

## Effects of diabetes mellitus on the rate of carpal tunnel release

Dr. Mohammed Saleh Ali\*

(Received 19 / 9 / 2022. Accepted 21 / 11 / 2022)

### □ ABSTRACT □

This study aims to evaluate the effects of diabetes mellitus DM on the success rate of the carpal tunnel operation by performing surgery on a group of diabetic patients (70 patients.

The percentage of females was 65.7% compared to 34.2% of males.

The most common age of Entrapment was between 40-49 years.

The injury was bilateral in 68.5% of patients and unilateral in 31% of the patients.

The study showed that all patients were the owners of stressful work of the wrist.

The symptoms were distributed between sensory and motor symptoms together by 58.5% compared to 41.42% who had sensory symptoms only.

After performing the carpal tunnel releasing operation for patients, it was found that there was an improvement in symptoms, with a percentage of 92.8%, compared to 7.14%, but there was no improvement or disappearance of symptoms (this is after monitoring for 2 weeks after the surgery).

---

\*Associate Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria

## دراسة تأثير الداء السكري على معدل نجاح عملية متلازمة نفق الرسغ

د. محمد صالح علي\*

(تاريخ الإيداع 19 / 9 / 2022. قُبِلَ للنشر في 21 / 11 / 2022)

### □ ملخص □

تهدف هذه الدراسة الى تقييم آثار الداء السكري DM على معدل نجاح عملية نفق الرسغ بإجراء الجراحة على مجموعة من المرضى السكريين (70 مريض) . كانت نسبة الاناث 65.7% مقابل 34.2% من الذكور العمر الاكثر شيوعاً للإصابة هو بين 40-49 سنة . كانت الاصابة ثنائية الجانب عند 68.5% من المرضى و أحادية الجانب عند 31% أظهرت الدراسة أن جميع المرضى كانوا من اصحاب الاعمال المجهدة لمعصم اليد . توزعت الأعراض بين أعراض حسية وحركية معا بنسبة 58.5% مقابل 41.42% كان لديهم اعراض حسية فقط. بعد اجراء عملية تحرير نفق الرسغ للمرضى تبين وجود تحسن للاعراض بنسب 92.8% عندهم مقابل 7.14% لم يحدث تحسن او زوال للاعراض (هذا بعد مراقبة لمدة 2 اسبوع من الجراحة).

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

**مقدمة :**

تعرف متلازمة نفق الرسغ CTS على انها الاعتلال العصبي الانضغاطي للعصب المتوسط (MN) في الرسغ و وهي ناتجة عن انضغاط العصب المتوسط على الوجه الراجي للمعصم (1) الذي يؤدي الى الالم والخدر والوخز في اطراف الاصابع وهو سبب معروف للإعاقة عن العمل (2).  
تعتبر متلازمة نفق الرسغ من الافات الشائعة حيث يقدر معدل انتشاره 3% في عموم السكان ، و 14% من الافراد المصابين بالسكري (3) ويزيد الى 30% (4) في حال وجود اعتلال اعصاب سكري.  
تشمل خيارات علاج CTS: العلاج الدوائي و الحقن الموضعي و/ او عملية النفق الرسغي (CRT) (5)

**اهمية البحث واهدافه :**

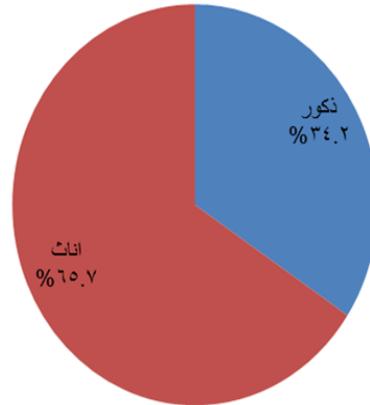
تهدف هذه الدراسة الى تقييم آثار الداء السكري DM على معدل نجاح عملية نفق الرسغ بأجراء الجراحة على مجموعة من المرضى السكريين . وتحديد عوامل الخطورة المرافقة بما في ذلك مثل وجود اعمال مجهدة للمفصل الرسغي ، وجود امراض قلبية و وعائية مرافقة، السمنة، وجود امراض مناعة ذاتية مثل امراض الغدة الدرقية والتهابات المفاصل الروماتيزمية.

