي المعالجين بالجراحة التنظيرية أو بالطريقة المفتوحة في مشفى تشرين الجامعي في عامين 2019-2020.

معايير الإدخال :

- 1- وجود أعراض سريرية صريحة .
- 2- تخطيط أعصاب للعصب الناصف يظهر انضغاط.
- 3- فشل العلاج المحافظ بعد شهر ونصف .

معايير الإخراج :

- 1- الأمراض الرئوية .
- 2- الحوامل.
- 3- التشوهات الولادية .
- 4- المرضى الذين لم يجروا العلاج المحافظ .
- 5- وجود حقن سابق للكورتيزون .
- 6- اعتلال الأعصاب المحيطية و الإنضغاطات الجذرية .
- 7- عمل جراحي سابق على المعصم.

خامساً : تنظيم ومتابعة المرضى

حيث تم توزيع المرضى على مجموعتين علماً أن مرضى كلا المجموعتين قد خضعوا لعلاج محافظ مدة شهر ونصف، تناول فيه المرضى مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية لمدة عشرة أيام مع تطبيق مشد رسغ مدعم أثناء النوم لمدة شهر ونصف ، تقرر بعدها فشل العلاج المحافظ علماً أنه تم تشخيص متلازمة نفق الرسغ بالتشارك بين الأعراض السريرية (ألم اليد، التتميل، الخدر، الخدر الموقظ ليلاً، الفاعلية الحركية لليد تم تقييمها من خلال سبع نشاطات يومية: الكتابة، ترزير الملابس، التقاط سماعة الهاتف، حمل أكياس المشتريات، الإستحمام) والفحص السريري: (اختبار تتل، فالن ، و فالن المعكوس) وتخطيط الأعصاب .

تم تقسيم المرضى على مجموعتين :

المجموعة الأولى (الجراحة المفتوحة):

المجموعة الثانية (الجراحة التنظيرية):

وتم تقييم النتائج استناداً إلى استبيان بوسطن لتناذر نفق الرسغ

Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire (BCTQ)

Functional status scale (FSS) و مقياس الحالة الوظيفية

لقياس وظيفة اليد قبل الجراحة وبعد العمل الجراحي بأسبوعين وبعد 3 أشهر و 6 أشهر .

المقياس التناظري البصري (**VAS**) تم قياس شدة الألم حسب

([Visual Analogue Scale](#))

سادساً : الدراسة الاحصائية Statistical Study

تصميم الدراسة : Prospective Comparative Study

1- إحصاء وصفي Description Statistical

استخدام قوانين الإحصاء الوصفي على المتغيرات المدروسة

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الكمية **quantitative**

التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية **qualitative**

2- إحصاء استدلالي Inferential Statistical بالاعتماد على قوانين الإحصاء

اختبار (**Mann-Whitney U**) لدراسة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين .

تعتبر النتائج هامة احصائياً مع $p\text{-value} < 5\%$

اعتماد البرنامج **IBM SPSS statistics** لحساب المعاملات الاحصائية وتحليل النتائج .

سابعاً : مادة البحث وأدواته:

• شملت الدراسة 30 مريضاً (33 يداً) من مرضى تناذر نفق الرسغ الذين استوفوا معايير الإدخال وكانت فترة المتابعة 6 أشهر .

• شملت طرق البحث: القصة السريرية، الفحص السريري، تخطيط الأعصاب .

• استمارة جمع المعلومات الخاصة بمرضى متلازمة النفق الرسغي:

• الهوية:

- الاسم :
- المينة :
- الجنس :
- العمر :
- العنوان :
- الهاتف :

أنثى	ذكر

• جهة الإصابة :

أيمن مسيطر	أيسر مسيطر	ثنائي الجانب

استبيان بوسطن لتناذر نفق الرسغ

Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire (BCTQ)

5	4	3	2	1	
شديد جداً	شديد	متوسط	خفيف	طبيعي	1- شدة ألم اليد أو المعصم في الليل
أكثر من 5 مرات	4 إلى 5 مرات	2 إلى 3 مرات	مرة	طبيعي	2- كم مرة أيقظك ألم اليد أو المعصم من النوم في الأسبوعين الماضيين
شديد جداً	شديد	متوسط	خفيف	طبيعي	3- هل تعاني من الألم في اليد أو المعصم خلال الحياة اليومية
مستمر	أكثر من 5 مرات	3 إلى 5 مرات يومياً	مرة إلى مرتين باليوم	طبيعي	4- كم مرة تعاني من ألم المعصم أو اليد خلال الحياة اليومية
مستمر	<60 دقيقة	استمر من 10 إلى 60 دقيقة	>10 دقائق	طبيعي	5- كم استمر هذا الألم بشكل متوسط
شديد جداً	شديد	متوسط	خفيف	طبيعي	6- هل تعاني من تنميل (فقدان الإحساس) في يدك؟

