



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت

سلسلة الثقافة الصحية (203)

متلازمة النفق الرُّسْغِي



تأليف

د. تامر رمضان بدوي

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

2024م

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت
سلسلة الثقافة الصحية



متلازمة النفق الرئسي

تأليف

د. تامر رمضان بدوي

مراجعة

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

الطبعة العربية الأولى 2024م

ردمك: 978-9921-782-73-8

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

(هذا الكتاب يعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أي مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفاة - رمز بريدي 13053 - دولة الكويت

هاتف : + (965) 25338610/1 فاكس : + (965) 25338618

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org



بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلا عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

| | | |
|----|--|-------|
| ج | المقدمة : | |
| هـ | المؤلف في سطور : | |
| 1 | الفصل الأول : الصفة التشريحية للنفق الرُّسْغِي | |
| 5 | الفصل الثاني : متلازمة النفق الرُّسْغِي | |
| 11 | الفصل الثالث : تشخيص متلازمة النفق الرُّسْغِي | |
| 21 | الفصل الرابع : أمراض ذات أعراض مشابهة لمتلازمة النفق الرُّسْغِي .. | |
| 29 | الفصل الخامس : طرق علاج متلازمة النفق الرُّسْغِي | |
| 41 | الفصل السادس : متلازمة النفق الرُّسْغِي المرتجع | |
| 47 | المراجع : | |

المقدمة

تُعتبر متلازمة النفق الرُّسغي من الأمراض الشائعة لدى كثير من الأشخاص، وتُعد من أكثر الحالات التي يراها أطباء جراحة العظام وأطباء جراحة المخ والأعصاب في العيادات.

إن تشخيص تلك الحالات واتخاذ القرار السليم ليس من الأمور السهلة التي يعتقدها المرضى وبعض الأطباء، حيث تتداخل أعراض تلك المتلازمة مع أمراض أخرى كثيرة بالطرف العلوي، ومن الممكن أيضاً أن تتزامن معها؛ مما يزيد من صعوبة التشخيص، ومن تلك الأمراض: الانزلاق الغضروفي بفقرات الرقبة، والضعف العنقي الزائد، واختناق العصب عند مفصل الكوع.

لذلك فإن الفحص الدقيق للمريض ومعرفة سبب الأعراض التي لديه من الضرورات التي يتطلبها علاج متلازمة النفق الرُّسغي، ويعتمد العلاج على طريقتين هما: العلاج التحفظي، ويشتمل على وسائل كثيرة مثل: الجبيرة، والأدوية، والعلاج الطبيعي، والحقن الموضعي، والعلاج الجراحي، ويتمثل في رفع الضغط عن النفق الرُّسغي جراحياً عن طريق قطع المثنيات (أوتار العضلات المثنية)؛ لزيادة مساحة النفق الرسغي وحجمه.

يحتوي هذا الكتاب (متلازمة النفق الرُّسغي) على ستة فصول، تناول الفصل الأول الصفة التشريحية للنفق الرُّسغي، واستعرض الفصل الثاني متلازمة النفق الرُّسغي، وناقش الفصل الثالث طرق تشخيص متلازمة النفق الرُّسغي، وتضمن الفصل الرابع أمراضاً ذات أعراض مشابهة لمتلازمة النفق الرُّسغي، وشرح الفصل الخامس طرق علاج متلازمة النفق الرُّسغي، وأختتم الكتاب بالفصل السادس بالحديث عن متلازمة النفق الرُّسغي المرتجع.

نأمل أن يستفيد مما تضمنته فصول هذا الكتاب المتخصصون وغير المتخصصين، وأن يكون إضافة تُثري المكتبة الطبية العربية.

والله ولي التوفيق،،

الأستاذ الدكتور مرزوق يوسف الغنيم

الأمين العام

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

• د. تامر رمضان إبراهيم بدوي

- مصري الجنسية - مواليد عام 1979م.

- تخرّج في كلية الطب البشري - جامعة الإسكندرية - جمهورية مصر العربية - عام 2002م.

- حاصل على:

• ماجستير جراحة العظام - جامعة عين شمس - جمهورية مصر العربية - عام 2009م.

• درجة الدكتوراه في جراحة العظام - كلية طب قصر العيني - جامعة القاهرة -

جمهورية مصر العربية - عام 2021م.

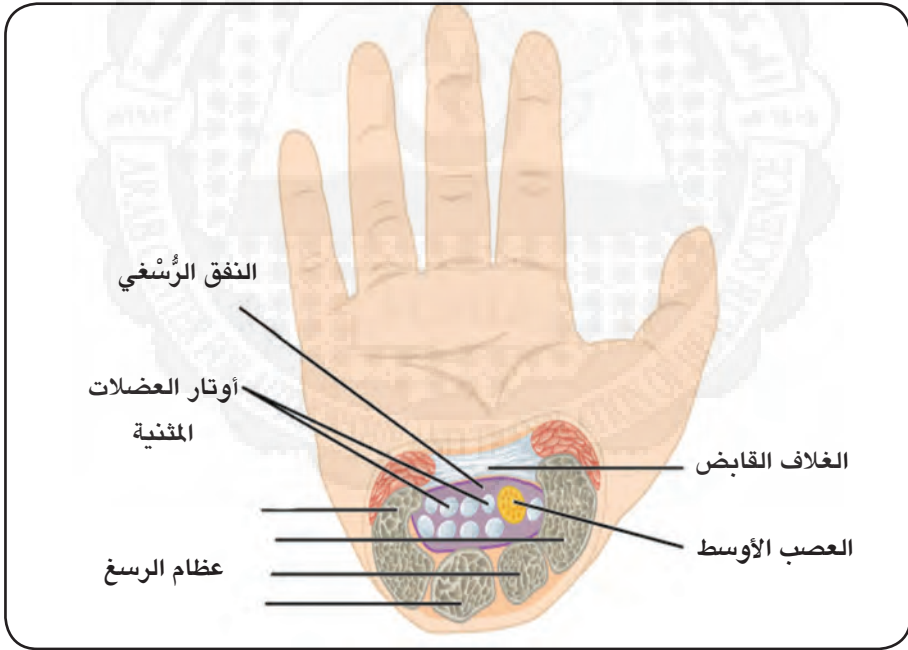
- يعمل حالياً استشاري جراحة العظام والعمود الفقري - مستشفى الرازي للعظام - وزارة

الصحة - دولة الكويت.

الفصل الأول

الصفة التشريحية للنفق الرُّسغي

النفق الرُّسغي عبارة عن قناة بين العظام والأوتار، وتكون بمقدمة الرسغ من الناحية الراحية (ناحية الكف)، وهي المسؤولة عن نقل العصب الأوسط (Median nerve) من الساعد إلى اليد للتغذية العصبية لبعض العضلات الدقيقة الموجودة بها.



شكل توضيحي لتشريح النفق الرُّسغي.

يتكوّن النفق الرُّسْغِي تشريحياً من التقعر الذي تسببه عظام الرسغ في اتجاه كف اليد، وتكون مغلفة بما يُسمى بقيد المثنيات (Flexor retinaculum) ناحية راحة اليد، ومن ثَمَّ تكوّن قناة بين عظام الرسغ وقيد المثنيات.

ويمكن تشبيه النفق الرُّسْغِي بالغرفة التي لها سقف، وأرضية، وجوانب، ولكنها مفتوحة من كلتا نهايتها القريبة والبعيدة، وذلك لنقل العصب الأوسط، والأوتار القابضة.

حدود النفق الرُّسْغِي

- الحد الوحشي: ويتكوّن من عظمة الرسغ الزورقية (Scaphoid)، والعظم المربّعي (Trapezium).
- الحد الإنسي: ويتكوّن من عظمة الرسغ الحمصي (Pisiform)، والعظم الكلابي (Hamate).
- الأرضية: وتتكوّن من تقعر عظام الرسغ.
- السقف: ويتكوّن من قيد المثنيات (Flexor retinaculum).



شكل توضيحي لحدود النفق الرُّسْغِي.

مكوّنات النفق الرُّسغي

- وتر العضلة المثنية الطويلة لإصبع الإبهام (Flexor pollicis longus; FPL).
- أوتار العضلة المثنية السطحية للأصابع (Flexor digitorum superficialis; FDS).
- أوتار العضلة المثنية العميقة للأصابع (Flexor digitorum profundus; FDP).
- العصب الأوسط (Median nerve).

ما وظائف النفق الرُّسغي؟

إضافة إلى أن النفق الرُّسغي يقوم بنقل العصب الأوسط من الساعد إلى اليد ليقوم بتغذية العضلات الدقيقة باليد فإن له أيضاً وظائف أخرى، ويكون مسؤولاً عن تلك الوظائف الأخرى قيد المثنيات وهي:

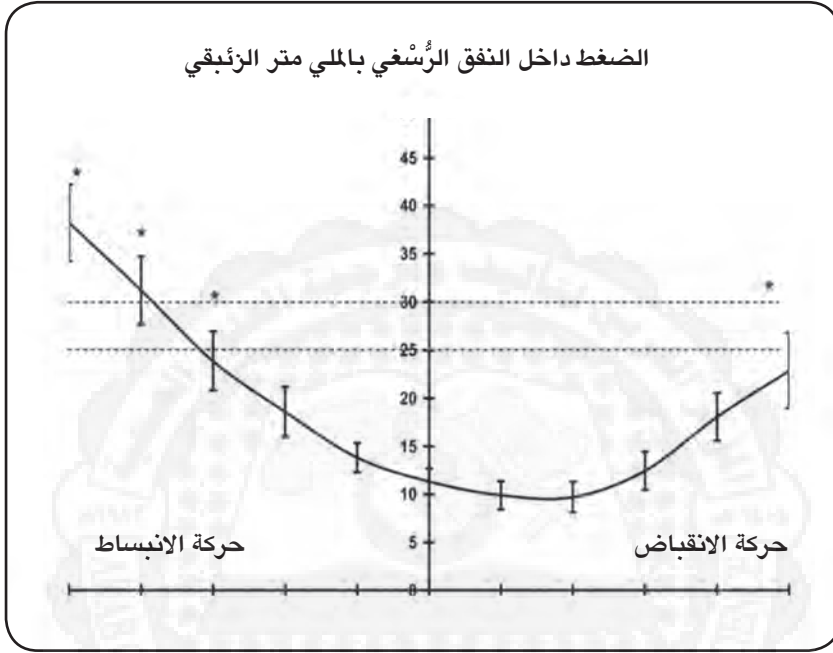
- منع بروز الأوتار للجهة الراحية للرسغ في أثناء حركة المعصم.
- إعطاء وصلات جزئية لبعض العضلات خارج النفق الرُّسغي مثل: عضلة الكف الطويلة، والعضلة المثنية للرسغ الزندية (Flexor carpi ulnaris)، وعضلات الرانفة (Thenar)، وهي العضلات التي تكوّن البروز اللحمي على الجانب الوحشي لراحة اليد، وعضلات الضرّة (Hypothenar) التي تكوّن البروز اللحمي على الجانب الإنسي لراحة اليد.

تأثير حركة المعصم في الضغط داخل النفق الرُّسغي

تؤثر حركة المعصم في شكل واتساع النفق الرُّسغي، حيث يتضيق النفق الرُّسغي في أثناء المعدل الطبيعي لحركة المعصم، ولأن عظام الرسغ تتحرك في وجود ارتباط بين بعضها مع كل حركة لليد، والجدران العظمية ليست صلبة فإن كلاً من الانبساط والانقباض للمعصم يؤدي إلى زيادة الضغط داخل النفق الرُّسغي.

يؤدي انثناء المعصم إلى تحرك قيد المثنيات بالقرب من عظمة الكعبرة (Radius)؛ مما يقلل بشكل كبير من المقطع العرضي للفتحة القريبة للنفق الرُّسغي، إضافة إلى ضغط النهاية البعيدة للعظمة الزورقية (Scaphoid) على الفتحة.

في أثناء الانبساط تقوم العضلة الخطافية بتقليص المر، حيث يتم ضغطها داخل النفق الرُسْغي.



شكل يوضح رسماً بيانياً لتغيُّر الضغط داخل النفق الرُسْغي تبعاً لزيادة درجة الانقباض أو الانبساط للرسغ، ويكون الضغط داخل النفق الرُسْغي أقل ما يمكن في الوضع المعتدل للرسغ.