**طرائق البحث ومواده**

شملت هذه الدراسة 70 مريض سكري تطور عندهم متلازمة نفق الرسغ CTS (46 انثى ، 24 ذكر) ، تراوحت اعمارهم بين (40-70) سنة تم استبعاد المرضى الذين في سوابقهم رضوض او كسور او عمليات سابقة على الرسغ كما تم استبعاد مرضى اعتلال الاعصاب العديدي.  
تم تقسيم المرضى حسب مشعرات تتعلق بالمريض مثل الجنس ،العمر، العوامل البيئية المؤهبة مثل ( طبيعة العمل المجهدة لمفصل الرسغ) ، وجود عوامل مرضية مرافقة للحالة مثل الامراض القلبية الوعائية و السمنة ، وجود امراض مناعة ذاتية مثل التهاب المفاصل الرثوي او امراض الغدة الدرقية .  
تم تشخيص المريض من خلال شكوى المريض لوجود عرض او اثنين من (وخز ليلي متكرر، خدر ونمل ) في الاصابع الثلاثة الاولى ( الوجه الراجي) مرتين في الاسبوع على الاقل خلال الاسبوع الاربعة الاخيرة ، قد تتراقق المشكلة الحسية مع وجود عجز حركي في اثنين او اكثر من الاصابع (وجود العجز الحركي يدعم التشخيص).  
شملت الفحوص السريرية كلتا اليدين من خلال قرع العصب ومناورة فالين.  
\*تم تأكيد التشخيص عند جميع المرضى من خلال تخطيط الاعصاب الكهربائي.  
نظمت النتائج في جداول خاصة:

جدول رقم (1) يظهر توزع المرضى حسب الجنس

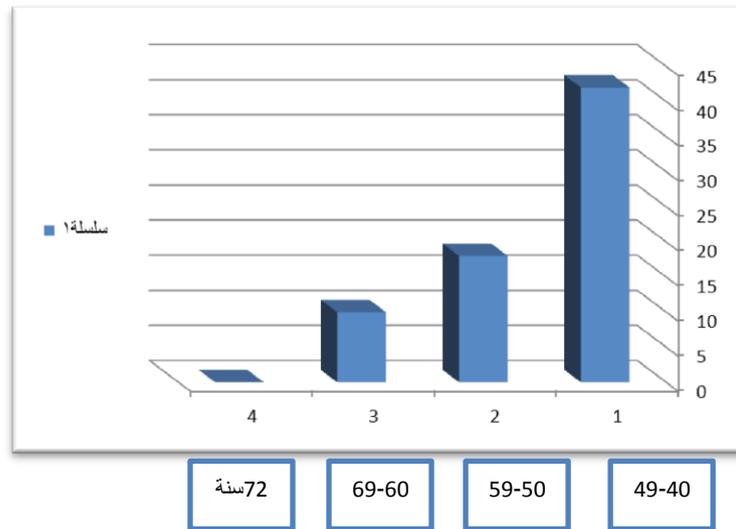
النسبة	العدد	الجنس
34,2%	24	ذكور
65.7%	46	اناث



شكل رقم 1 يظهر توزيع المرضى حسب الجنس

كما هو مشاهد في الجدول فإن نسبة الاناث المصابين بمتلازمة نفق الرسغ اكبر من نسبة الذكور  
جدول رقم (2) يظهر توزيع المرضى حسب الشرائح العمرية

