المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ دولة الكويت

(173) سلسلة الثقافة الصحية

اعتلال الأعصاب الطرفية

تأليف

د. رائد عبد الله الروغاني

د. سمر فاروق أحمد

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

2022م

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ دولة الكويت

سلسلة الثقافة الصحية

اعتلال الأعصاب الطرفية

تأليف

د. رائد عبد الله الروغاني

د. سمر فاروق أحمد

مراجعة

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

الطبعة العربية الأولى 2022م

ردمك: 978-9921-782-21-9

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 ـ رمز بريدي 13053 ـ دولة الكويت

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

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بسم الله الرحمن الرحيم

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، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

المقـدمـــــــــة : ..... ج

المؤلف في سطور : ..... هـ

الفـــصـــل الأول: نبذة عامة عن اعتلال الأعصاب الطرفية وأسبابه 1

الفـصل الـثـانـي: أعراض اعتلال الأعصاب وعلاماته وطرق تشخيصه 17

الفـصل الـثـالـث: اعتلال الأعصاب الطرفية وعدم توازن المغذيات 25

الفـصل الـرابـــع : بعض الأشكال المرضية لاعتلال الأعصاب الطرفية..... 31

الفـصل الخامس الاعتلال العصبي المحيطي السكري 49

الفـصل السادس : الأسس العامة لمعالجة اعتلال الأعصاب الطرفية 59

المـراجـــــــع: 67

المقدمة

يُعدّ الجهاز العصبي أحد أهم أجهزة جسم الإنسان، حيث يتكون من قسمين رئيسيين هما: الجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي المحيطي (الطرفي). ويتكون الجهاز العصبي المركزي من كلٍّ من: الدماغ، والنخاع الشوكي، حيث يقوم بتنظيم جميع أنشطة الجهاز العصبي والتحكم فيها، أما الجهاز العصبي المحيطي (الطرفي) فيتكون من الأعصاب الطرفية وهي الأعصاب خارج الجهاز العصبي المركزي. يرسل الجهاز العصبي المحيطي المعلومات الواردة من الجهاز العصبي المركزي إلى بقية الجسم، وترسل الأعصاب المحيطية أيضاً معلومات حسِّية من الجسم إلى الجهاز العصبي المركزي، وتوجد في جسم الإنسان عدة أنواع من الأعصاب المحيطية، حيث يتحكم كل نوع منها في جزء محدد من الجسم.

ينشأ مرض اعتلال الأعصاب الطرفية عندما يحدث خلل في الأعصاب التي تمتد لأطراف الجسم، حيث تتضرر أو يحدث فيها تلف دائم، الأمر الذي يخلُّ بوظيفتها إذ قد تبدأ بإرسال رسائل ألم خاطئة للدماغ من دون وجود أي سبب لهذا الألم، أو قد لا ترسل هذه الأعصاب للدماغ رسائل ألم عندما يكون هناك مُسبِّب فعلي للألم. إن أسباب الإصابة بمرض اعتلال الأعصاب الطرفية تتعدد ومنها: أمراض جينية، والتهابات، وعداوى، وإصابات، وأمراض أخرى. ويُعدُّ الخَدَر (التنميل)، والوخز في اليدين والقدمين من الأعراض الأكثر شيوعاً في هذا المرض.

يستعرض الكتاب الحديث عن اعتلال الأعصاب الطرفية، وطرق علاج الإصابة التي تعتمد على العصب المتضرر ونوعه، حيث يبين خطورة التهاون عند ظهور أي أعراض غريبة تستدعي استشارة الطبيب المختص في أسرع وقت، ويهدف العلاج إلى السيطرة على المرض وعلاج الأعراض المرضية المزعجة، وتعتمد خيارات العلاج على السبب الذي يجب تحديده بأكبر قدر ممكن من الدقة من خلال التقييم والتشخيص المناسبين، ويمكن اتباع بعض القواعد والخطوات البسيطة للوقاية من الإصابة بمرض اعتلال الأعصاب الطرفية، على سبيل المثال: الإقلاع عن التدخين، وممارسة الرياضة بانتظام واعتدال، وتجنُّب شرب الكحوليات، واتباع حمية غذائية صحية.

يحتوي هذا الكتاب (اعتلال الأعصاب الطرفية) على ستة فصول يتناول الفصل الأول منها مقدمة عن اعتلال الأعصاب الطرفية وأسبابه، ويشرح الفصل الثاني علامات اعتلال الأعصاب الطرفية، وأعراضه، وطرق تشخيصه، ثم يناقش الفصل الثالث اعتلال الأعصاب الطرفية وعدم توازن المغذيات، كما يستعرض الفصل الرابع بعض الأشكال المرضية لاعتلال الأعصاب الطرفية، ثم يناقش الفصل الخامس اعتلال الأعصاب المحيطي السكري، ويُختتم الكتاب بفصله السادس متناولاً بالشرح الأسس العامة لمعالجة اعتلال الأعصاب الطرفية.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد استوفى بالشرح كل ما تطرق إليه من معلومات عن اعتلال الأعصاب الطرفية، وأن يكون إضافة تُضَم إلى سلسلة الثقافة الصحية التي يصدرها المركز.

والله ولـي التوفيق،،

الأستاذ الدكتـور/ مـرزوق يوسف الغنيـم

الأمين العام المساعد

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

- **د. رائد عبد الله الروغاني**

- كويتي الجنسية - مواليد عام 1975م.
- حاصل على بكالوريوس الطب والجراحة العامة - جامعة تشارلز - جمهورية التشيك - عام 2001م.
- حاصل على البورد الكندي في طب الأعصاب - جامعة بريتيش كولومبيا - كندا - عام 2008م.
- حاصل على الزمالة الأمريكية في التصلُّب المتعدد - الولايات المتحدة الأمريكية - عام 2009م.
- حاصل على الزمالة الكندية في تخصص التصلُّب المتعدد - كندا - عام 2009م.
- يعمل حالياً استشاري أمراض الجهاز العصبي ورئيس عيادة التصلُّب المتعدد - مستشفى الأميري، ومستشفى ابن سينا، ومستشفى السيف - دولة الكويت.

- **د. سمر فاروق أحمد**

- مصرية الجنسية - مواليد عام 1972م.
- حاصلة على بكالوريوس الطب والجراحة - جامعة المنيا - جمهورية مصر العربية - عام 1995م.
- حاصلة على درجة الماجستير في طب الأمراض النفسية والعصبية - جامعة المنيا - جمهورية مصر العربية - عام 2000م.
- حاصلة على درجة الدكتوراه في طب الأعصاب - جامعة المنيا - جمهورية مصر العربية - عام 2006م.
- تعمل حالياً استشاري الأمراض العصبية - مستشفى ابن سينا - دولة الكويت.

الفصل الأول

نبذة عامة عن اعتلال الأعصاب الطرفية وأسبابه

يتكون الجهاز العصبي من قسمين رئيسيين هما: الجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي المحيطي (الطرفي)، حيث يتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والنخاع الشوكي، ويقوم بتنظيم جميع أنشطة الجهاز العصبي والتحكم فيها، أما الجهاز العصبي المحيطي فيتكون من الأعصاب الطرفية وهي الأعصاب التي تمتد خارج الجهاز العصبي المركزي لأطراف الجسم. ينقل أو يحمل الجهاز العصبي المحيطي المعلومات الواردة من الجهاز العصبي المركزي إلى بقية الجسم، وترسل الأعصاب الطرفية أيضاً معلومات حسية من الجسم إلى الجهاز العصبي المركزي، كما تتكون الأعصاب الطرفية من حزم من المحاور العصبية الطويلة عند خروجها من الجهاز العصبي المركزي. ويكون بعضها مغلَّفاً بغمد الميالين (Myelin sheath) الذي تولده خلايا شفان (Shwan cells)، في حين أن بعضها الآخر غير مغلَّف بالميالين.

تخدم الأعصاب المحيطية وظائف حركية وحسية، ولاإرادية مختلفة حيث تتحكم في أنشطة الجسم المختلفة، على سبيل المثال: تنظيم معدَّل ضربات القلب، وتنظيم حرارة الجسم، وضبط معدل ضغط الدم، وعملية الهضم، وغيرها من العمليات الحيوية الأخرى. وتتحكم الأعصاب الحركية في حركة العضلات، وذلك من خلال تمرير المعلومات إليها من الدماغ والحبل الشوكي، أما الأعصاب الحسية فهي المسؤولة عن نقل المعلومات من الجلد والعضلات إلى الحبل الشوكي والدماغ.

ماهية اعتلال الأعصاب الطرفية

عندما يصيب الأعصاب الطرفية خلل أو تلف فإن ذلك يُعرَف باعتلال الأعصاب الطرفية، حيث يؤثر على المعلومات التي ترسلها هذه الأعصاب إلى الدماغ والحبل الشوكي، ومن ثَمَّ فإنه يؤثر على إشاراتها؛ مما يؤدي إلى مجموعة متنوعة من الأحاسيس المؤلِمة أو غير العادية، فغالباً ما يتسَبّب بالخَدَر (التنميل)، والألم، وضَعْف

الإحساس والحركة عادةً في اليدين والقدمين، ويؤثر أيضاً على مناطق أخرى من الجسم؛ مما يعرِّض المرضى لخطر السقوط والتقرّحات، ومن ثَمَّ بتر الأطراف، ومن المهم التفريق بين الاعتلال العصبي الفعلي والاضطرابات الأخرى التي يمكن أن يكون لها أعراض سريرية مماثلة.

ونتناول في هذا الكتاب اعتلال الأعصاب الطرفية بكل تفاصيلها أو التهابها، مع بيان العوامل والأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بهذه الحالة، وكذلك أعراضها التي تميزها عن غيرها من الأمراض المتشابهة، وطرق الوقاية التي ينصح بها الباحثون، وكذلك أساليب العلاج المُتَّبعة والحديثة.

مفهوم ألم الاعتلال العصبي

تم تعريف ألم الأعصاب على أنه ألم ناجم عن ضرر، أو خلل وظيفي في الجهاز العصبي الحسي، حيث تنشأ عنه إشارات (رسائل) عصبية غير طبيعية في نظام الألم للأعصاب التي تعرَّضت للتلف؛ مما يؤدي هذا غالباً إلى الشعور بالخَدَر، أو قلة الإحساس، ومع ذلك، في بعض الحالات عند إصابة الجهاز العصبي الطرفي قد يعاني الأفراد الألم في المنطقة المصابة.

غالباً ما يكون ألم الاعتلال العصبي ناشئاً عن حالة مزمنة تؤدي إلى استمرار أعراض الألم، ويختلف ألم الاعتلال العصبي عن الآلام الجسدية الأخرى مثل: آلام العضلات، والعظام الذي ينتج عن التنشيط الفيزيولوجي لمستقبلات الألم عن طريق إصابة أنسجة هذه الأعضاء.

يُعد ألم الأعصاب إحساساً غير طبيعي، وتتعدد مظاهره، فقد يأتي في عدة صور، منها: فقدان الإحساس، أو التنميل، وشعور بالوخز، والدبابيس، والإحساس بالصدمة الكهربائية، والشعور بالثِّقل، أو فقد في وظيفة الإحساس اعتماداً على الوصف النوعي لكل مريض، ويشير هذا الألم، أو التنميل إلى وجود خلل في أي مكان على طول مسار الجهاز العصبي الحسي من العصب المحيطي، أو الطرفي إلى القشرة الحسية بالدماغ.

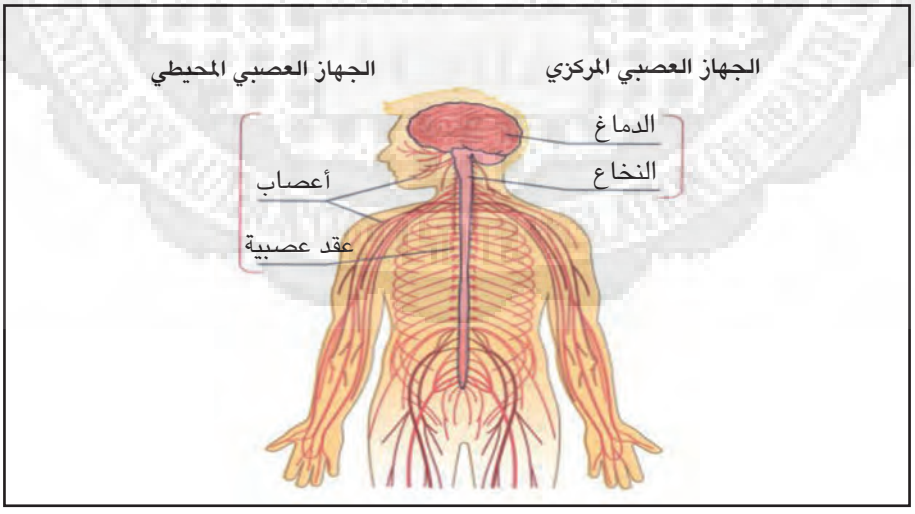
يَصف الأشخاص الذين يعانون الإصابة بالاعتلال العصبي المحيطي (الطرفي) الألم بأنه طعن، أو حرق، أو وخز، أو صدمات كهربائية، أو حكة وعدم تحمّل درجة الحرارة، وفي كثير من الحالات تتحسَّن الأعراض، خاصة إذا كان سببها حالة يمكن علاجها، وفي بعض الحالات يمكن أن تقلل الأدوية من آلام الاعتلال العصبي المحيطي.

في الحالات الأكثر تقدماً قد يعاني المريض فرط التألم، وهي زيادة مُطردة في الحساسية للألم، بحيث يمكن أن تكون المنبهات المحتملة لمعظم الناس مؤلمة للغاية لهؤلاء المرضى.

الأشكال المختلفة لآلام الاعتلال العصبي

- **الخَدَر:** هو إحساس عصبي غير طبيعي، سواء أكان تلقائياً أم مُستثاراً.
- **نقص الحس:** هو انخفاض الحساسية للمحفِّزات مثل: اللمس، أو الحرارة، وكلاهما شائع.
- **فرط التحسس:** هو عبارة عن زيادة الحساسية للمحفِّزات اللمسية أو الحرارية، وكلاهما نادر.
- **نقص الألم:** يُقصد به انخفاض استجابة الألم لمنبه مؤلم عادة.
- **فرط التألم:** هو استجابة متزايدة لمنبه يكون مؤلماً في العادة.

ترتبط معظم حالات اعتلالات الأعصاب بالألم، وأكثرها شيوعاً: اعتلال الأعصاب المحيطي السكري، والاعتلال العصبي المحيطي الناجم عن العلاج الكيميائي، وآلام الاعتلال العصبي المزمن بعد الجراحة، واعتلالات الأعصاب المؤلمة الناتجة عن شرب الكحول ونقص التغذية.



شكل يوضح الجهاز العصبي المركزي والمحيطي.

أسباب اعتلال الأعصاب الطرفية

لاعتلال الأعصاب الطرفية عدة أسباب منها: الالتهابات، واضطرابات المناعة الذاتية التي يهاجم فيها الجهاز المناعي أنسجة الجسم، واضطرابات الكُلى، أو الكبد، أو الغُدة الدرقية، ومشكلات التمثيل الغذائي، والأسباب الموروثة، والتعرّض للسموم، أو بعض الأدوية، وتشمل الأسباب الأكثر شيوعاً: داء السكري، وقصور الغدة الدرقية، ونقص المغذيات، أو الفيتامينات.

تكمُن أهمية معرفة أسباب الاعتلال العصبي الطرفي في العلاج، حيث يحتاج الطبيب تحديدها بشكل خاص، تُظهِر معظم هذه الاعتلالات العصبية علامات مثل: عدم التناسق، والتدهور الحركي، والبدء الحاد أو تحت الحاد، وتدهور الأعصاب اللاإرادية. في عدد من الحالات، لا يمكن العثور على سبب محدد لاعتلال الأعصاب، حيث إنه قد يكون مجهول السبب، وتُصنَّف أسباب اعتلال الأعصاب الطرفية كما يأتي:

أسباب مُكتسَبة، من مثل:

- **اعتلال الأعصاب الناجم عن أمراض المناعة الذاتية، وتشمل:** متلازمة جيان ـ باريه، واعتلال الأعصاب الالتهابي المزمن المزيل للميالين، ومرض شوجرِن Sjogren) (syndrome، والذئبة الحمراء، والتهاب المفاصل الروماتويدي، والتهاب الأوعية الدموية.
- **اعتلال الأعصاب الناجم عن داء السُكّري:** يصاب أكثر من نصف مرضى داء السكري بأحد أنواع الاعتلال العصبي.
- **اعتلال الأعصاب الناجم عن حالات العدوى:** وتشمل بعض الإصابات الفيروسية أو البكتيرية، بما في ذلك داء لاْيم، والهربس النطاقي، وداء كثرة الوحيدات العدوائية (فيروس إبشتاين بار)، والتهاب الكبد C و B والجذام، والخناق، وفيروس نقص المناعة البشرية.
- **اعتلال الأعصاب الناجم عن الأورام:** يمكن للأورام غير السرطانية (الحميدة) أن تنمو لتضغط على الأعصاب، كما يفعل الورم السرطاني الخبيث. ويمكن أن ينشأ الاعتلال العصبي؛ نتيجة لبعض أنواع السرطان المتعلقة باستجابة الجسم المناعية، وتسمى متلازمة الأباعد الورمية (مجموعة من العلامات والأعراض

الناتجة عن إصابة الجسم بالسرطان)، حيث تحدث متلازمات الأباعد الورمية للجهاز العصبي عندما تهاجم العوامل المضادة للسرطان التي يفرزها الجهاز المناعي أجزاء من الدماغ والجهاز العصبي.

- **اعتلال الأعصاب الناجم عن اضطرابات نخاع العظم:** ومنها مجموعة من الاعتلالات تنتج مستويات مرتفعة من بروتينات غير طبيعية في الدم تسبب التهاباً للأعصاب الطرفية، وتعد شكلاً من أشكال سرطان العظام (ورم نقوي).

- **أمراض أخرى:** وتشمل: أمراض الكلى، وأمراض الكبد، واضطرابات النسيج الضام، وقصور الغدة الدرقية.

- **اعتلال الأعصاب الناجم عن إدمان الكحول:** غالباً ما يكون لدى المرضى المدمنين على الكحول مجموعة متنوعة من أسباب حدوث الاعتلال العصبي المحيطي التي تشمل التأثيرات السامة المباشرة لزيادة الكحول، إضافة إلى الخيارات الغذائية السيئة التي يتخذها مدمنو الكحوليات التي تؤدي إلى نقص الفيتامينات، خاصةً نقص الثيامين (فيتامين B1). تؤثر مدة تعاطي الكحول وكميته المُستهلَكة على شدة المرض. وتُعد النساء في هذه الحالة أكثر عُرضة من الرجال لاعتلال الأعصاب، كما أن الكمية التي تزيد عن مائة جرام/ يوم على مدى عدة سنوات تعتبر مسببة لاعتلال الأعصاب المتعدد. تُعد الفيزيولوجيا المرضية لاعتلال الأعصاب الناجم عن الكحول مزيجاً من سوء التغذية، على سبيل المثال فيما يتعلق بنقص فيتامينات B1، والتأثيرات السامة المباشرة للكحول، ومنتجاته المتحللة، مثل الأسيتالدهيد، ويلعب أيضاً الإجهاد التأكسدي (اختلال الاتزان بين مستويات مضادات الأكسدة ومستويات الشوارد الحرة) دوراً في ذلك. في البداية يُصاب المرء باضطرابات في الإحساس مع، أو من دون ألم اعتلال الأعصاب، وكذلك عندما يُصاب باعتلال عصبي حسي حركي، تتأثر الألياف العصبية الرقيقة لديه بشكل خاص؛ مما يفسر الألم المصاحب، ويشمل العلاج: الامتناع عن تناول الكحوليات، والعادات الغذائية المعدَّلة لتصحيح سوء التغذية.

- **اعتلال الأعصاب الناجم عن العلاج الكيميائي:** يُعدّ الاعتلال العصبي عرضاً عصبياً شائعاً للعلاج الكيميائي المستخدم لعلاج الأورام عن طريق الأدوية المثبطة للخلايا، من مثل: مشتقات البلاتين، ومثبطات انقسام الخلايا (Mitotic inhibitor)، ومثبطات البروتياز، إضافة إلى العلاجات الحديثة القائمة على الأجسام المضادة، وبسبب ارتفاع معدلات الإصابة بالسرطان وارتفاع معدلات البقاء على قيد الحياة على المدى الطويل، فإن حدوث الاعتلال العصبي الناجم عن العلاج الكيميائي

آخذ في الازدياد. يظهر الاعتلال العصبي الناجم عن العلاج الكيميائي عادةً في صورة أعراض عجز حسي وألم خلال أول شهرين من العلاج الكيميائي، ويمكن لهذه الأعراض أن تستمر، أو تختفي بمجرد توقف العلاج الكيميائي (المسبب للاعتلال العصبي)، ولكن عندما تحدث السُّمية العصبية والتي تُعدّ شكلاً من أشكال السُّمية، حيث يقوم عامل بيولوجي، أو كيميائي، أو فيزيائي بإنتاج تأثير عكسي على بنية أو وظيفة الجهاز العصبي المركزي والمحيطي، يحدث ذلك عندما يؤدي التعرُّض للمادة إلى تغيُّر النشاط الطبيعي للجهاز العصبي بطريقة تسبب تلفاً دائماً أو عكسياً للجهاز العصبي، على سبيل المثال، قد تنتج السُّمية العصبية عن دواء الأوكساليبلاتين (يُستخدم في علاج سرطان القولون والمستقيم) لدى ما يقارب (60 - 80%) من المرضى خلال (2 - 3) أيام بعد الإعطاء، ويتطور الضرر البنيوي المستمر للعقد الشوكية والأعصاب الطرفية في 73% من الحالات مع زيادة مدة العلاج، ومن الأمثلة الأخرى للعلاجات الكيميائية المسببة للاعتلال العصبي هو علاج بورتيزوميب (مضاد للأورام)، وكذلك العلاج باستخدام الأجسام المضادة المناعية، ويُسمى بمثبطات نقاط التفتيش المناعية (تعمل فئة جديدة من الأدوية من خلال بروتينات نقاط تفتيش مناعية محددة تجعل هذه الأدوية الخلايا السرطانية غير محصنة في مواجهة الجهاز المناعي) يمكن أن تؤدي هذه المثبطات إلى تحفيز الاعتلالات العصبية الحادة والمزمنة بواسطة المناعة، ويتم علاجها عن طريق التوقف عن الدواء المسبب للمرض، واتباع الإرشادات الخاصة بعلاج اعتلالات الأعصاب المناعية. تعتمد السُّمية العصبية على حجم الجرعة الفردية والجرعة الإجمالية التراكمية ومدى تكرار العلاج الكيميائي، لذلك يُنصح بمراقبة سريرية دقيقة وأخذ التاريخ لظهور أعراض الاعتلال العصبي، إضافة إلى الفحص العصبي السريري، لضبط الجرعة وفترات العلاج أو الأنظمة العلاجية، كما يمكن أن يساعد تحديد عوامل الخطر الجينية لأدوية معينة لتثبيط الخلايا في الوقاية من اعتلال الأعصاب.

- **اعتلال الأعصاب نتيجة التعرّض للسموم:** هناك عديدٌ من السموم البيئية القادرة على التسبب في اعتلال الأعصاب، وتشمل المواد السامة كلاً من المواد الكيميائية الصناعية، والمعادن الثقيلة من مثل: الرصاص، والزئبق، والزرنيخ، والثاليوم، وثلاثي الفسفات، وثاني كبريتيد الكربون، والأكريلاميد. يجب تجنّب التعرُّض لها ومساعدة الجسم على التخلص منها (في حالة التعرُّض لها)، لأنه يعتبر الدعامة الأساسية للعلاج، وفي حالة التسمم بالمعادن الثقيلة، يمكن تعزيز التخلص من ذلك عن طريق إدرار البول القسري وعوامل أخرى معقدة.