الفصل الثاني

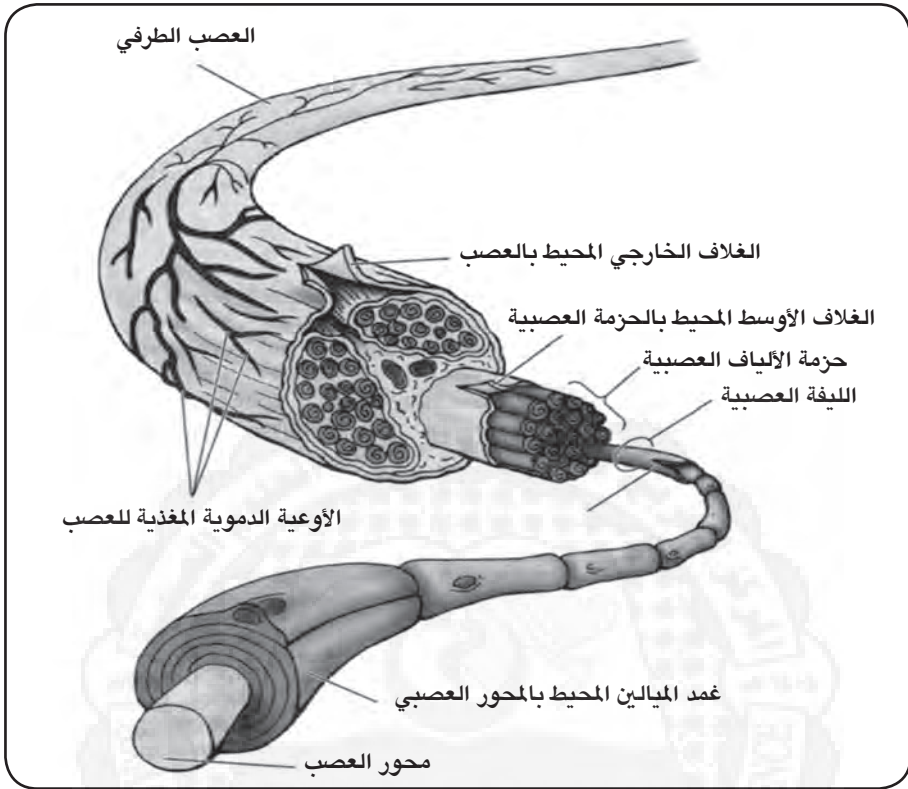
متلازمة النفق الرُّسْغِي

تُعرف متلازمة النفق الرُّسْغِي (Carpal tunnel syndrome) بأنها حدوث تضيق أو زيادة الضغط داخل النفق الرُّسْغِي؛ مما يؤدي إلى انضغاط العصب الأوسط وحدث تأثير سلبي في وظائفه، أي: أن متلازمة النفق الرُّسْغِي تؤثر بالأساس في وظائف العصب الأوسط، وهي تغذية العضلات الدقيقة باليد، والإحساس بأصابع اليد (الإبهام، والسبابة، والوسطى، والنصف الوحشي لإصبع البنصر).

ولكي نفهم بصورة واضحة كيفية تسبب متلازمة النفق الرُّسْغِي في حدوث الأعراض ينبغي أن يتم إيضاح بعض الحقائق عن طريقة عمل الأعصاب لتحقيق التوصيل العصبي، وتغذية العضلات، وحدث الإحساس.

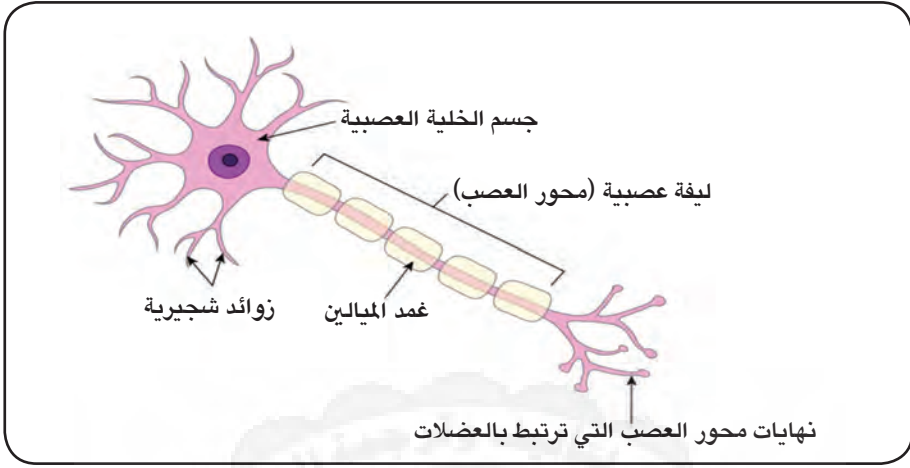
كيفية حدوث التوصيل العصبي

- العصب الطرفي مثل: العصب الأوسط هو العصب الذي يقوم بتوصيل الإشارات الكهربائية من المخ إلى الأطراف.
- يتكوّن العصب من مجموعة من الألياف العصبية التي تكون مرتبة في شكل حزم عصبية، ومجموع تلك الحزم العصبية يكوّن العصب نفسه.
- تكون تلك الألياف العصبية مُحاطة بطبقة من نسيج ضام يُسمى غمد الميالين (Myelin sheath) وهذه الطبقة تقوم بحماية الألياف العصبية، وتساعد على سرعة التوصيل العصبي به، والجدير بالذكر أن هناك أنواعاً ثلاثة من الألياف العصبية تختلف فيما بينها حسب مقدار سمك غمد الميالين حول الليفة العصبية، وهي:
 - النوع الأول (أ) وتكون فيه طبقة غمد الميالين سميكة، وهو عبارة عن ألياف سريعة التوصيل الكهربائي العصبي.
 - النوع الثاني (ب) ويكون فيه سمك غمد الميالين أقل من النوع الأول، وكذلك درجة التوصيل به أقل.
 - النوع الثالث (ج) وهو عبارة عن ألياف عصبية غير محاطة بغمد الميالين، وتكون بطيئة التوصيل العصبي الكهربائي.

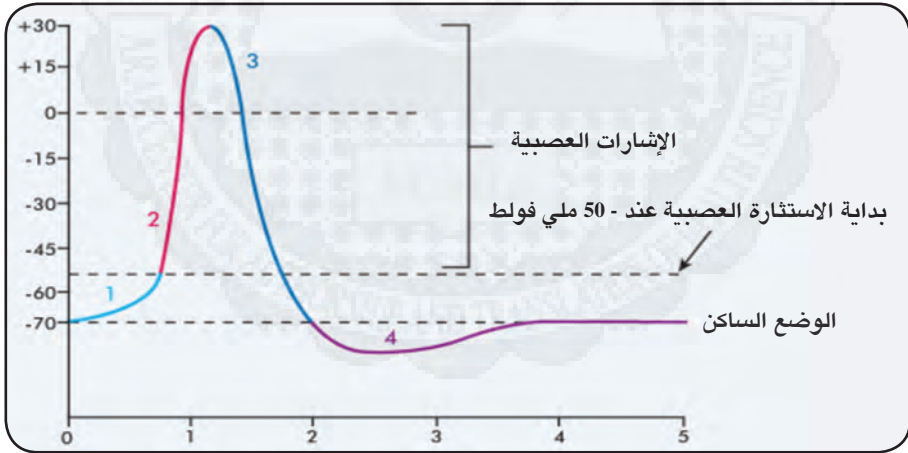


شكل يوضح تركيب العصب الطرفي، والطبقات المحيطة به.

- ويتكوّن العصب نفسه من الأنواع الثلاثة معاً، ولكن يتكوّن بشكل أكبر من النوع الأول المحاط بغمد الميالين سريع التوصيل.
- في الأحوال العادية الساكنة التي لا يكون بها توصيل عصبي، يكون هناك فرق بين الشحنات الكهربائية خارج الليفة العصبية وداخلها حول غشاء العصب، حيث يكون خارج غشاء الليفة العصبية إيجابي الشحنة الكهربائية، وداخله سلبي الشحنة، ويكون ذلك الاختلاف في الشحنة الكهربائية ناتجاً عن توزيع تركيز الأيونات السالبة و الموجبة حول غشاء العصب (Resting membrane potential).
- في حالة الاستثارة العصبية ووصول الإشارة الكهربائية من المخ إلى العصب يحدث انعكاس للشحن الكهربائي حول غشاء العصب، حيث تكون الشحنات الموجبة للداخل، أما السالبة فتكون للخارج (Action potential)، وتحدث الاستثارة العصبية في موجات متتالية تأخذ الواحدة منها أجزاء من الثانية، وتؤدي بالنهاية إلى التوصيل العصبي للنهايات العصبية التي ترتبط بالعضلات (Motor end plate).



شكل يوضح تركيب الخلية العصبية، وتسلسل النقل العصبي من الزوائد الشجرية إلى جسم الخلية لمحور العصب انتهاءً بالنهايات العصبية التي تقوم بنقل الإشارة العصبية للعضلات.



شكل بياني يوضح مراحل الاستثارة العصبية في الوضع الساكن للخلية العصبية، حيث يكون الشحن حول غشاء الخلية العصبية حوالي 70 ملي فولط، وتحدث الاستثارة العصبية في حوالي 3 ملي ثانية، وتعود من جديد للوضع الساكن، وتبدأ موجة أخرى بعدها.

أسباب متلازمة النفق الرُّسغي

الأسباب التي تؤدي إلى نقص حيز النفق الرُّسغي أو ازدياد الضغط داخله تتلخص على النحو الآتي:

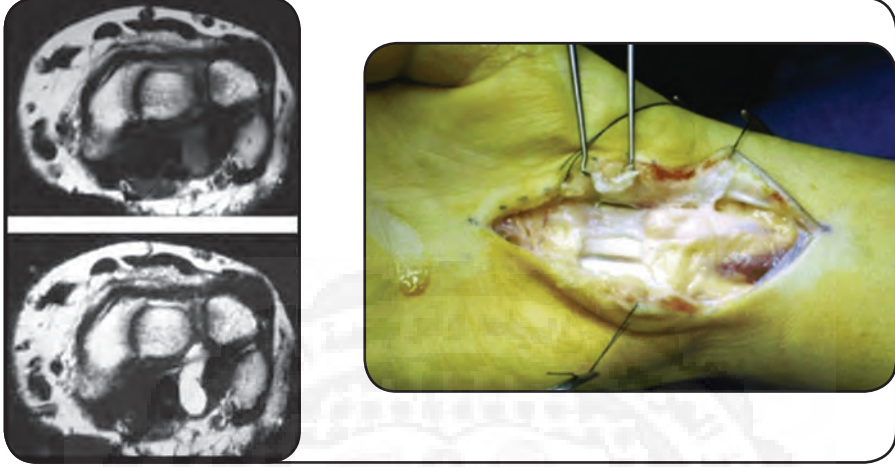
- أسباب ذاتية من دون وجود سبب تشريحي واضح، ويكون السبب هنا ذا عوامل متعددة مثل: استخدام المعصم في حركات عنيفة متكررة، أو تركه على وضع ثابت لفترات طويلة مثل: الجبس في حالات الكسور.
- الأمراض الروماتيزمية مثل: الروماتويد الذي يؤدي إلى التهاب الغلاف الزليلي (Synovial sheath) المحيط بالمفاصل والأوتار؛ مما يؤدي إلى تضخم ذلك الغلاف، وأخذ حيز أكثر من المعتاد داخل النفق الرُّسغي.



شكل يوضح تأثير مرض الروماتويد في اليد والرسغ، يُلاحظ مدى التشوّهات التي تحدث بمفاصل اليد.

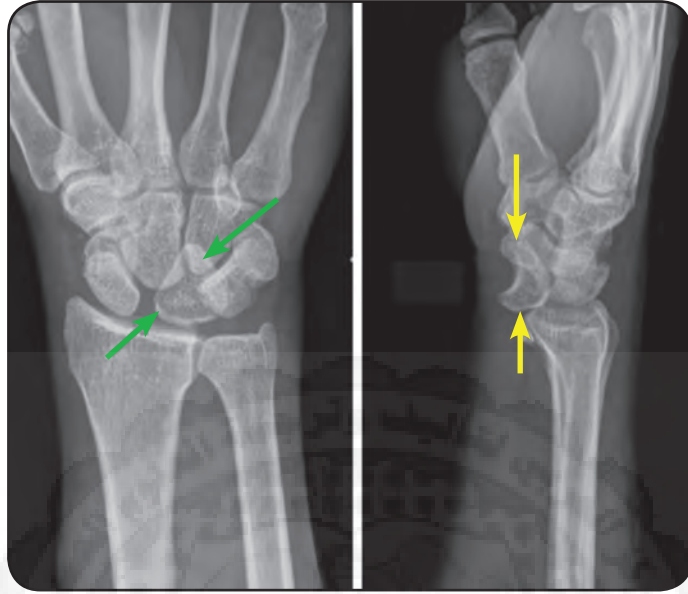
- داء السكري نتيجة لحدوث غلق لألياف الكولاجين المكونة للأوتار، وقيد المثنيات؛ مما يؤدي إلى تضخم تلك الأنسجة، وجعلها متيبسة بشكل أكبر من المعتاد.
- خلال فترة الحمل لدى بعض النساء، وذلك بسبب انحباس الماء داخل أنسجة الجسم خلال تلك الفترة.