- القصة المرضية:
- الفحص السريري:
- تخطيط الأعصاب:
- طريقة العلاج:

الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة

الاختلاطات :

الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة

النتائج:	قبل العلاج	بعد الجراحة بأسبوعين	بعد 3 اشهر	بعد 6 اشهر
الجراحة المفتوحة				
الجراحة التنظيرية				

هل تعاني من ضعف باليد أو المعصم؟	طبيعي	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
8-هل تشعر بوخز في يديك؟	طبيعي	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
9-ما مدى شدة التشنج (فقدان الإحساس) أو الوخز في ليل؟	طبيعي	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
10-كم مرة يوقظك تشنج اليد أو الوخز خلال ليلة نموذجية خلال الأسبوعين الماضيين؟	طبيعي	مرة	2 إلى 3 مرات	4 إلى 5 مرات	أكثر من 5 مرات
11-هل تجد صعوبة في استيعاب واستخدام الأشياء الصغيرة أشياء مثل المفاتيح أو الأقلام؟	دون صعوبة	صعوبة خفيفة	صعوبة متوسطة	صعوبة شديدة	صعب جداً (مستحيل)

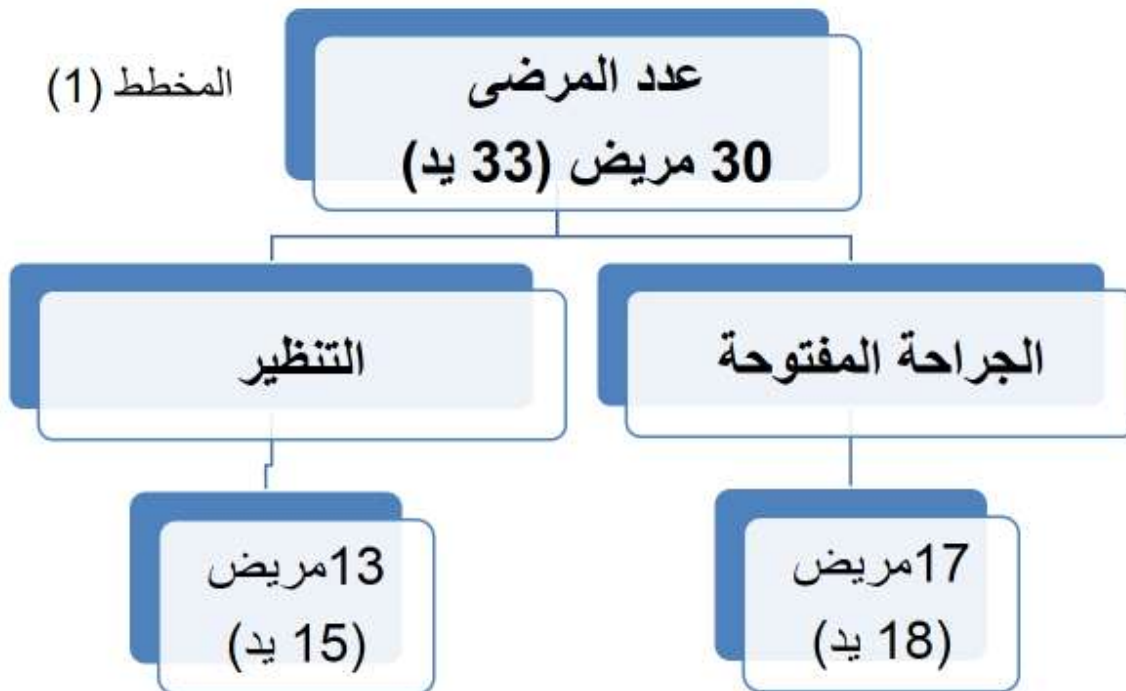
مقياس الحالة الوظيفية (FSS) Functional status scale (8 items)

لا يمكن أداء النشاط على الإطلاق بسبب صعوبات اليدين والمعصمين	صعوبة شديدة	صعوبة متوسطة	صعوبة خفيفة	لا صعوبة	
5	4	3	2	1	الكتابة
5	4	3	2	1	تزيير الملابس
5	4	3	2	1	إمساك الكتاب أثناء القراءة
5	4	3	2	1	إمساك سماعة الهاتف
5	4	3	2	1	فتح الجرار
5	4	3	2	1	ولجبات منزلية
5	4	3	2	1	حمل سلة البقالة
5	4	3	2	1	الاستحمام وارتداء الملابس

المقياس التناظري البصري (VAS) (Visual Analogue Scale)

- يتكون VAS من خط بطول 10 سم، مع نقطتي نهاية تمثلان 0 ("بدون ألم") و 10 ("ألم بأكبر قدر ممكن من السوء").
- اطلب من المريض تقييم مستوى الألم الحالي عن طريق وضع علامة على الخط. استخدم مسطرة لقياس المسافة بالسنتيمتر من "علامة عدم وجود ألم" (أو صفر) إلى علامة الألم الحالية. يوفر هذا درجة شدة الألم من 10. (73)

ثامناً : النتائج



. توزيع الحالات حسب الجنس:

من بين 30 مريضاً شملتهم الدراسة كان عدد الإناث 26 أنثى (86,5%) و 4 ذكور (13,5%).