- **اعتلال الأعصاب الطرفية الناتج عن تناول بعض الأدوية:** قد يحدث اعتلال الأعصاب الطرفية مع بعض الأدوية المستخدمة بكثرة، مثل: الأميودارون (يُستخدم لعلاج عدم انتظام دقات القلب البطيني) والعقاقير المخفضة للكوليستيرول، ومضادات الفيروسات القهقرية، والتاكروليموس (دواء يُستخدم بعد إجراء عمليات زرع الأعضاء بهدف خفض مناعة جسم الإنسان وتقليل رفض العضو المزروع)، أو حتى بعض الأدوية التي لا يُنظر إليها في كثير من الأحيان على أنها مرتبطة بالاعتلال العصبي المحيطي، مثل: ليفودوبا الذي يشيع استخدامه لعلاج مرض باركنسون. والأدوية الأخرى، مثل: الفينيتوين الذي يسبب نقص مستويات حمض الفوليك، كما أن تنظيم مستويات الهوموسيستين (أحد الأحماض الأمينية التي توجد في جسم الإنسان) في الدم يتطلب إمدادات كافية من فيتامين B6 وB12 وحمض الفوليك.

  وهذه بعض الأمثلة على الأدوية التي قد تسبب اعتلال الأعصاب:

  - الأدوية المضادة للعدوى: كلوروكين، ودابسون، وأيزونيازيد، وميترونيدازول، ونتروفورانتوين، وكينولون، وديديوكسيتيدين، وثاليدومايد.
  - الأدوية المضادة للروماتيزم، والأدوية المثبطة للمناعة، مثل: الكلوروكين، والكولشيسين، والذهب، والتاكروليمو.
  - أدوية القلب، والأوعية الدموية، مثل: أميودارون، ودرونيدارون، وهيدرالازين، وبروبافينون.
  - الأدوية النفسية والمهدئات، مثل: ديسفلفرام، والليثيوم.
  - أدوية أخرى، مثل: البيريدوكسين (فيتامين B6)، والفينيتوين.

- **الاعتلال العصبي نتيجة سوء التغذية ونقص الفيتامينات:** قد يؤدي نقص الفيتامينات المهمة لصحة الأعصاب مثل: فيتامين B1، B6، B12 وفيتامين E إلى اعتلال الأعصاب. وفي حالة نقص فيتامين B12 يمكن أن تظهر صورة سريرية حادة تتضمن تنميلاً ووخزاً في القدمين، ورنحاً حسياً (شكل من أشكال ضعف التحكم في العضلات)، ونقصاً في الحس، وشللاً جزئياً نادر، وإذا لم يتم علاجه، فقد يتطور إلى ضمور العصب البصري، أو الاكتئاب. ما يقرب من 50 % من المرضى الذين يعانون أعراضاً عصبية لا يظهر لديهم دلائل على فقر الدم الوبيل،

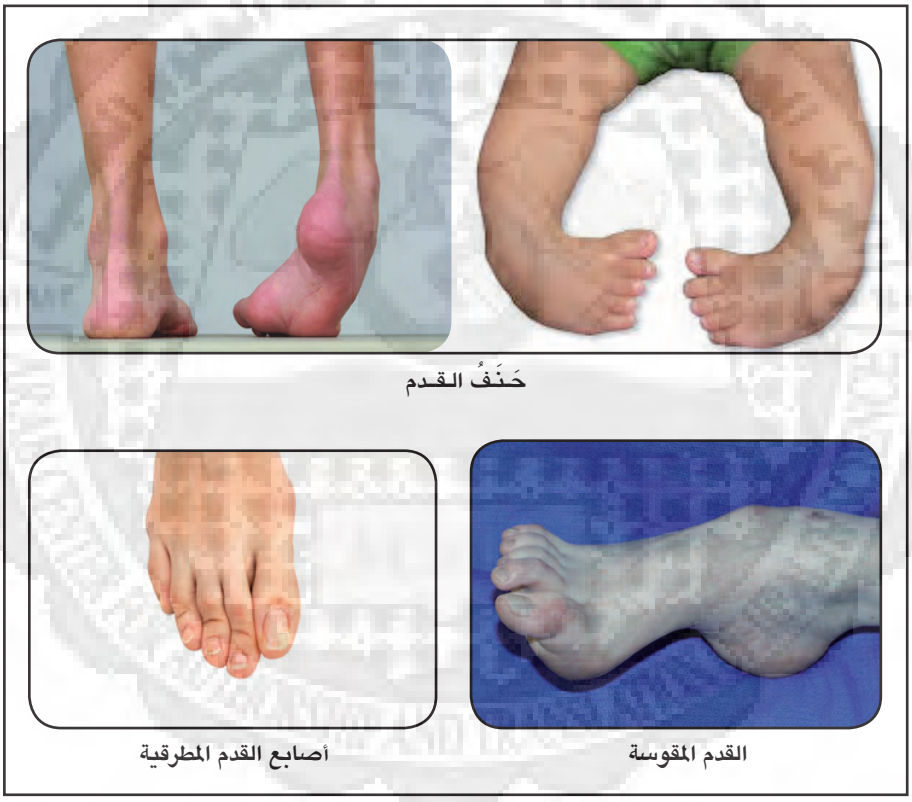
وهو نوع من أنواع فقر الدم يظهر بسبب نقص فيتامين B12؛ لذلك يجب البدء في العلاج بأسرع ما يمكن، ويمكن أن يسبب أيضاً نقص فيتامين B6 اعتلال الأعصاب الحسي الحركي، وكذلك بعد فقدان الوزن السريع، أو تناول جرعة زائدة من فيتامين B6 يمكن أن يحدث اعتلال الأعصاب.

- **الألم العصبي التالي للإصابة بفيروس الهربس:** هو أكثر مضاعفات داء الهربس النطاقي شيوعاً. يصيب الألم العصبي التالي للهربس الألياف العصبية والجلد، ويسبب ألماً حارقاً يستمر طويلاً بعد اختفاء الطفح الجلدي والبثور الناتجة عن داء الهربس النطاقي. ينتج الهربس النطاقي عن الفيروس النطاقي الحماقي، وهو الفيروس نفسه الذي يسبب جدري الماء، وبعد الإصابة بالجدري يكمن الفيروس بشكل غير نشط في النسيج العصبي، وبعد سنوات، قد ينشط مجدداً مسبباً الهربس النطاقي. يَزيد خطر الإصابة بالألم العصبي التالي للهربس مع تقدُّم العمر، ويؤثر بشكل أساسي في الأشخاص الذين تجاوزوا سن الـ 60 عاماً، وقد تساعد العلاجات على الحد من الأعراض، ولكن يختلف العلاج حسب درجة المرض.
- **الرضوح أو الضغط على العصب:** قد تؤدي الرضوح أو الإصابات، مثل: حوادث السيارات، أو السقوط، أو الإصابات الرياضية إلى قطع الأعصاب الطرفية أو إتلافها، ويمكن أن تؤدي إلى ضغط العصب بسبب وجود جبيرة، أو استخدام عكازات، وقد يؤدي الإجهاد المستمر لليد مثلاً إلى الضغط على العصب، ومن ثَمَّ اعتلال الأعصاب.

أسباب وراثية، من مثل:

- **اعتلال الأعصاب الوراثي:** إن اعتلالات الأعصاب الوراثية هي مجموعة من الاضطرابات الوراثية التي تصيب الجهاز العصبي المحيطي، وتنقسم الاعتلالات العصبية الوراثية إلى أربع فئات بحسب الأعصاب المتأثرة: الاعتلال العصبي الوراثي الحسي، والاعتلال العصبي الوراثي الحركي، والاعتلال العصبي الوراثي الحسي والحركي، والاعتلال العصبي الوراثي اللاإرادي. ويُعد مرض شاركو ـ ماري ـ توث (Charcot-Marie-Tooth disease) الأكثر شيوعاً، وهو أحد أمراض الأعصاب الحركية والحسية الوراثية. تختلف أعراض الاعتلال العصبي الوراثي حسب النوع، وقد تشمل أعراضاً حسية مثل: التنميل، والوخز، وألم في القدمين واليدين، أو أعراض حركية مثل: ضعف كتلة العضلات وفقدها، خاصة في عضلات أسفل الساق والقدمين، كما يمكن أن تؤثر أنواع معينة من

الاعتلالات العصبية الوراثية على الأعصاب اللاإرادية؛ مما يؤدي إلى: قلة التعرّق أو انخفاض ضغط الدم الوضعي (أحد أشكال ضغط الدم المنخفض الذي يحدث عند الوقوف من الجلوس أو الاستلقاء)، أو عدم الحساسية للألم، وقد يعاني بعض الأشخاص تشوهات في القدم مثل: القدم المقوَّسة (القدمين ذات الأقواس العالية)، وأصابع المطرقة، حنفُ القدم (اعوجاج القدم). قد تظهر أعراض اعتلال الأعصاب الوراثي عند الولادة، أو في منتصف العمر، أو آخره، ويمكن أن تتباين بين أفراد الأسرة المختلفين، حيث يكون بعض أفراد الأسرة أكثر تأثراً من غيرهم.



صورة توضح أشكال مختلفة لتشوهات القدم لبعض مرضى اعتلال الأعصاب الوراثي.

يمكن أن تحدث الاعتلالات العصبية الوراثية (الجينية) إما كجزء من مرض متعدد الأجهزة (الأمراض التي تصيب أجهزة مختلفة من الجسم)، أو مع اعتلال الأعصاب باعتباره السمة الأساسية (الاعتلالات العصبية الوراثية الأولية)، وتشمل الأشكال الوراثية لاعتلالات الأعصاب الطرفية ما يأتي:

- مرض شاركو ـ ماري ـ توث (المعروف أيضاً باسم الاعتلال العصبي الحسي الحركي الوراثي)، وهو الشكل الأكثر شيوعاً، وسوف نتناوله بشيء من التفصيل لاحقاً.
- الاعتلال العصبي الحسي الوراثي والاعتلال العصبي اللاإرادي المعروف أيضاً باسم الاعتلال العصبي الحسي الوراثي.
- الاعتلال العصبي الحركي الوراثي.
- اعتلال الأعصاب بالألياف الصغيرة.

من أمثلة الاضطرابات الجينية متعددة الأجهزة (تصيب عدداً من أجهزة الجسم) التي تكون فيها الاعتلالات العصبية جانباً واحداً فقط من المتلازمة: ترنح فريدريك (مرض وراثي جسدي متنح يسبب صعوبةً في المشي، وفقدان الإحساس في الذراعين والساقين، وضعف الكلام الذي يزداد سوءاً بمرور الوقت)، والترنح الوراثي، واعتلال الأعصاب النشواني العائلي، ومرض فابري (هو خلل وراثي سببه عيب في أحد مورّثات الجسم)، واضطرابات الدهون، مثل: مرض طنجة، ومرض ريفسام (هو اضطراب يؤدي إلى تراكم حمض الفيتانيك (Phytanic acid) ومشتقاته في البلازما والأنسجة مسبباً ضرراً للأعصاب وشبكية العين وضعف في السمع وحاسة الشم).

مرض شاركو ـ ماري ـ توث

يُعدّ مرض شاركو ـ ماري ـ توث أكثر الاضطرابات الوراثية شيوعاً بالنسبة لاعتلالات الأعصاب المحيطية، ويشير إلى مجموعة من الاضطرابات الوراثية التي تسبب مجموعة من الاعتلالات العصبية الجينية الأولية بشكل كلاسيكي مع اعتلال حسي وحركي، يُطلق عليه اسم اعتلال الأعصاب الوراثي الحسي والحركي.

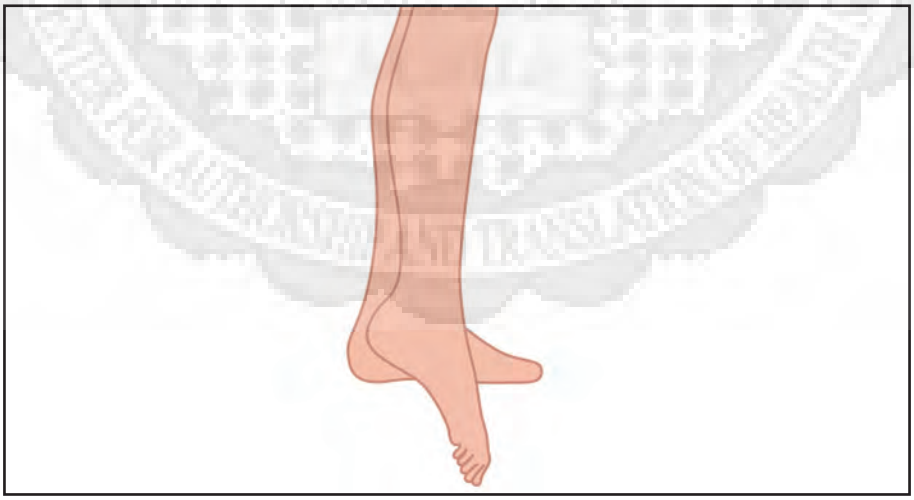
أنواع مرض شاركو ـ ماري ـ توث

عادة ما يتم تقسيم مرض شاركو ـ ماري ـ توث إلى عدة أنواع، اعتماداً على الجزء المصاب من الجهاز العصبي المحيطي. النوع الأول وهو الأكثر شيوعاً، حيث

يؤثر في غمد الميالين (الغطاء الواقي للعصب)، أما النوع الثاني فهو يؤثر في الألياف العصبية (المحاور) نفسها. ويُعد النوع الثالث أحد الأشكال الأكثر شدة بشكل خاص، وفي حالة الإصابة بهذا المرض تتضخم الأعصاب الطرفية أو تزداد في الحجم؛ مما يؤدي إلى ضعف العضلات، وغالباً ما تظهر الأعراض في مرحلة الطفولة وتؤثر بشكل تدريجي في قدرة الطفل على المشي.

الأعراض السريرية والمعالجة

يظهر العرض السريري لمرض شاركو ـ ماري ـ توث على شكل ضعف عضلي تدريجي، وضمور عضلي واضطرابات حسية في الذراعين والساقين، مقارنة مع الاعتلالات العصبية المكتسبة التي تتميز بشكل أساسي بالسمات الحسية، غالباً ما تظهر الأعراض على شكل خلل حركي مع فقدان ردود الفعل التحسسية، وشلل العصب الشظوي، والتشوه الهيكلي للقدم (القدم المقوَّسة العالية)، وأصابع القدم المِخْلَبية. قد يكون الاضطراب أيضاً مصحوباً بألم الأعصاب، وتشوهات الهيكل العظمي، والعجز الإدراكي، والرعشة، وضعف الكلام، وعُسر البلع، وصعوبات في التنفس، أو تغيرات هيكلية في الجهاز العصبي المركزي. وغالباً ما تتأثر الأعصاب الطويلة في الساق مبكراً وبطريقة أكثر وضوحاً من أعصاب الذراعين، وقد يبدأ الاضطراب في مرحلة الطفولة، خاصةً الحالات الشديدة من المرض.



شكل يوضح إحدى السمات السريرية لمرض شاركو ـ ماري ـ توث (تدلِّي القدم).

إن الطبيعة التدريجية البطيئة للمرض (على عكس اعتلالات الأعصاب المكتسبة المناعية) والضمور الملحوظ هي علامات سريرية وأدلة تساعد في تشخيص مرض شاركو ـ ماري ـ توث والتي تميزه عن اعتلالات الأعصاب المكتسبة، إضافة إلى الكشف عن أي تاريخ عائلي يشير إلى إصابة أحد الأفراد باعتلال الأعصاب الوراثي.

لا توجد حالياً علاجات دوائية فعَّالة لمرض شاركو ـ ماري ـ توث؛ مما يجعل العلاج مقتصراً على الرعاية الداعمة، ويتم وصف أجهزة تقويم الكاحل والقدم عادةً لمعالجة تدلِّي القدم؛ مما قد يحسِّن التوازن والمشي لدى مرضى شاركو ـ ماري ـ توث.

تُعد إعادة التأهيل البدني والتمارين الرياضية تدابير رعاية داعمة أخرى يتم استخدامها ودراستها، لذلك يجب أن يتم تشجيع النشاط البدني وإعادة التأهيل للمرضى الذين يعانون مرض شاركو ـ ماري ـ توث.

شكل يوضح أشكال الرعاية الداعمة لعلاج تدلِّي القدم (التمارين، وأجهزة التقويم الداعمة).

– الاعتلال العصبي الوراثي الحسي والاعتلال العصبي اللاإرادي

قد يكون فقدان الإحساس بالألم هو العرض السريري الرئيسي لهذا المرض، ومن ثَمَّ الإصابات اللاحقة الناتجة والكسور غير المؤلمة. وقد تؤدي الأعراض اللاإرادية مثل: عدم انتظام ضربات القلب، أو عُسر الهضم، أو نقص التعرُّق، أو عدمه إلى تعقيد المرض. لا توجد معلومات كافية حول الأعراض المرضية الفردية؛ لأن هذا النوع من الاضطراب نادر، وعلى النقيض من ذلك، فإن الاعتلال العصبي الليفي الصغير يكون

في الغالب بسبب حدوث تنكُّس في ألياف الألم الصغيرة غير المغلَّفة بالميالين (ألياف C) والألياف النخاعية المغلفة بالميالين (Aδ)، أما بالنسبة لأعراض المرض فتكون في شكل إحساس بالحرق، وأحياناً الألم المستمر.

تشخيص الاعتلال العصبي الوراثي

يمكن تشخيص الاعتلالات العصبية الوراثية عن طريق فحوص جينية تكون من خلال إجراء اختبار دم للأم ودراسات التوصيل العصبي وخزعات الأعصاب، كما يؤثر ظهور المرض في سن صغير وأيضاً التاريخ العائلي الإيجابي على الاشتباه في وجود اعتلال عصبي وراثي، ولكن للتأكيد يجب إجراء تقييم تشخيصي شامل لاستبعاد الأسباب الأخرى لاعتلال الأعصاب، من مثل: الأسباب الأيضية، والسامة، ونقص التغذية، والالتهابات، أو أمراض المناعة الذاتية.

إضافة إلى تحليل السائل النخاعي، يجب أن تشمل الاختبارات المعملية قياس معدل ترسيب كرات الدم الحمراء، والكرياتينين، والهيموجلوبين السكري، ونقص الكربوهيدرات، والأجسام المضادة للنواة، والأجسام المضادة السيتوبلازمية المضادة للغذاء، وفيتامين B12، ويُستخدم التصوير بفائق الصوت للأعصاب لمعرفة سماكة الأعصاب في بعض الاعتلالات العصبية، كما يمكن استخدام التصوير بالرنين المغناطيسي للعضلة لإظهار ضمور العضلات البعيدة، حيث يُعدّ مؤشراً حساساً وموضوعياً خلال مسار المرض، كما يساعد وجود انخفاض لكثافة الألياف العصبية في عيِّنة خزعة الجلد على تشخيص الاعتلال العصبي الليفي الصغير.

خزعة العصب، تُعد خزعة العصب إجراءً جراحياً توغلياً تتم فيه إزالة جزء من العصب وفحصه تحت المجهر، حيث تساعد في تحديد مدى تلف العصب أو اكتشاف بعض الأمراض مثل: التهاب الأوعية الدموية، وكذلك الحالات غير النمطية من التهاب الأعصاب (التهابات مزيلة للميالين، أو اعتلال عصبي مزمن)، وسرطان الغدد اللمفاوية الذي يؤثر في الأعصاب، والاعتلال العصبي النشواني.

أنواع اعتلالات الأعصاب الطرفية

يشمل الاعتلال العصبي المحيطي أو الطرفي جميع الحالات التي تؤدي إلى إصابة الجهاز العصبي المحيطي، فقد يصيب اعتلال الأعصاب الطرفية عصباً واحداً (اعتلال العصب الأحادي) أو اثنين أو أكثر من الأعصاب في مناطق مختلفة (اعتلال الأعصاب الأحادي المتعدد) أو عدداً كبيراً من الأعصاب (الاعتلال العصبي المتعدد).

يُصاب أغلب مرضى اعتلال الأعصاب الطرفية بالاعتلال العصبي المتعدد، وهو النوع الأكثر شيوعاً من اضطرابات الجهاز العصبي المحيطي لدى البالغين، وتحديداً عند كبار السن، كما تشتمل اعتلالات الأعصاب الطرفية في هذه المجموعة على متلازمة جيان ـ باريه (Guillain-Barre syndrome)، واعتلال الأعصاب الالتهابي المزمن المزيل للميالين، والاعتلال العصبي المزيل للميالين المرتبط بالبروتين، بما في ذلك الاعتلال العصبي الحركي متعدد البؤر.

اعتلال العصب الأحادي

يُعدّ اعتلال العصب الأحادي أحد أمراض الأعصاب الشائعة من مثل: متلازمة النفق الرسغي (بسبب الضغط على العصب المتوسط)، ومتلازمة النفق المرفقي (بسبب انضغاط العصب الزندي)، واعتلال العصب الوجهي، وألم الفخذ المذلي (بسبب الضغط على العصب الجلدي الفخذي الجانبي).

اعتلال العصب الأحادي المتعدد

تظهر اعتلالات العصب الأحادي المتعدد مع أعراض مختلفة. على سبيل المثال، قد يُصاب المرضى بالخَدَر، والتنميل، والألم في أعصاب الساق اليمنى واليسرى، مع تجنُّب العصب الظنبوبي الأيسر، والأعصاب الشظوية اليمنى، وتتكرر سمات الاعتلال العصبي اللانمطي، بما في ذلك عدم التناسق، والظهور الحاد، أو دون الحاد، والعلامات السائدة الحركية.

يُعدُّ الاعتلال العصبي الوعائي واحداً من اعتلال العصب الأحادي المتعدد، والسبب الأكثر شيوعاً لاعتلالات الأعصاب الأحادي المتعدد، وغالباً ما يحدث في حالات الأمراض الروماتيزمية المزمنة، مثل: الورم الحُبيبي، والتهاب الشرايين العقدي، ومتلازمة شيرج شتراوس (التهاب الأوعية الورمي الجيبي الأرجي)، ومتلازمة شوجرن، والتهاب المفاصل الروماتويدي، والذئبة الحمراء الجهازية، كما يمكن ملاحظة اعتلالات الأعصاب الأحادية المتعدد مع الأورام (بما في ذلك اللوكيميا، والأورام اللمفاوية، والأورام الشحمية، والأورام الليفية العصبية)، ويُعدّ الاعتلال العصبي الوراثي مع الاستعداد لشلول (شلل) الضغط أحد أنواع اعتلالات الأعصاب الأحادي المتعددة (في هذا الاعتلال، تكون الأعصاب المحيطية عُرضة للضرر الناجم عن الضغط أو الإصابة الطفيفة، أو عن الاستعمال المتكرر).

اعتلال الجذور العصبية

تظهر اعتلالات الجذور العصبية مع أعراض وعلامات في نمط جلدي، أو عضلي، أو الاثنين معاً، وعلى الرغم من مواجهة صعوبة في تمييزه، فإنه عرض شائع، وغالباً ما يكون مصحوباً بألم في الرقبة، أو الظهر، أو الاثنين معاً.

ينتج اعتلال الجذور العصبية من الضغط المزمن على جذر العصب في العمود الفقري أو بالقرب منه، ونستعرض فيما يأتي بعض أسباب هذا الاعتلال:

1. الأقراص بين الفقارية المنفتقة والتي تُعدّ أحد أكثر الأسباب شيوعاً لاعتلال جذور الأعصاب المتعددة.
2. تغيرات في العظم، بسبب الفصال العظمي، والتهاب المفاصل الروماتويدي وخاصة في مناطق العنق وأسفل الظهر، حيث تسبب ضغطاً على جذور العصب.
3. داء السكري يمكن أن يسبب اعتلال جذور عصبية مؤلم في الصدر، أو في الأطراف من خلال التسبب في إقفار في جذر العصب.
4. الاضطرابات المُعدية، مثل تلك التي تُعزى إلى الفطريات (على سبيل المثال: داء النوسجات)، والملتويات (Spirochetes) (على سبيل المثال: مرض لايم، ومرض الزهري) تؤثر في بعض الأحيان في جذور الأعصاب، ويسبب الحزام الناري اعتلالاً مؤلماً.

تُلاحَظ اعتلالات جذور الأعصاب بشكل كبير لدى مرضى داء السكري، وغالباً ما يؤثر هذا النوع من الاعتلال العصبي ـ ويُسمى الضمور العضلي السكري ـ على الأعصاب الموجودة في الفخذين، أو الوركين، أو الأليتين، أو الساقين. قد يؤثر أيضاً على منطقة البطن والصدر. عادة ما تكون الأعراض على جانب واحد من الجسم، ولكن قد تنتشر للجانب الآخر، وقد يصاب المريض بما يأتي:

- ألم شديد في أحد الوركين والفخذين أو الأليتين.
- ضعف وانكماش، وقلة الكتلة في عضلات الفخذ.
- صعوبة في النهوض من وضعية الجلوس.
- ألم شديد في المعدة.

