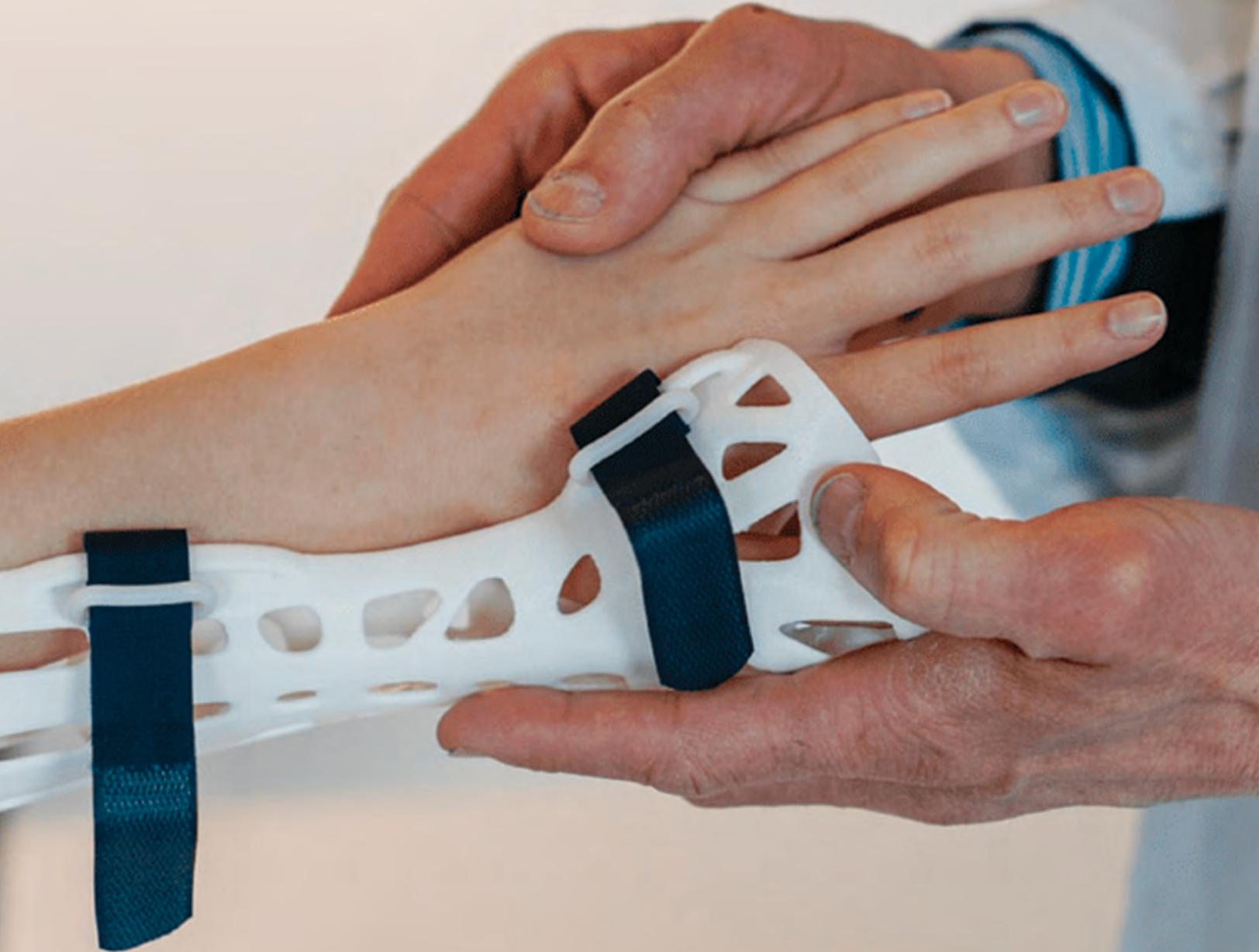


# إعادة تأهيل اليد بعد السكتة الدماغية



الدكتور محمود صوص  
بريانكا ياداڤ



# إعادة تأهيل اليد بعد السكتة الدماغية

دليل الرعاية الكامل لإعادة تأهيل اليد

الدكتور محمود صوص  
بريانكا ياداڤ

حقوق النشر © 2023 للدكتور محمود صوص.