العمر	49-40	59-50	69-60	72 سنة
العدد	42	18	10	لا يوجد
النسبة	60%	25.7%	14.2%	—

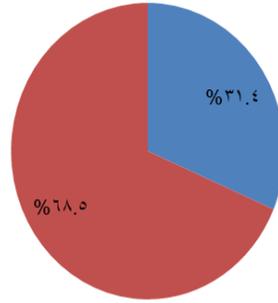


الشكل (2) يظهر توزيع المرض حسب الشرائح العمرية

جدول رقم (3) يظهر توزع الاصابة بين احادية او ثنائية الجانب

ثنائية الجانب	احادية الجانب	العدد
48	22	
%68,5	%31,4	النسبة

العدد

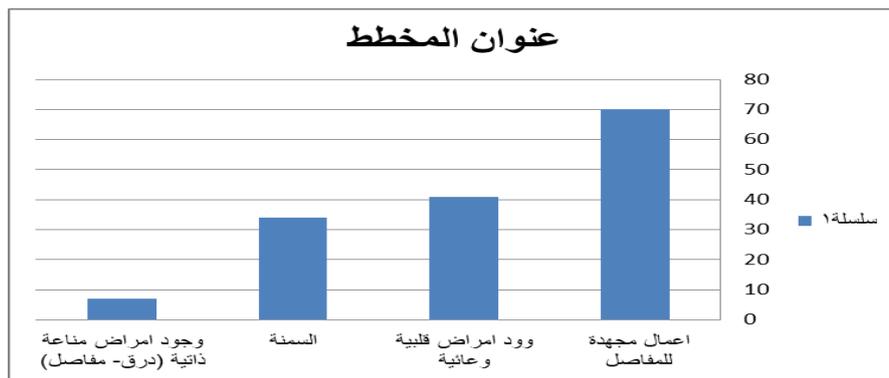


شكل رقم (3) يظهر توزع الاصابة بين احادية او ثنائية الجانب

نلاحظ ان %68,5 يعانون من اصابة احادية الجانب مقابل %31,4 اصابة الجانب. نلاحظ مما سبق ان النسبة العظمى كانت بعمر 40-49 سنة ثم للمرضى بعمر 50-59 سنة ثم للمرضى بعمر 60-59 سنة . لم نلاحظ وجود اي اصابة بعمر اكثر من 70 سنة.

جدول رقم (4) يظهر توزع المرضى حسب وجود عوامل موهبة بيئية

العوامل الموهبة	العدد	النسبة	وجود امراض قلبية وعائية	السمنة	وجود امراض مناعة ذاتية (درق- مفاصل)
العدد	70		41	34	7
	%100		%58,5	%48,5	%10



شكل رقم (4) يظهر توزع المرضى حسب العوامل البيئية والمرضية المشاركة

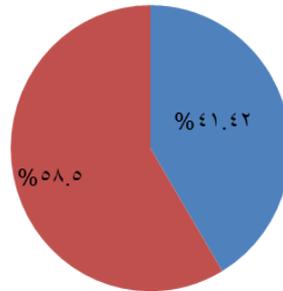
نلاحظ ان جميع المرضى كانوا من اصحاب الاعمال المجهدة للمعصم من ربات بيوت وكان 58% من المرضى يعانون من مشاكل قلبية وعائية مثل الضغط او الاعتلالات الوعائية المختلفة . ثم تأتي السمنة وتشكل نسبة 48%

جدول رقم (5) يظهر توزع المرضى حسب الاعراض

العدد	وجود اعراض حسية فقط	وجود اعراض حسية وحركية
النسبة	41,42%	58,50%

### عنوان المخطط

■ 1 ■ 2

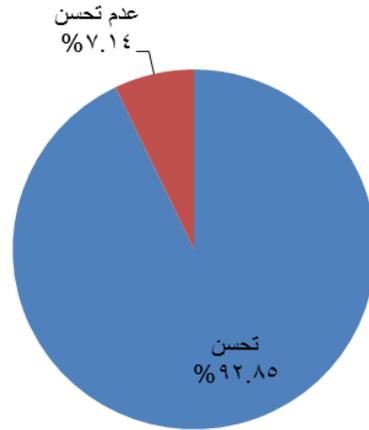


شكل رقم (5) يظهر توزع المرضى حسب الاعراض

نلاحظ ان 58.5% من المرضى يعانون من اعراض حسية وحركية معاً و41.42% من المرضى يعانون من اعراض حسية فقط.