اعتلالات الضفائر العصبية

يشتمل هذا النوع من الاعتلالات العصبية على إصابة أعصاب متعددة تمر عبر جذع، أو حبل الضفيرة، ولكنها لا تشترك في أصل جذر العصب نفسه، وتظهر اعتلالات الجذور العصبية مع تشوهات في توزيع جذور الأعصاب المتعددة والضفيرة العضدية، أو القَطَنية العجزية، وتشمل الأعراض: آلاماً وضعفاً بعضلات الذراع عند إصابة الضفيرة العصبية العضدية، وآلاماً وضعف بالساق عند إصابة الضفيرة القطنية.

ومن مسببات اعتلال الضفيرة الأكثر شيوعاً: التمدد (بعد الولادة)، الانضغاط (الأورام، النزف، تمدد الأوعية الدموية الحرقفي/ تحت الترقوة)، العلاج الإشعاعي، والأمراض المُعدية (فيروس الحماق النطاقي)، والالتهاب (التهاب الضفيرة العضدية)، أو وجود مرض وراثي (اعتلال عصبي وراثي مع الاستعداد لشلول الضغط، وضمور عصبي وراثي).

الفصل الثاني

أعراض اعتلال الأعصاب الطرفية وعلاماته وطرق تشخيصه

إن لكل عصب في الجهاز العصبي المحيطي وظيفةً محددة؛ لذلك تعتمد الأعراض على نوع العصب المصاب، وتُصنَّف الأعصاب إلى ثلاثة أنواع، أولاً: أعصاب حسية تستقبل المؤثرات الحسية، مثل: الحرارة، أو الألم، أو الاهتزاز، أو اللمس من خلال الجلد. ثانياً: أعصاب حركية تتحكم في حركة العضلات. ثالثاً: أعصاب لا إرادية تتحكم في وظائف أخرى مثل: ضغط الدم، ونبض القلب، والهضم، ووظائف المثانة.

يشكو مريض اعتلال أو التهاب الأعصاب الطرفية مجموعة من الأعراض التي تختلف بحسب مكان العصب المصاب، وأيضاً السبب وراء الإصابة. ويوجد أكثر من مرض يؤدي إلى هذه الحالة، ولكل مرض أعراض مختلفة. ويمكن أن تُقسّم هذه الأعراض إلى حسية، وحركية، ولا إرادية حسب نوع العصب المصاب.

أعراض اعتلال الأعصاب الطرفية (المحيطية) وعلاماته

يعاني المرضى في المراحل المبكرة من الاعتلال العصبي الطرفي، عادةً مجموعة من الأعراض التي تشمل كلاً من: فُقدان الإحساس، والخَدَر (التنميل)، والألم، أو الإحساس بالحرق في الأجزاء البعيدة بالقدمين واليدين، حيث يصف المريض شعوره كما لو أنه يرتدي قفازات أو جوارب. وبمرور الوقت قد يمتد الخدر إلى باقي الأطراف، وتشمل الأعراض الحسية أيضاً: الشعور بحساسية شديدة للمس الأشياء والشعور بألم في أثناء أداء الأنشطة التي لا ينبغي أن تسبب ألماً، مثل: الشعور بألم في القدمين عند تغطيتهما بغطاء، كما أنه يفقد القدرة على الشعور بالتغيرات في درجات الحرارة والبرودة، وكذلك فقدان القدرة على التنسيق العضلي، والحس العميق، وتزداد هذه الآلام سوءاً خلال فترة الليل. وتتسبب هذه الأعراض في زيادة خطر إصابة المريض بتقرُّح القدم، ومن ثَمَّ خطر الإصابة بالعدوى والغنغرينا.

تؤثر الأعراض الحركية بصورة مباشرة على العضلات، وتشمل أعراض التهاب الأعصاب الطرفية الحركية: ضَعف عضلات المصاب، وتصبح الحركات اليومية المعتادة مثل: تمشيط الشعر، وارتداء الملابس صعبةً لدى المصاب، كما أنه يعاني سقوط الأشياء من يديه بشكل مستمر، وتؤدِّي هذه الحالة في بعض الأحيان إلى شلل وهزال عضلي وتشنجات متكررة في العضلات، وقد يحدث ضمور في العضلات البعيدة (الطرفية).

عند إصابة الأعصاب الطرفية اللاإرادية، فإن الأعراض والعلامات تتضمن عدم احتمال درجات الحرارة المرتفعة، وفرط التعرّق أو العجز عن التعرّق، ومشكلات في الإخراج، وعملية الهضم، وتغيرات في ضغط الدم؛ مما يتسبب في الشعور بالدوار، والدوخة.

ويمكن التعرُّف على الصورة الكلاسيكية لاعتلال الأعصاب المتقدم على المريض من خلال ملاحظة الهزال والضعف في عضلات الأطراف البعيدة، وردود الفعل الغائبة (فقد المنعكسات) (Areflexia)، وفقدان الإحساس باليدين والقدمين.

يمكن أن تشمل مضاعفات اعتلال الأعصاب الطرفية ما يأتي:

- **الحروق والإصابات الجلدية:** قد لا يشعر المريض بتغُيّرات في درجة الحرارة، أو بألم في أجزاء الجسم المخدَّر.
- **العدوى:** قد تُصاب القدم والمناطق الأخرى التي تفتقر إلى الإحساس دون علم المريض خاصة عند إصابته بداء السكري؛ لذلك يجب فحص هذه المناطق بانتظام وعلاج الإصابات الطفيفة قبل تفاقمها.
- **السقوط على الأرض:** قد يرتبط ضَعف الإحساس وفقده مع عدم التوازن والسقوط.

تشخيص اعتلال الأعصاب الطرفية

إن الهدف الأساسي من تشخيص اعتلال الأعصاب الطرفية هو التحديد الفوري فيما إذا كان هناك حاجة إلى التدخل السريع، خاصة في حال مصاحبته لـ (متلازمة جيان ـ باريه، أو التهاب الأوعية الدموية)، وكذلك تشخيص المسببات القابلة للعلاج من مثل: اعتلالات الأعصاب الالتهابية، واعتلالات الأعصاب الناتجة عن أمراض بالغدد الصماء، واعتلالات الأعصاب السامة، واعتلالات الأعصاب المتعلقة بالورم،

لذلك يتطلب التشخيص فحصاً سريرياً دقيقاً، إضافة إلى القيام بالفحوص المخبرية، والفحوص العصبية الوظيفية من مثل: تخطيط كهربية العضل (Electromyography) أو خزعة الأعصاب إذا ظل التشخيص غير واضح، وقبل كل ذلك لا بد من أخذ تاريخ مرضي مفصل للمريض وكل هذا يساعد في الوصول للتشخيص الصحيح.

التاريخ المرضي

يُعد التاريخ المرضي المفصل للمريض الأداة التشخيصية الأكثر أهمية، فالتاريخ المرضي (السيرة المرضية): هي ما يرويه المريض من شكاوى صحية صعبة وأعراض وآلام متعلقة بمرض ما أو حالة صحية معينة. وهي تشتمل ذكر أول ظهور للأعراض وتكرارها، وذكر مقدِّمات الأعراض.

غالباً ما يصف المرضى مصطلح الخَدَر (Paraesthesia) بأنه إحساس غير طبيعي بما في ذلك الشعور بوخز، ودغدغة، ونخز، أو حرقان في جلد الإنسان دون أثر فيزيولوجي طويل الأمد أو واضح، وقد يكون الشعور عابراً أو مزمناً. أما التنميل (Numbness) فيصفه المريض بأنه ذلك الإحساس الذي يشبه زحف الحشرات الصغيرة على الجلد، لذلك فإن الخطوة الأولى من التشخيص هي تحديد ما إذا كانت هذه الأعراض هي نتيجة الاعتلال العصبي المحيطي أو الطرفي، أو ضرر في الجهاز العصبي المركزي، وما إذا كان الضرر لاحقاً بجذر عصبي واحد، أو جذور الأعصاب المتعددة.

عند أخذ التاريخ المرضي لمريض الاعتلال العصبي المحيطي يجب عليه أن يصف ما يشعر به وتحديد مكان الإحساس غير الطبيعي، كذلك، يذكر المريض ما يثير الأعراض (خاصة الألم العصبي) وبدايتها، وما يخففها، وأي أعراض أخرى مرتبطة بها. عند أخذ التاريخ المرضي لمريض يجب معرفة الدورة الزمنية للمرض، حيث إنها تساعد في الوصول للتشخيص الصحيح، وتتراوح الدورة الزمنية (مدة الإصابة) من الحادة (متلازمة جيان ـ باريه) إلى تحت الحاد (التهاب الأوعية الدموية) إلى المزمن (داء السكري) إلى المزمن للغاية (اعتلالات الأعصاب الوراثية). وعند أخذ التاريخ المرضي يجب تحديد أسباب الاعتلال العصبي المحيطي. وذلك لاستكشاف الأعراض الأخرى المصاحبة للمرض، ومعرفة الأدوية المستخدمة، والعلاجات الأخرى المقدَّمة، والتاريخ الطبي السابق للمصاب والتاريخ المرضي العائلي، وكذلك معرفة ما إذا كان قد تعرض للمواد الكيميائية.

قد ترتبط آثار تضرر الجهاز العصبي المركزي بالعلامات الأخرى، مثل: صعوبة التحدث، وازدواجية الرؤية، وقد يصل الضرر إلى العصب القحفي. عادة ما تكون الآفات من جذور عصبية طرفية غير متماثلة، وقد تصاحبها آلام بالرقبة، أو آلام أسفل الظهر؛ لذلك، يجب أخذ تاريخ مرضي مفصَّل للوصول إلى التشخيص الصحيح.

الفحص السريري

يشتمل الفحص السريري لمرضى اعتلال الأعصاب على فحص الساقين والقدمين، وتقييم قوة العضلات وردود الفعل، والإحساس، والنشاط الحركي (العضلي)، وقد يتطلب الأمر استخدام دبوس لاختبار الإحساس «بوخز الدبوس»، أو كرة قطنية (اختبار اللمسة الخفيفة).

يركِّز الأطباء عادةً على المنطقة التي يشعر فيها المريضُ بالخدر أو التنميل، أو بالنخز، أو بالألم. وينطوي أفضل اختبار لفحص فقد الإحساس على لمس جلد الوجه والجسم وجميع الأطراف الأربعة بدبوس وجسم غير حاد (مثل: رأس دبوس المشبك) لمعرفة ما إذا كان بإمكان المريض أن يشعر به، ويصف الفرق بين الحادّ وغير الحاد. يختبر الأطباء جانبي الجسم، وإذا اكتشفوا فقد الإحساس في منطقة معيَّنة، فإنهم يقومون باختبار المناطق المجاورة لتقدير مدى فقدانه. تُمكِّنهم هذه الطريقةُ من تحديد موضع الخلل في الدماغ، أو الحبل الشوكي، أو الجهاز العصبي المحيطي.

يتمُّ اختبار الإحساس بدرجة الحرارة (القدرة على الشعور بالحرارة والبرودة) باستخدام الشوكة الرَّنَّانة (لفحص السَّمع)، حيث تكون كِلتا الشوكتين باردةً، لذا يقوم الفاحصُ بتدفئة إحداهما قليلاً عن طريق فركها، ثم يُلمَس جلد المريض باستخدام كلتيهما. يُجرى اختبارُ الشعور بالاهتزاز باستخدام الشوكة الرنانة أيضاً، حيثُ يُطرق عليها بلطف لجعلها تهتز، ثمّ تُوضَع على مفصل الإصبع لمعرفة ما إذا كان المريضُ يشعر بالاهتزاز وتحديد المدة المستغرقة بهذا الشعور. ولإجراء اختبار حاسة الوضعيَّة يقوم الأطباء بتحريك إصبع يد المريض، أو إصبع قدمه إلى أعلى أو أسفل، ويُطلب منه وصف الوضعية دون مشاهدتها.

يجب أن يكون الغرض العام من الفحص هو تحديد المسارات العصبية ذات الصلة المتعلقة بشكوى المريض، كما يجب أن يحدد الفحص البدني المناسب مكان الإحساس غير الطبيعي الذي يعكس عَرَض التنميل، ويؤكد وجود فقد في ردود الفعل العميقة، خاصة في الأطراف (مثل: هزَّات الكاحل)، احتمالية وجود اعتلال عصبي حسي حركي. عند اختبار الإحساس يفضل الانتقال من المنطقة المصابة بضعف

الإحساس إلى المنطقة السليمة، والمرور من الطرف البعيد إلى القريب (من القدم، والكاحل، والساق إلى الركبة)؛ لأنه من الأسهل على المريض تقدير الإحساس المتزايد بوخز الدبوس واللمس الخفيف بشكل خاص من العكس (فقد الإحساس). سيساعد هذا في تحديد فقد الإحساس «القفاز والجوارب» الذي يصاحب الاعتلال العصبي المحيطي.

يجب أن يكون لدى المريض المصاب بألم عصبي إحساس غير طبيعي في منطقة شدة الألم القصوى، ويجب تصنيف التغييرات الحسية على أنها «متزايدة»، أو «منخفضة»، أو «طبيعية». عادةً ما يُظهّر ألم الاعتلال العصبي انخفاض الإحساس ببعض المسارات الحسية، أو زيادة الاستجابة للألم بمسارات حسية أخرى، ويكون ذلك إحساساً غير طبيعي.

عندما تشير الأعراض والعلامات السريرية إلى وجود خلل في الأعصاب الطرفية، فإن الخطوة التالية هي تشخيص الأسباب المحتملة التي يمكن علاجها، (مثل: اضطرابات نخاع العظم، أو أسباب التهابية، أو مناعية)، وكذلك معرفة نوع الأعصاب المصابة والألياف العصبية المشمولة (سواء الحسية، أو الحركية، أو اللاإرادية).

الفحوص المختبرية والتصويرية

يجب أن تشمل الفحوص ما يأتي:

- اختبارات الدم من مثل: اختبارات تعداد الدم الكامل، واختبار الأيض (التمثيل الغذائي)، وقياس معدل ترسيب كريات الدم الحُمر، واختبار مستوى الجلوكوز في الدم (HBA1C)، واختبار تحمُّل الجلوكوز الفموي (Oral glucose tolerance test)، وقياس مستويات هرمون الغدة الدرقية، ومستوى فيتامين B12 بالدم، واختبار البروتين الكلي. إذا أشار الفحص السريري إلى وجود أمراض معينة فيجب طلب الاختبارات المتخصصة الأخرى لإثبات أو نفي وجودها، مثل: اختبارات أمراض المناعة، واختبارات متلازمة شوجرون (معدل تدفق اللعُاب)، واختبار شيرمر (اختبار يحدد ما إذا كانت العين تنتج ما يكفي من الدمع لإبقائها رطبة)، وتحليل الحمى المالطية، وخزعة الغدة اللُعابية)، واستكشاف وجود علامات سرطانات والقيام بالفحوص اللازمة لاستبعادها.
- المسح العظمي هو عبارة عن سلسلة من الأشعة السينية تُجرى على جميع عظام الجسم والتصوير بالأشعة المقطعية والتصوير بالرنين المغناطيسي.

- التصوير بالموجات فوق الصوتية للحوض، والتصوير المقطعي للبطن والصدر، والتصوير الشعاعي للثدي، أو التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني، وهذا يتم في بعض الحالات الخاصة.
- إجراء البزل القَطَني (البزل الشوكي) في أسفل الظهر، تحديداً المنطقة القَطَنية أسفل الظهر، حيث يتم إدخال إبرة بين فقرتين قطنيتين في أثناء البزل القطني لسحب عيّنة من السائل الدماغي النخاعي (السائل الذي يحيط بالمخ، والحبل النخاعي لحمايتهما من الإصابات)، ويمكن أن يساعد البزل القطني في تشخيص الالتهابات الخطيرة، مثل: التهاب السحايا، أو اضطرابات أخرى في الجهاز العصبي المركزي، مثل: مُتَلازِمَةُ جيان ـ باريه (التهاب الجذور والأعصاب الحاد المجهول السبب)، والاعتلال العصبي الالتهابي المزمن المزيل للميالين.

صورة توضح بعض الفحوص اللازمة للكشف عن اعتلال الأعصاب المحيطية.

- الفحوص الجينية، للكشف عن وجود تغيير في بِنْية الكروموسوم (مضاعفة جزء من الكروموسوم، حيث تنتج عنه مادة وراثية إضافية)؛ مما ينتج عنه بعض الأمراض، مثل: مرض شاركو ـ ماري ـ توث من النوع الأول، أو للكشف عن مرض اعتلال الأعصاب الوراثي الناتج عن طفرات جينية أخرى.

دراسات التوصيل العصبي الكهربي

تشكل سرعة توصيل العصب أحد الجوانب المهمة في دراسات توصيل العصب. وتُعرف بسرعة انتشار الإشارات الكيميائية الكهربائية على طول المسار العصبي، وتتأثر سرعات التوصيل بمجموعة متنوعة من العوامل، بما في ذلك العمر والجنس والحالات الطبية المختلفة. تسمح الدراسات بتحسين القدرة على تشخيص الاعتلالات العصبية، على وجه الخصوص الأمراض المزيلة للميالين إذ يَنتُج عن هذه الحالات انخفاض سرعات التوصيل الكهربي بالعصب أو انعدامها، ويمكن أن تساعد دراسات الفيزيولوجية الكهربية باستخدام دراسات التوصيل العصبي (تخطيط كهربية الدماغ) (Electroen-cephalography) وتخطيط كهربية العضل (Electromyography) فيما يأتي:

1. تمايز المحور العصبي، أو الخلايا العصبية المختلفة.
2. تحديد نمط إصابة العصب والفيزيولوجيا المرضية الكامنة.
3. يمكن أن تحدد دراسة التوصيل العصبي ما إذا كان المريض يعاني اعتلالاً عصبياً حسياً، أو اعتلالاً عصبياً حركياً، أو اعتلالاً عصبياً حركياً حسياً.
4. الاستعانة بهذه الاختبارات أو الدراسات للتمييز بين اعتلالات الجذور العصبية المتعددة واعتلالات الأعصاب الأحادية المتعددة.
5. بيان نوع اعتلال الأعصاب، فقد تكون اعتلالات الأعصاب المحيطية المتناظرة هي نتيجة اعتلال المحور العصبي وهي ناتجة عن الموت التدريجي للمحاور العصبية. والنوع الآخر يكون بسبب اعتلالات الأعصاب المزيلة للميالين؛ مما يؤدي إلى حدوث الضرر في الميالين، على الرغم من أن التنكس المحوري يحدث غالباً مع تقدم المرض.
6. تحديد ما إذا كان الاعتلال العصبي هو نتيجة الأضرار التي لحقت بالمحاور (الاعتلال العصبي المحوري)، أو الميالين (إزالة الميالين)، أو كليهما (مختلط).

7. القدرة على اختبار الألياف العصبية الكبيرة فقط. وتقل حساسيتها في الكشف عن الاعتلال العصبي للألياف العصبية الصغيرة (تلك التي تحمل الألم، ودرجة الحرارة، والوظائف اللاإرادية). إذا كانت نتيجة دراسات التوصيل العصبي طبيعية، فهذا يقلل بشكل كبير من احتمالية الاعتلال العصبي المحيطي، في حين أن نتائج توصيل العصب غير الطبيعي تؤكد التشخيص. ويجب الاعتراف بأن نتائج دراسات التوصيل العصبي قد تكون طبيعية في الاعتلال العصبي الليفي الصغير، ومع ذلك قد يظل المريض يعاني أعراض الاعتلال العصبي، مثل: الاعتلال العصبي السكري المؤلم الذي يحتاج إلى تحسين التحكم في نسبة السكر بالدم والعلاج بالأنسولين.

تخطيط كهربية الدماغ تخطيط كهربية العضل

صورة توضح بعض طرق دراسات التوصيل العصبي الكهربي.

خزعة الأعصاب

يتم اللجوء إلى إجراء خزعة الأعصاب عند وجود حاجة إلى تأكيد التشخيص قبل بدء العلاج مثل: العلاج باستخدام المنشطات (في حالات التهاب الأوعية الدموية)، أو العلاج الكيميائي.

خزعة الجلد

يمكن إجراء خزعة الجلد في المرضى الذين يعانون شعوراً بالحرق، أو الخَدَر، أو الألم، قد يكون السبب لبعض حالات اعتلالات الأعصاب المحيطية في المراحل الأولى هو حدوث ضرر للألياف العصبية الصغيرة ولم يتم اكتشافها من خلال دراسات التشخيص الكهربي، غالباً ما تُظهِر خزعة الجلد علامات التهاب الأوعية الدموية الدقيقة.

حتى الآن، ما يزال تشخيص المسببات غير واضح فيما يصل إلى 30% من حالات اعتلالات الأعصاب. كما أن نسبة كبيرة من هذه الحالات هي عبارة عن اعتلال عصبي حسي.

الفصل الثالث

اعتلال الأعصاب الطرفية وعدم توازن المغذيات

تظهر الاعتلالات العصبية الناتجة عن اضطرابات التغذية إما بشكل حاد، أو تحت الحاد، أو مزمن، ويمكن أن تكون إما مزيلة للميالين (غشاء الميالين) أو تسبب ضرراً للمحور العصبي. وعادة ما تنتج عن نقص بعض الفيتامينات، وهي تشمل الأنواع الآتية:

الاعتلال العصبي الناتج عن نقص الثيامين (B1)

يُعد مرض نقص الثيامين حالة طبية سببها انخفاض مستوى الثيامين (فيتامين B1). ويُعرف النقص الحاد للثيامين أيضاً بالبري بري، حيث يوجد هنالك نوعان رئيسيان في البالغين هما: البري بري الرطب، والبري بري الجاف. يؤثر البري بري الرطب في القلب والأوعية الدموية مسبباً تسارعاً في نبضات القلب، وصعوبة التنفس، والاستسقاء. أما النوع الآخر فهو البري بري الجاف الذي يؤثر في الجهاز العصبي مسبباً تنميل الأيدي والأرجل، وصعوبة في تحريك الأرجل، وشعوراً بالألم. ومن الممكن أن يؤدي هذا المرض إلى فقدان الشهية والإمساك.

قد يظهر التعب والتهيج وتشنجات العضلات في غضون أيام إلى أسابيع من نقص التغذية. تبدأ المظاهر السريرية لنقص الثيامين بفقدان الإحساس بالأطراف، وشعور حرق وتنميل أو ضعف عضلي في أصابع القدم والقدم، وغالباً ما يصاحب ذلك ألم وتشنج في أسفل الساقين. إذا تُرك الاعتلال العصبي دون علاج، فسوف يتسبب في ضعف تصاعدي في الساقين ويتطور في النهاية إلى اعتلال عصبي حسي في اليدين. قد يشمل مرض البري بري إصابة العصب الحنجري الراجع (Nervus Laryngeus reccurens)؛ مما ينتج عنه بحة في الصوت وتأثُّر العصب القحفي الذي يظهر على شكل ضعف في عضلات اللسان والوجه. يواجه عديد من مرضى اعتلال الأعصاب الناجم عن نقص الثيامين أعراضاً كثيرة، حيث تظهر بالتزامن مع إصابتهم بمرض آخر وهو اعتلال الدماغ الفيرنيكي (Werinckés encphalopathy)، وقد تكون هذه الأعراض على شكل ضعف، أو شلل في العضلات الحركية للعين، ورأرأة، وترنّح، واعتلال دماغي.

ليست فحوص الدم والبول المستخدمة لتشخيص مدى نقص الثيامين موثوقة؛ لذلك يُفضّل قياس بيروفسفات الثيامين بواسطة تقنية اسْتِشْرَاب (كروماتوجرافيا) السائل عالي الأداء أو تنشيط كريات الدم الحُمر لتقييم حالة الثيامين؛ لذلك، يجب إجراء الاختبار قبل إعطاء مكملات الثيامين، ويُظهِر اختبار التوصيل العصبي الكهربي وجود اعتلال عصبي حسي حركي أسوأ في الأطراف السفلية، كما تُظهِر خزعات الأعصاب تنكساً محورياً (إصابة المحور العصبي).