كل الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا الكتاب بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية ، بما في ذلك أنظمة تخزين المعلومات واسترجاعها ، دون إذن كتابي من الناشر ، باستثناء المراجعين ، الذين قد يقتبسون فقرات موجزة في المراجعة.

يحتوي هذا المنشور على آراء وأفكار مؤلفها. الغرض منه هو توفير مواد مفيدة وغنية بالمعلومات حول الموضوعات التي تم تناولها في المنشور. يتصل المؤلف والناشر على وجه التحديد من المسؤولية الكاملة عن أي مسؤولية أو خسارة أو مخاطر شخصية أو غير ذلك ، والتي يتم تكبدها نتيجة ، بشكل مباشر أو غير مباشر ، لاستخدام وتطبيق أي من محتويات هذا الكتاب.

Website: [www.drsous.ca](http://www.drsous.ca)

Email: [mahmoudsous@yahoo.com](mailto:mahmoudsous@yahoo.com)

معلومات الشراء:

هناك خصومات خاصة عند شراء كميات من قبل الشركات والجمعيات وغيرها، وللمزيد من التفاصيل، يرجى الإتصال مع الدكتور محمود صوص.

ISBN 978-1-998900-22-0



9 781998 900220 >

## الدكتور محمود صوص



ما بين العامين 1995-1999 التحقُ بكلية الطبِّ في بولندا لعمل بحث عن الطرق المتعددة لعلاج آلام الظهر، وبعد إنهاء مرحلة الدكتوراه، أخذتُ العديد من الدورات بما في ذلك دورة العلاج الطبيعي والعلاج بالإبر ومهارات التدليك اليدوي، وهذا ما أعطاني فكرة عن أن التدليك والتمارين يمكن أن تكون فعالة جدًا في علاج الآلام المزمنة، ولكنَّ النتائج التي توصلتُ إليها لم توقفني عند هذا الحد، فلقد عملت أيضًا كمختص في العلاج الطبيعي في كندا، حيث أصبحت أكثر اطلاعًا على طرق العلاج باستخدام الأدوية الصينية وتقنيات تقويم العظام، والعديد من طرق العلاج اليدوية التي تساعد في السيطرة على الألم.

علاج الإصابات يتطلب معرفة في علم التشريح والميكانيكا الحيوية، ولهذا السبب، تركّزت أبحاثي وطرق علاجي على اطلاع شامل على كيفية استخدام التقنيات والأساليب المتعددة

لعلاج آلام الظهر، وفي عام 1990، أدركت أن هناك العديد من الجوانب بالغة التعقيد للعمود الفقري التي يمكن أن تتسبب بآلام الظهر، ولهذا، ومن خلال سجل الحالات التي تعاملت معها، قمت بكتابة دليل سهل وبسيط سوف يساعدك في التغلب على الألم.

هدفي هو جعل الناس قادرين على تصور كيفية عمل أجسامهم، وتخيل ما يحدث بشكل فعلي عند التعرّض للألم، فالشفاء يتطلب تركيبًا على ما يفعله المرء؛ لأن الألم يحدث نتيجة القيام بحركة خاطئة، هذا الأساس دفعني لكتابة كتاب يتضمن جميع العلاجات المنزلية التي تمكّن الناس من علاج أنفسهم بأنفسهم، ولقد وضعت المعلومات التي توصلت إليها من خلال البحث السريري عن طريق العلاج بالتدليك اليدوي، وعن طريق المعلومات والعادات الغذائية والحرارة والساونا والعلاج المائي وعلاجات المياه الباردة، والتي تساعد كلها في السيطرة على الألم، وإنه لمن داعي سروري تقديم هذا الكتاب للمجتمع الذي تشاركنا أنا وإياه جميع تجاربي وخبراتي.

## بريانكا ياداف (أخصائية علاج طبيعي)



بعدها أنهيت دراستي في العلاج الطبيعي، كان طموحي الدائم أن أنخرط في العمل مع الناس في المجتمع، دفعني رؤية الأشخاص الذين يعانون إلى العمل في هذا الكتاب مع الدكتور محمود، كنت أعمل باستمرار على الاستخدامات المختلفة للأعشاب وآثارها في السيطرة على الألم.

**نحن نؤمن بمجتمع خالٍ من الألم!**

فريق الدكتور محمود الصوص الذي ساهم في عمل هذا الكتاب.