- وجود بعض الأورام داخل النفق الرُسْغِي مثل: الأكياس الزلالية (Ganglion).



توضح الصورة التي على اليسار أشعة رنين مغناطيسي للرسغ تُظهر وجود أكياس زلالية داخل النفق الرسغي، وعلى اليمين صورة فوتوجرافية في أثناء جراحة النفق الرُسْغِي تُظهر وجود أكياس زلالية داخل النفق الرسغي.

- حدوث بعض الكسور المحيطة بالمعصم مثل: خلع العظمة الهلالية (Lunate dislocation)، أو كسور أسفل عظمة الكعبرة (Distal radius)، وتكون الأعراض في هذه الحالات حادة، ويحدث تدهور سريع لوظائف العصب الأوسط.
- قد تحدث متلازمة النفق الرُسْغِي مصحوبة ببعض الأمراض الأخرى باليد مثل: خشونة قاعدة الإبهام (Basilar thumb arthritis)، وتحدث في حوالي 50 % من تلك الحالات، حيث إن مرض خشونة قاعدة الإبهام يؤدي إلى تغيير شكل النفق الرُسْغِي ذاته المجاور للإبهام، ويكون أضيّق من المعتاد.



صورة توضح أشعة سينية ذات منظر أمامي وجانبي تُظهر وجود خلع للعظمة الهلالية.



صورة توضح منظرًا أماميًا لليد يُظهر وجود خشونة في قاعدة الإبهام.

الفصل الثالث

تشخيص متلازمة النفق الرُّسْغِي

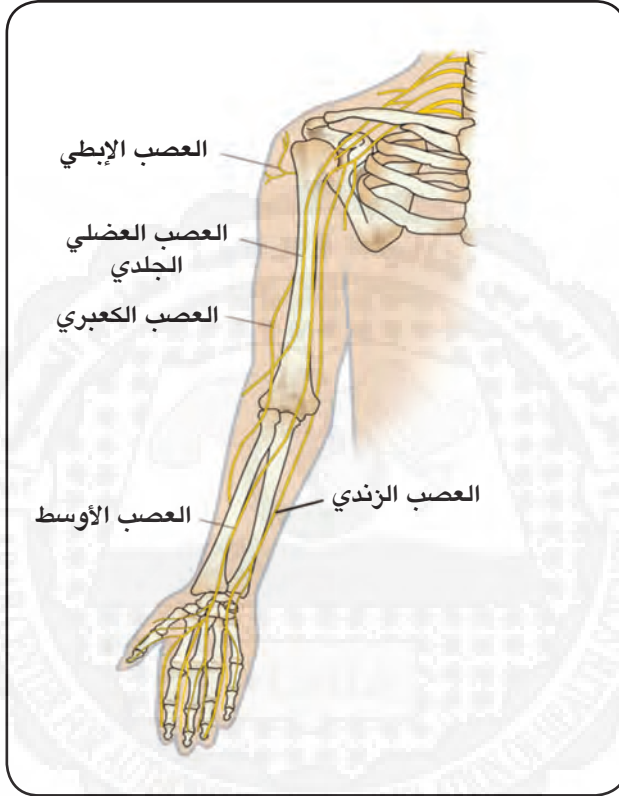
تحدث متلازمة النفق الرُّسْغِي؛ نتيجة لزيادة الضغط ونقص حيز النفق الرُّسْغِي، حيث يحدث ضغط على العصب الأوسط، وهو ضغط تدريجي، وهذا يختلف تمامًا عن إصابة العصب الناتج عن قطع، حيث إن الضغط التدريجي يؤدي إلى تدهور وظيفة العصب تدريجياً تبعاً لفترة الانضغاط وقوته، ومن ثمَّ يؤثر في الطبقات المحيطة بالعصب، ويحدث في البداية على طبقة غمد الميالين التي تحيط بالألياف العصبية، فيؤدي ذلك إلى تدهور التوصيل العصبي وتباطئه، فيتسبب في حدوث أعراض مثل: الخدر، وتغيُّر الإحساس، ومع وجود ضغط شديد، أو طول فترة الضغط يحدث تأثير في الإمداد العصبي للعضلات؛ مما يؤدي إلى ضمورها، إضافة إلى حدوث تغيُّر بشكل العصب ذاته؛ نتيجة لوجود ضغط عليه.

صعوبة تشخيص متلازمة النفق الرُّسْغِي

على عكس المتوقع فإن تشخيص متلازمة النفق الرُّسْغِي أمر في غاية الصعوبة؛ وذلك لتداخل أعراض المرض مع أعراض أمراض أخرى.

فإذا تتبعنا مسار العصب الأوسط نجد أنه يتفرع أساساً من الضفيرة العضدية للذراع (Brachial plexus) التي تُكوِّن من جذور الأعصاب التي تخرج من الحبل الشوكي، وخلال مسار العصب من الرقبة إلى اليد يكون عرضةً للانضغاط في نقاط معينة خلال مساره، وتختلف الأعراض الناتجة عن الانضغاط من مكان لآخر اختلافات طفيفة (يدركها الطبيب المختص)، ولكنها في العموم تتشابه كثيراً فيما بينها.

ومما يزيد الأمر صعوبة هو أنه من الممكن حدوث انضغاط للعصب في مكان أو أكثر خلال مساره فيما يُعرف بمتلازمة الانضغاط المزدوج (Double crush)، ولا يمكن معرفة أيٍّ من أماكن الانضغاط يسبب الأعراض أكثر من الآخر.



شكل يوضح تفرعات الأعصاب من الضفيرة العضدية، ومنها العصب الأوسط لإمداد عضلات الطرف العلوي.

على الرغم من أن الفحوص التي يتم إجراؤها مثل: أشعة الرنين المغناطيسي، وتخطيط العصب الكهربائي لا تفيد في حالات كثيرة، فإنه تتم الاستعانة بها في بعض الحالات.

كذلك من الممكن أن تتداخل أعراض متلازمة النفق الرُسغي مع بعض الأمراض التي تسبب تدهورًا لوظائف العصب ذاته من دون وجود انضغاط مثل: الاعتلال العصبي

الطرفي السكري (Peripheral Diabetic Neuropathy)، أو أمراض الأعصاب المناعية مثل: مرض التصلب المتعدد (Multiple sclerosis)، ومتلازمة جيلان بارويه (Guillain Barre Syndrome). أي: أن التشخيص لمتلازمة النفق الرُّسغي هو تشخيص سريري بالأساس، ويعتمد بصورة أساسية على الطبيب المتخصص الذي يقوم بفحص المريض، وفي بعض الأحيان نجد أن هناك عمليات جراحية تتم بداعي وجود متلازمة النفق الرُّسغي مع عدم وجود دواع لذلك؛ بسبب الخطأ في التشخيص، إما لوجود انضغاط في أماكن أخرى، أو تضرر العصب ذاته.

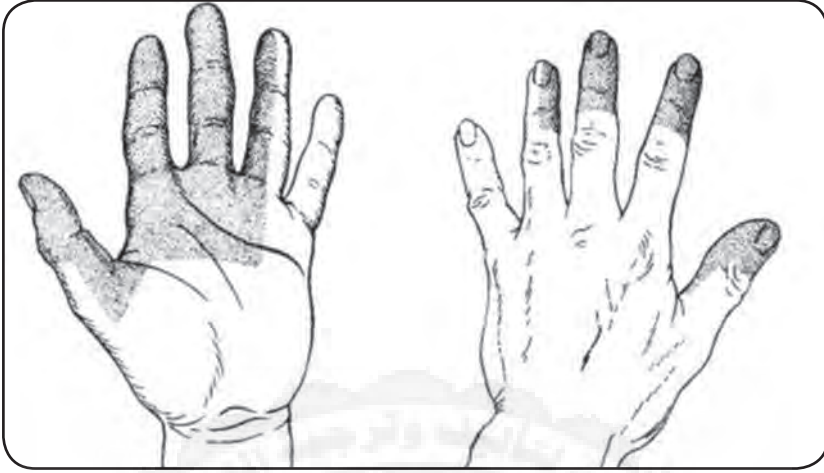
أعراض متلازمة النفق الرُّسغي

- خدر وألم بالأصابع، ويكون له مكان محدد تبعاً للمنطقة التي يغذيها العصب الأوسط، وهي أصابع الإبهام، والسبابة، والوسطى، والنصف الوحشي لإصبع البنصر.
- الأعراض الليلية، حيث يزداد الخدر والألم في أثناء الليل، وقد يُوقظ المريض من النوم.
- ضعف اليد عند الإمساك بالأشياء، وقد تسقط الأشياء من المريض عند الإمساك بها.
- حوالي 40% من متلازمة النفق الرُّسغي تصيب كلتا اليدين.
- نسبة الإصابة لدى الإناث أكثر من الذكور بست مرات، ولا يوجد سبب واضح لذلك.

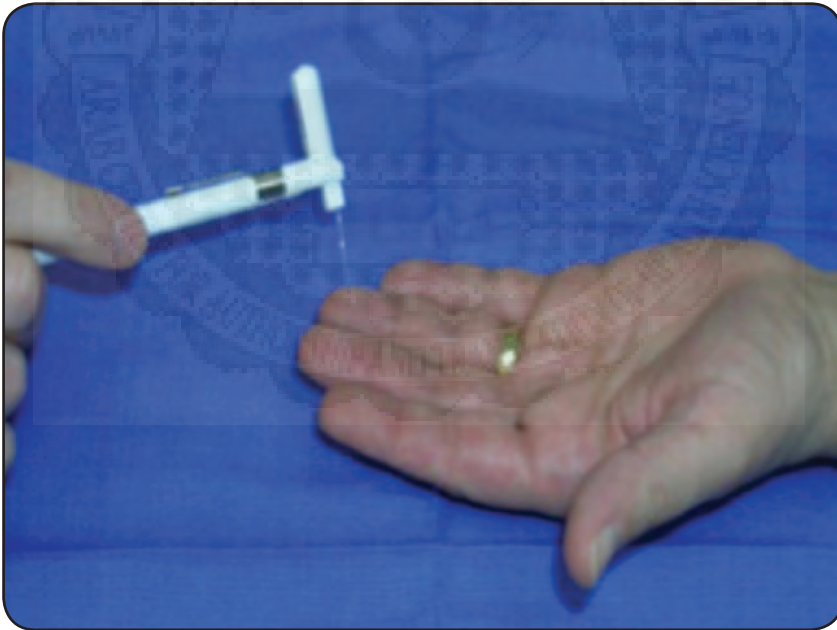
الفحص السريري

- إجراء فحص لقياس درجة الإحساس بالمناطق التي يقوم العصب الأوسط بتغذيتها وخاصةً أصابع الإبهام، والسبابة، والوسطى، والجانب الوحشي من البنصر، وذلك الفحص ذو أهمية كبيرة ليس فقط لتشخيص متلازمة النفق الرُّسغي، ولكن للفرقة بينه وبين أمراض أخرى مشابهة له.

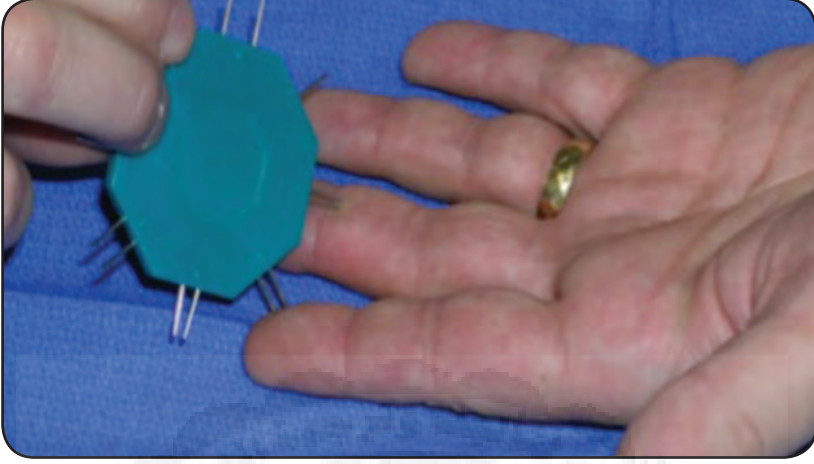
ويتم قياس درجة الإحساس بواسطة ألياف من مادة البرولين لها سُمك مختلف، وتُقاس درجة الإحساس للمريض تبعاً لإحساس المريض بسُمك معين من عدمه (Semmes Weinstein monofilament test)، كذلك قدرة المريض على تمييز الوخز بواسطة الإبرة في نقطتين متجاورتين (Two-points Discrimination).



شكل يوضح أماكن الأعراض الحسية بكف اليد عند مريض مصاب بمتلازمة النفق الرسغي .