الاعتلال العصبي الناتج عن نقص فيتامين B6

يُعدّ فيتامين B6، أو البيريدوكسين، فيتامين‌اً فريداً من نوعه، حيث قد يسبب نقصه أو زيادته اعتلال الأعصاب. يحتوي النظام الغذائي على البيريدوكسين بشكل وفير، لذلك، فإن نقصه يكون نادراً، لذا فإن المدخول الغذائي ضروري. قد يحدث النقص في فيتامين B6 عند الرُضع بعد الشهور الستة الأولى من العمر؛ وذلك لاستمرار إطعام الرضيع حليب الأم فقط، مع عدم البدء بإدخال الأطعمة الصلبة؛ مما يجعل الطفل مُعرّضاً لحدوث نوبات التشنّج في حال النقص الشديد بمستوياته، وقد تستمر هذه النوبات لدى الأطفال الرُضَّع حتى بعد علاجهم بمضادات الصَّرع. يبدأ الاعتلال العصبي الناتج عن نقص فيتامين (B6) في البالغين بشعور بالتنميل، أو ألم حارق في القدمين، ثم يمتد ليؤثر على الساقين واليدين، ومع ذلك، يمكن أن يسبب تناول كميات كبيرة للغاية من فيتامين B6 في صورة مكمِّلات غذائية ما يأتي:

- نقصاً في القدرة على التحكم في العضلات، أو تنسيق الحركات الإرادية (الاختلال الحركي).
- جروحاً جلدية مؤلمة ومشوهة.
- حرقة المعدة وغثياناً.
- حساسية لأشعة الشمس (حساسية للضوء).
- الخَدَر (فقدان الشعور في جزء من الجسم).

يتم الكشف عن نقص فيتامين B6 عن طريق الفحص المباشر للدم أو البول، ويمكن أيضاً قياس نسبة فسفات البيريدوكسال (هو الشكل الفعّال لفيتامين B6) في الدم، وتظهر نتيجة خزعة العصب التنكس المحوري للألياف النخاعية الصغيرة والكبيرة في حالة اعتلال الأعصاب الناتج عن زيادة فيتامين B6 أو نقصه.

يؤدي استعمال بعض الأدوية إلى استنفاد فيتامين B6 المُخزَّن في الجسم، وتشتمل هذه الأدويةُ على: الإيزونيازيد وهي من المضادَّات الحيوية (لمعالجة السُّلّ)، والهيدرالازين (الذي يُستخدم في علاج ارتفاع ضغط الدم)؛ لذلك يُنصح بتناول مكملات فيتامين B6 بجرعة 50 ملي جرام يومياً للمرضى الذين يُعالجون بهذه الأدوية والمرضى الذين يخضعون لغسيل الكلى. وفي حالة سُمِّية فيتامين B6 فإن العلاج يكون بإيقاف أخذ فيتامين B6 الخارجي، ولكن قد يستمر تطور الأعراض لمدة أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع بعد التوقف عن تناوله قبل أن يبدأ التحسن التدريجي.

الاعتلال العصبي ونقص عنصر النحاس

إن السبب الأكثر شيوعاً لنقص النحاس هو إجراء عمليات جراحية مثل: العمليات الجراحية لعلاج البدانة والسمنة. يمكن أيضاً ملاحظة نقص النحاس مع زيادة استهلاك الحديد ومتلازمات سوء الامتصاص. كما يمكن أن يسبب نقصه أيضاً مجموعة واسعة من المشكلات العصبية بما في ذلك اعتلال النخاع، والاعتلال العصبي المحيطي ، والاعتلال العصبي، البصري، ويعاني المصابون باعتلال النخاع الناجم عن نقص النحاس عادةً صعوبة في المشي بسبب الرَّنح الحسي (تنسيق عضلي غير منتظم) الناتج عن اعتلال النخاع الشوكي والتنميل في الأطراف السفلية. وفي الحالات البسيطة يمكن أن يساعد تناول 2 ملي جرام من مكملات عنصر النحاس (مرة إلى ثلاث مرات يومياً عن طريق الفم) في تعويض النقص.

الاعتلال العصبي الناجم عن نقص فيتامين B12 (الكوبالامين)

تكون حالات نقص فيتامين B12 (الكوبالامين) بسبب سوء الامتصاص، وفقر الدم الخبيث، وجراحات الجهاز الهضمي، وجراحة إنقاص الوزن، واتِّباع الأنظمة الغذائية النباتية الصارمة التي تفتقر بمكوناتها إلى فيتامين B12، حيث إنه يتوافر بكثرة في المنتجات الحيوانية وكذلك، تناول بعض الأدوية التي تسبب نقص فيتامين B12 مثل: مثبطات مضخة البروتون (أدوية تُستخدم لتقليل أحماض المعدة)، والميتفورمين (أحد أدوية علاج داء السكري). ويُعد سوء امتصاص الكوبالامين الغذائي أحد أسباب نقص مستويات فيتامين B12، ويحدث هذا عادةً عند الأفراد الأكبر سناً وينتج عن عدم القدرة على امتصاص الكوبالامين المرتبط بالبروتين الغذائي بشكل كافٍ. لم يتم تحديد سبب واضح للنقص في عدد كبير من المرضى الذين يعانون نقص الكوبالامين.

تظهر في بعض الأحيان الأعراض والعلامات الحسية أولاً في الأطراف العلوية (متلازمة اليد المخدرة)، وتساعد حدة ظهور الأعراض خاصة في الأطراف العلوية والسفلية في تحديد حالة نقص فيتامين B12 المرتبط بالاعتلال العصبي المحيطي، لذلك يُعد التشخيص المبكر أمراً بالغ الأهمية؛ لأن إهمال الأعراض قد يؤدي إلى إعاقة كبيرة. يشتمل نظام علاج نقص فيتامين B12 على إعطاء حقنة فيتامين B12 بجرعة 1000 ميكروجرام عضلياً (حقنة بالعضل) يومياً لمدة (5 - 7) أيام، تليها حقنة بجرعة 1000 ميكروجرام عضلي شهرياً، ومن الطرق الأخرى للعلاج: الحقن التي تُعطى مرة واحدة في الأسبوع لمدة أربعة أسابيع، ثم الحقن الشهرية. ويجب مراقبة مستويات B12 من حين لآخر للتأكد من اكتفاء الجسم. ترتبط حدة المرض ومدة الأعراض ومستويات الهيموجلوبين الأولية بالضرر العصبي المتبقي بعد العلاج بالكوبالامين. وفي حالة حدوث استجابة عصبية، فإنها تحدث خلال الأشهر الستة الأولى من العلاج على الرغم من إمكانية حدوث مزيد من التحسُّن مع مرور الوقت. من ناحية أخرى، يساعد العلاج في بعض الأحيان على منع تطور الضعف العصبي فقط، وغالباً ما تستمر معاناة بعض المرضى للآلام العصبية التي تم اكتشافها قبل العلاج.

يمكن للمرضى الذين يعانون سوء امتصاص الكوبالامين الغذائي ومرض فقر الدم الخبيث العلاج بمكملات كوبالامين عن طريق الفم. وعلى الرغم من أن علاج الكوبالامين عن طريق الفم قد يبدو أفضل من الحقن العضلي، فإن العلاج بالحقن هو في الواقع أقل تكلفة (إذا تم إعطاؤه ذاتياً).

لا يوجد دليل واضح على أن العلاج بحمض الفوليك يتسبب في حدوث أو تفاقم الاعتلال العصبي المرتبط بنقص فيتامين B12، ولكن، قد تزيد الجرعات الدوائية من حمض الفوليك من تشوه كريات الدم الحُمر الناتجة عن نقص الكوبالامين (فقر الدم الخبيث)؛ مما يخفي التعرُّف المبكر على الأعراض، كما يؤدي إلى تطور الأعراض العصبية.

الاعتلال العصبي بعد جراحة السمنة

تُعد جراحة السمنة إجراءً فعالاً لإنقاص الوزن لدى مرضى السمنة المفرطة الذين لا يستطيعون اتباع النظام الغذائي والقيام ببرامج التمارين الرياضية.

كانت الاعتلالات العصبية الطرفية من بين المضاعفات التي شوهدت بعد جراحة السمنة، وهي الأكثر شيوعاً، وقد تؤثر في ما يصل إلى 16% من المرضى الذين خضعوا للجراحة. هناك ثلاثة أنماط سائدة من الاعتلال العصبي الطرفي بعد جراحات علاج السمنة وهي تشمل: اعتلال الأعصاب الحسي السائد (الحاد، وتحت الحاد، والمزمن)، واعتلال العصب الأحادي، واعتلال الجذور، يتفاوت وقت بدء الأعراض وظهورها من شهور إلى سنوات بعد الجراحة، ويُعد التقيؤ المطول وفقدان الوزن السريع من عوامل الخطر للإصابة باعتلال الأعصاب المحيطية (الطرفية) بعد جراحة علاج البدانة.

إن أكثر حالات نقص المغذيات شيوعاً بعد جراحة علاج السمنة (البدانة) هي نقص الثيامين، وفيتامين B12، وفيتامين E، وفيتامين D، والنحاس. وتتسبب إجراءات علاج البدانة في سوء التغذية أو تفاقمها عن طريق تقييد المدخول، أو بسبب تقييد المدخول وضعف الامتصاص معاً؛ لذلك يجب التثقيف بشأن أهمية الالتزام بالمكملات الغذائية بعد الجراحة للوقاية من مضاعفاتها، ومنها: الاعتلال العصبي المحيطي، أو الطرفي.

الفصل الرابع

بعض الأشكال المرضية لاعتلال الأعصاب الطرفية

هناك عديد من الأنواع لاعتلالات الأعصاب الطرفية مثل: اعتلال الأعصاب الطرفية المتعدد، واعتلال الأعصاب الطرفية البؤري، ويندرج تحتها عديد من الأشكال المرضية وسنتناول بعضها فيما يأتي:

اعتلال الأعصاب الطرفية المتعدد

متلازمة جيان باريه

متلازمة جيان ـ باريه (Guillain-Barré Syndrome) هي مرض التهابي مناعي نادر يصيب الجهاز العصبي الطرفي (المحيطي) وجذور الأعصاب، كما أنه يُعد أحد الأسباب الشائعة لحدوث الشلل الرخو الحاد بمعدل حدوث عالمي سنوي يقارب (1-2) لكل 100.000 شخص. تصيب هذه المتلازمة الذكور أكثر من الإناث، ويزيد معدل الإصابة مع تقدم العمر على الرغم من إمكانية إصابة جميع الفئات العمرية. يُعتقد أن هذا المرض ناتج عن استجابة مناعية شاذة للعدوى التي تؤدي إلى تلف الأعصاب المحيطية، على الرغم من أن التسبب في المرض غير مفهوم تماماً. تم الكشف عند بعض المرضى الذين يعانون متلازمة جيان ـ باريه عن وجود الأجسام المضادة في المصل ضد خلايا جانجليوزيد (Antiganglioside) العصبية.

قد يظهر على المرضى الذين يعانون هذه المتلازمة عادةً ضعف وعلامات حسية في الساقين، ثم تنتقل إلى الذراعين والعضلات التي تغذيها الأعصاب الطرفية (المخية). إن المريض الذي يشكو شللاً تصاعدياً بعد الإصابة بعدوى الجهاز الهضمي أو الجهاز التنفسي من المرجح أن يكون مصاباً بمتلازمة جيان ـ باريه، الأمر الذي يتطلب سرعة العلاج في المستشفى (العناية المركزة)، كما يمكن أن يسبب هذا الالتهاب الحاد اضطرابات شديدة في التوصيل القلبي، فضلاً عن فشل عضلات الجهاز التنفسي. يشمل علاج هذا الاعتلال العصبي المناعي الذاتي المراقبة الدقيقة، والتدابير الداعمة، وإعطاء الجلوبولين المناعي الوريدي أو فصل مادة البلازما. قد

يؤدي اعتلال الجهاز العصبي اللاإرادي إلى الوفاة بنسبة تُقَّدر بنحو (3-10 %) بين المرضى المصابين بمتلازمة جيان ـ باريه حتى مع أفضل رعاية طبية متاحة.

يُبلّغ حوالي ثلثي المرضى الذين تتطور لديهم متلازمة جيان ـ باريه عن إصابتهم بعدوى فيروسية خلال الأسابيع الستة التي تسبق ظهور الحالة. يُعتقد أن هذه العدوى تحفز الاستجابة المناعية المسببة للمتلازمة.

إن سبب حدوث متلازمة جيان ـ باريه غير معروف، ولكن غالباً ما يسبقه مرض مُعدٍ (فيروسي، أو بكتيري) مثل: عدوى الجهاز التنفسي أو الهضمي، حيث يبدأ الجهاز المناعي بمهاجمة الأعصاب مسبباً تلفاً، والتهاباً في الطبقة المغلّفة للألياف العصبية (الميالين)؛ مما يؤدي إلى منع الأعصاب من نقل الإشارات العصبية إلى الدماغ، وبناءً على ذلك يحدث الضعف، أو التنميل، أو الشلل.

تشمل العدوى التي قد تؤدي إلى حدوث المتلازمة:

- فيروس زيكا والمُسبِّب لعدوى فيروسية تنتقل عن طريق البعوض، ولا تسبِّب عادة أي أعراض، ولكن يمكن أن تسبِّب الحُمَّى، والطفح الجلدي، وآلام المفاصل، أو التهاب ملتحمة العين.
- الفيروس النطاقي الحماقي الذي يمكن أن يسبب جدري الماء والهربس النطاقي.
- فيروس إبشتاين ـ بار (Epstein-Barr virus)، تكون الأعراضُ فيه متفاوتة، ولكن أكثرها شيوعاً هو التعب الشديد، والحُمَّى، والتهاب الحلق، وتورُّم العقد اللَّمفيَّة.
- الفيروس المضخِّم للخلايا (CMV) الذي يمكن أن يسبب الحمى، والقشعريرة، والتهاب الحلق، وتضخُّم الأعضاء، ووهن عام.
- فيروس العوز المناعي البشري.
- العطيفة الصائمية *(Camplobactor jejuni)* وهي بكتيريا تُسبب عادةً التهاب القولون الذي يؤدي بدوره إلى الحُمَّى والإسهال.
- جراثيم المفطورات (الميكوبلازما) (Mycoplasma) التي يمكن أن تسبب الالتهاب الرئوي.
- فيروس كوفيد - 19، هناك الآن عديدٌ من التقارير عن حدوث متلازمة جيان ـ باريه؛ نتيجة عدوى الإصابة بفيروس كورونا، وفي حالة حدوث ذلك تكون العلاجات القياسية لمتلازمة جيان ـ باريه مفيدة، ويتعافى معظم المرضى جيداً بمرور الوقت وبالعلاج الطبيعي.

بعد المرحلة التدريجية الأولية، يصل المرضى الذين يعانون متلازمة جيان ـ باريه إلى مرحلة يكون فيها ظهور الأعراض واضحاً وشديداً والتي يمكن أن تستمر من أيام إلى أسابيع أو شهور، وبعد ذلك يبدأون في التعافي، ويستطيع حوالي (60-80 %) من المرضى الذين يعانون متلازمة جيان ـ باريه المشي بشكل مستقل بعد ستة أشهر من ظهور المرض، مع، أو من دونه.

يعتمد تشخيص متلازمة جيان ـ باريه على كلٍّ من: التاريخ المرضي للمريض، والفحص السريري، والفحص العصبي، وفحص السائل النخاعي، وفحص الفيزيولوجية الكهربية حيث توفر الدراسات الفيزيولوجية الكهربية دليلاً على وجود خلل وظيفي في الجهاز العصبي المحيطي (الطرفي)، ويمكنها التمييز بين الأنواع الفرعية من متلازمة جيان ـ باريه مثل: التهابات حادة مزيلة للميالين، واعتلال الجذور العصبية، واعتلال عصبي حركي حاد واعتلال عصبي حسي حركي حاد. يمكن للمرض أن يتطور سريعاً، حيث يصاب حوالي (20 %) من المرضى المصابين بمتلازمة جيان ـ باريه بفشل في الجهاز التنفسي؛ مما يتطلب تهوية ميكانيكية (جهاز التنفس الصناعي). ويمكن أن يحدث عدم انتظام ضربات القلب وعدم استقرار ضغط الدم بسبب إصابة الجهاز العصبي اللا إرادي.

السمات السريرية النموذجية لمتلازمة جيان ـ باريه

يُشك في الإصابة بمتلازمة جيان ـ باريه لدى المرضى الذين يعانون ضعفاً ثنائي الجانب، حيث يكون سريع التقدم في الساقين و/ أو الذراعين، في غياب مشاركة الجهاز العصبي المركزي، ومع تفاقم المرض يمكن أن يتحول ضعف العضلات إلى شلل.

تظهر على المرضى الذين يعانون الشكل الحسي الكلاسيكي لمتلازمة جيان ـ باريه الأعراض على شكل تنميل أو فقدان حسي، مصحوباً أو متبوعاً بضعف يبدأ في الساقين صاعداً إلى الذراعين. تنخفض ردود الفعل أو تغيب لدى معظم المرضى، ويُعد خلل التوتر العضلي شائعاً ويمكن أن يشمل ارتجاعاً، أو انخفاضاً في ضغط الدم، أو عدم استقرار معدل ضربات القلب، أو ازدواج الرؤية، أو عدم القدرة على تحريك العينين، أو صعوبة التحكم في المثانة، أو وظيفة الأمعاء. يتم الإبلاغ عن الشعور بالألم بشكل متكرر، حيث يمكن أن يكون عضلياً أو جذرياً (تحدث المشكلة بالقرب من جذور العصب، وبعد مسافة وجيزة من خروجه من النخاع الشوكي)، أو اعتلالاً عصبياً. يبدأ المرض بشكل حاد أو تحت الحاد، وعادة ما يصل المرضى إلى الحد الأقصى من الإعاقة في غضون أسبوعين. أما في المرضى الذين يصلون إلى الحد الأقصى من الإعاقة في غضون (24) ساعة من ظهور المرض، أو بعد أربعة أسابيع، فإنه ينبغي النظر في التشخيصات البديلة.

شكل يوضح الآلية المرضية وأكثر الأعراض شيوعاً لدى مرضى متلازمة جيان ـ باريه.

عَرَض سريري غير نمطي

قد تُظهِر أعراض متلازمة جيان ـ باريه العلامات الحسية والضعف بطريقة غير نمطية، وعلى الرغم من كونها ثنائية الجانب، فإنها قد تكون غير متناظرة، ويمكن أن تبدأ في الساقين، أو الذراعين، أو في نفس الوقت في جميع الأطراف. علاوة على ذلك، يمكن أن يسبق الألم الشديد والمنتشر أو الخلل الوظيفي في العصب القحفي المنعزل ظهور الضعف. يمكن أن يصاب الأطفال الصغار (أقل من ست سنوات) بشكل خاص بعرض سريري غير محدد، أو غير نمطي الملامح، مثل: الألم الموضعي الشديد، أو علامات التهاب السحايا، أو المشية غير المستقرة. قد يتسبب عدم التعرُّف على هذه العلامات كعرض مبكر لمتلازمة جيان ـ باريه في تأخير التشخيص.

أنواع متلازمة جيان ـ باريه

يشمل الطيف السريري لمتلازمة جيان ـ باريه عدة أنواع، منها: الشكل الحسي الكلاسيكي (التقليدي)، ومتلازمة ميلر فيشر (Miller-Fisher) التي تشتمل في مظهرها الكامل على: شلل عضلات العين، وفقد رد الفعل المنعكس (فقد المنعكسات) والترنح (الرنّح)، وشلل الوجه ثنائي الجانب مع التنميل، وشلل حركي نقي، وضعف حسي نقي، وشلل جزئي، بلعومي ـ عنقي ـ عضدي، ومتعدد الأعصاب المخية (تداخل متلازمة جيان ـ باريه مع متلازمة ميلر فيشر)، والتهاب جذع الدماغ بحسب بيكرستاف. فيما يتعلق بالخصائص الفيزيولوجية الكهربية، يتم التعرّف على عديد من الأنواع الفرعية الرئيسية (المتغيرات)، بما في ذلك اعتلال الأعصاب الالتهابي الحاد والمزيل لغمد (غلاف) الميالين والاعتلال العصبي المحوري الحسي الحركي الحاد.

نمط الأعراض في متغيرات متلازمة جيان ـ باريه.

يمكن أن تكون الأعراض حركية بحتة، أو حسية بحتة (نادرة)، أو مزيجاً من الحركية والحسية. وقد يكون الرَّنح موجوداً في المرضى الذين يعانون متلازمة ميلر فيشر، ويمكن أن يظهر كلٌّ من انخفاض الوعي والرَّنح في المرضى الذين يعانون التهاب جذع الدماغ بحسب بيكرستاف. يتم تحديد الأعراض في مناطق معينة من الجسم، ويختلف نمط الأعراض بين متغيرات متلازمة جيان ـ باريه.

تشخيص متلازمة جيان ـ باريه

يعتمد تشخيص متلازمة جيان ـ باريه على التاريخ المرضي للمريض، والفحص السريري، والفحوص المخبرية، والدراسات الفيزيولوجية الكهربية (مخطط كهربية العضل)، وفحص السائل النخاعي (البزل القَطَني)، كما يجب الوضع في الاعتبار التشخيص التفريقي للحالات التي تتشابه مع متلازمة جيان ـ باريه، وسنتناول فيما يأتي الفحوص اللازمة للوصول إلى التشخيص الصحيح:

الفحوص المخبرية

تشمل الفحوص المخبرية: فحص تعداد الدم الشامل، واختبارات قياس مستوى الجلوكوز، والكهارل بالدم، ووظائف الكلى، وإنزيمات الكبد، وفحص مستوى الأجسام المضادة لضد الجانجليوزيد، وتُعد القيمة التشخيصية لقياس مستويات الأجسام المضادة لمضادات الجانجليوزيد في الدم محدودة، وتعتمد على الفحص. يمكن أن تكون نتيجة الاختبار الإيجابية مفيدة، خاصةً عندما يكون التشخيص موضع شك، لكن لا تُستبعد نتيجة الاختبار السلبية الإصابة بمتلازمة جيان ـ باريه؛ لذلك يمكن إجراء اختبارات محددة أخرى بهدف استبعاد الأمراض الأخرى التي يمكن أن تتشابه مع المرض.

البزل القَطَني (فحص السائل الدماغي النخاعي)

يُستخدم فحص السائل الدماغي النخاعي بشكل أساسي لاستبعاد أسباب الاعتلال العصبي بخلاف متلازمة جيان ـ باريه، ويجب إجراؤه في أثناء التقييم الأولي للمريض، كما يبين فحص السائل النخاعي حال الإصابة بمتلازمة جيان ـ باريه مزيجاً من ارتفاع مستوى بروتين السائل الدماغي النخاعي، وعدد خلايا السائل الدماغي النخاعي الطبيعي (المعروف باسم التفكك الألبوميني الخلوي). ومع

ذلك، فإن مستويات البروتين طبيعية في (30 - 50 %) من المرضى في الأسبوع الأول بعد ظهور المرض و (10 - 30%) من المرضى في الأسبوع الثاني؛ لذلك، فإن المستويات الطبيعية لبروتين السائل الدماغي النخاعي لا تستبعد تشخيص متلازمة جيان ـ باريه. قد تشير كثرة الكريات البيض الملحوظة (> 50 خلية/ ميكرولتر) إلى أمراض أخرى، مثل: الورم الخبيث السحائي، أو الأمراض المُعدية، أو الالتهابية في الحبل الشوكي، أو جذور الأعصاب، بينما كثرة الكريات البيض الخفيفة (10 - 50 خلية/ ميكرولتر)، على الرغم من توافقها مع متلازمة جيان ـ باريه، فإنه يجب أن تدفع الأطباء إلى التفكير في التشخيصات التفريقية الأخرى.

دراسات الفيزيولوجية العصبية الكهربية

إن دراسات الفيزيولوجية الكهربية ليست مطلوبة لتشخيص متلازمة جيان ـ باريه. ومع ذلك، يوصى بإجراء هذه الدراسات كلما أمكن ذلك؛ لأنها مفيدة في دعم التشخيص، خاصة في المرضى الذين يعانون عَرَضاً غير نمطي. ومع ذلك قد تكون القياسات الكهربية طبيعية عند إجرائها مبكراً في مسار المرض (خلال أسبوع واحد من ظهور الأعراض) أو في المرضى الذين يعانون ضعفاً في الأطراف القريبة في البداية، أو مرضاً خفيفاً، أو تقدماً بطيئاً أو متغيرات سريرية في هؤلاء المرضى.