\* بريانكا ياداڤ - أخصائية علاج طبيعي

\* مانديب كور - أخصائية علاج طبيعي

\* يوسف العريضي - أخصائية علاج طبيعي

\* هيثم عجوري - تصميم وإخراج الكتاب

هذا كتاب للمساعدة الذاتية كتبه محمود صوص (دكتوراه) مع فريقه. إنه نتيجة لأكثر من ٦١ عامًا من الخبرة في مجال الجهاز العضلي الهيكلي التي تمارس في عيادات العلاج الطبيعي للشركات الكبرى والخاصة في جميع أنحاء العالم. تم عمل هذا الكتاب لمساعدتك على التعرف على كتفك بشكل أفضل ويستند إلى نهج أكثر شمولية لعلاج ومنع إصابات الكتف والألم. ألم الكتف شائع جدًا ، وعلى الرغم من أن ألم الكتف يمكن أن يكون مقلقًا أو خطيرًا أو يسبب ضررًا دائمًا للكتف إلا أنه غير شائع. سيساعد هذا الكتاب في شرح كيفية وضع الكتف معًا، ولماذا يحدث ألم الكتف والخلل الوظيفي ، وكيف يمكنك التعامل مع الألم.

**نحن نؤمن بمجتمع خالٍ من الألم!**

## عن الكتاب

يعد الدليل المرجعي السريع الذي يحتوي على نظرة شاملة حول إعادة تأهيل اليد بعد إصابة الدماغ أو السكتة الدماغية مصدرًا قيمًا للأفراد الذين يسعون إلى استعادة وظيفة اليد وتحسين نوعية حياتهم. يأخذ هذا الدليل القارئ في رحلة، بدءًا من المعلومات الأساسية حول تشريح اليد ويتقدم تدريجيًا إلى موضوعات أكثر تعقيدًا مثل تقنيات العلاج المتقدمة. من خلال توفير جميع المعلومات الضرورية في مصدر واحد، يضمن هذا الدليل أن يكون لدى القراء فهم شامل لإعادة تأهيل اليد. من أبرز ما يتضمنه هذا الدليل تغطيته لتكنولوجيا العلاج الأكثر تقدمًا المتوفرة في مجال إعادة تأهيل اليد. ويستكشف أساليب مبتكرة مثل استخدام قفازات الروبوت اليدوية وتدريب المرآة لتحسين المرونة العصبية. وقد أظهرت هذه التقنيات المتطورة نتائج واعدة في مساعدة الأفراد على استعادة وظيفة اليد بعد إصابة الدماغ أو السكتة الدماغية. يشرح الدليل كيفية عمل هذه التقنيات ويقدم معلومات عملية حول تنفيذها. بالإضافة إلى مناقشة تقنيات العلاج المتقدمة، يقدم هذا الدليل مجموعة متنوعة من تمارين اليد التي يمكن استخدامها مع مرضى السكتة الدماغية أو الفلوج النصفي. تم تصميم هذه التمارين لبناء القوة والبراعة، ومساعدة الأفراد على استعادة السيطرة والأداء الوظيفي في أيديهم. يكون كل تمرين مصحوبًا بتعليمات خطوة بخطوة، مما يضمن أن يتمكن القراء من أدائها بسهولة وتتبع تقدمهم. هذا النهج العملي يجعل الدليل أداة قيمة لكل من المرضى ومتخصصي الرعاية الصحية.