المخطط رقم (2)

توزيع الحالات حسب الطرف المسيطر

- كانت الإصابة ثنائية الجانب في 3 مرضى (10%) انثى من الفئة العمرية المتوسطة ومريضين (ذكر + أنثى) من الفئة العمرية الثالثة وجميع هؤلاء المرضى كانت اليد اليمين هي المسيطرة لديهم .
- توزيع الـ 27 مريض المتبقين حسب جهة الإصابة واليد المسيطرة:

جهة الإصابة	مسيطر	غير مسيطر	العدد الكلى	p value
يد يمنى لوحدها	19 (64%)	1 (3%)	20 (67%)	0.002
يد يسرى لوحدها	2 (7%)	5 (16%)	7 (23%)	
المجموع	21 (70%)	6 (20%)	27 (90%)	

الجدول رقم (3)

توزيع الحالات حسب جهة الإصابة

جهة الإصابة	الجراحة المفتوحة (18)	الجراحة التنظيرية (15)
يد يمنى (23)	13 (57%)	10 (43%)
يد يسرى (10)	5 (50%)	5 (50%)

الجدول رقم (2)

الجدول رقم (4)

تقييم اليد في تناذر نفق الرسغ في المجموعة الثانية

P value	بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد الجراحة بأسبوعين	قبل الجراحة	
0.002	1.31	1.59	1.73	2.74	استبيان بوسطن BCTQ
0.001	1.20	1.40	1.77	2.32	مقياس الحالة الوظيفية (FSS)
0.001	0.45	0.77	1.7	1.73	مقياس شدة الألم VAS
0.0003	95%	85%	58%	47%	رضا المريض

الجدول رقم (5)

مقارنه بين نتائج طريقتي العلاج

P value بعد 6 أشهر	P value بعد 3 أشهر	الجراحة التنظيرية بعد 6 أشهر	الجراحة التنظيرية بعد 3 أشهر	فتح جراحي بعد 6 أشهر	فتح جراحي بعد 3 أشهر	
تقييم اليد في تناذر نفق الرسغ في المجموعة الأولى						
0.002	1.39	1.58	1.91	2.63		استبيان بوسطن BCTQ
0.001	1.29	1.48	1.95	2.24		مقياس الحالة الوظيفية (FSS)
0.001	0.65	1.46	1.79	1.52		مقياس شدة الألم VAS
0.0003	93%	75%	55%	45%		رضا المريض

الاختلاطات

الاختلاطات	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية	P value
أذية الفرع الحسي الراجحي للعصب الناصف	0	0	
أذية القوس الشرياني الراجحي السطحية	0	0	
الام صلبة منسرة اليد وظهيرة طيرة اليد	1 (5.5%)	1 (8%)	0.85
المضخ تحت الذنبه	3 (17%)	0	0.003
الحثل الودي الانعكاسي (سوديك) reflex sympathetic dystrophy	2 (11%)	1 (8%)	0.9
الأذية المباشرة للعصب الناصف أو فرعه الحركي	0	0	
الورم النسيوي	1 (5.5%)	1 (8%)	0.85
التكس	1 (5.5%)	1 (8%)	0.85
تأخر التام الجرح	2 (11%)	0	0.008

الجدول رقم (7)

زمن العوده للأعمال اليوميه الخفيفة

نوع العمل الجراحي	من 0 إلى 7 أيام	من 7 إلى 15 يوم	من 15 إلى 30 يوم	أكثر من 30 يوم
الجراحة المفتوحة	0	0	9 (53%)	8 (47%)
الجراحة التنظيرية	3 (23%)	5 (38%)	3 (23%)	2 (16%)

الجدول رقم (8)

زمن العوده للأعمال اليومية المجهدة

نوع العمل الجراحي	من 0 إلى 7 أيام	من 7 إلى 15 يوم	من 15 إلى 30 يوم	أكثر من 30 يوم
الجراحة المفتوحة	0	0	0	17 (100%)
الجراحة التنظيرية	0	0	11 (84%)	2 (16%)

الجدول رقم (9)

جميع الاختلاطات تراجعت تلقائياً دون عقابيل هامه لتغيب تماماً بعد 6 أشهر بإستثناء النكس الذي إحتاج لتدخل جراحي مرة أخرى، وكان بالطريق المفتوح لتعذر إجراء التنظير .

- متوسط زمن العوده للعمل في الجراحة المفتوحة 30 يوم (من 15 إلى 84 يوم).
- متوسط زمن عودة المرضى للعمل في الجراحة التنظيرية 12 يوم (من 3 إلى 56 يوم).