أظهرت الدراسات أن تكرار إجراء هذه الدراسات بعد (3-8) أسابيع من ظهور المرض قد يساعد في التصنيف التشخيصي للمرض، أو إعادة تصنيف الحالات التي تم تصنيفها في البداية على أنها متغيرات لمتلازمة جيان ـ باريه.

التصوير بالرنين المغناطيسي

لا يُعد التصوير بالرنين المغناطيسي جزءاً من التقييم التشخيصي الروتيني لمتلازمة جيان ـ باريه، ولكنه يمكن أن يكون مفيداً، خاصةً لاستبعاد التشخيصات المختلفة مثل: عدوى جذع الدماغ، أو السكتة الدماغية، أو ضغط جذر العصب، أو الورم السحائي الخبيث.

التصوير بالموجات فوق الصوتية

من الأدوات التشخيصية الجديدة المحتملة لمتلازمة جيان ـ باريه: التصوير بالموجات فوق الصوتية للأعصاب الطرفية الذي كشف عن تضخم جذور الأعصاب العنقية؛ لذلك فإن هذه التقنية قد تساعد في تحديد تشخيص متلازمة جيان ـ باريه في وقت مبكر من مسار المرض.

الأعراض التي تساعد على تشخيص متلازمة جيان ـ باريه

- ضعف ثنائي تدريجي في الذراعين والساقين (في البداية قد يكون الضَّعف في الساقين فقط).
- غياب أو انخفاض منعكسات الأوتار في الأطراف المصابة.
- استمرار المرحلة التدريجية للأعراض من أيام إلى أربعة أسابيع (عادة أقل من أسبوعين).
- ظهور أعراض وعلامات حسية خفيفة نسبياً.
- إصابة العصب القحفي، وخاصة شلل الوجه ثنائي الجانب.
- الخلل في الجهاز العصبي اللاإرادي.
- آلام الظهر، أو الأطراف العضلية، أو الجذرية.
- زيادة مستوى البروتين في السائل الدماغي النخاعي (مستويات البروتين الطبيعية لا تستبعد التشخيص).
- سمات دراسات الفيزيولوجية الكهربية لاعتلال الأعصاب الحركية أو الحسية الحركية (الفيزيولوجيا الكهربية الطبيعية في المراحل المبكرة لا تستبعد التشخيص).

علاج متلازمة جيان ـ باريه

- يشمل علاج هذا الاعتلال العصبي المناعي الذاتي: المراقبة الدقيقة، والتدابير الداعمة، وإعطاء الجلوبولين المناعي الوريدي، أو فصل البلازما.
- المعالجة بالجلوبولين المناعي الوريدي، حيث يحتوي على أجسام مضادة تمنع الأجسام المضادة المسببة للمرض من إحداثها للضرر وتكون الجرعة بحوالي 0.4 جرام/ كيلو جرام من وزن الجسم يومياً لمدة 5 أيام.
- المعالجة من خلال تبادل البلازما (200-250 ملي لتر بلازما/ كيلو جرام من وزن الجسم في خمس جلسات)؛ وذلك لتخليص الجسم من بعض الأجسام المضادة التي تساعد في مهاجمة الجهاز المناعي للأعصاب الطرفية.

وهذه العلاجات هي علاجات فعَّالة بنفس القدر لمتلازمة جيان ـ باريه، ويحمل الجلوبولين المناعي الوريدي وتبادل البلازما مخاطر مماثلة، على الرغم من أن الدراسات المبكرة أظهرت أن تبادل البلازما كان أكثر احتمالية لتلك المخاطر من الجلوبولين المناعي الوريدي.

يكون مسار المرض لدى المرضى المصابين بمتلازمة ميلر فيشر خفيفاً نسبياً، ويتعافى معظمهم تماماً دون علاج في غضون ستة أشهر؛ لذلك، لا يُنصح بالعلاج بشكل عام في هذه المجموعة من المرضى، ولكن يجب مراقبتهم مراقبة طبية دقيقة، لأن مجموعة فرعية منهم يمكن أن يتطور لديهم المرض إلى ضعف الأطراف أو الشلل.

لا يُمنع استخدام الجلوبولين المناعي الوريدي للنساء الحوامل، ولا تبادل البلازما خلال فترة الحمل، ويتطلب تبادل البلازما اعتبارات إضافية ومراقبة، ويتم إعطاء الجلوبولين المناعي للأطفال المصابين بمتلازمة جيان ـ باريه في الوريد بمقدار (0.2 جرام/ كيلو جرام من وزن الجسم) على مدار يومين.

مراقبة تطور المرض

التقييم المنتظم مطلوب لرصد تقدم المرض، وحدوث المضاعفات، ويتم ذلك من خلال ما يأتي:

- أولاً: يُنصح بالقياس الروتيني لوظيفة الجهاز التنفسي، حيث لن تظهر على جميع المرضى الذين يعانون قصوراً في التنفس علامات سريرية على ضيق التنفس. ويمكن أن تشمل قياسات الجهاز التنفسي هذه تحديد نشاط استخدام عضلات الجهاز التنفسي المُلحقة، والقدرة الحيوية، والحد الأقصى من ضغط الشهيق والزفير.
- ثانياً: يجب تقييم قوة العضلات في كل من الرقبة، والذراعين، والساقين.
- ثالثاً: يجب مراقبة المرضى من أجل صعوبات البلع والسعال.
- أخيراً، يجب تقييم الخلل اللاإرادي عن طريق تخطيط القلب، ومراقبة معدَّل ضربات القلب، وضغط الدم، ووظيفة الأمعاء والمثانة.

تحدث ثلثا وفيات المرضى الذين يعانون متلازمة جيان ـ باريه في أثناء مرحلة الشفاء وتحدث في الغالب بسبب اختلال وظائف القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي؛ لذلك يُنصح الأطباء بالبقاء في حالة تأهب خلال هذه المرحلة ومراقبة المريض لاحتمال حدوث عدم انتظام ضربات القلب، أو تغيرات في ضغط الدم، أو ضيق التنفس الناجم عن السدادات المخاطية. تُعد هذه المراقبة مهمة بشكل خاص في المرضى الذين غادروا وحدة العناية المركزة مؤخراً والذين يعانون عوامل الخطر القلبية الوعائية.

علاج المضاعفات

يوصى باتخاذ بعض التدابير الوقائية القياسية والمُعالِجة للمضاعفات التي تحدث في أثناء المعالجة من مثل: قُرح الفراش، والعداوى المكتسبة من المستشفى (على سبيل المثال: الالتهاب الرئوي، أو التهاب المسالك البولية)، والتخثر الوريدي العميق. وتشمل المضاعفات الأخرى الأكثر تحديداً لمتلازمة جيان ـ باريه، على سبيل المثال: عدم القدرة على البلع بأمان في مرضى الشلل البصلي، وتقرّحات القرنية في المرضى الذين يعانون شلل الوجه. من الأفضل أن تتم إدارة المضاعفات بشكل مناسب من خلال فريق متعدد التخصصات والذي قد يشمل: الممرضات، واختصاصيي العلاج الطبيعي، واختصاصيي إعادة التأهيل والمعالجين المهنيين، واختصاصيي النطق، واختصاصيي التغذية.

على الرغم من التوقعات الإيجابية بشكل عام للمرضى الذين يعانون متلازمة جيان ـ باريه، تحدث الوفاة في (3-10 %) من الحالات، في الغالب بسبب مضاعفات أمراض القلب والأوعية الدموية، والجهاز التنفسي التي يمكن أن تحدث في كلٍّ من المرحلة الحادة وفي أثناء التعافي. تشمل عوامل الخطر لحدوث الوفاة: التقدم في العمر، والمرض الحاد في البداية، والأعراض الأخرى المتبقية على المدى الطويل شائعة أيضاً، ويمكن أن تشمل: آلام الأعصاب، والضَّعف، والإرهاق. ومع ذلك قد يستمر التعافي من هذه الشكاوى بعد مرور أكثر من خمس سنوات على ظهور المرض.

التخطيط لإعادة التأهيل

يُعد ترتيب برنامج إعادة التأهيل مع اختصاصيٍ إعادة التأهيل، واختصاصي العلاج الطبيعي، والمعالج الوظيفي خطوةً حاسمةً نحو التعافي. ويجب أن تهدف البرامج إلى تقليل الإعاقة في المراحل المبكرة من التعافي، وبعد ذلك، محاولة لإعادة الوظيفة الحركية والحسية والحالة الجسدية إلى مستويات فُضلى.

علاج الآثار النفسية للمرض

يمكن أن يؤدي الفقدان السريع للوظيفة الجسدية ـ غالباً ـ لدى الأفراد الأصحاء سابقاً إلى صدمة شديدة، وقد يسبب القلق و/ أو الاكتئاب. يُعد التعرّف

المبكر على الضائقة النفسية ومعالجتها أمراً مهماً في المرضى الذين يعانون متلازمة جيان ـ باريه، خاصة وأن الحالة العقلية يمكن أن تؤثر في التعافي البدني والعكس صحيح، قد تكون الإحالة إلى طبيب نفسي مفيدةً لبعض المرضى. يمكن أن يساعد توفير معلومات دقيقة للمرضى في نسبة الشفاء، وانخفاض مخاطر التكرار (2 - 5 %). ويمكن أن يساعد ربط المرضى بالآخرين الذين أُصيبوا بمتلازمة جيان ـ باريه في توجيههم خلال عملية إعادة التأهيل.

النقاط الرئيسية لمتلازمة جيان ـ باريه

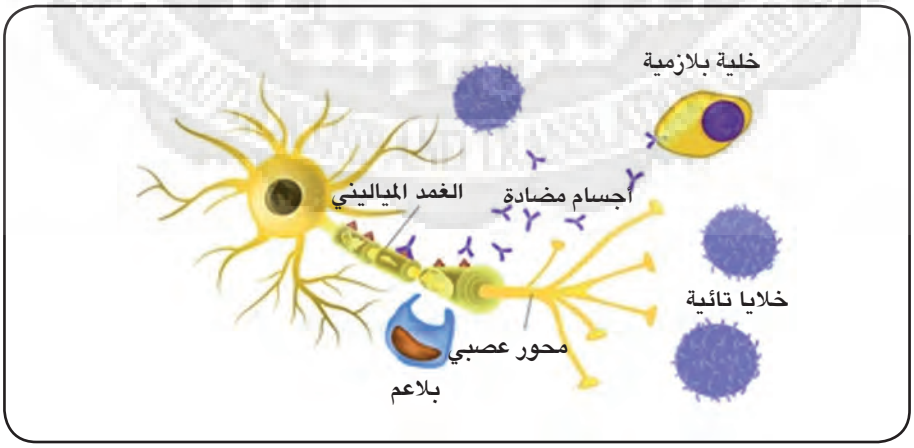
- متلازمة جيان ــ باريه الكلاسيكية هي اعتلال عصبي حسي تصاعدي حاد الظهور، ولكن يمكن أن يظهر المرض بشكل غير نمطي.
- تُعد النتائج غير الطبيعية في دراسات الفيزيولوجيا الكهربية والجمع بين زيادة مستوى البروتين وعدد الخلايا الطبيعي في السائل الدماغي النخاعي علامات واضحة لمتلازمة جيان ـ باريه، ولكن المرضى الذين يعانون هذه المتلازمة يمكن أن يكون لديهم نتائج طبيعية في كلا الاختبارين، وخاصة في وقت مبكر من مسار المرض.
- يجب مراقبة وظيفة الجهاز التنفسي لدى جميع المرضى، حيث يمكن أن يحدث فشل تنفسي من دون أعراض ضيق التنفس.
- يُظهِر العلاج بالجلوبيولين المناعي عن طريق الوريد، أو تبادل البلازما نفس المقدار من الفعالية في علاج متلازمة جيان ـ باريه الكلاسيكي. ولم يتم إثبات فعالية أي علاجات أخرى.
- فعالية تكرار العلاج في المرضى الذين كانت لديهم استجابة سريرية غير كافية غير مؤكدة. ومع ذلك، فإن هذه الممارسة شائعة في المرضى الذين يظهر عليهم تدهور بعد الاستجابة العلاجية الأولية.
- عادة ما يكون التحسُّن السريري أكثر شمولاً في السنة الأولى بعد ظهور المرض، ويمكن أن يستمر لأكثر من خمس سنوات.

اعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن

يُعرَّف على أنه متلازمة لها كل من المتغيرات «النموذجية» و«غير النمطية». اعتمد الاتحاد الأوروبي للجمعيات العصبية/ جمعية الأعصاب الطرفية تسمية اعتلال الأعصاب المزمن «النموذجي» للالتهابات المزمنة والمزيل للميالين لوصف المرضى المصابين بهذا المرض والذين يعانون ضعفاً متماثلاً نسبياً للأجزاء القريبة والبعيدة من الأطراف وخللاً حسياً في جميع الأطراف.

هو اعتلال عصبي مناعي مكتسب (مرض مناعي ذاتي مزمن)، ويُعد اعتلال الأعصاب الالتهابي المزمن المزيل للميالين اضطراباً عصبياً نادراً يحدث فيه التهاب في جذور الأعصاب والأعصاب المحيطية وتدمير الغطاء الواقي الدهني (الغمد الميالييني) للألياف العصبية. في الوضع الطبيعي، يسمح غلاف الميالين المحيط بالألياف العصبية بنقل الإشارات العصبية بسرعة كبيرة، ولكن، في حال الإصابة بهذا المرض، فإنه يمكن أن يتسبب فقدان الميالين أو تلفه في إبطاء أو قطع توصيل الإشارات العصبية، ويمكن أن يؤدي إلى فقدان الألياف العصبية، وهذا يسبب ضعفاً في الوظيفة الحركية، وخاصة في الذراعين والساقين، وقد يكون هناك اضطراب حسي أيضاً. عادة ما تؤثر الإعاقات الحركية والحسية في جانبي الجسم (متماثل)، وقد تختلف درجة الشدة ومسار المرض من شخص لآخر. قد يتبع بعض الأفراد المصابين نمطاً بطيئاً وثابتاً من الأعراض، بينما قد يعاني بعضهم الآخر الأعراض التي تستقر، ثم تنتكس مرة أخرى.

على الرغم من أن اعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن ينقسم سريرياً إلى عدة أنواع فرعية، فإنه لا توجد مؤشرات حيوية خاصة بكل نوع فرعي تساعد في التعّرف عليه، وبغض النظر عن المتغيرات، فإنه من المؤكد تطوُّر الاعتلال العصبي على مدى شهرين أو أكثر في نمط تدريجي.



شكل يوضح آلية مهاجمة الخلايا المناعية للغمد الميالييني للخلية العصبية.

أسباب اعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن

قد يكون السبب الدقيق لاعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن غير معروف، ولكن هناك مؤشرات قوية على أن اعتلال الأعصاب المزمن المزيل للميالين هو اضطراب في المناعة الذاتية. تحدث اضطرابات المناعة الذاتية عندما تبدأ الأجسام المضادة والخلايا اللمفاوية الدفاعية (تهاجم في طبيعتها الفيروسات والبكتيريا الغازية للجسم) فجأة في مهاجمة الأنسجة السليمة تماماً، ويُعدُّ سبب اضطرابات المناعة الذاتية غير معروف. ولقد كشفت الدراسات الحديثة عن وجود أجسام مضادة موجهة ضد مكونات الأعصاب المحيطية، كما يُعدّ هذا المرض اضطراباً نادراً، ويمكن أن يؤثر على أي فئة عمرية، حيث إنه قد يبدأ ظهور الأعراض خلال أي عقد من العمر.

تشخيص اعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن

- **الأعراض والعلامات السريرية:** تتطور الأعراض الرئيسية لاعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن ببطءٍ على مدى شهرين على الأقل، وتتمثل هذه الأعراض في ضعف متماثل في كلٍّ من العضلات حول الورك والكتف، وكذلك في اليدين والقدمين على حدٍ سواء الأطراف القريبة والبعيدة للأطراف. هذا النمط من الضعف، إذا كان ناتجاً عن تلف الأعصاب يوحي بشدة باعتلال الأعصاب الالتهابي المزمن المزيل للميالين. وتصبح الإشارات العصبية متغيرة مسببةً ضعفاً في الوظيفة الحركية أو فقدان الإحساس، وكذلك بعض التغيرات في الإحساس مثل: الشعور بعدم الاتزان، أو التنميل، أو الوخز، أو الخَدرَ.

على الرغم من أن الأعراض الحركية والحسية هي السمات السريرية المحددة لاعتلال الأعصاب الالتهابي المزمن المزيل للميالين، فقد تم التعُّرف على أعراض أخرى بشكل واضح في المرضى الذين يعانون هذا المرض. تشمل الأعراض الأخرى كلاً من: التعب، والحرقان، والألم، وصعوبة البلع، والرؤية المزدوجة، والضعف اللاإرادي الخفيف، وخلل العصب القحفي الذي يشمل العصب الوجهي، ونادراً ما يحدث فشل تنفسي.

- **الاختبارات المعملية:** يمكن أن توفر القيمة المختبرية البسيطة لاختبار البروتين الكلي للسائل الدماغي النخاعي معلومات مفيدة تدعم تشخيص اعتلال الأعصاب المزمن المزيل للميالين الالتهابي المزمن، حيث يكشف هذا الاختبار بشكل كلاسيكي تفكك الألبومين الخلوي في (80 - 95 %) من المصابين باعتلال الأعصاب المزمن.

- **الفحوص التشخيصية:** سيُظهر الفحص العصبي ضَعف العضلات التي ربما فقدت حجمها (ضمور بالعضلات)، وتنخفض ردود الفعل الوترية العميقة أو تغيب، وسيكون المشي غير طبيعي، وستضعف الاستجابات للمنبهات الحسية المختلفة.

يعتمد التشخيص الدقيق لاعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن بشكل كبير على توثيق إزالة الميالين من العصب المحيطي، كما يتضح من دراسات التوصيل العصبي. تشمل دراسات الفيزيولوجية العصبية الكهربية المميزة التي تشير عادةً إلى إزالة الميالين وإطالة زمن الوصول البعيد، وإبطاء سرعة توصيل الإشارات العصبية.

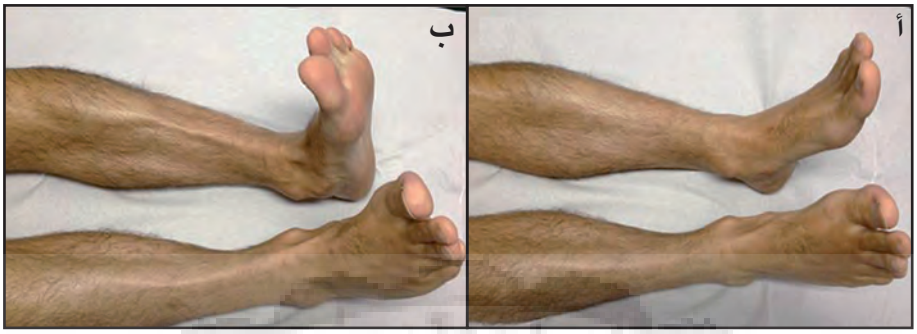
علاج اعتلال الأعصاب المزيل للميالين الالتهابي المزمن

إن أفضل العلاجات التي تمت دراستها والتي ثبتت فعاليتها هي استخدام الستيرويدات (الجلوكوكورتيكويد) والجلوبولين المناعي الوريدي وتبادل البلازما، حيث تقوم جميع هذه العلاجات بتثبيط أو تعديل جهاز المناعة، ولكن، بعض المرضى وخاصة أولئك الذين لديهم نتائج تشير إلى تلف المحور العصبي قد يُظهِرون مقاومة للتحسُّن مع هذه العلاجات.

أثبتت عقاقير الكورتيكوستيرويد مثل: (البريدنيزون) فعاليتها في علاج الأفراد المصابين باعتلال الأعصاب المزمن المزيل للميالين الالتهابي المزمن. قد يستجيب بعض المرضى للعلاج بالكورتيكوستيرويد وحده في كثير من الحالات. ومع ذلك، فإن الأفراد الذين يحتاجون إلى جرعات عالية من هذه الأدوية قد يعانون آثاراً جانبية تمنع العلاج طويل الأمد، ويمكن أيضاً استخدام الكورتيكوستيرويدات جنباً إلى جنب مع أدوية أخرى مثل: الأدوية المثبطة لجهاز المناعة، كما ثَبُت أن تبادل البلازما يكون مفيداً في علاج بعض الحالات لهذا المرض.

الاعتلالات العصبية الناتجة عن الاضطرابات الالتهابية الوعائية

يظهر التهاب الأوعية الدموية الجهازية أحياناً في المقام الأول على أنه اعتلال الأعصاب المتعدد، على سبيل المثال: في التهاب الأوعية الدموية الدقيقة أو الورم الحُبيبي اليوزيني ــ التصلب المصحوب بالتهاب الأوعية. ومع ذلك، فإن التهاب الأوعية الدموية غالباً ما يصاحبه خلل في الجهاز العصبي المحيطي؛ مما يجعل التشخيص ممكناً فقط عن طريق خزعة العصب. يتم العلاج باستخدام الجلوكوكورتيكويد، وفي حالة مقاومة العلاج يتم استخدام دواء السيكلوفسفاميد، أو الريتوكسيماب، كما هو الحال في علاجات الأوعية الدموية الجهازية.



شكل يوضح قدمي وأسفل ساقي مريض مصاب باعتلال الأعصاب الناتج عن الالتهاب الوعائي، (أ) ضمور (ضعف وترقق) عضلات القدم الصغيرة كعلامة على تطور المرض من الحالة الحادة إلى المزمنة، (ب) شلل باسطة القدم اليمنى الحاد.

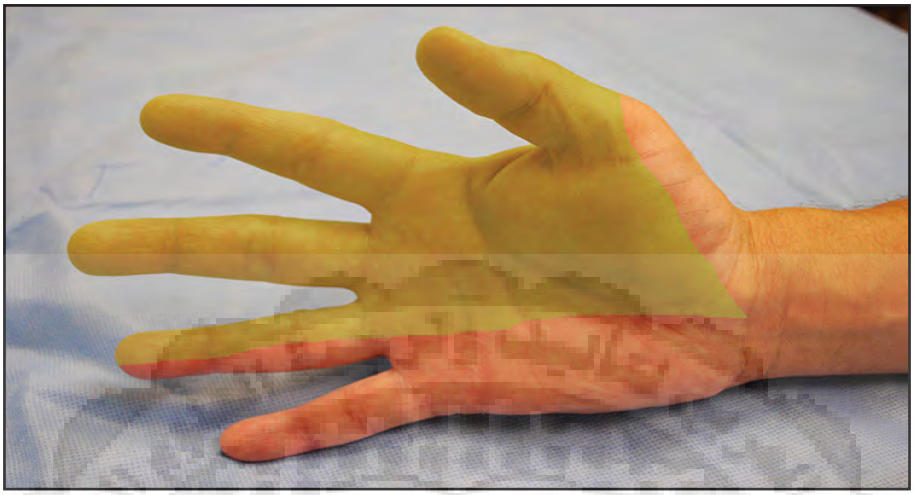
اعتلال الأعصاب الطرفية البؤري

متلازمة النفق الرسغي

هي أحد أنواع اعتلال العصب الأحادي (Mononeuropathy) وتُصنَّف متلازمة النفق الرسغي (Carpal tunnel Syndrome) على أنها أكثر اضطرابات انضغاط الأعصاب شيوعاً في الأطراف العلوية، كما أنها تُعدُّ اعتلالاً عصبياً محيطياً مرتبطاً بضغط موضعي على العصب المتوسط (Median nerve) على مستوى النفق الرسغي بين الرباط الليفي وما حوله من البنى التشريحية المسؤولة عن حركة أصابع اليد.

قد تحدث متلازمة النفق الرسغي عن طريق الصدمة المباشرة للعصب المتوسط، كما قد تحدث مع التعرُّض لآلات الاهتزاز أو التأثير المباشر من الاستخدام المتكرر للأدوات، مثل استخدام مفك البراغي الذي يدفع راحة اليد، ولكن إلى حدٍ بعيد يُعد النوم هو السبب الأكثر شيوعاً مع فرط انثناء الرسغ؛ مما يعوق إمداد الأوعية الدموية إلى العصب المتوسط.