علاوة على ذلك، فإن هذا الدليل الشامل لا يقتصر على إعادة تأهيل اليد فحسب. ويغطي مواضيع مختلفة ذات صلة، مثل العلاج بالتدليك واستخدام الأعشاب والزيوت المملوءة بالأعشاب لتعافي اليد. ويتضمن أيضًا معلومات عن وصفات نقع الجسم والعلاجات العشبية المصممة خصيصًا للتعافي من إصابات الدماغ. بالإضافة إلى ذلك، يتناول الدليل جوانب أخرى من إعادة التأهيل، بما في ذلك أجهزة تقويم العظام والجلوس/التنقل على الكراسي المتحركة وعسر البلع وتعديلات المنزل والمزيد. يضمن هذا النهج الشامل أن يتمكن القراء من الوصول إلى مجموعة واسعة من المعلومات التي يمكن أن تدعم رحلة التعافي الشاملة. وأخيرًا، يؤكد الدليل على أهمية المكملات الغذائية الطبيعية والتغذية السليمة في عملية التعافي. وهو يسلط الضوء على المكملات الطبيعية المحددة التي تعتبر ضرورية للتعافي السريع ويوفر رؤى قيمة حول كيفية مساهمة التغذية في إعادة التأهيل الشامل. من خلال تناول أهمية اتباع نهج شامل للتعافي، يصبح هذا الدليل مصدرًا نهائيًا للأفراد الذين يتطلعون إلى إحداث ثورة في رحلة إعادة التأهيل الخاصة بهم. في الختام، يعد الدليل المرجعي السريع الذي يحتوي على نظرة عامة شاملة لإعادة تأهيل اليد بعد إصابة الدماغ أو السكتة الدماغية مصدرًا لا يقدر بثمن للأفراد الذين يسعون إلى استعادة وظيفة اليد وتحسين نوعية حياتهم بشكل عام. يغطي الدليل معلومات أساسية حول تشريح اليد بالإضافة إلى موضوعات أكثر تعقيدًا مثل تقنيات العلاج المتقدمة. فهو يوفر مجموعة متنوعة من تمارين اليد والتعليمات خطوة بخطوة ومزيجًا من الخبرة الشخصية والنظرية العلمية. بالإضافة إلى ذلك، فهو يتناول موضوعات ذات صلة بما في ذلك العلاج بالتدليك والأعشاب وأجهزة تقويم العظام والتغذية. يعد هذا الدليل ضروريًا لأي شخص في رحلة تعافي اليد، حيث يقدم ثروة من المعلومات والإرشادات العملية.



# المحتويات

رقم الصفحة	العنوان	الفصل
1	المقدمة	1
4	التأهيل الوظيفي لليد	2
8	تشريح اليد	3
13	أمراض المعصم واليد	4
19	إصابات الدماغ وعواقبها	5
26	تمديد الطرف العلوي وتمارينه	6
38	العلاج بالتعليق	7
44	دور العلاج بالتدليك في إعادة التأهيل	8
49	الأعشاب والزيوت المنقوعة بالأعشاب	9
58	نقع الجسم للاسترخاء	10
66	العلاجات العشبية التي تساعد في إصابات الدماغ المؤلمة	11
74	المكملات الغذائية لمساعدتك على التعافي من إصابات الدماغ المؤلمة	12
93	حقائق غذائية لتعافي الدماغ	13



## الدكتور محمود صوص



ما بين العامين 1995-1999 التحقْتُ بكلية الطبِّ في بولندا لعمل بحث عن الطرق المتعددة لعلاج آلام الظهر، وبعد إنهاء مرحلة الدكتوراه، أخذتُ العديد من الدورات بما في ذلك دورة العلاج الطبيعي والعلاج بالإبر ومهارات التدليك اليدوي، وهذا ما أعطاني فكرة عن أن التدليك والتمارين يمكن أن تكون فعالة جدًا في علاج الآلام المزمنة، ولكنَّ النتائج التي توصَّلتُ إليها لم توقفني عند هذا الحد، فلقد عملت أيضًا كمختص في العلاج الطبيعي في كندا، حيث أصبحت أكثر اطلاعًا على طرق العلاج باستخدام الأدوية الصينية وتقنيات تقويم العظام، والعديد من طرق العلاج اليدوية التي تساعد في السيطرة على الألم.

علاج الإصابات يتطلب معرفة في علم التشريح والميكانيكا الحيوية، ولهذا السبب، تركَّزت أبحاثي وطرق علاجي على اطلاع شامل على كيفية استخدام التقنيات والأساليب المتعددة لعلاج آلام الظهر، وفي عام 1990، أدركت أن هناك العديد من الجوانب بالغة التعقيد للعمود الفقري التي يمكن أن تتسبَّب بآلام الظهر، ولهذا، ومن خلال سجل الحالات التي تعاملت معها، قمت بكتابة دليل سهل وبسيط سوف يساعدك في التغلُّب على الألم.