مدة العمل الجراحي

نوع العمل الجراحي	مدة العمل الجراحي	P value
الجراحة المفتوحة	من 15 إلى 20 دقائق	0.003
الجراحة التنظيرية	من 5 إلى 7 دقيقة	

الجدول رقم (10)

مدة العمل الجراحي كانت أقصر في الجراحة التنظيرية مقارنةً بالفتح الجراحي، مع العلم أن مدة بقاء المريض في غرفة العمليات متقاربة بين الطريقتين (5 ± 40) دقائق في الفتح الجراحي (5 ± 45) دقائق في الجراحة التنظيرية .

تاسعاً : مناقشة النتائج :

1. عدد مرضى الجراحة المفتوحة أكبر من عدد مرضى الجراحة التنظيرية دون وجود دلالة إحصائية ذات قيمه معنوية. المخطط (1).
2. الإناث في دراستنا أكثر من الذكور نظراً لشيوع هذه الإصابة لديهم مع وجود دلالة إحصائية ذات قيمه معنوية. المخطط (2).
3. أغلب مرضى الدراسة كانوا من الفئة العمرية الثانية، مع تقارب في متوسط الأعمار لمرضى طريقتي العلاج. الجدول رقم (1).
4. في أغلب الحالات كانت الإصابة في اليد اليمنى وكانت هي المسيطرة p value 0.002 وهي ذات دلالة إحصائية مع وجود 3 حالات ثنائية الجانب. الجدول رقم (2) و (3).
5. حسب مشعر بوسطن (BCTQ) و (FSS) نلاحظ تحسن الأعراض السريرية لمرضى كلا الطريقتين، وبمقارنة النتائج بين الطريقتين نلاحظ تقارب النتائج بين جميع قيم المشعر في جميع الفترات الزمنية المدروسة دون وجود قيمه ذات دلالة إحصائية بإستثناء الألم ورضا المريض حيث كانت أفضل في ال 3 أشهر الأولى عند مرضى الجراحة التنظيرية مقارنة بمرضى الفتح الجراحي وكانت ذات دلالة إحصائية لتعود وتتقارب بعد 6 أشهر دون وجود فوارق ذات دلالة إحصائية هامه. الجدول رقم (4 و 5 و 6).

6. كانت الاختلاطات متشابهة بين طريقتي العلاج بإستثناء المضض تحت الندبة وتأخر إندمال الجرح حيث إقتصرت هذه الاختلاطات على طريقة العلاج الجراحي المفتوح مع فروق ذات دلالة إحصائية. الجدول رقم (7).
7. المرضى المعالجون بالجراحة التنظيرية لتحرير نفق الرسغ عادوا للعمل أبكر من المرضى اللذين خضعوا للجراحة المفتوحة، يمكن تفسير ذلك بأن الشق الجراحي بالطريقة المفتوحة أكبر ويشكل إعاقة أكثر في الحياة اليومية مع الأخذ بعين الإعتبار الجانب النفسي للمرضى والاختلاطات. الجدول رقم (8) (9).
8. مدة العمل الجراحي كانت أقصر في الجراحة التنظيرية مقارنةً بالفتح الجراحي، وذلك بسبب الوقت اللازم لإجراء الشق الجراحي وإرقاء النزف وخياطة الجرح مع العلم أن الزمن اللازم لتحضير المريض للتنظير أكبر منه في الفتح الجراحي. الجدول رقم (10).

عاشراً : المقارنة مع الدراسات العالمية

- المقارنة مع دراسة أمريكية

A Prospective, Randomized Trial

Comparing Open and Endoscopic Carpal

Tunnel Release Within the Same Patient

- مجراة من قبل Brett M. Michelotti, Kavita T. Vakharia,

Diane Romanowsky, and Randy M. Hauck²

- في 1University of Wisconsin–Madison, USA

2Pennsylvania State University College of Medicine, Hershey, USA

- منشورة بمجلة 2018 AAHS(American association for hand surgery)

الدراسه الأمريكية		دراستنا		المتغيرات
الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة	نوع العمل الجراحي
30 مريض	30 مريض	13 (%43)	17 (%57)	عدد المرضى
30 مريض		30 مريض		المجموع
30 يد (%50)	30 يد (%50)	15 (%45.5)	18 (%54.5)	عدد الأيدي
60 يد		33 يد		المجموع
54 سنة	54 سنة	6.5±48 سنة	5.4±52 سنة	متوسط العمر
25 (%50)	25 (%50)	12 (%46)	14 (%54)	إناث
5 (%50)	5 (%50)	1 (%25)	3 (%75)	ذكور
15 (%50)	15 (%50)	10 (%43.5)	13 (%56.5)	يمنى
15 (%50)	15 (%50)	5 (%50)	5 (%50)	يسرى