تشتّمل أعراض المتلازمة على الألم التنميل والتشنج في توزيع العصب المتوسط (مناطق التغذية العصبية) الذي يتضمن الجانب الراحي للإبهام، والسبابة، والإصبع الوسطى، والنصف الشعاعي للإصبع البنصر. يمكن أن تختلف الأعراض على نطاق واسع، وأحياناً أعراض موضعية في الرسغ أو اليد بأكملها، أو تمتد إلى الساعد أو إلى الكتف بشكل نادر. تشمل العوامل المحفزة الأخرى للألم والتنمل المهام التي تتطلب ثني المعصم المتكرر، أو رفع اليد، مثل: القيادة، أو حمل الهاتف لفترات طويلة.



صورة توضح توزيع الألم في متلازمة النفق الرسغي.

وحيث إن الألياف الحسية أكثر عُرضة للضغط من الألياف الحركية، فإن الألم والتشنجات عادة ما تظهر في وقت مبكر من متلازمة النفق الرسغي. وفي الحالات الأكثر شدة تتأثر الألياف الحركية؛ مما يؤدي إلى ضعف عضلات الإبهام. يغذي العصب المتوسط أربع عضلات فقط في اليد، قد يعاني المرضى صعوبة حمل الأشياء أو أداء المهام البسيطة. ويُعد اختفاء الألم نتيجةً متأخرةً تُشير إلى فقدان دائم للحواس ناتج عن الضغط المزمن المستمر والشديد للعصب المتوسط.

التشخيص

يكون تشخيص متلازمة النفق الرسغي سريرياً لدى المريض الذي يعاني أعراضاً واضحة، إضافة إلى نتائج الفحص البدني. ومع ذلك، تساعد الدراسات الفيزيولوجية العصبية في تأكيد التشخيص في الحالات غير النمطية، وتحديد الشدة، والتخطيط للمعالجة. كما تشير الدلائل إلى أن الفحص بالموجات فوق الصوتية قد يكون مفيداً أيضاً في تشخيص متلازمة النفق الرسغي.

قد يكون التصوير الشعاعي البسيط مفيداً في حالة التشخيص التفريقي لاستبعاد وجود تشوهات هيكلية، مثل أمراض العظام أو المفاصل. ويمكن النظر في الاختبارات المعملية للأمراض المصاحبة، مثل: داء السكري، أو قصور الغدة الدرقية، إذا كانت هناك علامات أخرى تشير إلى المرض.

العلاج

تعتمد طريقة علاج متلازمة النفق الرسغي على شدة المرض. وفي الحالات الخفيفة إلى المتوسطة يوصى بتجربة العلاج التحفظي. تشمل طرق العلاج التحفظية (هو نوع من العلاج الطبي ويُعرَف بأنه عبارة عن تجنب الأساليب المتوغلة مثل: الجراحة وعادة تكون بهدف الحفاظ على الوظيفة أو أجزاء الجسم) كلاً من: التجبير (هو علاج الخط الأول لمتلازمة النفق الرسغي الخفيفة إلى المتوسطة ويمكن دمجه مع طرق العلاج الأخرى)، والكورتيكوستيرويدات، والعلاج الطبيعي، والموجات فوق الصوتية العلاجية، واليوغا. عادة ما يحسِّن العلاج التحفظي الأعراض في غضون أسبوعين إلى ستة أسابيع، وقد يصل إلى أقصى فائدة عند ثلاثة أشهر. إذا لم يكن هناك تحسُّن بعد ستة أسابيع من بداية المعالجة ينبغي اتباع نهج آخر للعلاج.

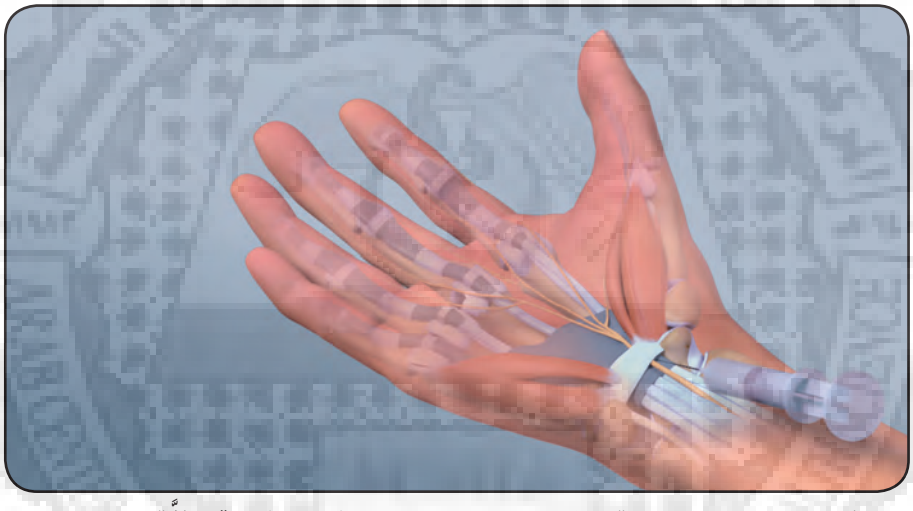
يمكن أن تكون حقن الكورتيكوستيروييد الموضعي في النفق الرسغي علاجاً فعالاً لمتلازمة النفق الرسغي. على الرغم من أن الحقن آمن بشكل عام، فإن هناك خطر إصابة العصب المتوسط وتمزق الأوتار. يمكن تكرار الحقن في نفس الرسغ بعد ستة أشهر، وإذا تكررت الأعراض بعد حقنتين ، فيجب التفكير في العلاج الجراحي، كما يحسِّن علاج البريدنيزون عن طريق الفم بجرعة 20 ملي جرام يومياً لمدة (10 - 14) يوماً الأعراض والوظيفة.

هناك أدلة محدودة على أن تقنيات العلاج الطبيعي مثل: تحريك عظم الرسغ، والموجات فوق الصوتية العلاجية، وتمارين الانزلاق العصبي هي علاجات فعَّالة لمتلازمة النفق الرسغي، حيث إنها تُعدُّ حركات بسيطة لليد والأصابع تعمل نظرياً على استعادة الحركة الطبيعية للعصب المتوسط التي يمكن أن «تتأثر»؛ نتيجة لانضغاط العصب. تتطلب الموجات فوق الصوتية العلاجية، وتعبئة العظام الرسغية معالجاً متمرِّساً.

العلاج الجراحي

يلجأ الطبيب للعلاج الجراحي في حال فشل أيٍّ من العلاجات التحفظية السابقة، حيث يوفر تخفيف الضغط عن النفَّق الرسغي نتيجةً جيدةً ودائمةً في (70 - 90 %) من الحالات. تُعد الجراحة هي العلاج المفضل للمرضى الذين يعانون تلفاً شديداً في العصب المتوسط، كما يؤدي هذا التلف إلى فقدان دائم للحركة أو الإحساس، أو فقدان عصبي مستمر أو إزالة التعصيب في دراسات التشخيص

الكهربائي. وتُعد تقنيات العلاج بالمنظار الداخلي والمفتوحة فعَّالة بالمقدار نفسه؛ ومع ذلك، فإن المرضى يعودون إلى العمل في المتوسط قبل ثمانية أيام من خلال الإصلاح بالتنظير الداخلي مقارنة بالإصلاح المفتوح بالجراحة. وتُعدُّ الندبة المؤلمة وألم العمود (ألم مجاور لموقع تحرير الرباط) هي المضاعفات الأكثر شيوعاً. يلاحظ معظم المرضى تحسناً ملحوظاً في غضون أسبوع واحد، ويمكنهم العودة إلى الأنشطة الطبيعية في غضون أسبوعين. ومع ذلك فإن بعض المرضى (خاصة أولئك الذين يعانون متلازمة النفق الرسغي الحادة) يستغرقون ما يصل إلى عام واحد للتعافي بشكل كامل. لا يؤدي التجبير بعد العملية الجراحية إلى تحسين النتائج، وقد يزيد من التيبس وتشكيل الالتصاق بالأوتار.



شكل يوضح مكان الحقن بالكورتيكوستيرويد لعلاج متلازمة النفَّق الرسغي.

اعتلال الأعصاب الزندي

اعتلال العصب الزندي (Ulnar neuropathy) هو اضطراب يحدث بسبب انحباس العصب الزندي (Ulnar nerve)، عادة ما يكون نتيجة إصابة بسبب تركيز وزن الجسم بالكامل على مفصل الكوع، حيث يمر العصب الزندي عبر اللقيمة الإنسيّة العضدية، لذلك، يجب علاج هذه الاعتلالات العصبية البؤرية، والتدخل فور اكتشافها، ومن الضروري استبعاد التشخيصات الأخرى، مثل: نقص الفيتامينات، وأمراض الغدة الدرقية، والتهاب الأوعية الدموية، وداء السكري، وتناول الأدوية المختلفة.

الفصل الخامس

الاعتلال العصبي المحيطي السكري

الاعتلال العصبي المحيطي (الطرفي) السكري (Diabetic Neuropathy) عبارة عن مجموعة من الاضطرابات العصبية (نوعٌ من تلف الأعصاب) الذي يمكن أن يصاحب داء السكري، تتراوح أعراض الاعتلال بين الشعور بالألم والخدر في الساق والقدم، ومشكلات في أجهزة الجسم المختلفة، وقد تتراوح هذه الأعراض بين البسيطة والشديدة.

في حالة الاشتباه في اعتلال الأعصاب السكري يجب التأكد من سبب الاعتلال العصبي المحيطي، حيث قد تكون هناك أسبابٌ أخرى يمكن علاجُها إلى جانب داء السكري، وعلاوة على ذلك، فقد تسهم العوامل الإضافية أيضاً في تطور الاعتلال العصبي السكري.

يُشَكِّلُ الاعتلال العصبي المحيطي السكري الذي يُعَدُّ أحد أكثر المضاعفات المزمنة شيوعاً لداء السكري أزمة صحية عامة في جميع أنحاء العالم؛ نظراً لصعوبة علاجه، ويُعدّ تحديد عوامل الخطر الخاصة به والسيطرة عليه في مرحلة مبكرة أمراً حيوياً لمنع عواقبه الخطيرة، وتشير الدراسات الحالية إلى أن عوامل الخطر لهذا المرض تتمثل في مدة الإصابة بداء السكري، والعمر، ونسبة الهيموجلوبين السكري (السكر التراكمي)، والتدخين، ومؤشر كتلة الجسم.

تتمثل المظاهر السريرية المميزة في: آلام الأعصاب، وقد يؤدي المرض إلى حدوث تَقَرُّحات في القدم صعبة المعالجة، قد تصل إلى حد البتر، ويمكن وصف الألم بأنه ألم حارق، أو طعن، أو خدر، أو فرط حساسية، أو ألم عميق. وغالباً ما يكون أسوأ في الليل، ويصيب عادة أسفل الساقين والقدمين، على الرغم من أن اليدين قد تتأثر أيضاً في بعض المرضى. يعاني عديدٌ من المرضى المصابين باعتلال الأعصاب المحيطي السكري المؤلم أيضاً انزعاجاً بسبب شعورهم بالألم في أثناء ممارساتهم أنشطتهم اليومية، مثل: النوم، والأنشطة الترفيهية، والتنقل، والعمل، والنشاط الاجتماعي.

قد يؤثر مرض اعتلال الأعصاب المحيطي السكري في جودة حياة المرضى، حيث يصابون بالقلق والاكتئاب واضطراب النوم؛ مما يؤدي إلى ضعف الإنتاجية، إضافة إلى ضعف نوعية الحياة؛ وذلك بسبب خطر السقوط المتكرر نتيجة فقدان التوازن خاصة في حالات المرض الشديدة وكبار السن.

المسببات وعوامل الخطر للاعتلال العصبي المحيطي السكري

يُعتقد أن الاعتلال العصبي السكري ناتجٌ عن تلف الأعصاب بسبب ارتفاع سكر الدم غير المتحكم به؛ مما يؤدي إلى اختلال وظيفة الأعصاب في إيصال الإشارات العصبية، كما يتسبب ارتفاع سكر الدم في ضعف جدران الأوعية الدموية الصغيرة (الشعيرات الدموية) التي تغذي الأعصاب بالأكسجين والعناصر المغذية. يرتبط الاعتلال العصبي المحيطي السكري بأمراض القلب والأوعية الدموية، كما يرتبط بعوامل الخطر القلبية الوعائية، بما في ذلك ارتفاع مستويات الدهون الثلاثية، ومؤشر كتلة الجسم، والتدخين، وارتفاع ضغط الدم. كما يمكن أن يؤدي تصلب الشرايين و/ أو أمراض الأوعية الدموية الدقيقة إلى حدوث كُلٍّ من اعتلال الأعصاب القلبي الوعائي التدريجي والاعتلال العصبي المحيطي.

أنواع الاعتلال العصبي المحيطي السكري

- **الاعتلال العصبي الطرفي (Peripheral neuropathy)**

إن التأثيرات النوعية على الأعصاب المختلفة لدى مرضى الاعتلال العصبي هي الشكل الأكثر شيوعاً من الاعتلال العصبي السكري، وغالباً ما تتأثر القدم والساق أولاً، تتبعها اليد والذراع، وقد تشمل مؤشرات اعتلال الأعصاب الطرفية وأعراضه ما يأتي:

- الشعور بالخدر والوخز، أو انخفاض الإحساس بالألم، أو التغيرات في درجات الحرارة، بالأخص في القدم والأصابع.
- ألم حاد مع وخز يزداد سوءاً في الليل.
- حساسية مفرطة للمحفزات اللمسية، حيث إنه يمكن لجسم بوزن ورقة أن يسبب الألم لبعض المرضى.

- ضعف العضلات.
- فقدان ردود الأفعال اللاإرادية.
- وجود مشكلات حادة في القدم، مثل: القُرَح، والالتهابات، والتشوهات، وألم العظام والمفاصل.

- **الاعتلال العصبي اللاإرادي (Autonomic neuropathy)**

يتحكم الجهاز العصبي اللاإرادي في كلٍّ من القلب، والمثانة، والرئتين، والمعدة، والأمعاء، والأعضاء التناسلية، والعينين، ويمكن أن يؤثر داء السكري في الأعصاب في أيٍّ من هذه المناطق، وقد يسبب ما يأتي:

- فقدان الوعي بسبب انخفاض مستويات السكر في الدم (غيبوبة نقص سكر الدم).
- الإصابة بمشكلات المثانة، بما في ذلك التهابات المسالك البولية المتكررة، أو سلس البول، أو احتباس البول.
- الإصابة بالإمساك، أو الإسهال، أو كليهما.
- بطء إفراغ المعدة (خزل المعدة)؛ مما يؤدي إلى الغثيان، والقيء، والإحساس بالامتلاء، وفقدان الشهية.
- صعوبة في البلع.
- زيادة التعرُّق أو نقصه.
- قد يؤدي الانخفاض المفاجئ في ضغط الدم عند النهوض من حالة الجلوس أو الاستلقاء إلى الشعور بدوار، أو إغماء وتُسمى هذه الحالة باسم (نقص ضغط الدم الانتصابي).
- مشكلات في تنظيم درجة حرارة الجسم.
- تغيُّرات في طريقة تكيّف العين مع الانتقال من بيئة مضيئة إلى بيئة مظلمة.
- زيادة معدل ضربات القلب في أثناء الراحة.

- **الاعتلال العصبي الداني (Proximal neuropathy)**

يسمى أيضاً باعتلال الجذور العصبية السكري، حيث إنه يؤثر في أعصاب الفخذين، أو الوركين، أو الأَلْيَتَيْن، أو الساقين. ومن الشائع الإصابة بهذه الحالة التي تُعرف أيضاً باسم الضمور العضلي السكري لدى الأشخاص الذين يعانون داء السكري من النوع الثاني وكبار السن.

تظهر الأعراض عادةً على جانب واحد من الجسم، وعلى الرغم من ذلك قد تنتشر الأعراض في بعض الحالات على الجانب الآخر أيضاً. يشعر معظم الأشخاص بتحسن جزئي على مدار مدة زمنية تتراوح بين (6-12) شهراً على الأقل. تتميز هذه الحالة غالباً بعلامات وأعراض، منها ما يأتي:

- شعور بألم مفاجئ وحاد في أحد الوِركين، والفخذين، أو الردفين.
- ضعف أو تقلص في عضلات الفخذ.
- صعوبة في النهوض من وضعية الجلوس.

- **اعتلال العصب الأحادي البؤري (Focal mononeuropathy neuropathy)**

يشمل اعتلال العصب الأحادي (البؤري) حدوث تلف في عصبٍ محدد، وقد يكون هذا العصب في الوجه أو الجذع أو الساق. ويظهر غالباً بصورةٍ مفاجئةٍ. وينتشر على نحوٍ أكثرَ شيوعاً بين كبار السن.

وعلى الرغم من أن اعتلال العصب الأحادي يمكن أن يسبب ألماً شديداً، فإنه لا يسبب عادةً أيّ مشكلاتٍ طويلة الأمد. وتقل الأعراض في العادة، وتختفي تلقائياً خلال بضعة أسابيع أو أشهر، وتعتمد مؤشرات المرض وأعراضه هذه على العصب المصاب، ويمكن أن تتضمن ما يأتي:

- ازدواجية الرؤية، أو صعوبةً في تركيز العينين، أو الشعور بألم خلف إحدى العينين.
- الإصابة بالشلل في أحد جانبي الوجه.
- ألماً في الساق أو القدم، قد يمتد إلى الجهة الأمامية من الفخذ، وأحياناً ألماً في الصدر أو المعدة.

- تُعدُّ متلازمة النفق الرسغي نوعاً شائعاً من أنواع اعتلال الأعصاب الانضغاطي لدى المصابين بداء السكري.

وتتضمن أعراض متلازمة النفق الرسغي ما يأتي:

- تنميلاً أو وخزاً في الأصابع أو اليد، وخصوصاً في أصابع الإبهام والسبابة والوسطى والبنصر.
- فقدان القوة (في قبضة اليد) مع شعور بالضعف في عضلات اليد والميل إلى إسقاط الأشياء.

يجب الحرص على التحدُّث مع الطبيب عند ملاحظة أيٍّ من تلك الأعراض، وكلما بدأ العلاج في وقت مبكر، زادت فرصة تقليل المضاعفات.

شكل يوضح أهم الأعراض المصاحبة لاعتلال الأعصاب الناتج عن داء السكري.

أساليب علاج الاعتلال العصبي المحيطي السكري

عادة ما يكون الاعتلال العصبي المحيطي السكري مرضاً لا يمكن علاجه إلا في حالات نادرة، ويُعد العلاج داعماً إلى حد كبير، ويهدف إلى منع تطور المرض

والمضاعفات ذات الصلة، لذلك يعتمد علاج الاعتلال العصبي المحيطي السكري على التحكُّم في نسبة السكر بالدم، والعناية بالقدم، وعلاج الألم، ومن ثَمَّ فإن جهود التحكم في نسبة السكر بالدم والعناية بالقدم هي أساليب وقائية إلى حدٍ كبيرٍ.

هناك أدلة حديثة على أن تغيير نمط الحياة بما في ذلك فقدان الوزن والنشاط البدني قد يكون مفيداً في التحكم في الاعتلال العصبي المحيطي المؤلم، كما توصي الجمعية الأمريكية للسكري بتناول الأدوية (تحت إشراف الطبيب المختص) للتخفيف من الأعراض المتعلقة باعتلال الأعصاب المحيطية، مثل: دولوكستين، وبريجابالين التي ثبت أنها تُحَسِّنُ نوعية حياة المرضى وقد وافقت عليها إدارة الغذاء والدواء الأمريكية لعلاج آلام اعتلال الأعصاب الطرفي السكري.

ثبُت أن مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات تقلل من آلام الأعصاب، ولكن لم توافق عليها حالياً إدارة الغذاء والدواء؛ نظراً لآثارها الجانبية الخطيرة. كما تبيَّن أن التدبير العلاجي للألم باستخدام الترامادول، أو الأوكسيكودون يقلل من درجات الألم ويحسِّن الوظيفة البدنية لدى بعض المرضى، ومع ذلك، فإن المواد الأفيونية لها خصائص إدمانية ولا ينبغي استخدامها كعلاج.

ممارسة التمارين الرياضية لدى الاعتلال العصبي السكري

يوصى بأداء التمارين البدنية العادية للمرضى الذين يعانون داء السكري، ومع ذلك يجب على المرضى الذين يعانون اعتلال الكلى السكري تَجَنُّب ممارسة التمارين الرياضية التي يمكن أن تسبب ارتفاع ضغط الدم، كما ينبغي إجراء تمارين تحمُّل الوزن بحذر لدى المرضى الذين يعانون الاعتلال العصبي المتقدم لتجنب خطر قرحة القدم السكري. بشكل عام، فإن برامج التمرين يجب أن تخضع لإشراف اختصاصي العلاج الطبيعي في المرضى الذين يعانون داء السكري.

يكون لدى المرضى الذين يعانون الاعتلال العصبي اللاإرادي خطرٌ متزايدٌ للإصابة بالاعتلالات القلبية بسبب انخفاض الاستجابة القلبية لممارسة التمارين الرياضية، وانخفاض ضغط الدم، والقابلية لنقصان مستوى السكر في الدم. إضافة إلى ذلك؛ نظراً لأن الاعتلال العصبي اللاإرادي القلبي هو عامل خطر لحدوث احتشاء عضلة القلب الصامت، فإنه يجب فحص المرضى المصابين سريرياً، وربما الخضوع لاختبار تحمّل (ضغط) التمارين الرياضية قبل البدء ببرنامج التمارين.

التدخلات الغذائية لدى مرضى الاعتلال العصبي السكري

يُعتقد أن للإجهاد التأكسدي (هو حالة عدم التوازن في نظام العوامل المؤكسدة والعوامل المضادة للتأكسد) دوراً رئيسياً في الاعتلال العصبي السكري. قد تؤدي المصادر الغذائية لمضادات الأكسدة دوراً في العلاج الناجح للاعتلال العصبي السكري. إن للمكملات الغذائية دوراً مهماً في علاج الاعتلال العصبي السكري، كما يؤثر اتِّباع نظام صحي في مسارات الأيض الرئيسية التي من المحتمل أن يكون لها تأثير كبير طويل الأمد في عملية التمثيل الغذائي للجلوكوز والدهون وحتى التجديد العصبي المحوري.

القدم السكري

يُصاب مرضى داء السكري بعديد من المشكلات في القدمين، وقد تتطور المشكلات البسيطة وتُسبِّبُ مضاعفاتٍ خطيرةً، وتحدث مشكلة القدم السكري غالباً عند تلف أعصاب القدمين (اعتلال الأعصاب السكري)، فعند ارتفاع نسبة السكر بالدم لدى المصابين بداء السكري فإن الأوعية الدموية والأعصاب تتأثر مع مرور الوقت، ويؤدي تأثر الأعصاب إلى فقدان الإحساس في القدمين، أي عدم الشعور بالجروح والقروح التي قد تصيب القدم؛ مما يؤدي إلى التهابها، أما تأثُّر الأوعية الدموية فقد يؤدي إلى عدم إيصال كمية كافية من الدم المحمَّل بالأكسجين إلى القدمين، وكذلك يُصَعِّبُ عملية التئام الجروح أو تغيُّر شكل القدم، ويؤدي اختلال التوازن في العضلات، أو الأوتار، أو الأربطة التي عادة ما تحافظ على وضعية القدم صحيحة والناتج عن الاعتلال العصبي الطرفي إلى ضمور العضلات، وضعف الوسادات الدهنية وتشوهات القدم المصاحبة، مثل: تدلي القدم، وأصابع القدم المخلبية، وأصابع القدم المطرقية؛ مما يؤدي إلى تكوين مناطق عُرضةً للإصابة. كنتيجة للإحساس المنخفض، غالباً ما تحدث الإصابات للقدم أو الأصابع (الأطراف السفلية) دون أن يلاحظها المريض؛ مما يؤدي إلى تفاقم الحالة بشكل تدريجي، حيث تتعرَّض المنطقة المصابة لضغط متكرر في أثناء المشي وحمل الوزن؛ ومن ثَمَّ يؤدي إلى تلف الأعصاب الحسية في تلك الأطراف.