هذه هي جعل الناس قادرين على تصور كيفية عمل أجسامهم، وتخيل ما يحدث بشكل فعلي عند التعرُّض للألم، فالشفاء يتطلب تركيبًا على ما يفعله المرء؛ لأنَّ الألم يحدث نتيجة القيام بحركة خاطئة. هذا الأساس دفعني لكتابة كتاب يتضمن جميع العلاجات المنزلية التي تمكِّن الناس من علاج أنفسهم بأنفسهم، ولقد وضعت المعلومات التي توصلت إليها من خلال البحث السريري عن طريق العلاج بالتدليك اليدوي، وعن طريق المعلومات والعادات الغذائية والحرارة والساونا والعلاج المائي وعلاجات المياه الباردة، والتي تساعد كلها في السيطرة على الألم، وإنه لمن داعي سروري تقديم هذا الكتاب للمجتمع الذي تشاركنا أنا وإياه جميع تجاربي وخبراتي.

## بريانكا ياداڤ (أخصائية علاج طبيعي)



بعدما أنهيت دراستي في العلاج الطبيعي، كان طموحي الدائم أن أنخرط في العمل مع الناس في المجتمع، دفعته رؤية الأشخاص الذين يعانون إلى العمل في هذا الكتاب مع الدكتور محمود، كنت أعمل باستمرار على الاستخدامات المختلفة للأعشاب وأثارها في السيطرة على الألم.

ISBN 978-1-998900-22-0



9 781998 900220 >

هل تعلم أن الحوادث الدماغية الوعائية، والمعروفة أكثر باسم السكتات الدماغية، ليست السبب الرئيسي الثاني للوفاة فحسب، بل هي أيضاً السبب الرئيسي الثالث للإعاقة في جميع أنحاء العالم؟ ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، فإن عدد الأشخاص الذين يعانون من السكتات الدماغية كل عام أخذ في الازدياد فعلياً، على الرغم من انخفاض معدلات الوفيات بسبب السكتات الدماغية على مدى العقدين الماضيين. بعد الإصابة بالسكتة الدماغية، فإن أحد التحديات الأكثر شيوعاً التي يواجهها الأفراد هي ضعف الأطراف العلوية. يمكن أن تتراوح هذه العاهات من ضعف العضلات والتقلصات إلى التغييرات في قوة العضلات ومشاكل التنسيق مع أذرعهم أو أيديهم أو أصابعهم. ونتيجة لذلك، فإن المهام اليومية مثل الوصول إلى الأشياء والتقاطها وحتى الأنشطة الأساسية للحياة اليومية مثل الغسيل والأكل وارتداء الملابس تصبح صعبة للغاية. ولا تؤثر هذه العاهات على قدرتهم على المشاركة الكاملة في المجتمع فحسب، بل تؤثر أيضاً على أنشطتهم المهنية. من المثير للقلق التفكير في تأثير السكتات الدماغية على الأفراد ونوعية حياتهم. ومن خلال فهم نطاق المشكلة والتحديات المحددة التي يواجهها الناجون من السكتات الدماغية، يمكننا العمل على تحسين إعادة تأهيلهم ورفاههم بشكل عام.

غالبًا ما تكون وظيفة اليد واحدة من أبطأ الوظائف التي تعود بعد السكتة الدماغية بسبب بعدها عن الدماغ والحبل الشوكي. كونك بعيداً عن خط الوسط للجسم يعني أن اليدين والقدمين تقعان في أبعد مكان عن الجهاز العصبي المركزي. ونتيجة لذلك، فإن الإشارات العصبية



لديها مسافة أطول لتقطعها من أجل التواصل، مما يؤدي إلى تأخير أو تثبيط في عملية الاتصال هذه بعد السكتة الدماغية. يمكن أن يؤثر هذا التواصل المتأخر أو المثبط بشكل كبير على وظيفة اليد، مما يؤدي إلى انخفاض البراعة والتنسيق. علاوة على ذلك، فإن عضلات اليد صغيرة نسبياً وعرضة للتعب السريع. عندما يتم تثبيط تنشيط العضلات وعدم استخدام اليد بشكل متكرر بعد السكتة الدماغية، يمكن أن تتعرض هذه العضلات للضمور، مما يعني أنها تصبح أصغر وأضعف. يمكن أن يؤدي الجمع بين تنشيط العضلات المثبط وانخفاض استخدام اليد إلى انخفاض وظيفة اليد وصعوبات شديدة في الحركات الحركية الدقيقة. تتطلب استعادة وظيفة اليد بعد السكتة الدماغية اتباع نهج إعادة تأهيل شامل يركز على استعادة الروابط العصبية وتقوية العضلات وتحسين التنسيق. غالبًا ما يلعب المعالجون المهنيون دورًا حاسمًا في هذه العملية من خلال استخدام تقنيات وتمارين علاجية مختلفة لتعزيز تعافي اليد. وقد تشمل هذه الأنشطة مثل حركات اليد المتكررة، وتمارين التمدد والتقوية، بالإضافة إلى استخدام الأجهزة المساعدة والاستراتيجيات التكيفية للتعويض عن أي عجز متبقي.