المتغيرات				دراستنا				الدراسة الأمريكية			
نوع العمل الجراحي				الجراحة المفتوحة				الجراحة التنظيرية			
فترة التقييم				بعد 2 أسبوع	بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر	بعد سنة	بعد 2 أسبوع	بعد 3 أشهر	بعد 6 أشهر	بعد سنة
استبيان بوسطن BCTQ				1.95	1.62	1.43	1.77	1.35	1.63	1.91	1.21
مقياس الحالة الوظيفية (FSS)				1.99	1.52	1.33	1.81	1.24	1.44	1.95	1.16
مقياس شدة الألم VAS				1.83	1.50	0.69	1.74	0.49	0.81	1.79	0.35
رضا المريض				55%	75%	93%	58%	95%	85%	94.9%	90.3%
متوسط زمن العوده للعمل				30 يوم	12 يوم	لم يتم قياسه لأن المريض بعد العمل الجراحي الأولي كان لديه شهر فقط قبل الجراحة الثانية على اليد الأخرى					
متوسط مدة العمل الجراحي				17.5 دقيقة	6 دقائق	-					

المتغيرات				دراستنا				الدراسة الأمريكية			
نوع العمل الجراحي				الجراحة المفتوحة				الجراحة التنظيرية			
الإنخراطات				0	0	0	0	0	0	0	0
أذية الفرع الحسي الراجي للعصب الناصف				0	0	0	0	0	0	0	0
أذية القوس الشريانيه الراحيه السطحية				1	1	1	1	2	2	2	2
الام عضلية ضربة اليد ونظيرة ضربة اليد				3	3	3	3	0	0	0	0
المضند تحت الذنبه				2	2	2	2	0	0	0	0
الحثل الودي الانعكاسي(موندل) reflex sympathetic dystrophy				0	0	0	0	0	0	0	0
الأذية المباشرة للعصب الناصف أو فرعه الحركي				0	0	0	0	0	0	0	0
الورم الدموي				1	1	1	1	0	0	0	0
النكس				1	1	1	1	3	0	0	0
تأخر التام الجرح				2	2	2	2	0	1	0	0

نستنتج مايلي:

1. حجم العينه في الدراسة الأمريكيه أكبر من دراستنا 60 يد مقارنة مع 33 يد في دراستنا.
 2. مدة متابعة المرضى في الدراسة الأمريكية أطول منها في دراستنا (سنة مقارنة بـ 6 أشهر في دراستنا).
 3. جميع مرضى الدراسة الأمريكيه كانوا يعانون من تآذر نفق رسغ ثنائي الجانب مقارنة بـ 3 فقط في دراستنا.
 4. متوسط الأعمار متقارب بين الدراستين وهو أعلى في الدراسة الأمريكية .
 5. رجحان الإناث على الذكور في كلا الدراستين .
 6. لا يوجد رجحان لجهة على الأخرى في الدراسة الأمريكية كون الإصابة ثنائية الجانب في دراستهم، بخلاف دراستنا التي كان فيها رجحان لليد اليمنى على اليسرى.
 7. كانت قيم استبيان بوسطن BCTQ وقياس وظيفة اليد FSS ومقياس شدة الألم VAS متقاربة في كلا الدراستين وفي كلا طريقتي العلاج في كل الفترات الزمنية وكلا الدراستان تؤكدان على تحسن قيم قياس وظيفة اليد بالتتظير بعد 3 أشهر بشكل أوضح من الفتح الجراحي لتعود وتتقارب هذه القيم بعد مرور 6 أشهر .
 8. لم يتم تقييم رضا المريض في الدراسة الأمريكية إلا في نهاية الدراسة أي بعد سنة من العمل الجراحي بخلاف دراستنا التي قمنا فيها بتقييم رضا المريض طول فترة الدراسة والتي أظهرت رضا أكبر عن التتظير في أول 3 أشهر ليعود ويتماثل مع الفتح الجراحي بعد 6 أشهر وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه الدراسة الأمريكية بعد سنة من الجراحتين.
 9. متوسط زمن العوده للعمل لم يتم قياسه في الدراسة الأمريكية لأن المريض بعد العمل الجراحي الأولي كان لديه شهر فقط قبل الجراحة الثانية على اليد الأخرى.
 10. تقارب الاختلاطات في كلا الدراستين بين طريقتي العلاج مع ملاحظة وجود 3 حالات نكس بطريقة الجراحة التنظيرية في الدراسة الأمريكية إحتاجت تداخل جراحي ثاني مقارنة بحالة لكل طريقة علاجية في دراستنا، مع العلم أن بقية الاختلاطات تراجعت عفويا بعد 6 أشهر دون عقابيل تذكر.
 11. لم تعنى الدراسة الأمريكية بدراسة مدة العمل الجراحي.
- المقارنة مع دراسة دنماركية:
 - Carpal tunnel release: a randomized comparison of three surgical methods
 - مجرة من قبل
 - M. B. Larsen, A. I. Sørensen, K. L. Crone, T. Weis and M. E. H. Boeckstyns
 - في : Gentofte Hospital, Section of Hand Surgery, Hellerup, Denmark
 - عام 2013.
 - منشورة بمجلة :