شكل يوضح اختبار درجة الإحساس بالجلد بواسطة ألياف البرولين ذات السمك المختلف.



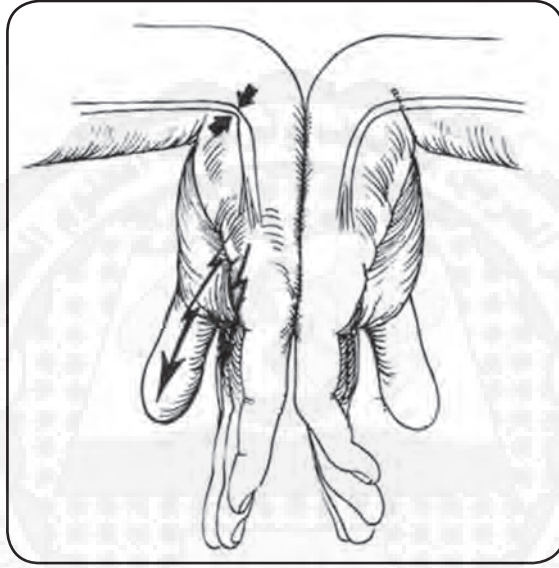
شكل يوضح اختبار درجة الإحساس بالجلد بواسطة قدرة المريض على تمييز
الوخز بواسطة الإبرة في نقطتين متجاورتين.

- عمل اختبار لقياس قوة العضلات باليد التي يقوم العصب الأوسط بتغذيتها
وخصوصاً عضلات الرانفة التي تُكوّن الكتلة اللحمية في الجانب الوحشي لكف
اليد، ويحدث ضعف العضلات في الحالات المتأخرة التي يكون فيها الضغط
شديداً داخل النفق الرُسغي، أو من فترة طويلة.



صور فوتوجرافية لفحص قوة العضلات التي يغذيها العصب الأوسط.

- إجراء اختبارات محفزة لتشخيص متلازمة النفق الرُّسْغِي، وتعتمد جميعها على جعل الرسغ في وضع معين يزداد به الضغط داخل النفق الرُّسْغِي؛ مما يؤدي إلى ظهور الأعراض.
- عمل اختبار فالينز (Phalen's test)، ويكون بجعل رسغ المريض في وضع الانقباض لدقيقة تقريباً؛ مما يؤدي إلى ظهور الأعراض.



شكل يوضح كيفية إجراء اختبار فالينز.

- عمل اختبار دوركان (Durkan's compression test) يتم هذا الاختبار بالضغط المباشر بواسطة إبهام الطبيب على مكان العصب الأوسط، ويكون الرسغ في وضع الانقباض حوالي 60 درجة، والكوع في وضع الانبساط، ويكون الضغط لمدة 30 ثانية، وهذا الضغط يزيد من الضغط على العصب الأوسط، ويؤدي إلى ظهور الأعراض.



شكل يوضح اختبار دوركان.

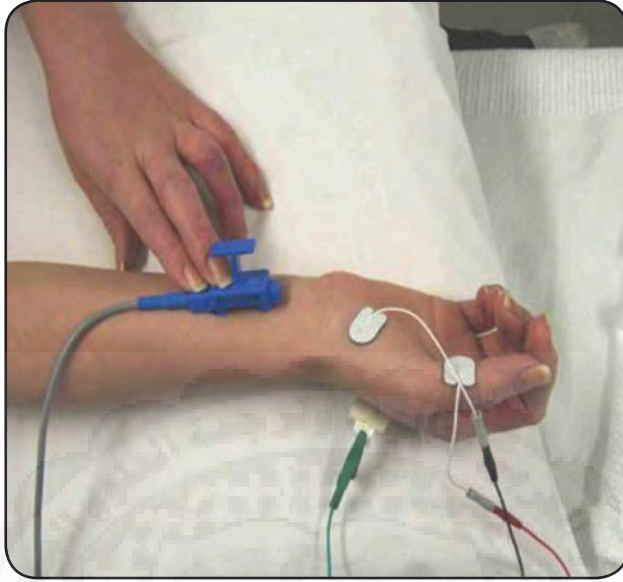
• اختبار تينيلز (Tinel's test)

يكون بالطرق على مكان العصب الأوسط؛ مما يؤدي إلى ظهور الأعراض. وعلى الرغم من وجود كل هذه الاختبارات، فإنه في بعض الأحيان لا يتم تشخيص متلازمة النفق الرُّسغي بشكل دقيق، حيث إن حساسية تلك الاختبارات للتشخيص تكون في بعض الأحيان منخفضة.

تخطيط العصب الكهربائي (Nerve conduction study)

ما تخطيط العصب الكهربائي؟

هو فحص يعتمد على محاكاة الاستثارة العصبية القادمة من المخ إلى الأعصاب، والتي تصل إلى العضلات، ويتم ذلك عن طريق إمداد العصب بتيار كهربائي خارجي شدته حوالي (30-40) ملي أمبير عن طريق موصلات خارجية بالجلد فوق مكان العصب، وذلك لقياس سرعة التوصيل خلال العصب (Latency)، وأيضاً لقياس قوة التوصيل (Amplitude)، ويمكن عن طريق ذلك قياس مدى كفاءة العصب لنقل الإشارات من المخ إلى الأطراف عن طريق مجسات حساسة تتصل بالجلد في مكان إمداد ذلك العصب.



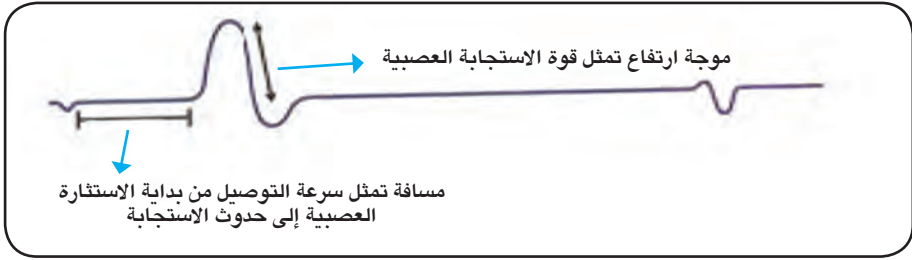
شكل يوضح طريقة إجراء تخطيط العصب الكهربائي.

كيف يمكن ترجمة تخطيط العصب الكهربائي؟

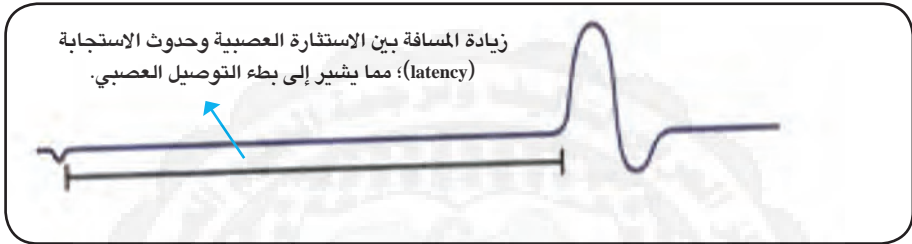
عند بداية الاستثارة الكهربائية للعصب عند الرسغ تحدث استجابة يتم تسجيلها عن طريق المجسات الحساسة بمنطقة إمداد العصب، والوقت من بداية الاستثارة إلى حدوث الاستجابة يتم تسجيله بالملي ثانية.

في حالات متلازمة النفق الرُّسغي يحدث تأثير في سرعة التوصيل العصبي؛ نتيجة لانضغاط العصب الأوسط، والتأثير في غمد الميالين (Myelin sheath) فتستغرق الإشارة العصبية وقتاً أطول من الطبيعي حتى تتم الاستجابة العصبية في منطقة إمداد العصب (أي: يحدث تأخر في الاستجابة العصبية Latency)، ويكون ذلك الوقت في حالات متلازمة النفق الرُّسغي حوالي 3.5 ملي ثانية.

في الحالات الشديدة لمتلازمة النفق الرُّسغي يحدث تأثير في قوة الإشارة العصبية ذاتها (Amplitude)، ودرجة إمدادها للعضلات؛ مما يؤدي إلى ضعف العضلات، وتُقاس قوة الإشارة العصبية بالملي فولط، وتكون في هذه الحالات أضعف من الطبيعي، ويتم القياس عادةً باليدين وذلك لعمل مقارنة.



شكل يوضح تخطيط العصب الطبيعي.



شكل يوضح تخطيط العصب لمريض مصاب بمتلازمة النفق الرُّسْغِي.

دور تخطيط العصب في التشخيص

علمياً يُكتفى بالفحص السريري والأعراض المميزة، إضافة للتاريخ المرضي لتشخيص متلازمة النفق الرُّسْغِي، ولكن تتم الاستعانة بتخطيط العصب في الحالات الآتية:

- وجود أعراض لمتلازمة النفق الرُّسْغِي، ولكن الفحص الطبي لا يُثبت ذلك.
- في حالة الشك في وجود انضغاط للعصب في مكان آخر غير النفق الرُّسْغِي (حيث إن من مميزات تخطيط العصب تحديد مكان الانضغاط).
- متلازمة النفق الرُّسْغِي المرتجعة (Recurrent carpal tunnel syndrome) بعد الجراحة، أو عدم وجود تحسُّن بعد الجراحة.
- تشخيص بعض الأمراض العصبية التي تُصيب العصب نفسه من دون وجود ضغط عليه مثل: الاعتلال العصبي السكري (Peripheral diabetic neuropathy)، ومرض جيلان باربيه (Guillain Barre Syndrome)، أو مرض شاركوت ماري توث (Charcot Marie Tooth).

الفصل الرابع

أمراض ذات أعراض مشابهة لمتلازمة النفق الرُّسْغي

هناك كثير من الأمراض التي تتشابه أعراضها مع متلازمة النفق الرُّسْغي من حيث الألم، والخذر باليد، ولكن توجد بعض الاختلافات الطفيفة بينهما، ومن الممكن أيضاً أن تتزامن تلك الأمراض مع متلازمة النفق الرُّسْغي.

يجب إجراء التشخيص الدقيق لتلك الأمراض، وكيفية التفرقة بينها وبين متلازمة النفق الرُّسْغي للمريض وتجنُّب إجراء جراحات لا داعي لها، ويمكن تقسيم تلك الأمراض إلى نوعين رئيسيين هما: أمراض الانضغاط العصبي في مناطق أخرى على مسار العصب خارج النفق الرُّسْغي، وأمراض أخرى تُصيب العصب نفسه، وتؤدي إلى أعراض شبيهة بمتلازمة النفق الرُّسْغي.

أمراض الانضغاط العصبي خارج النفق الرُّسْغي

الانزلاق الغضروفي العنقي (Cervical disc disease)

عند حدوث انزلاق غضروفي وهو خروج النواة اللبية خارج حدود الحلقة الليفية للقرص الغضروفي يؤدي ذلك إلى ضغط الانزلاق الغضروفي على الحبل الشوكي، وجذور الأعصاب، وتكون الأعراض في هذه الحالة وجود آلام بالرقبة، وتقييد حركتها مع امتداد تلك الآلام بالطرف العلوي كله، وتكون مصحوبة بخدر، وتغيُّر الإحساس، أو فقدان الإحساس في مكان إمداد العصب، ويختلف مكان الأعراض بالطرف العلوي والأصابع باختلاف مكان ومستوى الانزلاق الغضروفي، ومن ثمَّ اختلاف مكان إمداد العصب.

على سبيل المثال: الانزلاق الغضروفي بين الفقرتين الخامسة والسادسة العنقيتين يؤدي إلى حدوث ضغط على جذر العصب العنقي السادس الذي يؤدي إلى ألم بالذراع، واليد، وأصابع الإبهام، والسبابة، وهذا يختلف عن متلازمة النفق الرُّسْغِي التي لا يوجد فيها أعراض ألم الرقبة، والذراع، ولكن توجد فقط في الأصابع (الإبهام، والسبابة، والوسطى، والنصف الوحشي من البنصر)، وتمكن التفارقة بين متلازمة النفق الرُّسْغِي والانزلاق الغضروفي من خلال:

- اختلاف مكان الأعراض.
- إجراء فحص الرنين المغناطيسي على الرقبة.
- إجراء فحص تخطيط العصب عند الحاجة لمعرفة مكان الانضغاط على وجه الدقة.