الروبوتات هي أحد مجالات الهندسة التي يمكن أن تساهم في حل هذه المشكلة. وقد تم تطوير هذا المجال على نطاق واسع ويتم تطبيقه في مجموعة كبيرة ومتنوعة من السيناريوهات ومجالات العمل البشرية، كما كان الحال في مجال إعادة التأهيل.

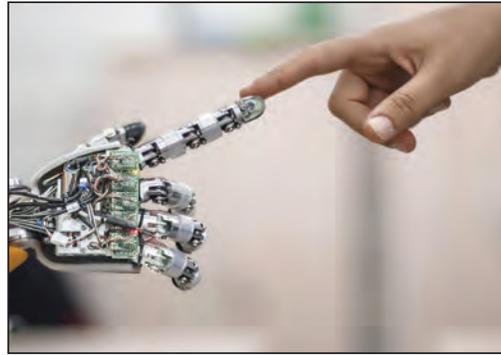


في العقد الماضي، تم تغيير الأجهزة الآلية المستخدمة لإعادة التأهيل العصبي من أجل تحسين وظيفة الأطراف لدى الأشخاص الذين تعرضوا لإصابات رضحية أو لديهم اضطرابات خلقية أو عصبية. الأيدي البشرية معقدة للغاية ومتعددة الاستخدامات. تظهر الأبحاث أن العلاقة بين وظيفة اليد والقدرة على أداء ADL أقوى من الأطراف

الأخرى. من شأن العجز في وظيفة اليد أن يؤثر بشكل خطير على نوعية حياة المرضى، مما يعني أن هناك حاجة إلى مزيد من الطلب على استعادة حركة اليد. ومع ذلك، على الرغم من أن معظم المرضى يحصلون على تعافي حركي معقول للطرف العلوي القريب وفقًا لنتائج الأبحاث ذات الصلة، إلا أن تعافي وظائف اليد كان محدودًا بسبب انخفاض فعاليته. هناك سببان رئيسيان للتحديات التي تواجه عملية تعافي اليد. أولاً، في الحركة، تتمتع اليد بأكثر من 20 درجة من الحرية (DOF) مما يجعلها مرنة، مما يجعل من الصعب على المعالج أو أجهزة التدريب تلبية احتياجات الشيع والحركات المتنوعة. ثانيًا، من الناحية الوظيفية، تكون مساحة القشرة المخية المرتبطة باليد أكبر بكثير من القشرة الحركية الأخرى، مما يعني قدرًا كبيرًا من المرونة في توليد مجموعة متنوعة من أوضاع اليد وفي التحكم في المفاصل الفردية لليد.



تتمثل فائدة هذا الاقتراح في استخدام النتائج لإثبات أن العلاجات الطبية التي تتضمن حركة متكررة تسمح بالتأسيس السريع للاتصالات العصبية المتضررة. يتيح لك هذا النظام أتمتة العلاجات وتحسينها، مما يجعلها أكثر كثافة وتقليل العمالة المطلوبة من المعالجين في التدريب على وظائف اليد.