يجب على المرضى الذين يعانون داء السكري مراجعة الطبيب للكشف على القدم سنوياً، أما بالنسبة للمرضى الذين كان لهم تاريخٌ لمرض القدم السكري، فيجب عليهم

مراجعة الطبيب شهرياً للكشف على القدم من خلال تقييم عدة عوامل تشكل خطراً على تطور المرض، مثال على ذلك: وجود مرض اعتلال الأعصاب الطرفي، كما يجب فحص تقرُّح القدم إذا كان موجوداً والكشف على العلامات المبكرة قبل حدوث القرصة.

للوقاية من حدوث القدم السكري يجب الاهتمام بنظافة القدم واستخدام الأحذية المناسبة. قد تتطور عدوى القدم السكري من التهابات فطرية في الظفر إلى إصابة نخرية شديدة، أو عدوى مهددة للحياة (تسمم الدم)، وقد يتأخر التشخيص المبكر والعلاج النهائي السريع بسبب نقص الإحساس بالقدم وضعف بصر المريض وسوء تقدير الطبيب. يمكن أن يكون الطفح الجلدي وفقدان سلامة الجلد من العوامل الأولى في تطور التهاب القدم السكري. يتراوح العَرَض السريري من التهاب النسيج الخلوي الحاد إلى التهاب اللفافة الناخر الذي يهدد الحياة.

عوامل الخطر لقرحة القدم السكري

تنقسم عوامل خطر الإصابة بالقدم السكري إلى عوامل أساسية أساسية وعوامل ثانوية، أما **العوامل الأساسية** فهي:

- التهاب الأعصاب الطرفية الذي يؤدي عادة إلى فقدان الإحساس، أو نقصه لدى مرضى داء السكري.
- اختلال وظائف الجِهاز العَصَبِي الوُدِّي واللَّاوُدِّيّ (Sympathetic and para sympathetic nervous system)؛ مما يؤدي إلى فقدان بعض وظائف الحماية اللازمة للحفاظ على سلامة القدمين، خاصة الإحساس بالألم وإفراز ما يكفي من العرق من أجل ترطيب الجلد.
- ضيق أو انسداد الشرايين الطرفية التي تغذي الساقين تحت الركبتين.
- العدوى الجرثومية التي تسبب زيادة التهاب أنسجة القدم المصابة.

أما **العوامل الثانوية** فهي:

- ارتفاع مستوى السكر في الدم غير المنتظم وغير المتحكِّم فيه لوقت طويل.
- وجود تاريخ مرضي للمريض، أو في الأسرة لحدوث قرحة بالقدم، أو بتر، أو قدم سكري.
- ارتفاع نسبة الكوليستيرول الضار والدهون الثلاثية.

- السمنة المفرطة؛ لأنها تزيد من الضغط على القدم.
- التدخين وشرب الكحوليات.
- ارتداء الأحذية الضيِّقة وغير المناسبة التي تزيد من الضغط على القدم، أو تُعوق التروية الدموية.
- المشي حافياً، ومِنْ ثَمَّ تكرار حدوث إصابات بالقدم.
- عدم الاهتمام والعناية بالقدم.
- الكدمات، أو الحرق بماء ساخن، أو المشي على أرض ساخنة، أو استخدام مواد حادة لتنظيف القدم، واتباع طرق خاطئة في قص الأظافر.
- الإهمال في مراجعة الطبيب للكشف الطبي الدوري.

علاج القدم السكري

- يمكن أن يشمل علاج قرحة القدم السكري عديداً من المسارات بعد تقييمها الكامل، حيث يتم علاج القرحة دون عدوى من خلال إزالة الأنسجة الميتة حول القرحة، ويستمر بالعلاج لمدة أربعة أسابيع أخرى لتكوين أنسجة الندبة الجديدة القادرة على تحمّل الوزن في المستقبل.
- يحتاج المريض إلى رعاية مناسبة للجروح حيث يتم تحسين بيئة الجرح بضمادات وعلاجات معينة.
- يحتاج معظم المرضى في حالات التهاب القدم السكري إلى بعض التدخلات الجراحية، مثل: التنضير وهي تقنية يتم فيها إزالة الأنسجة الجافة، أو الميتة من الجرح (يجب التخلُّص من هذا النسيج؛ لأنه يعمل كحاجز يمنع تقريب حواف الجرح، ويمنع التئام الجروح).
- العلاج التحفظي بما في ذلك استخدام المضادات الحيوية لعلاج التهابات القدم السكري، سواء أكان ذلك عن طريق الفم أو بالحقن.
- يجب الوقاية من الإصابة بالقدم السكري عبر عدة توصيات تشمل ما يأتي:

• الحرص على تنظيم سكر الدم بشكل جيد من خلال المتابعة الدورية الطبية والالتزام بالحمية الغذائية والعلاجات الدوائية.

- الاهتمام ومراقبة القدم يومياً والانتباه لوجود أي علامات، أو تغيرات جلدية قد تدل على الجروح أو التقرّحات.
- غسل القدمين يومياً بالماء الدافئ، وليس الساخن وتجفيفهما جيداً.
- لبس الجوارب القطنية والمناسبة لمرضى داء السكري؛ وذلك لتخفيف نسبة الرطوبة.
- تجنب التدخين؛ لأنه يؤثر في تضيق الأوعية الدموية، ومن ثَمَّ نقص التروية وبطء التئام الجروح.
- استخدام الأحذية الطبية المريحة وغير الضِّيقة التي تغطي القدم بشكل كامل لتجنب الإصابات.

شكل يوضح أهم طرق الوقاية من الإصابة بالقدم السكري.

الفصل السادس

الأسس العامة لمعالجة اعتلال الأعصاب الطرفية

يعتمد علاج الإصابة باعتلال الأعصاب على التعرُّف إلى العصب المتضرر ونوعه، لذلك يجب عدم التهاون عند ظهور أي أعراض غريبة وسرعة القيام باستشارة الطبيب، ويهدف العلاج إلى السيطرة على المرض وعلاج الأعراض المزعجة، حيث تعتمد خيارات العلاج على السبب الذي يجب تحديده بأكبر قدر ممكن من الدقة من خلال التقييم والتشخيص المناسبين.

علاج الاعتلال العصبي

عادة ما يتحقق علاج الأعراض المزعجة من خلال القضاء على العوامل المسببة، مثل: التعرّض للسموم (مثل: المعادن الثقيلة)، أو تناول بعض الأدوية (مثل: المعالجة الكيميائية لمرضى السرطان)، أو النقص الغذائي لبعض الفيتامينات (مثل: B1,B6,B12)، أو العلاج بالستيرويدات القشرية للأمراض العصبية الناتجة عن المناعة الذاتية. هذه الخطوات مهمة لوقف تقدم الاعتلال العصبي، وقد تتحسن الأعراض.

تتطلب بعض أمراض الأعصاب الالتهابية الحادة علاجاً ذا كفاءة عالية مثل: العلاج بحقن الجلوبولينات المناعية في الوريد، أو فصل البلازما، إضافة إلى ذلك، يتم إجراء اختبار وظيفة الجهاز التنفسي ومراقبة الدورة الدموية.

ومن المهم مساعدة المرضى الذين يعانون أعراضاً مزعجة من الاعتلال العصبي المحيطي من خلال عديد من الخيارات الدوائية لمعالجة الألم، واتباع الإرشادات الأخرى الداعمة، مثل: العناية بالقدم، وإنقاص الوزن، واختيار الأحذية الطبية المناسبة. قد يكون هناك للأدوية أفيونية المفعول دور في علاج الألم العصبي المزمن في بعض المرضى.

يتم تحديد العلاج من خلال التشخيص المناسب:

حتى الآن، يُعد داء السكري السبب الأكثر شيوعاً للإصابة بالاعتلال العصبي المحيطي. بمجرد التشخيص والتأكيد، يجب مراقبة المرضى عن كثب، وتشجيعهم على التزامهم بالعلاج الموصوف، وفي كثير من الحالات مثل الاعتلال العصبي الناتج عن داء السكري يجب إضافة الأنسولين إلى نظام العلاج، جنباً إلى جنب مع اتباع نمط غذائي صحي، كما يتم التعامل مع الاعتلالات العصبية الناتجة عن نقص التغذية من خلال تصحيح النقص الغذائي الذي تم تحديده، أما بالنسبة للاعتلالات العصبية الناتجة عن التعرُّض للأدوية، فإنه يتم التعامل معها من خلال إعادة النظر في خيارات العلاج.

ـ علاج متلازمة النفَّق الرسغي

ـ جبيرة ليلية لحماية العصب الزندي للتخفيف من اعتلال الأعصاب الزندي.

تعتمد الاستجابة للعلاج على شدة المرض في الشكوى، ومن ثَمَّ فإن الاكتشاف والتدخل المبكر مهم جداً.

ـ المكملات الغذائية وتشمل هذه المكملات فيتامين B12، حيث إنه يفيد في تجديد الأعصاب والنمو، وفيتامين B1 يساعد على الشفاء من التهاب العصب. كما يساعد الكالسيوم على تحسين التوصيل العصبي، في حين أن البروتين يعزز من إصلاح الأعصاب، ويحسِّن وظيفتها.

ـ علاج الأعراض، تشمل العلاجات الوقائية والملطفة العناية بالقدم، وإنقاص الوزن، والأحذية المناسبة، أو أجهزة تقويم الكاحل.

ـ علاج آلام الأعصاب، قد يعاني المرضى المصابون باعتلال الأعصاب ألَماً يمكن أن يكون شديداً وغير متناسب مع أي عجز حسي أو حركي. يصعب علاج الاعتلال العصبي المؤلم.

نظراً لأن آليات آلام الأعصاب تختلف اختلافاً جوهرياً عن تلك الخاصة بمسببات الألم الأخرى، فهي تحتاج إلى طرق علاج خاصة. مثل: الأدوية المضادة للصرع، ومضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات، ومثبطات امتصاص السيروتونين والنورأدرينالين، كما يجب الانتباه إلى المؤشرات المختلفة وملف الآثار الجانبية، أيضاً يمكن أن تكون مضادات التشنج والعلاجات الموضعية مفيدة في تخفيف الألم لبعض المناطق المحددة جيداً.

العلاج الطبيعي والعلاج التدريبي

يساعد العلاج الطبيعي في تحسين أعراض اعتلالات الأعصاب والعجز الوظيفي. وتشمل هذه الطرق تمارين تحسّن الاستقرار في أثناء الوقوف والمشي والتي تُحفِّز على التوازن، والتنسيق، واستقبال الحس العميق. في حالة الشلل الجزئي يكون الهدف هو زيادة قوة العضلات ووظيفتها، والحفاظ على التوازن العضلي، أو استعادته من أجل منع التشوهات. يمكن أيضاً استخدام العلاج الطبيعي المائي. وفي حالة ضعف وظيفة اليد يُشار إلى العلاج المهني، ويتم استكماله عند الضرورة باستخدام أجهزة مساعدة مناسبة. يُعدّ النشاط الرياضي أمراً مرغوباً فيه؛ نظراً لأن مجموعات العضلات الحركية تتأثر لفترة طويلة في عديد من المرضى، فيمكن تدريبها، حيث تساعد تدريبات الجهد والمقاومة بمعدل ثلاث مرات بالأسبوع في الحفاظ على اللياقة البدنية وقوة العضلات في حالات اعتلال الأعصاب والالتهاب المزمن، ولكن قد يحتاج بعض المرضى خاصة أولئك الذين يعانون ضعفاً شديداً في الساق إلى العكازات أو سنَّادات المشي والتي يحددها اختصاصي العلاج الطبيعي، كما يحتاج المرضى ذوو الإعاقة إلى المساعدة من فريق متعدد التخصصات بما في ذلك المعالج المهني الذي يمكنه تقديم المشورة بشأن الأدوات الخاصة والتكيفات المنزلية.

رعاية فريق متعدد التخصصات

يحتاج مرضى الاعتلال العصبي إلى الرعاية متعددة التخصصات، وذلك لتقديم المساعدة في علاج آلام الأعصاب من خلال عدد من الإرشادات. يجب أن تبدأ العلاجات غير الدوائية مثل: العلاج النفسي، والعلاج الطبيعي، والتمارين الرياضية، والتدليك في وقت مبكر لمعالجة جميع جوانب المرض مثل: الاكتئاب، والقلق، وشعور الألم، واضطراب النوم، أو عدم التكيّف.

العلاجات الدوائية

تشكل الأدوية أساس علاج الخطين الأول والثاني لألم الأعصاب، وتأتي معظم خيارات العلاجات الدوائية مع احتمالية كبيرة للتأثيرات الجانبية. اعتماداً على الدواء، يوصى بتجربة من ثلاثة إلى ثمانية أسابيع مع المراجعة في منتصف هذه الفترة وفي نهايتها لتقييم الفعالية، وإذا لم يجد المريض راحة كبيرة، أو كان ضرر الدواء أكثر من نفعه، فيجب تعديل الجرعات، واللجوء إلى دواء بديل أو علاج مشترك.

يتم استخدام مسكِّنات الألم (Analgesics) للتخفيف من الألم، ويُنصح بالبدء باستخدامها على النحو الآتي:

1. المسكِّنات الاعتيادية مثل: الباراسيتامول (Paracetamol)، أو مضادات الالتهاب غير الستيرويدية (Nonsteroidal anti-inflammatory drugs) في حالات الأعراض البسيطة.
2. المسكِّنات الأفيونية (Opioids)، قد يلجأ الطبيب إلى وصف هذه الأدوية في حال فشلت المسكِّنات السابقة في تخفيف الألم.
3. يمكن استخدام مضادات الاختلاج (التشنجات) (Anti-seizure medications) المستخدمة بشكل أساسي لعلاج نوبات الصرع لتخفيف آلام الأعصاب، ومنها: الجابابنتين (Gabapentin) والبريجابالين (Pregabalin).
4. توجد مجموعة من العلاجات الموضعية الّتي يمكن استخدامها في حال كان الألم محدداً بمنطقة معينة مثل: كريم كابسيسين (Capsaicin cream)، و لاصقات ليدوكايين (Lidocaine patches)، حيث إنه من الممكن أن تخفف هذه العلاجات من أعراض الالتهاب عند استخدامها.
5. مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات (Tricyclic antidepressants)، التي تُعدّ واحدة من أكثر مضادات الاكتئاب التي تمت دراستها لعلاج آلام الأعصاب، ويتم دعم استخدامها كعلاج أولي عبر إرشادات متعددة من الطبيب المعالج. حيث وُجِدَ أنّ هذه الفئة من مضادات الاكتئاب، مثل: الدوكسيبين (Doxepin)، تستطيع تخفيف الألم من خلال التفاعل مع العمليات الكيميائية المسببة للألم في الدماغ والحبل الشوكي.
6. مثبطات امتصاص السيروتونين والنورابينفرين (Serotonin and Norepinephrine reuptake inhibitors)، حيث تستطيع هذه الفئة من مضادات الاكتئاب، مثل: الدولوكسيتين (Duloxetine) تخفيف الألم الناتج عن التهاب الأعصاب الطرفية الناجم عن داء السّكري.

العلاجات المركبة (الدمج بين المعالجات)

لا يوجد دواء واحد فعَّال لجميع المرضى، فإن تخفيف الآلام عادة ما يكون جزئياً، وأظهر العلاج المركب الذي يجمع بين الجابابنتين والمواد الأفيونية نتيجة فُضلى

في تسكين الألم من استخدام كل واحد من هذه الأدوية على حدةٍ، ولكن في نفس الوقت أدى ذلك إلى زيادة الأعراض الجانبية.

يشمل علاج الخط الأول رعايةً متعددة التخصصات، إضافة إلى العلاجات الدوائية مثل: مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات، والجابابنتين، ومثبطات امتصاص السيروتونين، والنورايبنفرين، ولاصقات ليدوكايين الموضعي، والكابسيسين، حيث إنه يجب تجربتها على مدى أربعة إلى ستة أسابيع في المتوسط، إذا لم يتم تحقيق تخفيف الآلام بشكل مقبول، فيجب إيقافه، ويجب أن يحدث التقدم إلى الخط الثاني من العلاج الذي يتضمن الترامادول والعلاج المركب. ويتم اللجوء إليه في حالة تفاقم الأعراض فقط، وتحت إشراف الطبيب المعالج، مع الحذر عند حالات كبار السن.

يُعدّ العلاج المركب شائعاً في علاج آلام الأعصاب، ويجب أن يكون استخدامه على أساس تجريبي لمدة علاج الخط الثاني، ويجب متابعة المريض لملاحظة زيادة الآثار الجانبية وقلّة الفعالية. بالنسبة للمرضى الذين لا يستجيبون لخط العلاج الأول والثاني يوصى بالإحالة إلى مركز متخصص لعلاج الألم.

ويشمل علاج الخط الثالث العلاجات التداخلية، حيث يكون علاج الألم التداخلي عن طريق الحقن حول الأعصاب وإبر الظهر وغيرها من التداخلات، وباستخدام أحدث أجهزة التصوير وبنتائج مبهرة. يجب أخذ هذه العلاجات في الاعتبار عند فشل علاجات الخط الأول والثاني في تحقيق تسكين كافٍ للألم أو قبل البدء في علاجات الخط الرابع (التحفيز العصبي). ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن جميع العلاجات التداخلية تقتصر على مؤشرات محددة.

يُقترح التحفيز العصبي كعلاج من علاجات الخط الرابع قبل البدء في تناول جرعة منخفضة من المواد الأفيونية، حيث يتم هذا العلاج من خلال زرع سلك رفيع جداً بجوار الأعصاب الطرفية، مع توصيل نبضات كهربية دقيقة تتداخل مع إشارات الألم عند مصدر الألم الفعلي، كما يمكن لهذا أن يوفر شعوراً جيداً بالراحة. ويتم اللجوء لهذا العلاج عندما يكون لدى المريض تشخيص ألم الاعتلال العصبي لمدة تزيد عن ستة أشهر، وأن يكون لديه درجة ألم شديدة، وفشل في الاستجابة للعلاجات الأخرى. قبل الشروع في عملية الزرع، يجب تجربة التحفيز العصبي على مدار فترة تتراوح من أسبوع إلى أربعة أسابيع ، مع تجربة إيجابية تزيد عن 50% من تخفيف الآلام، ويكون المريض سعيداً بالنتيجة.

أما بالنسبة للمواد الأفيونية، فيوصى بتناولها بجرعات منخفضة عن طريق الفم كخط خامس وتحت إشراف الطبيب المعالج بسبب المدة المحدودة للفعالية والمخاطر الكبيرة من الآثار الجانبية.

أساليب الوقاية ونمط الحياة الصحي للحد من اعتلال الأعصاب

قد يحتاج المريض إلى تغيير نمط حياته بمساعدة الممارسين الصحيين الآخرين، مثل: المعالجين المهنيين، واختصاصي العلاج الطبيعي، أو الأطباء النفسيين، واتِّباع نظام غذائي صحي والابتعاد عن تناول الكحول، وتُعد أفضل طريقة للوقاية من اعتلال الأعصاب هي التحكم في الحالات الطبية التي تُعرّض المريض للخطر، مثل: داء السكري، أو إدمان الكحول، أو التهاب المفاصل الروماتويدي.

اتِّباع نظام حياة صحي

يمكن اتباع نظام حياة صحي من خلال ما يأتي:

- اتباع نظام غذائي غني بالفاكهة، والخضراوات، والحبوب الكاملة، والبروتينات خفيفة الدهن للحفاظ على صحة الأعصاب.

شكل يوضح أهمية نمط الحياة الصحية في الوقاية من اعتلال الأعصاب الطرفية.

- الوقاية من نقص الفيتامينات وخاصة فيتامين B12 عن طريق تناول اللحوم والأسماك والبيض والحليب ومشتقاته قليلة الدسم.
- ممارسة التمارين الرياضية بانتظام.
- الابتعاد عن تناول الكحول.
- تجنُّب التعرُّض للمواد السامة، ومن ضمنها السجائر.
- تحديد العوامل والأنشطة التي قد تسبب الإصابة باعتلال الأعصاب.
- الحصول على قسطٍ كافٍ من النوم ليلاً.
- اتباع نظام غذائي متوازن وغني بالمعادن، والفيتامينات المختلفة، وتناول مكملات فيتامين B12 إذا كان المريض يتَّبع النظام الغذائي النباتي.
- تجَنُّب العوامل التي قد تُسبِّب تلف الأعصاب، ويشمل ذلك الحركات المتكررة والأوضاع غير المريحة التي تُشكِّل ضغطاً على الأعصاب.

الاعتلال العصبي وفيروس كوفيد ـ 19

ظهرت على المرضى بعد الشفاء من المتلازمة التنفسية الحادة لفيروس كورونا حالات مختلفة من الأعراض وتم الإبلاغ عنها، مثل: التعب غير المُبرر، وعدم تحمّل المجهود، واضطرابات حسية وخلل الحركة. ترتبط هذه الأعراض بفيروس كورونا الذي قد يؤدي إلى اعتلال الأعصاب الذي بدوره يؤثر على محاور الألياف الصغيرة (الحسية/ اللاإرادية). وقد تبدأ هذه الأعراض في غضون شهر واحد من الإصابة بعدوى فيروس كورونا، وأشارت عديدٌ من الأدلة إلى أن خلل التنظيم المناعي الناتج عن العدوى بفيروس كورونا يسبب اعتلال الأعصاب الطرفية.

كما تم الإبلاغ عن أعراض عصبية نادرة تتعلق بالمناعة الذاتية خلال الحملة العالمية المستمرة للتلقيح الجماعي كوسيلة للسيطرة على جائحة كوفيد - 19، وهناك بعض الحالات الفردية لمتلازمة جيان ـ باريه، والاعتلال العصبي الالتهابي الحاد التي ظهرت كمضاعفات نادرة للتطعيم؛ لذلك فإن الوعي بهذه المضاعفات يُمكّن من تأسيس العلاج المناعي في الوقت المناسب. يحتاج هذا الموضوع إلى دراسات تُجرى لبحث ارتباط فيروس كورونا واللقاح باعتلال الأعصاب الطرفية، ولكن يجب التنويه أنه لا ينتقص الحدوث النادر للأنماط المقيَّدة للأضرار العصبية المناعية الذاتية من الحاجة الحيوية للتلقيح الشامل والامتثال لحملات التحصين.

المراجـــع

References

أولاً: المراجع العربية

- د. باركر، روجر (تأليف)، د. أبوهندي، وائل (ترجمة)، د. الشربيني، لطفي (مراجعة)، دليل المراجعة في العلوم العصبية، مركز تعريب العلوم الطبية ـ دولة الكويت ـ عام 2007م.
- د. جمعة، حازم عبد الرحمن، القدم السكري، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية، عام 2021م.
- د. والي، حافظ، د. بركات، يوسف، د. الناقة، محمود، د. إسماعيل، محروس القاضي، (ترجمة) التشريح العصبي، نص وأطلس، مركز تعريب العلوم الصحية ـ دولة الكويت ـ عام 2010م.
- د. ولنكسون، إ. م. س (تأليف)، د، الشربيني، لطفي عبد العزيز، د. الحناوي، هشم صلاح (ترجمة)، مركز تعريب العلوم الصحية ـ دولة الكويت ـ عام 2002م.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Acute and chronic inflammatory neuropathies and COVID-19 vaccines: Practical recommendations from the task force of the Italian Peripheral Nervous System Association (ASNP). Doneddu PE, Spina E, Briani C, Fabrizi GM, Manganelli F, Nobile-Orazio E, Italian Peripheral Nervous System Association (ASNP). Journal of the Peripheral Nervous System. 2021.

- Neuropathic pain: from mechanisms to treatment. Finnerup NB, Kuner R, Jensen TS. Physiological Reviews. 2021.
- Potential for increased prevalence of neuropathic pain after the COVID-19 pandemic, Attal, Nadinea,*; Martinez, Valériaa,b,c; Bouhassira, Didiera,b. PAIN Reports 2021.
- Pathophysiology of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy: insights into classification and therapeutic strategy. Koike H, Katsuno M. Neurology and therapy. 2020.
- The misdiagnosis of CIDP: A review. Allen JA. Neurology and therapy. 2020.
- Understanding central sensitization for advances in management of carpal tunnel syndrome. Arias-Buría JL, Ortega-Santiago R, De-la-Llave-Rincón AI. F1000Research. 2020.
- Diabetic foot infections: a comprehensive overview. Pitocco D, Spanu T, Di Leo M, Vitiello R, Rizzi A, Tartaglione L, Fiori B, Caputo S, Tinelli G, Zaccardi F, Flex A. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2019.
- Diagnosis and management of Guillain–Barré syndrome in ten steps. Leonhard SE, Mandarakas MR, Gondim FA, Bateman K, Ferreira ML, Cornblath DR, van Doorn PA, Dourado ME, Hughes RA, Islam B, Kusunoki S. Nature Reviews Neurology. 2019.
- Therapeutic approaches for peripheral and central neuropathic pain. Szok D, Tajti J, Nyári A, Vécsei L. Behavioural neurology. 2019.
- The risk factors for diabetic peripheral neuropathy: A meta-analysis. Liu X, Xu Y, An M, Zeng Q. PloS one. 2019.
- Neurology for General Practitioners. Beran RG. Elsevier, 2012.