The Journal of Hand Surgery

الجراحة التنظيرية			الجراحة المفتوحة			الجراحة التنظيرية			الجراحة المفتوحة			نوع العمل الجراحي
بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	فترة التقييم
0.3	0.4	1.8	0.4	0.6	1.9	1.35	1.63	1.77	1.43	1.62	1.95	استبيان بوسطن BCTQ
1.20	1.54	1.91	1.23	1.65	1.88	1.24	1.44	1.81	1.33	1.52	1.99	مقياس الحالة الوظيفية (FSS)
0.4	1	2	0.5	1.4	2.1	0.49	0.81	1.74	0.69	1.50	1.83	مقياس شدة الألم VAS
-	-	-	-	-	-	95%	85%	58%	93%	75%	55%	رضا المريض
7 أيام			20 يوم			12 يوم			30 يوم			متوسط زمن العودة للعمل
الدراسة الدنماركية						دراستنا				المتغيرات		
الجراحة التنظيرية		الجراحة المفتوحة		الجراحة التنظيرية		الجراحة المفتوحة		نوع العمل الجراحي				
0		0		0		0		أذية الفرع الحسي الراحي للعصب الناصف				
0		0		0		0		أذية القوس الشريانيه الراحيه السطحية				
4		7		1		1		الام عضلة ضرة اليد ونظيرة ضرة اليد				
0		0		0		3		المضند تحت الندبه				
0		0		1		2		الحثل الودي الانعكاسي(مونيك) reflex sympathetic dystrophy				
2		0		0		0		الأذية المباشرة للعصب الناصف أو فرعه الحركي.				
0		0		1		1		الورم الدموي				
3		0		1		1		النكس				
0		2		0		2		تأخر التأم الجرح				

نستنتج مايلي:

1. حجم العينة في الدراسة الدنماركية أكبر من دراستنا 60 يد مقارنة مع 33 يد في دراستنا.
2. مدة متابعة المرضى في الدراسة الدنماركية أطول منها في دراستنا (سنة مقارنة ب6 أشهر في دراستنا).
3. متوسط الأعمار متقارب بين الدراستين وهو أعلى في الدراسة الدنماركية.
4. جميع مرضى الدراسة الدنماركية كانوا يعانون من تناذر نفق رسغ أحادي الجانب دون وجود تناذر نفق رسغ ثنائي الجانب بينما 3 مرضى في دراستنا كان لديهم ثنائي الجانب.
5. رجحان الإناث على الذكور في كلا الدراستين .

6. رجحان اليد اليمنى على اليسرى في كلا الدراستين .
7. كانت قيم استبيان بوسطن BCTQ وقياس وظيفة اليد FSS ومقياس شدة الألم VAS متقاربة في كلا الدراستين وفي كلا طريقتي العلاج في كل الفترات الزمنية وكلا الدراستان تؤكدان على تحسن قيم قياس وظيفة اليد بالتنظير أبكر منه في الجراحة وكان واضحاً بعد 3 أشهر في دراستنا بينما كان أوضح في الدراسة الدنماركية بعد 3 أسابيع لتعود وتتقارب هذه القيم بعد مرور 6 أشهر.
8. لم يتم تقييم رضا المريض في الدراسة الدنماركية .
9. متوسط زمن العودة للعمل متقارب بين الدراستين في طريقتي العلاج وهو أعلى في دراستنا وكلا الدراستين تتفقان على أنه أبكر في الجراحة التنظيرية مقارنة بالفتح الجراحي .
10. تقارب الإختلاطات في كلا الدراستين بين طريقتي العلاج مع ملاحظة 44 حالة (الام عضلة ضرة اليد ونظيرة ضرة اليد) في الدراسة الدنماركية تراجعت عفويا لتزول كلياً بعد سنة من الجراحة مع بقاء 7 حالات في الفتح الجراحي و4 في التنظير دون تراجع تام مقارنة بحالة واحدة لكل طريقة علاجية في دراستنا، أيضاً يلاحظ وجود 3 حالات نكس في الجراحة التنظيرية في الدراسة الدنماركية مقارنة بحالة واحدة لكل طريقة علاجية في دراستنا، مع العلم أن بقية الإختلاطات تراجعت عفويا بعد 6 أشهر دون عقابيل تذكر.
11. لم تعنى الدراسة الدنماركية بدراسة مدة العمل الجراحي.
- المقارنة مع دراسة تركية

Similar effectiveness of the open versus endoscopic technique
for carpal tunnel syndrome: a prospective randomized trial