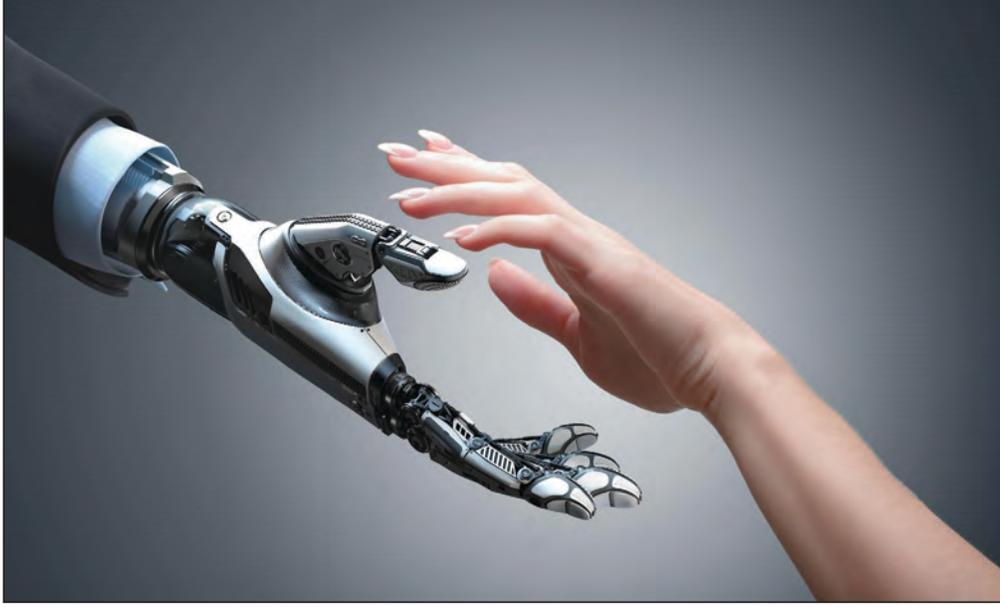
## الروبوتية

تم تعريف الروبوتات على أنها تطبيق الأجهزة ذات الأنظمة الإلكترونية أو المحوسبة المصممة لأداء الوظائف البشرية. الروبوت العلاجي هو نظام يكتشف حركات المستخدم، ويستخدم هذه المعلومات لضبط المعلومات، ويوفر ردود فعل بصرية وحسية للمريض. وقد تم الإبلاغ عن



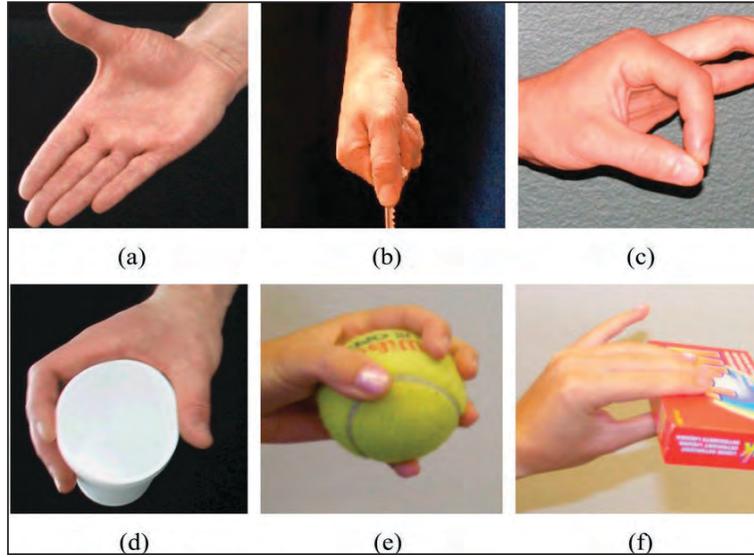
أنها في حد ذاتها أجهزة غير جراحية، وسهلة التحكم، مع مخاطر قليلة على المريض، وذات فعالية جيدة للعلاج.

تعد الروبوتات أداة أخرى في برامج إعادة التأهيل التي تسمح بزيادة كثافة وجودة العلاج. على الرغم من أن تطوره يتقدم بخطوات عملاقة والنتائج مواتية للغاية، إلا أن نجاح العلاج يتطلب معرفة سريرية لتحديد التكنولوجيا التي يجب تطبيقها على كل مريض في كل لحظة وكيفية الاستفادة من الروبوتات لتقديم العلاج على أساس المبادئ. التعلم الحركي والميكانيكا الحيوية والمرونة العصبية. توفر أجهزة إعادة التأهيل الروبوتية، إلى جانب العلاج التقليدي، قدرًا هائلًا من الفوائد للعيادات والمرضى، وهي حل اليوم لمواجهة تحديات الغد.



## الفصل ٢: التأهيل الوظيفي لليد

وظيفة اليدين مهمة للغاية في الحياة اليومية. منذ اللحظة التي نستيقظ فيها حتى الخلود إلى النوم، نحتاج إليها لأداء عدد لا يحصى من المهام. ولهذا السبب، عندما يتعرض الشخص لإصابة في اليد أو الذراع، أو يعاني من مرض يؤثر على وظيفته، فمن الضروري إجراء إعادة تأهيل وظيفي له. يعد فقدان الوظيفة الحركية في إحدى اليدين أو كليهما من الأعراض الشائعة للأمراض العصبية مثل السكتة الدماغية وإصابة النخاع الشوكي، والتي يمكن أن تقلل بشكل كبير من نوعية حياة الشخص. الأنشطة التي يتم اعتبارها في كثير من الأحيان أمراً مفروغاً منه تصبح صعبة أو مستحيلة عملياً نتيجة للعضلات الضيقة والمتشنجة، وانخفاض قوة الإمساك، والافتقار العام إلى التنسيق بين اليد.