إصدرات المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

أولاً : سلسلة الثقافة الصحية والأمراض المعدية

1 ـ الأسنان وصحة الإنسان	تأليف: د. صاحب القطان
2 ـ الدليل الموجز في الطب النفسي	تأليف: د. لطفي الشربيني
3 ـ أمراض الجهاز الحركي	تأليف: د. خالد محمد دياب
4 ـ الإمكانية الجنسية والعقم	تأليف: د. محمود سعيد شلهوب
5 ـ الدليل الموجز عن أمراض الصدر	تأليف: د. ضياء الدين الجماس
6 ـ الدواء والإدمان	تأليف الصيدلي: محمود ياسين
7 ـ جهازك الهضمي	تأليف: د. عبد الرزاق السباعي
8 ـ المعالجة بالوخز الإبري	تأليف: د. لطفية كمال علوان
9 ـ التمنيع والأمراض المعدية	تأليف: د. عادل ملا حسين التركيت
10 ـ النوم والصحة	تأليف: د. لطفي الشربيني
11 ـ التدخين والصحة	تأليف: د. ماهر مصطفى عطري
12 ـ الأمراض الجلدية في الأطفال	تأليف: د. عبير فوزي محمد عبدالوهاب
13 ـ صحة البيئة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
14 ـ العقم: أسبابه وعلاجه	تأليف: د. أحمد دهمان
15 ـ فرط ضغط الدم	تأليف: د. حسان أحمد قمحية
16 ـ المخدرات والمسكرات والصحة العامة	تأليف: د. سيد الحديدي
17 ـ أساليب التمريض المنزلي	تأليف: د. ندى السباعي
18 ـ ماذا تفعل لو كنت مريضاً	تأليف: د. چاكلين ولسن
19 ـ كل شيء عن الربو	تأليف: د. محمد المنشاوي
20 ـ أورام الثدي	تأليف: د. مصطفى أحمد القباني
21 ـ العلاج الطبيعي للأمراض الصدرية عند الأطفال	تأليف: أ. سعاد الشامر
22 ـ تغذية الأطفال	تأليف: د. أحمد شوقي
23 ـ صحتك في الحج	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
24 ـ الصرع، المرض.. والعلاج	تأليف: د. لطفي الشربيني
25 ـ نمو الطفل	تأليف: د. منال طبيلة
26 ـ السِّمنة	تأليف: د. أحمد الخولي

27 ـ البُهاق	تأليف: د. إبراهيم الصياد
28 ـ طب الطَّوارئ	تأليف: د. جمال جودة
29 ـ الحساسية (الأرجية)	تأليف: د. أحمد فرج الحسانين
30 ـ سلامة المريض	تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن
31 ـ طب السفر	تأليف: د. سلام محمد أبو شعبان
32 ـ التغذية الصحية	تأليف: د. خالد مدني
33 ـ صحة أسنان طفلك	تأليف: د. حبابة المزيدي
34 ـ الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال	تأليف: د. منال طبيلة
35 ـ زرع الأسنان	تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة
36 ـ الأمراض المنقولة جنسياً	تأليف: د. أحمد سيف النصر
37 ـ القثطرة القلبية	تأليف: د. عهد عمر عرفة
38 ـ الفحص الطبي الدوري	تأليف: د. ضياء الدين جماس
39 ـ الغبار والصحة	تأليف: د. فاطمة محمد المأمون
40 ـ الكاتاراكت (الساد العيني)	تأليف: د. سُرى سبع العيش
41 ـ السمنة عند الأطفال	تأليف: د. ياسر حسين الحصيني
42 ـ الشخير	تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي
43 ـ زرع الأعضاء	تأليف: د. سيد الحديدي
44 ـ تساقط الشعر	تأليف: د. محمد عبد الله إسماعيل
45 ـ سن الإياس	تأليف: د. محمد عبيد الأحمد
46 ـ الاكتئاب	تأليف: د. محمد صبري
47 ـ العجز السمعي	تأليف: د. لطفية كمال علوان
48 ـ الطب البديل (في علاج بعض الأمراض)	تأليف: د. علاء الدين حسني
49 ـ استخدامات الليزر في الطب	تأليف: د. أحمد علي يوسف
50 ـ متلازمة القولون العصبي	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
51 ـ سلس البول عند النساء (الأسباب ـ العلاج)	تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي
52 ـ الشعرانية «المرأة المُشْعِرة»	تأليف: د. هناء حامد المسوكر
53 ـ الإخصاب الاصطناعي	تأليف: د. وائل محمد صبح
54 ـ أمراض الفم واللثة	تأليف: د. محمد براء الجندي
55 ـ جراحة المنظار	تأليف: د. رُلى سليم المختار
56 ـ الاستشارة قبل الزواج	تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
57 ـ التثقيف الصحي	تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
58 ـ الضعف الجنسي	تأليف: د. حسان عدنان البارد

59 ـ الشباب والثقافة الجنسية	تأليف: د. لطفي عبد العزيز الشربيني
60 ـ الوجبات السريعة وصحة المجتمع	تأليف: د. سلام أبو شعبان
61 ـ الخلايا الجذعية	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
62 ـ ألزهايمر (الخرف المبكر)	تأليف: د. عبير محمد عدس
63 ـ الأمراض المعدية	تأليف: د. أحمد خليل
64 ـ آداب زيارة المريض	تأليف: د. ماهر الخاناتي
65 ـ الأدوية الأساسية	تأليف: د. بشار الجمّال
66 ـ السعـال	تأليف: د. جُلنار الحديدي
67 ـ تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة	تأليف: د. خالد المدني
68 ـ الأمراض الشرجية	تأليف: د. رُلى المختار
69 ـ النفايات الطبية	تأليف: د.جمال جوده
70 ـ آلام الظهر	تأليف: د.محمود الزغبي
71 ـ متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)	تأليف: د.أيمن محمود مرعي
72 ـ التهاب الكبد	تأليف: د.محمد حسن بركات
73 ـ الأشعة التداخلية	تأليف: د. بدر محمد المراد
74 ـ سلس البول	تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد
75 ـ المكملات الغذائية	تأليف: د.أحمد محمد الخولي
76 ـ التسمم الغذائي	تأليف: د. عبدالمنعم محمود الباز
77 ـ أسرار النوم	تأليف: د. منال محمد طبيلة
78 ـ التطعيمات الأساسية لدى الأطفال	تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم
79 ـ التوحـد	تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد
80 ـ التهاب الزائدة الدودية	تأليف: د. كفاح محسن أبو راس
81 ـ الحمل عالي الخطورة	تأليف: د. صلاح محمد ثابت
82 ـ جودة الخدمات الصحية	تأليف: د. علي أحمد عرفه
83 ـ التغذية والسرطان وأسس الوقاية	تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
84 ـ أنماط الحياة اليومية والصحة	تأليف: د. عادل أحمد الزايد
85 ـ حرقة المعدة	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
86 ـ وحدة العناية المركزة	تأليف: د. عادل محمد السيسي
87 ـ الأمراض الروماتزمية	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
88 ـ رعاية المراهقين	تأليف: أ. ازدهار عبد اللّه العنجري
89 ـ الغنغرينة	تأليف: د. نيرمين سمير شنودة
90 ـ الماء والصحة	تأليف: د. لمياء زكريا أبو زيد

91 ـ الطب الصيني	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
92 ـ وسائل منع الحمل	تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي
93 ـ الداء السكري	تأليف: د. نسرين كمال عبد اللّه
94 ـ الرياضة والصحة	تأليف: د. محمد حسن القباني
95 ـ سرطان الجلد	تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة
96 ـ جلطات الجسم	تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم
97 ـ مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عزة السيد العراقي
98 ـ سرطان الدم (اللوكيميا)	تأليف: د. مها جاسم بورسلي
99 ـ الكوليرا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد حسن عامر
100 ـ فيروس الإيبولا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن
101 ـ الجهاز الكهربي للقلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
102 ـ الملاريا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد إبراهيم خليل
103 ـ الأنفلونزا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
104 ـ أمراض الدم الشائعة لدى الأطفال	تأليف: د. سندس إبراهيم الشريدة
105 ـ الصداع النصفي	تأليف: د. بشر عبد الرحمن الصمد
106 ـ شلل الأطفال (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
107 ـ الشلل الرعاش (مرض باركنسون)	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
108 ـ ملوثات الغذاء	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
109 ـ أسس التغذية العلاجية	تأليف: د. خالد علي المدني
110 ـ سرطان القولون	تأليف: د. عبد السلام عبد الرزاق النجار
111 ـ قواعد الترجمة الطبية	تأليف: د. قاسم طه الساره
112 ـ مضادات الأكسدة	تأليف: د. خالد علي المدني
113 ـ أمراض صمامات القلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
114 ـ قواعد التأليف والتحرير الطبي	تأليف: د. قاسم طه الساره
115 ـ الفصـــام	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
116 ـ صحة الأمومة	تأليف: د. أشرف أنور عزاز
117 ـ منظومة الهرمونات بالجسم	تأليف: د. حسام عبد الفتاح صديق
118 ـ مقومات الحياة الأسرية الناجحة	تأليف: د. عبير خالد البحوه
119 ـ السيجارة الإلكترونية	تأليف: أ. أنور جاسم بو رحمه
120 ـ الفيتامينات	تأليف: د. خالد علي المدني
121 ـ الصحة والفاكهة	تأليف: د. موسى حيدر قاسه

122 ـ مرض سارس (المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة) (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. مجدي حسن الطوخي
123 ـ الأمراض الطفيلية	تأليف: د. عذوب علي الخضر
124 ـ المعادن الغذائية	تأليف: د. خالد علي المدني
125 ـ غذاؤنا والإشعاع	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
126 ـ انفصال شبكية العين	تأليف: د. محمد عبدالعظيم حماد
127 ـ مكافحة القوارض	تأليف: أ.د. شعبان صابر خلف اللّه
128 ـ الصحة الإلكترونية والتطبيب عن بُعد	تأليف: د. ماهر عبد اللطيف راشد
129 ـ داء كرون أحد أمراض الجهاز الهضمي الالتهابية المزمنة	تأليف: د. إسلام محمد عشري
130 ـ السكتة الدماغية	تأليف: د. محمود هشام مندو
131 ـ التغذية الصحية	تأليف: د. خالد علي المدني
132 ـ سرطان الرئة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
133 ـ التهاب الجيوب الأنفية	تأليف: د. غسَّان محمد شحرور
134 ـ فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
135 ـ التشوهات الخِلقية	تأليف: أ.د. مازن محمد ناصر العيسى
136 ـ السرطان	تأليف: د. خالد علي المدني
137 ـ عمليات التجميل الجلدية	تأليف: د. أطلال خالد اللافي
138 ـ الإدمان الإلكتروني	تأليف: د. طلال إبراهيم المسعد
139 ـ الفشل الكلوي	تأليف: د. جود محمد يكن
140 ـ الدَّاء والدَّواء من الألم إلى الشفاء	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
141 ـ معلومات توعوية للمصابين بمرض كوفيد - 19 تساعد هذه المعلومات على التحكم في الأعراض والتعافي عقب الإصابة بمرض كوفيد - 19	ترجمة وتحرير: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
142 ـ السرطان ما بين الوقاية والعلاج	تأليف: أ. د. سامح محمد أبو عامر
143 ـ التصلب المتعدد	تأليف: د. رائد عبد اللّه الروغاني د. سمر فاروق أحمد
144 ـ المغص	تأليف: د. ابتهال حكم الجمعان
145 ـ جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية	تأليف: غالب علي المراد

146 ـ تغذية الطفل من الولادة إلى عمر سنة	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
147 ـ صحة كبار السن	تأليف: د. علي خليل القطان
148 ـ الإغـمـاء	تأليف: د. أُسامة جبر البكر
149 ـ الحَوَل وازدواجية الرؤية	تأليف: د. نادية أبل حسن صادق
150 ـ صحة الطفل	تأليف: د. نصر الدين بن محمود حسن
151 ـ الجفاف	تأليف: د. محمد عبد العزيز الزيبق
152 ـ القدم السكري	تأليف: د. حازم عبد الرحمن جمعة
153 ـ المنشطات وأثرها على صحة الرياضيين	تأليف: د. مصطفى جوهر حيات
154 ـ التداخلات الدوائية	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
155 ـ التهاب الأذن	تأليف: د. سليمان عبد الله الحمد
156 ـ حساسية الألبان	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
157 ـ خطورة بعض الأدوية على الحامل والمرضع	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
158 ـ التهاب المفاصل الروماتويدي	تأليف: د. علي إبراهيم الدعي
159 ـ الانزلاق الغضروفي	تأليف: د. تامر رمضان بدوي
160 ـ متلازمة داون	تأليف: د. أحمد عدنان العقيل
161 ـ عُسر القراءة الديسلكسيا	تأليف: د. أحمد فهمي عبد الحميد السحيمي
162 ـ الرعاية الصحية المنزلية	تأليف: أ. د. فيصل عبد اللطيف الناصر
163 ـ البكتيريا النافعة وصحة الإنسان	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
164 ـ الأطعمة الوظيفية	تأليف: د. خالد علي المدني د. غالية حمد الشملان
165 ـ الداء البطني والجلوتين	تأليف: د. عبدالرزاق سري السباعي
166 ـ خشونة المفاصل	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
167 ـ الأمراض النفسية الشائعة	تأليف: د. ندى سعد اللّه السباعي
168 ـ عدم تحمُّل الطعام ... المشكلة والحلول	تأليف: د. خالد علي المدني د. غالية حمد الشملان
169 ـ كيف تتخلص من الوزن الزائد؟	تأليف: د. ميرفت عبد الفتاح العدل
170 ـ الترجمة الطبية التطبيقية	تأليف: د. حسَّان أحمد قمحيَّة
171 ـ الأشعة التشخيصية ودورها في الكشف عن الأمراض	تأليف: د. منى عصام الملا
172 ـ جدري القردة	تأليف: أ. د. شعبان صابر محمد خلف الله
173 ـ اعتلال الأعصاب الطرفية	تأليف: د. رائد عبد اللّه الروغاني د. سمر فاروق أحمد

ثانياً : مجلة تعريب الطب

1 ـ العدد الأول «يناير 1997»	أمراض القلب والأوعية الدموية
2 ـ العدد الثاني «أبريل 1997»	مدخل إلى الطب النفسي
3 ـ العدد الثالث «يوليو 1997»	الخصوبة ووسائل منع الحمل
4 ـ العدد الرابع «أكتوبر 1997»	الداء السكري (الجزء الأول)
5 ـ العدد الخامس «فبراير 1998»	الداء السكري (الجزء الثاني)
6 ـ العدد السادس «يونيو 1998»	مدخل إلى المعالجة الجينية
7 ـ العدد السابع «نوفمبر 1998»	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
8 ـ العدد الثامن «فبراير 1999»	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
9 ـ العدد التاسع «سبتمبر 1999»	الفشل الكلوي
10 ـ العدد العاشر «مارس 2000»	المرأة بعد الأربعين
11 ـ العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000»	السمنة المشكلة والحل
12 ـ العدد الثاني عشر «يونيو 2001»	الچينيوم هذا المجهول
13 ـ العدد الثالث عشر «مايو 2002»	الحرب البيولوچية
14 ـ العدد الرابع عشر «مارس 2003»	التطبيب عن بعد
15 ـ العدد الخامس عشر «أبريل 2004»	اللغة والدماغ
16 ـ العدد السادس عشر «يناير 2005»	الملاريا
17 ـ العدد السابع عشر «نوفمبر 2005»	مرض ألزهايمر
18 ـ العدد الثامن عشر «مايو 2006»	أنفلونزا الطيور
19 ـ العدد التاسع عشر «يناير 2007»	التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول)
20 ـ العدد العشرون «يونيو 2007»	التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني)
21 ـ العدد الحادي والعشرون «فبراير 2008»	البيئة والصحة (الجزء الأول)
22 ـ العدد الثاني والعشرون «يونيو 2008»	البيئة والصحة (الجزء الثاني)
23 ـ العدد الثالث والعشرون «نوفمبر 2008»	الألم.. «الأنواع، الأسباب، العلاج»
24 ـ العدد الرابع والعشرون «فبراير 2009»	الأخطاء الطبية
25 ـ العدد الخامس والعشرون «يونيو 2009»	اللقاحات.. وصحة الإنسان
26 ـ العدد السادس والعشرون «أكتوبر 2009»	الطبيب والمجتمع

27 ـ العدد السابع والعشرون « يناير 2010 »	الجلد..الكاشف..الساتر
28 ـ العدد الثامن والعشرون « أبريل 2010 »	الجراحات التجميلية
29 ـ العدد التاسع والعشرون « يوليو 2010 »	العظام والمفاصل...كيف نحافظ عليها ؟
30 ـ العدد الثلاثون « أكتوبر 2010 »	الكلى ... كيف نرعاها ونداويها ؟
31 ـ العدد الحادي والثلاثون « فبراير 2011 »	آلام أسفل الظهر
32 ـ العدد الثاني والثلاثون « يونيو 2011 »	هشاشة العظام
33 ـ العدد الثالث والثلاثون « نوفمبر 2011 »	إصابة الملاعب « آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل »
34 ـ العدد الرابع والثلاثون « فبراير 2012 »	العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة
35 ـ العدد الخامس والثلاثون « يونيو 2012 »	العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية
36 ـ العدد السادس والثلاثون « أكتوبر 2012 »	العلاج الطبيعي المائي
37 ـ العدد السابع والثلاثون « فبراير 2013 »	طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط
38 ـ العدد الثامن والثلاثون « يونيو 2013 »	الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض
39 ـ العدد التاسع والثلاثون « أكتوبر 2013 »	تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة
40 ـ العدد الأربعون « فبراير 2014 »	علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء
41 ـ العدد الحادي والأربعون « يونيو 2014 »	علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة
42 ـ العدد الثاني والأربعون « أكتوبر 2014 »	علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية
43 ـ العدد الثالث والأربعون « فبراير 2015 »	جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... ما لها وما عليها
44 ـ العدد الرابع والأربعون « يونيو 2015 »	جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة)
45 ـ العدد الخامس والأربعون « أكتوبر 2015 »	جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار (المجازة المعدية)
46 ـ العدد السادس والأربعون « فبراير 2016 »	أمراض الشيخوخة العصبية: التصلب المتعدد
47 ـ العدد السابع والأربعون « يونيو 2016 »	أمراض الشيخوخة العصبية: مرض الخرف
48 ـ العدد الثامن والأربعون « أكتوبر 2016 »	أمراض الشيخوخة العصبية: الشلل الرعاش
49 ـ العدد التاسع والأربعون « فبراير 2017 »	حقن التجميل: الخطر في ثوب الحسن
50 ـ العدد الخمسون « يونيو 2017 »	السيجارة الإلكترونية
51 ـ العدد الحادي والخمسون « أكتوبر 2017 »	النحافة ... الأسباب والحلول
52 ـ العدد الثاني والخمسون « فبراير 2018 »	تغذية الرياضيين
53 ـ العدد الثالث والخمسون « يونيو 2018 »	البـــــهـــاق

54 ـ العدد الرابع والخمسون «أكتوبر 2018»
55 ـ العدد الخامس والخمسون «فبراير 2019»
56 ـ العدد السادس والخمسون «يونيو 2019»

57 ـ العدد السابع والخمسون «أكتوبر 2019»
58 ـ العدد الثامن والخمسون «فبراير 2020»
59 ـ العدد التاسع والخمسون «يونيو 2020»

60 ـ العدد الستون «أكتوبر 2020»
61 ـ العدد الحادي والستون «فبراير 2021»
62 ـ العدد الثاني والستون «يونيو 2021»
63 ـ العدد الثالث والستون «أكتوبر 2021»
64 ـ العدد الرابع والستون «فبراير 2022»
65 ـ العدد الخامس والستون «يونيو 2022»
66 ـ العدد السادس والستون «أكتوبر 2022»

متلازمة المبيض متعدد الكيسات
هاتفك يهدم بشرتك
أحدث المستجدات في جراحة الأورام (سرطان القولون والمستقيم)
البكتيريا والحياة
فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)
تطبيق التقنية الرقمية والذكاء الاصطناعي في مكافحة جائحة كوفيد -19 (COVID-19)
الجديد في لقاحات كورونا
التصلُّب العصبي المتعدد
مشكلات مرحلة الطفولة
الساعة البيولوجية ومنظومة الحياة
التغيُّر المناخي وانتشار الأمراض والأوبئة
أمراض المناعة الذاتية
الأمراض المزمنة ... أمراض العصر

الموقع الإلكتروني : www.acmls.org

/acmlskuwait /acmlskuwait /acmlskuwait

0096551721678

ص.ب: 5225 الصفاة 13053 ـ دولة الكويت ـ هاتف 0096525338610/1 ـ فاكس: 0096525338618

البريد الإلكتروني : acmls @ acmls.org

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, encyclopeadias, 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 - 2022
ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
ISBN: 978-9921-782-21-9

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

Printed and Bound in the State of Kuwait.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT

Health Education Series

Peripheral Neuropathy

By

Dr. Raed A. AL-Roughani
Dr. Samar F. Ahmad

Revised by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

في هذا الكتاب

يُعدّ الجهاز العصبي أحد أهم أجهزة جسم الإنسان، حيث يتكون من قسمين رئيسيين هما: الجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي المحيطي (الطرفي). ويتكون الجهاز العصبي المركزي من كلٍّ من: الدماغ، والنخاع الشوكي، حيث يقوم بتنظيم جميع أنشطة الجهاز العصبي والتحكم فيها، أما الجهاز العصبي المحيطي (الطرفي) فيتكون من الأعصاب الطرفية وهي الأعصاب خارج الجهاز العصبي المركزي. يرسل الجهاز العصبي المحيطي المعلومات الواردة من الجهاز العصبي المركزي إلى بقية الجسم، وترسل الأعصاب أيضاً معلومات حسِّية من الجسم إلى الجهاز العصبي المركزي، وتوجد في جسم الإنسان عدة أنواع من الأعصاب، حيث يتحكم كل نوع منها في جزء محدد من الجسم.

ينشأ مرض التهاب الأعصاب الطرفية عندما يحدث خلل في الأعصاب التي تمتد لأطراف الجسم حيث تتضرر، أو يحدث فيها تلف دائم، الأمر الذي يخلّ بوظيفتها إذ قد تبدأ بإرسال رسائل ألم خاطئة للدماغ من دون وجود أي سبب لهذا الألم، أو قد لا ترسل هذه الأعصاب للدماغ رسائل ألم عندما يكون هناك مسبب فعلي للألم.

يهدف العلاج إلى السيطرة على المرض وعلاج الأعراض المزعجة، وتعتمد خيارات العلاج على السبب الذي يجب تحديده بأكبر قدر ممكن من الدقة من خلال التقييم والتشخيص المناسبين.

يحتوي هذا الكتاب (اعتلال الأعصاب الطرفية) على ستة فصول يقدم من خلالها نبذة عامة عن اعتلال الأعصاب الطرفية وأسبابه، ويشرح أعراض اعتلال الأعصاب الطرفية، وعلاماته، وطرق تشخيصه، ثم يناقش اعتلال الأعصاب الطرفية وعدم توازن المغذيات، كما يستعرض بعض الأشكال المرضية لاعتلال الأعصاب الطرفية، ثم يناقش الاعتلال العصبي المحيطي السكري، ويُختتم الكتاب الحديث بشرح الأسس العامة لمعالجة اعتلال الأعصاب الطرفية.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد استوفى بالشرح كل ما تطرق إليه من معلومات عن التهاب الأعصاب الطرفية، وأن يكون إضافة تُضَم إلى سلسلة الثقافة الصحية التي يُصدرها المركز.