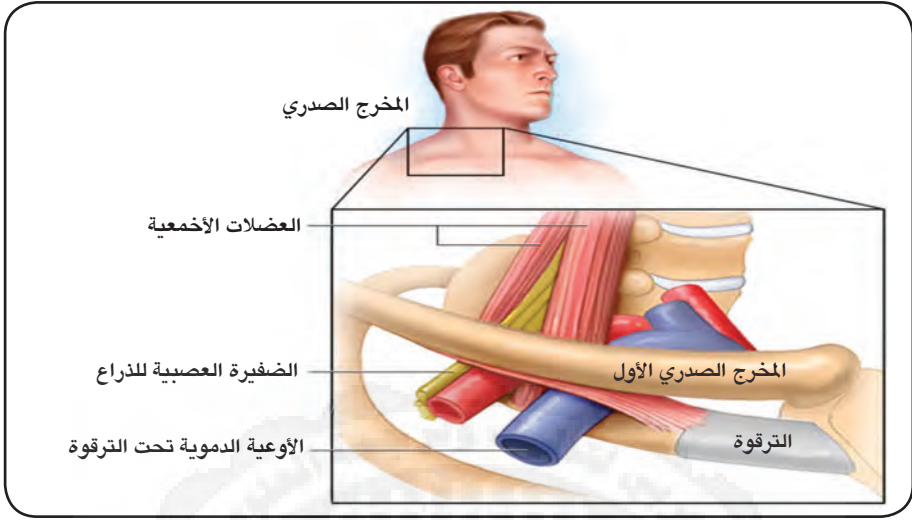
صورة لفحص الرنين المغناطيسي للفقرات العنقية (مقطع جانبي) يوضح انزلاقاً غضروفياً بين الفقرتين العنقيتين الخامسة والسادسة.

متلازمة مخرج الصَّدر (Thoracic outlet syndrome)

هو مرض يُصيب الأعصاب، والأوعية الدموية، ويحدث نتيجة لانحسار الضفيرة العضدية (Brachial plexus) التي تتفرع لاحقاً من الذراع إلى أعصاب اليد المختلفة، ومنها العصب الأوسط، إضافة إلى انحسار الأوعية الدموية تحت الترقوة (Subclavian vessels) في المسافة بين العنق والإبط، ويحدث هذا الانحسار لأسباب مختلفة منها:

- تضخُّم العضلات الأُخْمعية (Scalene muscles) المحيطة بالضفيرة العضدية، والأوعية الدموية تحت الترقوة، خصوصاً تضخُّم العضلة الأُخْمعية الأمامية (Anterior scalenus muscle).
- وجود أربطة متضخمة محيطة بالمنطقة مثل: الرباط الترقوي الصدري.
- وجود ورم بانكوست بقمة الرئة (Pancoast's tumor)، وهو يمثل حوالي 3% من أورام الرئة.
- مرض الضلع العنقي (Cervical rib) وهو عبارة عن وجود ضلع زائد يخرج من الفقرة العنقية السابعة، وهو اختلاف تشريحي يحدث في حوالي 1% من البشر، حيث إنه في الأحوال الطبيعية تخرج الضلوع الاثنا عشر كلها من الفقرات الصدرية الاثنتي عشرة فقط، وهذا الضلع الزائد يسبب ضغطاً للضفيرة العضدية للذراع والأوعية الدموية، ويتطلب في بعض الأحيان إزالته جراحياً لرفع الضغط.

وتكون الأعراض في متلازمة المخرج الصدري متشابهة إلى حد كبير مع متلازمة النفق الرُّسْغي، حيث يشكو المريض خدرًا وألمًا بمواقع متفرقة بالذراع، ولا يوجد بينهما ارتباط، كذلك يشكو ضمورًا بعضلات اليد وضعفها، وألمًا بالعنق والعضلات بين اللوحين والكتف، إضافة إلى وجود أعراض أخرى ناتجة عن انحسار الأوعية الدموية؛ مما يسبب برودة باليد، وإحساسًا بثقل الذراع، وزرقة الأطراف؛ نتيجة لعدم وجود تغذية دموية سليمة للأطراف.



شكل يوضح المخرج الصدري، حيث يُلاحظ وجود الضفيرة العصبية بالذراع، إضافة إلى الأوعية الدموية في مثلث محصور بين العضلة الأخمعية الأمامية، والعضلة الأخمعية الخلفية، وقاعدة المثلث هي الضلع الصدري الأول.

ويمكن التفريق بين متلازمة المخرج الصدري والنفق الرُّسغي من خلال:

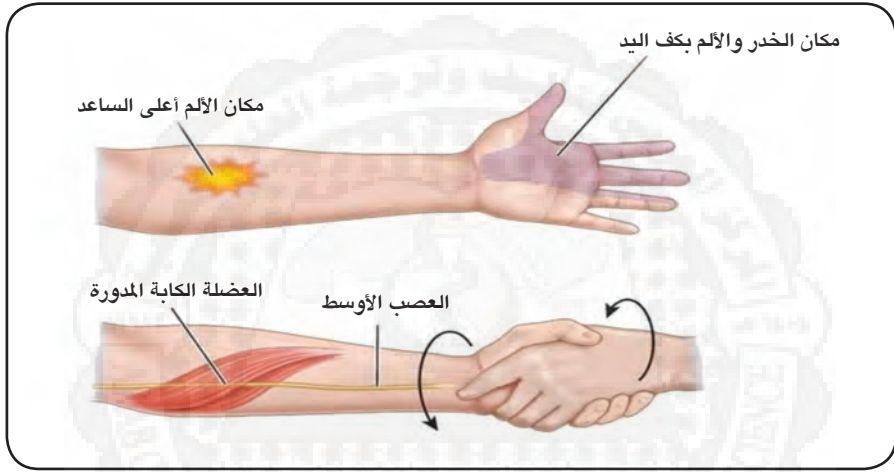
- وجود أعراض لانحشار الأوعية الدموية مثل: برودة الأطراف، وزرقة الأطراف.
- وجود أعراض عصبية متفرقة في الذراع غير متطابقة مع متلازمة النفق الرُّسغي.
- إجراء فحص الأشعة العادية (X-ray) على الفقرات العنقية من الممكن أن يُظهر وجود الضلع العنقي الزائد.
- إجراء فحص تخطيط العصب.



صورة لأشعة سينية أمامية على الرقبة، ويشير السهم إلى الضلع العنقي الزائد.

متلازمة العضلة الكابية المدورة (Pronator syndrome)

هي عبارة عن انحشار العصب الأوسط في مكان آخر أعلى الساعد من النفق الرُسْغِي، ويكون بين رأسي العضلة الكابية المدورة (Pronator teres)، حيث إن مسار العصب الأوسط يمر في أعلى الساعد بين رأسي العضلة الكابية المدورة وفي بعض الأحيان يحدث انحشار للعصب الأوسط؛ نتيجة لوجود تليفات حول العصب، أو تضخم لأحد رأسي العضلة.



شكل يوضح مكان الألم ومكان انضغاط العصب الأوسط في أعلى الساعد بين رأسي العضلة الكابية المدورة، وكذلك وجود الألم والخدر بالكف وأعلى الساعد، حيث يزداد عند تحريك الساعد حركات دائرية.

وتكون أعراض متلازمة العضلة الكابية المدورة شبيهة إلى حد كبير بمتلازمة النفق الرُسْغِي ولكنها تختلف في أمرين هما:

- عدم وجود الأعراض الليلية التي تُوقظ المريض من النوم.
- وجود أعراض الخدر والألم في أصابع (الإبهام، والسبابة، والوسطى، والنصف الوحشي للبنصر) كما هو الحال في متلازمة النفق الرُسْغِي، ولكن تكون الأعراض أيضاً موجودة في ثلثي الكف من الناحية الوحشية، وذلك ناتج عن تأثر فرع من فروع العصب الأوسط يظهر من العصب

الأوسط في الساعد يُسمى بالفرع الراحي الجلدي (Palmar cutaneous branch) والذي يقوم بإمداد تلك المنطقة، ولا يحدث تأثير بذلك العصب في متلازمة النفق الرُسْغي؛ لأنه لا يمر داخل النفق الرُسْغي، ولكن يمر فوق قيد المثنيات (Flexor retinaculum) التي تكوّن سقف النفق الرُسْغي.

متلازمة الانضغاط المزدوج (Double crush syndrome)

ليست هذه المتلازمة من الأمور الصعبة جدًّا في التشخيص فقط، ولكن أيضًا في وضع الخطة العلاجية، وهي متلازمة يحدث فيها ضغط على العصب الأوسط في مكانين مختلفين على مسار العصب، ويؤدي الضغط في المكان الأول إلى زيادة الأعراض في المكان الثاني والعكس، حتى وإن لم يكن هناك ضغط شديد على العصب في أي من المكانين، ويرجع ذلك إلى التأثير في الإمداد الدموي للعصب ذاته.

ومن أشهر متلازمات الانضغاط المزدوج هو الانزلاق الغضروفي العنقي المصاحب لمتلازمة النفق الرُسْغي، أو متلازمة المخرج الصدري المصاحبة لمتلازمة النفق الرُسْغي.

واختلفت آراء الأطباء والدراسات العلمية كثيرًا في كيفية علاج هذه الحالات، هل يتم التدخل الجراحي لأي منهما أم للآخرين معًا؟ إلا أن الشائع هو أن يتم العلاج الجراحي للمكان المسبب للأعراض، وينبغي للطبيب أن يشرح للمريض أن نتيجة التدخل الجراحي لحالات متلازمات الانضغاط المزدوج للعصب تكون أقل من مثيلاتها في حالات النفق الرُسْغي العادية.

أمراض تصيب الأعصاب، وتؤدي إلى ظهور أعراض شبيهة بمتلازمة النفق الرُسْغي

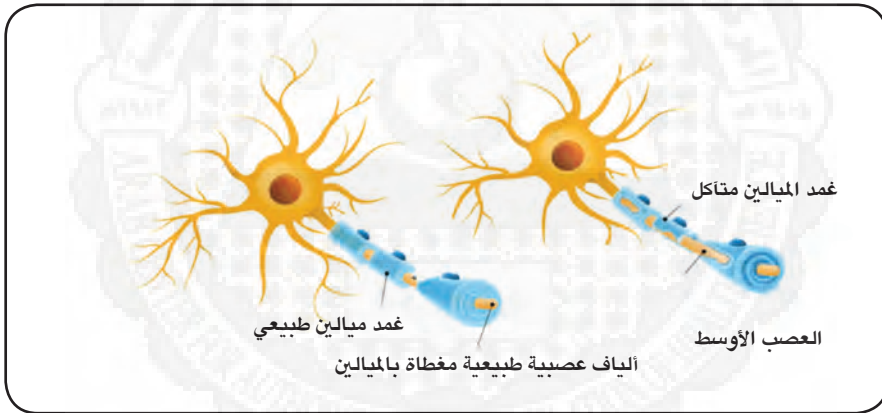
الاعتلال العصبي الطرفي السكري (Peripheral diabetic neuropathy)

هو من أشهر الأمراض على الإطلاق، وقد يكون مصاحبًا لمتلازمة النفق الرُسْغي، ويحدث نتيجة للإغلاق الذي يحدث للكولاجين وغمد الميالين المحيط بالعصب، وتكون الأعراض غالبًا في الطرفين (الذراعين، واليدين)، وقد تكون مُصاحبةً لأعراض شبيهة

بالقدمين، حيث يشكو المريض عادةً أنه يشعر بأنه يرتدي جوارب بالقدم، وقفزات باليد؛ نتيجة لنقص الإحساس بالأطراف، ويمكن تشخيص الاعتلال العصبي السكري من خلال التاريخ المرضي، وكذلك تخطيط العصب، إضافة إلى الفحص السريري.

أمراض الأعصاب المناعية

مثل: مرض التصلب المتعدد (Multiple sclerosis)، ومرض جيلان باريه (Guillain Barre Syndrome) وهي أمراض مناعية يهاجم فيها الجهاز المناعي جزءاً من الأعصاب الطرفية، وقد تشمل الأعراض الأولى للمرض ضعفاً أو إحساساً بالوخز في الساقين والذراعين، ويستطيع تخطيط العصب تشخيص تلك الأمراض إضافة إلى فحوص واختبارات أخرى مثل: الرنين المغناطيسي على المخ في حالات التصلب المتعدد.



شكل يوضح الفرق بين الألياف العصبية الطبيعية، والألياف العصبية عند مريض مصاب بالتصلب المتعدد، حيث يُلاحظ تآكل غمد الميالين المحيط بالألياف العصبية.

مرض شاركوت ماري توث (Charcot Marie Tooth)

هي حالة عصبية موروثية؛ نتيجة لخلل في الجينات، وتؤثر في الأعصاب الحسية، والحركية باليدين والقدمين، وتكون مصاحبة في أحيان كثيرة بضمور في عضلات اليدين والقدمين، إضافة إلى تشوهات بالقدم مثل: القدم الجوفاء (Pes cavus).



شكل يوضح إصابة اليدين والقدمين بمرض شاركوت ماري توث.