جدول رقم (6) يظهر تحسن في نهاية 12 اسبوع بعد الجراحة

النسبة	العدد	التحسين
92.85%	65	تحسن
7.14%	5	عدم تحسن

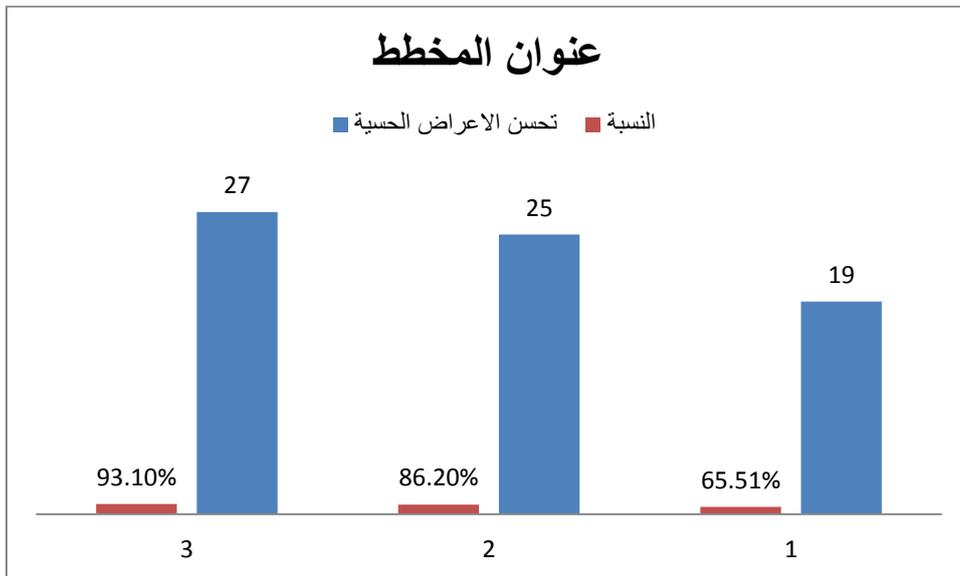


شكل رقم (6) يظهر تحسن المرضى في نهاية 12 اسبوع

نلاحظ مما سبق ان 92.85% من المرضى حدث عندهم تحسن في الاعراض في نهاية 12 اسبوع بعد الجراحة. اجريت لجميع المرضى عملية نفق الرسغ وتم مراقبتهم بعد اسبوعين ،خلال 6 اسابيع ، خلال 12 اسبوع بعد العمل الجراحي ونظمت النتائج في جداول خاصة

جدول رقم (7) يظهر توزع تحسن الاعراض الحسية عند 29 مريض يعانون من اعراض حسية فقط:

تحسن الاعراض الحسية	بعد اسبوعين	خلال 6 اسابيع	خلال 12 اسبوع
19	25	27	
65.51%	86.2%	93.1%	

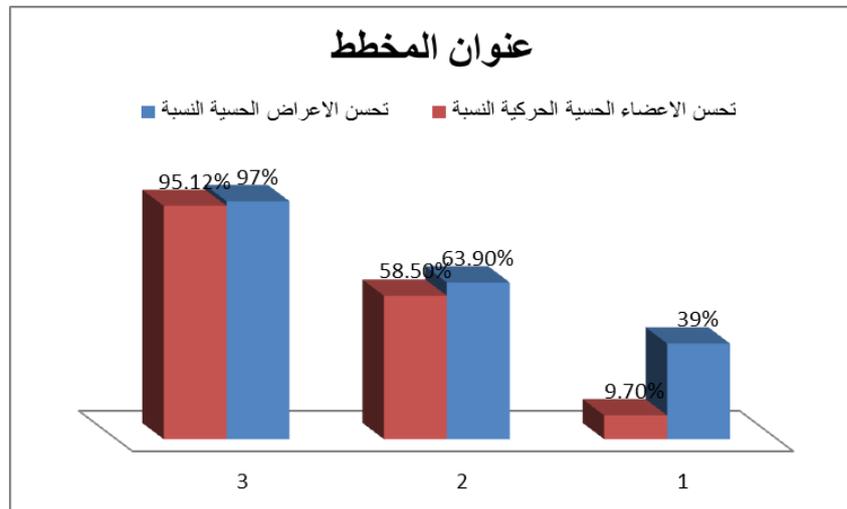


شكل رقم (7) يظهر توزع تحسن الاعراض الحسية عند 29 مريض يعانون من اعراض حسية فقط

نلاحظ ان 93.1% من المرضى حدث عندهم تحسن تام للاعراض الحسية في نهاية 12 اسبوع عند 29 مريض يعانون من اعراض حسية فقط.

جدول رقم (8) يظهر توزع تحسن الاعراض الحسية والحسية الحركية عند 42 مريض يعانون من اعراض حسية حركية

خلال 12 اسبوع	خلال 6 اسابيع	بعد اسبوعين		
40	26	16	العدد	تحسن الاعراض الحسية
97%	63.9%	39%	النسبة	
39	24	4	العدد	تحسن الاعضاء الحسية الحركية
95.12%	58.5%	9.7%	النسبة	



شكل رقم (8)

نلاحظ من خلال جدول رقم (8) وشكل (8) ان النسبة العظمى من المرضى حدث عندهم تحسن خلال 12 اسبوع بعد الجراحة.

### النتائج والمناقشة:

النسبة العليا لحدوث نفق الرسغ عند مرضى السكري كانت لدى الاناث بنسبة 65.7% مقابل 34.2% من الذكور وهذا يعود الى طبيعة عمل النساء في المنزل والمكاتب.  
\*كان العمر الاكثر شيوعاً للإصابة بنفق الرسغ عند المرضى السكريين هو بين 40-49 سنة و ثم بعمر 50-59 سنة ثم بعمر 60-69 سنة بنسب (60%-25.7%-14.45%) على التوالي .

\*وجدنا ان الاصابة ثنائية الجانب عند المرضى كانت اكثر من احادي الجانب بنسب 68.5%-31.4% على التوالي.

\*جميع المرضى السكريين المصابين بنفق الرسغ كانوا من اصحاب الاعمال المجهدة لمعصم اليد مثل ربات البيوت او المهن التي تتطلب العمل اليدوي.