• مجرة من قبل

Seyit Ali Gu'mu" s,tas

Burcu Ekmekc

Haci Bayram Tosun

Mehmet Mu"fit Orak

• في: (2015) Yavuz Selim, Department of Orthopaedics and Traumatology,

Bone Disease and Rehabilitation Hospital, Trabzon, Turkey

• منشورة بمجلة

• Springer-Verlag France 2015

الدراسة الترقية		دراستنا		المتغيرات
الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة	نوع العمل الجراحي
21 (%51)	20 (%49)	13 (%43)	17 (%57)	عدد المرضى
41 مريض		30 مريض		المجموع
21 (%51)	20 (%49)	15 (%45.5)	18 (%54.5)	عدد الأيدي
41 يد		33 يد		المجموع
48.1 (29-64) سنة	42.7 (30-59) سنة	6.5±48 سنة	5.4±52 سنة	متوسط العمر
0	20 (%100)	12 (%46)	14 (%54)	إناث
2 (%9.6)	19 (%90.4)	1 (%25)	3 (%75)	ذكور
15 (%71)	16 (%80)	10 (%67)	13 (%72)	يمنى
6 (%29)	4 (%20)	5 (%33)	5 (%28)	يسرى
				جهة الإصابة

الدراسة الترقية						دراستنا						المتغيرات
الجراحة التنظيرية			الجراحة المفتوحة			الجراحة التنظيرية			الجراحة المفتوحة			نوع العمل الجراحي
بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	بعد 6 أشهر	بعد 3 أشهر	بعد 2 أسبوع	فترة التقييم
0.48	1.26	3.35	0.46	1.41	2.97	1.35	1.63	1.77	1.43	1.62	1.95	
0.35	1.2	3.11	0.48	1.56	2.80	1.24	1.44	1.81	1.33	1.52	1.99	
0.55	0.76	2.8	0.75	1.47	2.75	0.49	0.81	1.74	0.69	1.50	1.83	
أكثر رضا المرضى دون ذكر تفاصيل			—			95%	85%	58%	93%	75%	55%	رضا المريض
أسرع بـ 8 أيام دون ذكر رقم			—			12 يوم			30 يوم			متوسط زمن العوده للعمل
						6 دقائق			17.5 دقيقة			متوسط مدة العمل الجراحي

الدراسة التركيبية		دراستنا		المتغيرات
الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة	الجراحة التنظيرية	الجراحة المفتوحة	نوع العمل الجراحي
0	0	0	0	أذية الفرع الحسي الراحي للعصب الناصف
0	0	0	0	أذية القوس الشرياني الراحي السطحية
2	2	1	1	الأم عضلة ضرة اليد ونظيرة ضرة اليد
0	3	0	3	المضد تحت الندي
0	0	1	2	الحثل الودي الانعكاسي (موندل) reflex sympathetic dystrophy
1	0	0	0	الأذية المباشرة للعصب الناصف أو فرعه الحركي
0	1	1	1	الوزم الدموي
2	0	1	1	النكس
0	1	0	2	تأخر التأم الجرح

نستنتج مايلي:

1. حجم العينه في الدراسة التركيبية أكبر من دراستنا 41 يد مقارنة مع 33 يد في دراستنا.
2. مدة متابعة المرضى في الدراسة التركيبية أطول منها في دراستنا (سنة مقارنة بـ 6 أشهر في دراستنا).
3. متوسط الأعمار متقارب بين الدراستين وهو أعلى في الدراسة التركيبية.
4. جميع مرضى الدراسة التركيبية كانوا يعانون من تناذر نفق رسغ أحادي الجانب دون وجود تناذر نفق رسغ ثنائي الجانب بينما 3 مرضى في دراستنا كان لديهم ثنائي الجانب.
5. رجحان الإناث على الذكور في كلا الدراستين .
6. رجحان اليد اليمنى على اليسرى في كلا الدراستين .
7. كانت قيم قيم استبيان بوسطن BCTQ وقياس وظيفة اليد FSS ومقياس شدة الألم VAS متقاربة في كلا الدراستين وفي كلا طريقتي العلاج في كل الفترات الزمنية وكلا الدراستان تؤكدان على تحسن قيم قياس وظيفة اليد بالتنظير بعد 3 أشهر بشكل أوضح من الفتح الجراحي لتعود وتتقارب هذه القيم بعد مرور 6 أشهر.
8. لم يتم تقييم رضا المريض في الدراسة التركيبية إنما تم التنويه إليه فقط في النتائج دون ذكر قيم إحصائية بخلاف دراستنا مع الإتفاق بالنتيجة في كلا الدراستين.
9. الدراستان تتفقان على أن زمن العوده للعمل أكبر في الجراحة التنظيرية مقارنة بالفتح الجراحي .
10. تقارب الإختلاطات في كلا الدراستين بين طريقتي العلاج مع ملاحظة وجود 2 حالات نكس بطريقة الجراحة التنظيرية في الدراسة التركيبية إحتاجت تداخل جراحي ثاني مقارنة بحالة لكل طريقة في دراستنا، مع العلم أن بقية الإختلاطات تراجعت عفويا بعد 6 أشهر دون عقابيل تذكر.
11. لم تعنى الدراسة التركيبية بدراسة مدة العمل الجراحي.