الفصل الخامس

طرق علاج متلازمة النفق الرُّسْغِي

هناك طريقتان لعلاج متلازمة النفق الرُّسْغِي هما: العلاج التحفظي، والعلاج الجراحي، ويتم اختيار أيٍّ من طرق العلاج تبعًا لحالة المريض، والأعراض التي يشكوها، ومدة تلك الأعراض.

العلاج التحفظي

هو العلاج غير الجراحي، ويشتمل على وسائل كثيرة مثل: الجبيرة، والأدوية، والعلاج الطبيعي، والحقن الموضعي.

دواعي العلاج التحفظي:

- وجود أعراض خفيفة ومتقطعة لمتلازمة النفق الرُّسْغِي.
- عدم وجود أعراض للتأثير العصبي الشديد مثل: ضعف العضلات التي يغذيها العصب الأوسط.
- فترة الأعراض أقل من عام.

وفي العموم تتم الاستعانة بالعلاج التحفظي في جميع الحالات باعتباره علاجًا مبدئيًا لتجنّب العلاج الجراحي.

الجبيرة

يكون فيها الرُّسْغ في وضع معتدل، حيث إن وضع الانبساط أو الانقباض في الرسغ يزيد من الضغط داخل النفق الرُّسْغِي، وطبقًا للدراسات العلمية يتم ارتداء الجبيرة في أثناء النوم، ولا حاجة إلى أن تظل طوال اليوم، كما أنه وُجد تحسّن للأعراض لدى المرضى الذين استخدموا الجبيرة مقارنة بالذين لم يستخدموها عند متابعة هؤلاء المرضى لمدة ثلاثة أشهر.



صورة توضح استخدام الجبيرة لعلاج أعراض متلازمة النفق الرُّسْغِي في وضع معتدل.

الحقن الموضعي

يكون بحقن الكورتيزون طويل المفعول إضافة إلى وضع مخدر موضعي داخل النفق الرُّسْغِي كما بالصورة، وتشير نتائج الحقن الموضعي طبقاً للدراسات العلمية إلى أن حوالي 80% من المرضى كان لديهم تحسُّن جزئي للأعراض حين تمت متابعتهم بعد ستة أسابيع، كما وُجد أيضاً أن حوالي 20% من المرضى تحسنت لديهم الأعراض تماماً حين تمت متابعتهم بعد سنة من الحقن.

ولا يفيد الحقن فقط باعتباره علاجاً، بل إنه يُعتبر أيضاً وسيلة للتشخيص في الحالات التي يصعب تشخيصها، فعند تحسُّن المريض بالحقن يتم التأكيد من التشخيص حينها، كذلك في تشخيص الحالات المرتجعة بعد الجراحة لمتلازمة النفق الرُّسْغِي.



صورة توضح طريقة
الحقن الموضعي بالنفق
الرُّسْغِي.

طرق أخرى للعلاج

مثل: العلاج الطبيعي، والأدوية، والموجات الصوتية التصادمية، ولا يوجد دليل علمي على كفاءة تلك الوسائل لعلاج متلازمة النفق الرُّسْغي.

وعادةً يتم اللجوء إلى دمج الحقن الموضعي مع استخدام الجبيرة، وهذا يأتي بنتائج فضلى من استخدام كلٍّ منهما على حدة.

العلاج الجراحي

هو رفع الضغط عن النفق الرسغي جراحياً عن طريق قطع قيد المثنيات (Flexor retinaculum)؛ لزيادة مساحة النفق الرُّسْغي وحجمه.

دواعي العلاج الجراحي

- في حالة فشل العلاج التحفظي.
- زيادة الأعراض وتدهورها في فترة قصيرة.
- وجود أعراض تدل على تأثر العصب مثل: ضَعْف العضلات التي يغذيها العصب الأوسط أو ضمورها.
- وجود متلازمة النفق الرُّسْغي الحادة التي تكون مصاحبة لبعض الكسور حول المعصم مثل: خلع العظمة الهلالية (Lunate dislocation).
- وجود أكياس زلالية، أو أورام تسبب الضغط داخل النفق الرُّسْغي.

طريقة الجراحة

تتم جراحات متلازمة النفق الرُّسْغي بالتقنية الجراحية التقليدية أو باستخدام المنظار الجراحي، ويختلف استخدام الأطباء لأَيِّ من الطريقتين تبعاً لتفضيل الطبيب الشخصي ومستوى تدريبه، ولكن لكلٍّ من الطريقتين مميزات وعيوب، فمن مميزات الجراحة التقليدية أنها تمكّن الجراح من رؤية النفق الرُّسْغي بوضوح، وتقييم حالة

العصب، كذلك يمكن استئصال أي أكياس زلالية أو أورام داخل النفق الرُسغي، ولكن من عيوبها أن الجرح الموجود بكف اليد يحتاج إلى وقت للالتئام، كذلك وجود ألم عند استخدام اليد أو عند الارتكاز على قاعدة الكف، ويحدث ذلك بسبب الارتخاء الجزئي للأربطة بين عظام الرسغ؛ نتيجة لقطع قيد المثنيات، ولكن هذا الألم سرعان ما يزول خلال أسابيع قليلة، كما أنه لا يحدث لجميع المرضى.

ومن مميزات استخدام المنظار الجراحي هو صغر حجم الجرح، ونسبة حدوث الألم بعد العملية عند الارتكاز على قاعدة الكف قليلة، ولكن من عيوبه: حاجة الجراح إلى التدريب الطويل على استخدام المنظار حتى يأتي بالنتائج المرجوة، وقد يحدث انتكاس بعد الجراحة؛ نتيجة عدم القطع الكامل في بعض الأحيان لقيد المثنيات، كذلك عدم التمكن من رؤية ما في داخل النفق الرُسغي بوضوح، فمن الممكن عدم رؤية أكياس زلالية أو أورام موجودة، كذلك فإن الدراسات العلمية أثبتت أنه لا فرق بين الطريقتين عند متابعة المرضى بعد عام من الجراحة بالنسبة للأعراض التي تظهر على المريض، ووظائف اليد.

خطوات الجراحة

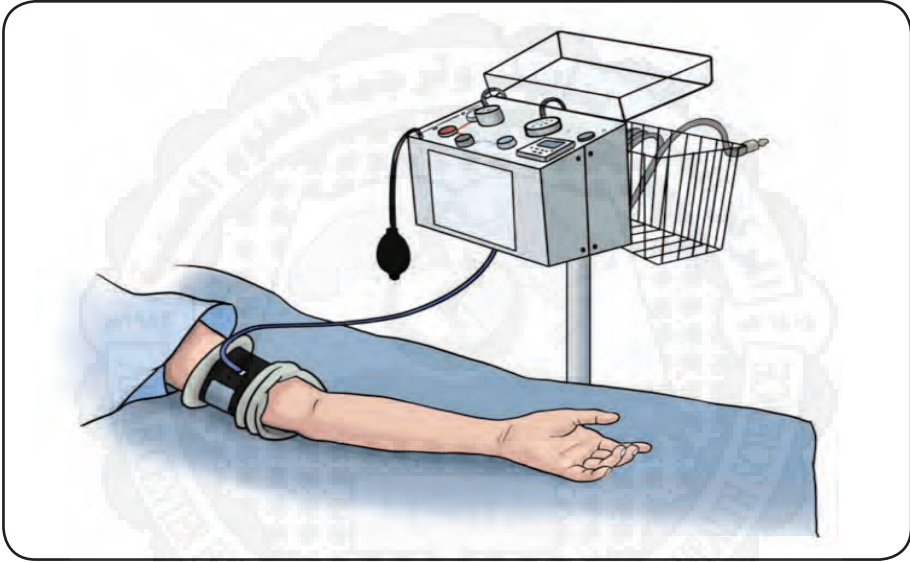
- التأكد من اليد التي سيتم فيها إجراء الجراحة، وعوامل الأمان الجراحي

يُقصد بذلك أن يتأكد الجراح وطواقم التمريض من الطرف المقصود، وهذه خطوة في غاية الأهمية قبل إجراء أي تدخل جراحي في جراحة العظام عامة، حيث إنه قد يحدث أن يتم إجراء جراحة لطرف ما ويكون المقصود الطرف الآخر، خاصة أن المريض في بعض العمليات يكون تحت المخدر العام، ولزيادة الأمان الجراحي هناك حالياً إجراء متبع داخل غرف العمليات قد وضعت منظمة الصحة العالمية (WHO)، وهو عبارة عن قائمة لمراجعة الأمان الجراحي (Surgical safety checklist)، وهي مجموعة من الخطوات المتبعة تتم على ثلاث مراحل، قبل تخدير المريض، في أثناء الجراحة، وبعد إتمامها قبل خروج المريض من غرفة العمليات، وهذه الخطوات من شأنها أن تقلل من نسبة حدوث أي أخطاء إجرائية متعلقة بالجراحة.

- طريقة التخدير: من الممكن إجراء عملية تسليك للعصب الأوسط في متلازمة النفق الرُسْغِي تحت المخدر الكلي أو الموضعي لليد.

- استخدام العاصبة الطرفية (Tourniquet) والتعقيم

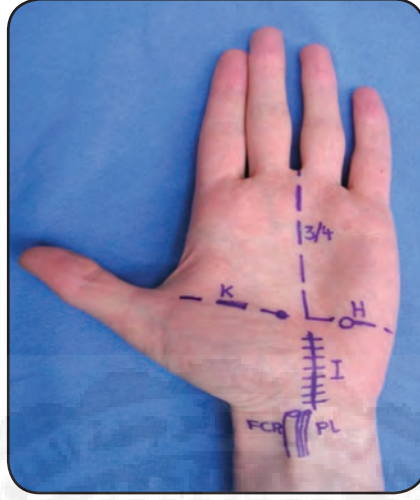
هي رباط مصنوع من الجلد يتم وضعه أعلى الطرف العلوي في منطقة الذراع، ويتم نفخه بالهواء، ومهمة تلك العاصبة هي منع الدم مؤقتاً عن اليد حتى تمكن الجراح من رؤية فضلى للأنسجة والأعصاب خلال العملية، وتتم إزالتها بعد انتهاء الجراحة.



طريقة استخدام العاصبة الطرفية في أثناء عملية النفق الرُسْغِي.

- مكان الجرح في عملية النفق الرُسْغِي

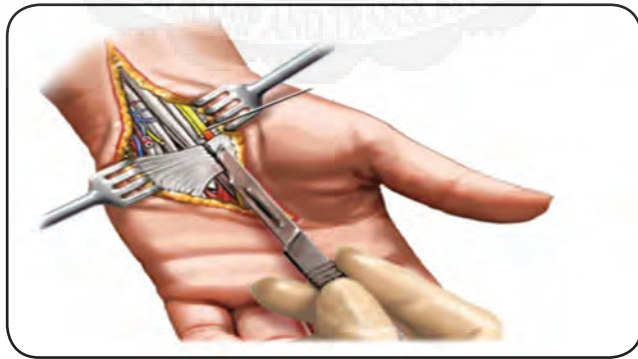
الجرح في عملية النفق الرُسْغِي له مكان محدد، وهذا المكان موصوف تشريحياً لتجنب الاختلافات التشريحية للتفرعات العصبية للعصب الأوسط، ومن ثمّ تجنب إصابتها، وكذلك تجنب إصابة الشرايين العميقة باليد، ويكون الحد الأعلى منه هو الخطوط الموجودة عند الرسغ، والحد الأسفل هو تقاطع حد قاعدة الإبهام مع الخط العمودي من بين الإصبع الوسطى والبنصر.



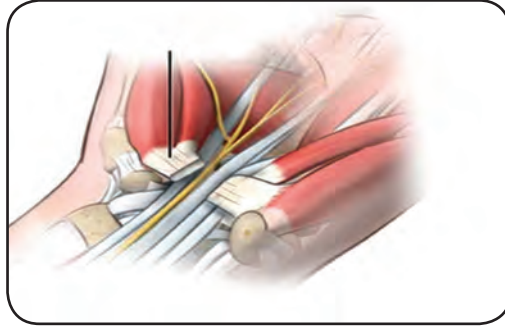
صورة توضح مكان الجرح في عملية تسليك العصب الأوسط للنفق الرُّسْغِي.

– قطع قيد المثنيات باستخدام المشرط الجراحي

تُعتبر هذه الخطوة هي أهم خطوات عملية تسليك العصب الأوسط داخل النفق الرُّسْغِي بل هي العملية برمتها، ويتم فيها قطع القيد المثنيات باستخدام المشرط الجراحي، وهذه الخطوة على الرغم من أنها تبدو بسيطة، فإنها في غاية الخطورة، وهي الخطوة التي يحدث عندها في بعض الحالات إصابة للعصب الأوسط، أو أحد تفرعاته، أو الأوعية الدموية، وينبغي الحذر الشديد من جانب الجراح خلال إجراء تلك الخطوة لتلافي تلك المضاعفات.