تأتي بعدها الامراض القلبية الوعائية ثم السمنة ثم امراض المناعة الذاتية بنسب 58.5%-48.5%-10% على التوالي.

\*لاحظنا وجود اعراض حسية وحركية عند 58.5% مقابل 41.42% كان لديهم اعراض حسية فقط.

بعد اجراء عملية تحرير نفق الرسغ للمرضى تبين وجود تحسن للاعراض بنسب 92.8% عندهم مقابل 7.14% لم يحدث تحسن او زوال للاعراض (هذا بعد مراقبة لمدة 2 اسبوع من الجراحة)

كان عدد المرضى الذين يعانون من اعراض حسية فقط (29) مريضا زالت الاعراض الحسية عند 93.1% منهم في نهاية 12 اسبوع من الجراحة (مريضان لم يحدث عندهما تحسن للاعراض الحسية)

كما لاحظنا انه من اصل 41 مريض سكري يعاني من اعراض حسية وحركية

زالت الاعراض الحسية عند 97% بعد 12 اسبوع من الجراحة (مريض واحد بقيت الاعراض الحسية)

كما زالت الاعراض الحسية والحركية عند 95,12% منهم في نهاية 12 اسبوع بعد الجراحة.

مريضان لم يتحسنا بشكل تام ادهم زالت الاعراض الحسية مع بقاء الضعف الحركي والثاني بقيت الاعراض الحسية والحركية (لم يحدث تحسن ابداً بعد الجراحة).

## الاستنتاجات والتوصيات

يمكن من هذه الدراسة الاستنتاج ان الداء السكري لا يؤثر سلبي على أعراض انضغاط العصب الناصف عند الرسغ او نتائج العمل الجراحي ، بل على العكس كانت نتائج العمليات جيدة بشكل مرض للمريض بنسبة كبيرة .

ننصح بإجراء دراسات أخرى أكثر اتساعا و عمقا لتحقيق الفائدة العلمية .

مقارنة مع بعض الدراسات العالمية :

في دراسة أجريت في كوريا 2017 (6) توصل الباحث Joo Hwan Kim

الى الاستنتاج أنه لا توجد علاقة احصائية بين الداء السكري و نجاح عملية نفق الرسغ.

كذلك درس Perkins سنة 2002 (7) علاقة نجاح عملية نفق الرسغ مع اعتلال العصاب السكري واستنتج أنه يجب اتخاذ قرار العمل الجراحي بشكل مستقل عن اصابة المريض بالداء السكري لانه لم يثبت انه يوجد تأثير لإعتلال

الاعصاب السكري على معدل نجاح عملية نفق الرسغ. (نشرت في مجلة 2002 Diabetes Care ).

نشرت مجلة The Journal of Hand Surgery سنة 2014 بحثاً أجراه

Paul and Megan et all (8) حول العلاقة بين الامراض الاخرى ونفق الرسغ ووجدوا أنه من المتوقع حدوث تحسنا لدى مرضى نفق الرسغ بغض النظر عن الامراض المرافقة وطبيعة عمل المرضى المصابين بنفق الرسغ.

## Reference

- 1 - Dawson DM. Entrapment neuropathies of the upper extremities. *N Engl J Med.*1993;329:2013-2018.Google Scholar
- 2 - de Krom MC, Knipschild PG, Kester AD, Thijs CT, Boekkooi PF, Spaans F. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol.*1992;45:373-376.Google Scholar
- 3 -Perkins, B. A., Olaleye, D. & Bril, V. Carpal tunnel syndrome in patients with diabetic polyneuropathy. *Diabetes Care* 25, 565–569. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.3.565> (2002).
- 4 - Atroshi, I. et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA* 282, 153–158. <https://doi.org/10.1001/jama.282.2.153> (1999).
- 5 - Ebrahimzadeh, M. H., Mashhadinejad, H., Moradi, A. & Kachooei, A. R. Carpal tunnel release in diabetic and non-diabetic patients. *Arch. Bone Jt. Surg.* 1, 23–27 ,2013.
- 6 -Kim, Y. H. et al. Does diabetes mellitus influence carpal tunnel syndrome?. *J. Clin. Neurol.* **13**, 243–249. <https://doi.org/10.3988/jcn.2017.13.3.243> (2017).
- 7 \_ Perkins, B. A., Olaleye, D. & Bril, V. Carpal tunnel syndrome in patients with diabetic polyneuropathy. *Diabetes Care* **25**, 565–569. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.3.565> (2002)
- 8 - .paul and megan et all . Does diabetes mellitus influence carpal tunnel syndromethe journal of Hand surgery. 13, 243–249. <https://doi.org/10.3988/jcn.2017.13.3.243> (2014).