حادي عشراً : التوصيات والمقترحات

- (1) كلا طريقتي العلاج الجراحي المتبعين ضمن الدراسة أثبتتا قدرةً على تحسين النتائج الوظيفية للمرضى مع ملاحظة تفوق واضح للجراحة التنظيرية على الفتح الجراحي من حيث قصر زمن العمل الجراحي والألم ورضى المريض في الثلاث أشهر الأولى بعد الجراحة، ونوصي بإختيار طريقة العلاج الجراحي المتبعة مع الأخذ بعين الاعتبار نمط حياة المريض والمتطلبات المهنية والنفسية له وخبرة الجراح بالتكنيك الجراحي المتبع .
- (2) التأكيد على عدم ثبوت الشكوك والمخاوف من أن الجراحة التنظيرية لنفق الرسغ تتوافق مع معدلات أعلى من الإختلاطات والنكس مقارنة بالجراحة المفتوحة بل على العكس نلاحظ تفوق للجراحة التنظيرية على الفتح الجراحي من حيث المضض تحت الندبة وتأخر إلتئام الجرح وذلك شريطة وجود خبرة جيدة للجراح بالتكنيك الجراحي التنظيري وإتباع المبادئ الأساسية للتنظير .
- (3) على الرغم من أن تناذر نفق الرسغ كحالة مرضية شائعة وقصر زمن العمل الجراحي المفتوح وشيوع استعماله بين أطباء الجراحة العظمية والجراحة العصبية، إلا أن إرتفاع نسبة حدوث الإختلاطات بسبب إرتكاساً سلبياً لدى المرضى عند إجراءه لذلك يفضل تعميم تكنيك التحرير بالتنظير لتقليل نسبة الإختلاطات وتحسين رضا المريض عن جراحة نفق الرسغ وتسريع عودة المريض لممارسة الأعمال اليدوية سواء الخفيفة منها أو المهنية المجهدة .

Reference

1. Martínez-Catasús A, Lobo-Escolar L, García-Bonet J, Corrales-Rodríguez M, Pasarín-Martínez A, Berlanga-de-Mingo D. Comparison between single portal endoscopic and 1-cm open carpal tunnel release. *Hand Surg Rehabil.* 2019 Jun;38(3):202-206. doi: 10.1016/j.hansur.2019.02.003. Epub 2019 Mar 2. PMID: 30831336. Kevin C. chung,MD
2. Mackenzie DJ, Hainer R, Wheatley MJ. Early recovery after endoscopic vs. short-incision open carpal tunnel release. *Ann Plast Surg.* 2000 Jun;44(6):601-4. doi: 10.1097/0000637-200044060-00004. PMID: 10884075.
3. Hwang PY, Ho CL. Minimally invasive carpal tunnel decompression using the KnifeLight. *Neurosurgery.* 2007 Feb;60(2 Suppl 1):ONS162-8; discussion ONS168-9. doi: 10.1227/01.NEU.0000249249.33052.7E. PMID: 17297379.
4. Michelotti BM, Vakharia KT, Romanowsky D, Hauck RM. A Prospective, Randomized 1 Comparing Open and Endoscopic Carpal Tunnel Release Within the Same Patient. *Hand (N Y).* 2020 May;15(3):322-326. doi: 10.1177/1558944718812129. Epub 2018 Nov 21. PMID: 30461319; PMCID: PMC7225896.
5. Larsen MB, Sørensen AI, Crone KL, Weis T, Boeckstyns ME. Carpal tunnel release: a randomized comparison of three surgical methods. *J Hand Surg Eur Vol.* 2013 Jul;38(6):646-50. doi: 10.1177/1753193412475247. Epub 2013 Jan 22. PMID: 23340761.
6. Gümüştas SA, Ekmekçi B, Tosun HB, Orak MM, Bekler Hİ. Similar effectiveness of the open versus endoscopic technique for carpal tunnel syndrome: a prospective randomized trial. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2015 Dec;25(8):1253-60. doi: 10.1007/s00590-015-1696-0. Epub 2015 Aug 30. PMID: 26319124.
7. Gümüştas SA, Ekmekçi B, Tosun HB, Orak MM, Bekler Hİ. Similar effectiveness of the open versus endoscopic technique for carpal tunnel syndrome: a prospective randomized trial. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2015 Dec;25(8):1253-60. doi: 10.1007/s00590-015-1696-0. Epub 2015 Aug 30. PMID: 26319124.