صورة توضح انضغاط العصب الأوسط تحت قيد المثنيات، ومكان القطع الذي يتم بقيد المثنيات لإزالة الضغط من العصب.



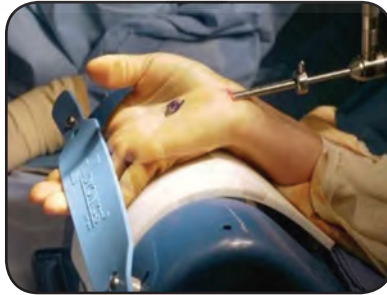
صورة توضح رفع الضغط عن العصب الأوسط بعد قطع قيد المثنيات.

- تقطيب الجرح ووضع ضماد ضاغط

يتم وضع ضماد ضاغط في منطقة الجراحة لمنع الحركة مع ترك الأصابع حرة لفترة من أسبوع إلى أسبوعين حتى تعافي موضع الجراحة مع الحث على تحريك الأصابع لمنع التيبس.



صورة توضح طريقة وضع رباط ضاغط بعد الانتهاء من الجراحة.



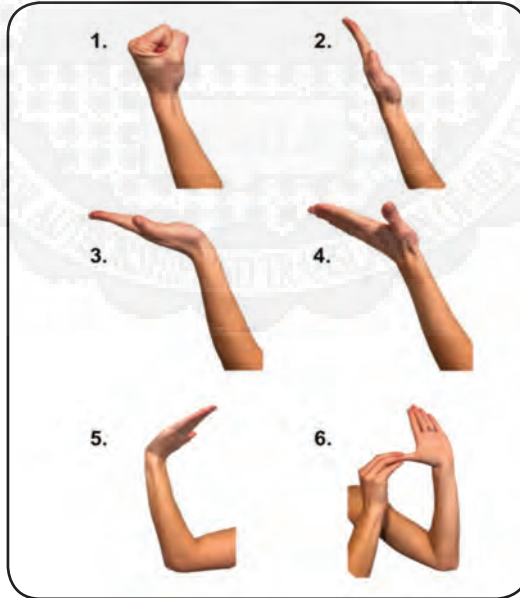
صورة توضح طريقة إجراء جراحة لتسليك العصب الأوسط باستخدام الميكروسكوب الجراحي.

- متابعة المريض بعد الجراحة

تُعد عملية النفق الرُّسْغِي من عمليات اليوم الواحد، حيث يعود المريض إلى المنزل في يوم إجراء العملية نفسه، وبعد ذلك تتم متابعة المريض بالعيادة، ويتم عمل غيار للجرح بواسطة البيتادين أو الكحول، ورفع الغرز الجراحية بعد حوالي أسبوعين من العملية.

- إجراء العلاج الطبيعي التأهيلي لليد (Hand therapy)

هو عبارة عن تمارين متنوعة يتم إجراؤها بعد العملية، وذلك لتحسين وظائف اليد، ويُطلق عليها تمارين تزلج العصب الأوسط (Median nerve gliding exercises)، وهي تمارين الغرض منها تحفيز نشاط العصب الأوسط وزيادة قدرته على التوصيل العصبي، وذلك من خلال زيادة تزلُّج العصب الأوسط داخل النفق الرُّسْغِي، وتقليل أي التصاقات أو تليفات حوله خصوصاً بعد إجراء العملية الجراحية، ويمكن أيضاً استخدام تلك التمارين باعتبارها علاجاً تحفظياً في فترة ما قبل الجراحة، ويتم إجراؤها كما يظهر بالشكل الموضَّح الآتي.



شكل يوضح طريقة عمل تمارين تزلج للعصب الأوسط.

مضاعفات التدخل الجراحي

تتعدد مضاعفات التدخل الجراحي، ومنها:

- التلوث البكتيري للجرح

هو من المضاعفات قليلة الحدوث لعملية تسليك العصب الأوسط؛ نظرًا لوفرة التغذية الدموية لراحة اليد، وكذلك قصر فترة مدة إجراء الجراحة التي لا تتعدى نصف ساعة، ولكن تلك المضاعفات واردة الحدوث، وتزداد لدى مرضى داء السكري أكثر من غيرهم.

ويتم علاج التلوث البكتيري بالمضادات الحيوية الملائمة، وذلك بعد أخذ عينة من الجرح، وإجراء مزرعة بكتيرية لتحديد نوع الميكروب، والمضاد الحيوي المناسب لنوعه، وفي بعض الأحيان يتم التدخل الجراحي لإزالة الصديد، والأنسجة المصابة، ويكون هنات احتمال لوضع رقعة جلدية في بعض الأحيان عند وجود منطقة غير مغطاة باليد بعد الجراحة.

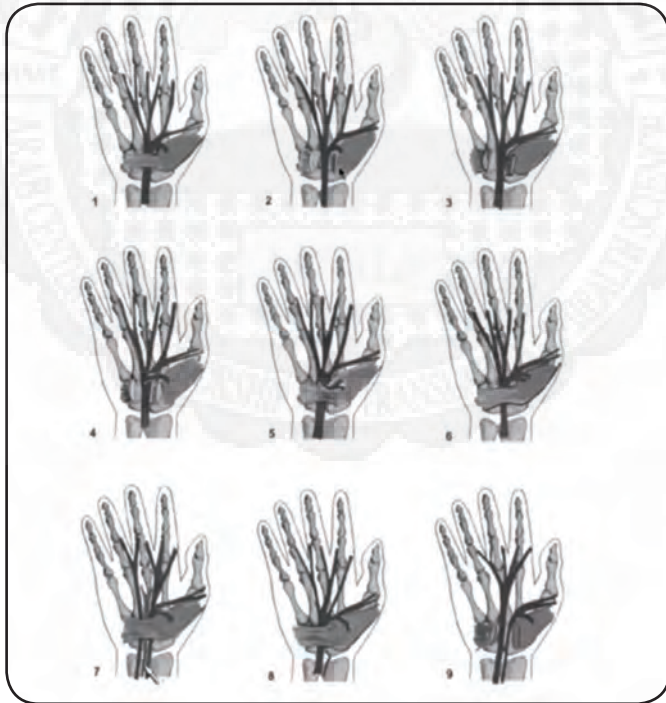


صورة توضح التهابًا بكتيريًا بعد عملية تسليك العصب الأوسط.

- وجود آلام مزمنة مكان ندبة الجرح، ويكون ذلك بسبب إصابة الفرع الراحي الجلدي للعصب الأوسط (Palmar cutaneous branch) في أثناء الجراحة.

- عدم التئام الجرح.

- إصابة العصب الأوسط، أو أحد فروعها المهمة مثل: الفرع الحركي العائد (Recurrent motor branch) الذي يغذي عضلات اليد الدقيقة مثل: عضلات الرانفة (Thenar muscles)، والعضلات الخراطينية (Lumbrical muscles) الأولى والثانية، أو إصابة العصب الراحي الجلدي الذي يغذي ثلثي الكف من الناحية الوحشية في أثناء الجراحة، ولكلا الفرعين اختلافات تشريحية كثيرة جداً بين المرضى، لذلك ينبغي للطبيب الذي يقوم بإجراء الجراحة أن يكون ملماً إماماً تماماً بتلك الاختلافات حتى لا تحدث إصابة لتلك الأعصاب.



شكل يوضح اختلافات تشريحية عديدة للفرع الحركي للعصب الأوسط.

- ضعف في قوة عضلات اليد والقدرة على الإمساك بالأشياء، وهذا الوضع مؤقت، وينتهي في خلال ستة أسابيع على الأكثر.

- عدم تحسّن الأعراض وذلك لوجود خطأ في التشخيص نفسه، أو وجود سبب آخر لانضغاط العصب الأوسط مثل: متلازمة الانضغاط المزدوج، أو نتيجة لعدم إجراء العملية بصورة صحيحة، أي: عدم قطع قيد المثنيات بصورة كاملة، وذلك ما يُطلق عليه النفق الرُّسْغِي المرتجع (Recurrent carpal tunnel syndrome).

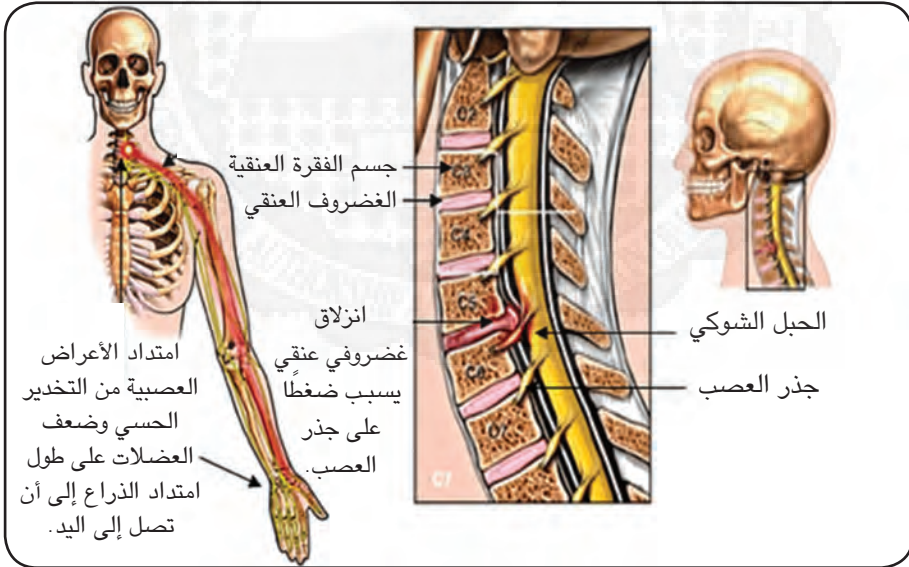


الفصل السادس

متلازمة النفق الرُّسْغِي المرتجع

يُقصد بمتلازمة النفق الرُّسْغِي المرتجع هو ظهور الأعراض من جديد بعد فترة من إجراء الجراحة، أو عدم التحسُّن كلياً بعد الجراحة، وتحدث في حوالي 20% من المرضى الذين أُجريت لهم الجراحات، وأسباب ذلك هو:

- عدم القطع الكامل لقيد المثنيات في أثناء الجراحة.
- التشخيص الخاطئ وغير المكتمل؛ نتيجة لوجود مرض آخر يسبب الأعراض، أو مكان آخر يسبب انضغاطاً على العصب مثل: متلازمة الانضغاط المزدوج.



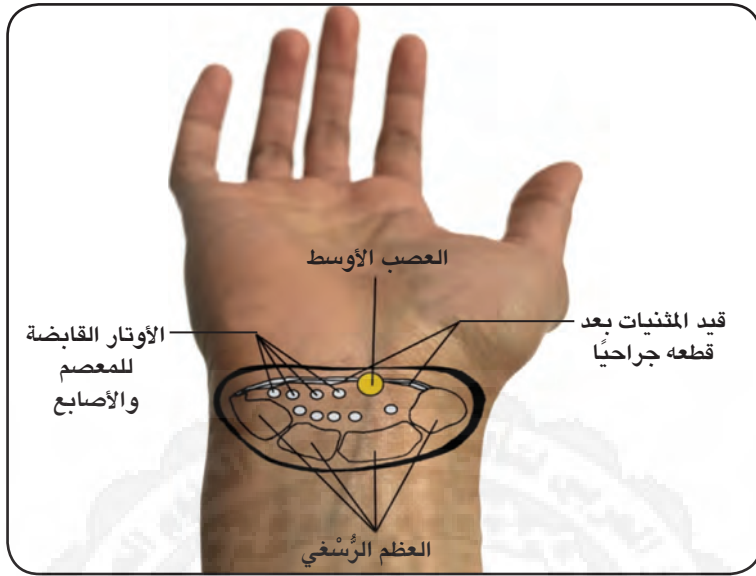
شكل يوضح مثالاً لمتلازمة الانضغاط المزدوج، حيث يسبب الانزلاق الغضروفي العنقي ألاماً وأعراضاً عصبية شبيهة بمتلازمة النفق الرُّسْغِي بالتزامن معاً.

- الأعراض الشديدة التي كانت تظهر قبل إجراء الجراحة خصوصاً الأعراض الحسية، أو وجود اضمحلال في العضلات خصوصاً العضلة القابضة للإبهام القصيرة.

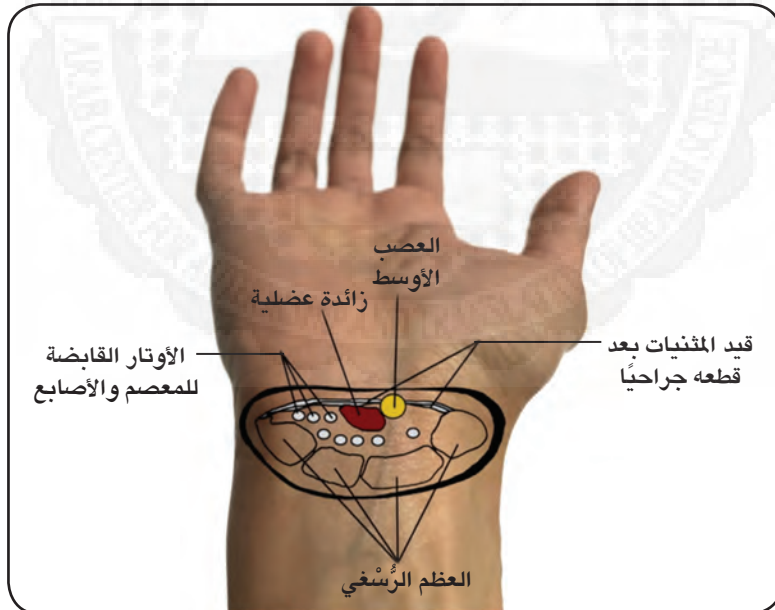


صورة توضح تاكلاً واضمحلاً في عضلات اليد؛ نتيجة لنقص أو فقدان الإمداد العصبي لمدة طويلة.

- حسب الدراسات العلمية الحديثة تزداد نسبة الارتجاع لبعض الفئات من المرضى مثل: مرضى داء السكري، وارتفاع ضغط الدم، إضافة إلى المصابين بالأمراض النفسية المزمنة مثل: الاكتئاب، كذلك تزداد نسبة الحالات المرتجعة لدى النساء أكثر من الرجال، وذلك لسبب غير معلوم.
- وجود التصاقات وتليفات حول العصب الأوسط بعد الجراحة الأولى.
- استمرار بعض العوامل التي أدت إلى حدوث متلازمة النفق الرُسْغي مثل: ثني المعصم لفترات طويلة.
- وجود بعض الاختلافات التشريحية مثل: وجود زوائد عضلية داخل النفق الرُسْغي مثل: الامتداد الشاذ للعضلات القابضة للرسغ (Aberrant distal extension of flexor digitorum muscle belly)، أو وجود زوائد عظمية للعظم الحمصي.



صورة توضح التشريح الطبيعي للنفق الرُسْغي.



صورة توضح وجود زائدة عظمية من الأوتار القابضة للرسغ تمتد داخل النفق الرسغي، وهي أحد أسباب ارتجاع النفق الرُسْغي على الرغم من قطعه جراحياً.

كيفية تحديد سبب الحالات المرتجعة

ينبغي أولاً تحديد أعراض المريض، وكذلك توقيت ظهورها بالتفصيل بعد إجراء التدخل الجراحي؛ لتحديد السبب على وجه الدقة، فعلى سبيل المثال:

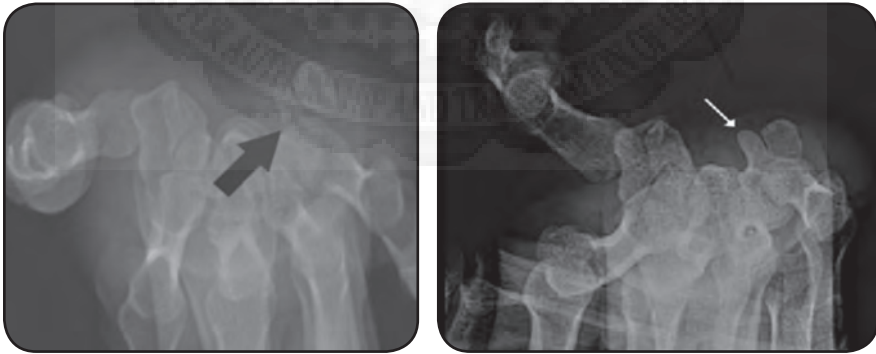
- بقاء الأعراض المسائية التي تحدث في أثناء النوم، حيث يوقظ الألم المريض من النوم، ويقوم بهز المعصم حتى يستريح من الألم، فبقاء هذه الأعراض المسائية يدل على عدم القطع الكامل لقيد المثنيات في أثناء الجراحة.
- المرضى الذين لديهم نقص بالإحساس في اليد في المناطق التي يغذيها العصب الأوسط لا تختفي لديهم الأعراض إلا بعد أشهر من إجراء الجراحة، ولكن تقل لديهم الأعراض المسائية.
- رجوع الأعراض بعد فترة من الجراحة يدل على وجود مكان آخر يسبب الضغط على العصب، أي: متلازمة الضغط المزدوج، مثل وجود انزلاق غضروفي عنقي بين الفقرات العنقية الخامسة والسادسة، أو متلازمة المخرج الصدري، وفي هذه الحالات يجب إجراء تخطيط العصب بعد ثلاثة أشهر من إجراء الجراحة؛ لتحديد مكان الضغط الآخر.

دواعي إجراء إعادة لجراحة النفق الرُسغي

- هل كل مرضى النفق الرُسغي المرتجع بحاجة لإجراء جراحة أخرى؟ وما مدى استفادة المريض من تلك العملية حال إجرائها؟. طبقاً للدراسات العلمية تبين أن الفئات الآتية تستفيد من التدخل الجراحي في الحالات المرتجعة أكثر من غيرها، وهي:
- وجود أعراض شديدة لدى المريض بصرف النظر عن أنها أعراض مرتجعة بعد فترة من التحسن، أو أن المريض لم يتحسن بعد إجراء الجراحة، وذلك بعد استبعاد جميع الأسباب الأخرى التي تؤدي إلى الإصابة بمتلازمة الضغط المزدوج.
 - إيجابية الاختبارات المحفزة لمتلازمة النفق الرُسغي، مثل: اختبار دوركان (Durkan's)، وتينلز (Tinle's)، وفالينز (Phalen's).
 - وجود علامات تدل على الإصابة بمتلازمة النفق الرُسغي عند تخطيط العصب مثل: تأخر الاستجابة العصبية (Latency)، أو تناقص قوة الإشارة العصبية (Amplitude) بعد (3-6) أشهر من إجراء الجراحة.
 - تحسن المريض بعد إجراء حقن موضعي بالنفق الرُسغي بعد الجراحة.

يتبين فيما تقدّم أن التشخيص الدقيق وإدراك الاختلافات التشريحية، وكذلك إدراك أماكن الانضغاط التي يمكن أن تسبب الأعراض للمريض، إضافة إلى القدرة على التمييز بينها هو الحل الأمثل؛ لتجنب ارتجاع متلازمة النفق الرُّسْغي بعد الجراحة، وطبقاً للدراسات العلمية فإن نسب النجاح لعمليات النفق الرُّسْغي المرتجع أقل من نسب النجاح لعمليات النفق الرُّسْغي الأولية، وذلك للأسباب الآتية:

- بقاء الأسباب المؤدية إلى النفق الرُّسْغي، وهي أسباب مزمنة مثل: مرض الروماتويد، وداء السكري.
- بسبب الالتصقات التي تحدث حول العصب الأوسط من العملية الأولى التي تسبب ضغطاً على العصب لا يمكن استئصاله جراحياً بسهولة.
- تأثر وظيفة العصب الأوسط ذاته وفيزيولوجيته للنقل العصبي، وهذا خلل وظيفي دائم لا يمكن إصلاحه جراحياً، ويحدث بسبب الضغط المزمن على العصب، أو وجود أمراض تؤثر في الأعصاب الطرفية بشكل عام مثل: الاعتلال العصبي السكري.
- نسب النجاح لعمليات النفق الرُّسْغي المرتجع تكون مرتفعة إلى حد ما في حالة وجود اختلاق تشريحي لم يتم اكتشافه قبل العملية الأولى مثل: وجود زوائد عضلية داخل النفق الرُّسْغي، أو كسر غير ملتئم للعظم الحمصي، وتكون نسب النجاح للعملية أكثر من مثيلاتها من الأسباب الأخرى.



صورة توضح أحد الأسباب التشريحية لمتلازمة النفق الرُّسْغي المرتجع، الصورة التي على اليمين لأشعة سينية والسهم يشير إلى العظمة الحمصية الطبيعية، والصورة التي على اليسار لأشعة سينية تبين كسرًا غير ملتئم بالعظمة الحمصية التي تسبب في هذا الوضع ضيقاً بقناة النفق الرُّسْغي.

المراجع

References

أولاً: المراجع العربية

- بدوي، تامر رمضان، الانزلاق الغضروفي، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت - عام 2021م.
- بدوي، تامر رمضان، مشكلات العظام والمفاصل لدى مرضى داء السكري، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت - عام 2023م.
- بيلوس، رودى (تأليف) مزبودي، هنادي (ترجمة)، مرض السكري، مجلة العربية - المملكة العربية السعودية - عام 2013م.
- وورال، جنيفر (تأليف)، مزبودي، هنادي (ترجمة)، داء المفاصل والروماتيزم، مجلة العربية - المملكة العربية السعودية - عام 2013 م.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Luca Padua, Cristina Cuccagna, Silvia Giovannini, Daniele Coraci, Luciana Pelosi, Claudia Loreti, Roberto Bernabei, Lisa D Hobson-Webb. Carpal tunnel syndrome: updated evidence and new questions. Lancet Neurol 2023; 22: 255-67.
- Devi Annisa, Sri Budhi Rianawati, Masruroh Rahayu, Neila Raisa, Shahdevi Nandar Kurniawan. Carpal tunnel syndrome (diagnosis and management).J of pain, vertigo and headache 2021;1:5-7.

- Banaszekiewicz P, postgraduate orthopedic , 2nd edition 2019.
- Daniel J et al. Orthopedic complications of diabetes. J bone 2016;82:79-92.
- Anne K et al .Diabetic neuropathic pain, pathophysiology and treatment. World J diabetes 2015; 6(3)432-444.
- Sollerman hand functions tests, Assessment of hand function book. 2014;41-51.
- Chen SH, Tsai TM. Ulnar tunnel syndrome. J Hand Surg Am. 2014;39:571-9.
- Presciutti S, Rodner CM. Pronator syndrome. J Hand Surg Am. 2011;36:907-9.
- Ying C, Harness NG. Anterior interosseous nerve syndrome. J Hand Surg Am. 2010;35:2078-80.
- Bickel KD. Carpal tunnel syndrome. J Hand Surg Am. 2010; 35:147-52.



ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopedias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

© COPYRIGHT - 2024

**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF
HEALTH SCIENCE**

ISBN: 978-9921-782-73-8

All Rights Reserved, No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means; electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF
HEALTH SCIENCE
(ACMLS - KUWAIT)**

P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait

Tel. : + (965) 25338610/25338611

Fax. : + (965) 25338618

E-Mail: acmls@acmls.org

[http:// www.acmls.org](http://www.acmls.org)

Printed and Bound in the State of Kuwait.





**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT**

Health Education Series

Carpal Tunnel Syndrome

By

Dr. Tamer Ramadan Badawy

Revised by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science



في هذا الكتاب

النفق الرُّسْغي هو عبارة عن قناة بين العظام والأوتار، وتكون بمقدمة الرسغ من الناحية الراحية (ناحية الكف)، وهي المسؤولة عن نقل العصب الأوسط من الساعد إلى اليد للتغذية العصبية لبعض العضلات الدقيقة الموجودة بها.

وتُعرف متلازمة النفق الرُّسْغي بأنها حدوث تضيق أو زيادة الضغط داخل النفق الرُّسْغي؛ مما يؤدي إلى انضغاط العصب الأوسط وحدوث تأثير سلبي في وظائفه، أي: أن متلازمة النفق الرُّسْغي تؤثر بالأساس في وظائف العصب الأوسط، وهي تغذية العضلات الدقيقة باليد، والإحساس بأصابع اليد (الإبهام، والسبابة، والوسطى، والنصف الوحشي لإصبع البنصر).

كما أن تشخيص تلك الحالات واتخاذ القرار السليم ليس من الأمور السهلة التي يعتقدها المرضى وبعض الأطباء، حيث تتداخل أعراض تلك المتلازمة مع أمراض أخرى كثيرة بالطرف العلوي، ومن الممكن أيضاً أن تتزامن معها؛ مما يزيد من صعوبة التشخيص ومن تلك الأمراض: الانزلاق الغضروفي بفقرات الرقبة، والضعف العنقي الزائد، واختناق العصب عند مفصل الكوع.

كما أن تشخيص متلازمة النفق الرُّسْغي هو تشخيص سريري بالأساس، ويعتمد بصورة أساسية على الطبيب المتخصص الذي يقوم بفحص المريض، وهناك عمليات جراحية تتم بسبب هذه المتلازمة.

وفي هذا الكتاب محاولة - قدر الإمكان - لتوضيح متلازمة النفق الرُّسْغي باعتبارها مرضاً في حد ذاته، وكذلك الأمراض الأخرى التي تتداخل أو تتزامن معها، ووضع خطة العلاج المناسبة للمريض.