على الرغم من أنه يجب تكرار تمارين اليد عدة مرات حتى يكون العلاج الطبيعي مفيداً، إلا أن العديد من المرضى لا يستطيعون الحصول على رعاية منتظمة لأنها مكلفة للغاية أو تتطلب الكثير من السفر.

إن هدف إعادة التأهيل الوظيفي لليدين هو تحسين وظيفتها بالإضافة إلى حساسيتها وقوتها. لهذا، يتم استخدام سلسلة من التمارين والتقنيات المحددة. في كثير من الحالات، يتم إجراء إعادة التأهيل الوظيفي لليد بالتزامن مع العلاج الطبيعي.

تعتمد مدة إعادة التأهيل الوظيفي لليدين على شدة الإصابة أو المرض. في بعض الحالات، يمكن أن تستمر عملية إعادة التأهيل لبضعة أشهر، بينما في حالات أخرى قد تستغرق سنوات. إذا كنت تعاني من إصابة في اليد أو الذراع، أو من مرض يؤثر على وظيفتها، فمن المهم أن تذهب إلى أخصائي حتى تتمكن من تقييمك وتحديد العلاج الأنسب لك.

### روبوت لإعادة التأهيل الوظيفي لليد

جهاز إعادة تأهيل اليد مصمم للمساعدة في علاج خلل اليد الناجم عن السكتة الدماغية والشلل النصفي والنزيف الدماغي والاحتشاء



الدماغي وإصابة الأعصاب الطرفية لليد وجراحة العظام وإصابة النخاع الشوكي وحروق اليد والشلل الدماغي لدى الأطفال وما إلى ذلك. تدني احترام الذات وارتفاع تعد مستويات الإحباط شائعة بين الأشخاص الذين يعانون من إعاقة حركية يديّة بسبب عدم قدرتهم على أداء المهام اليومية. قد يكون شيء بسيط مثل التقاط الهاتف أو ربط رباط الحذاء أو ربط البلوزة أمراً مرهقاً ويؤثر سلباً على نوعية الحياة التي نستحقها جميعاً. يجمع روبوت إعادة تأهيل اليد الذكي الاصطناعي بين تكنولوجيا الروبوتات المرنة وعلم الأعصاب. ويستخدم عضلات إلكترونية هوائية مرنة كمصدر للطاقة. من خلال دفع العضلات الإلكترونية الموجودة على القفازات بشكل متكرر للتوسع والتقلص، يمكن للقفازات سحب الأصابع لدفع مفاصل الأصابع المصابة. يساعدك على القيام بتمارين الانثناء والتمديد.

## كيف يعمل هذا الروبوت؟

ويرتبط بالآلية الأساسية لتحسين الوظيفة الحركية بعد السكتة الدماغية، أو أي نوع من قصور الدماغ الذي يؤدي إلى المرونة العصبية. وهو مصطلح يشير إلى قدرة الدماغ على تعديل البنية الجسدية والوظيفة طوال الحياة واستجابة للخبرة والتدريب. أحد الأهداف المهمة لإعادة تأهيل مرضى السكتة الدماغية هو الاستخدام الفعال للمرونة العصبية من أجل التعافي الوظيفي. ولذلك، يلزم ممارسة عالية الكثافة والتدريب المتكرر لمساعدة دماغ المريض على إعادة تعلم القدرة على الحركة، مما يجعل إعادة تأهيل السكتة الدماغية عملية كثيفة العمالة.

## كيف يساعد روبوت قفاز اليد هذا في تدريب يدك؟

أحد الأهداف الأساسية للعلاج الحركي اليدوي القائم على الروبوت هو تحسين الثبات ووظيفة اليد بشكل متسق، وهي سمات غالبًا ما يكون من الصعب تحقيقها عندما لا تشفى العضلات بعد. يصعب الحفاظ على هذا بشكل خاص عندما تصبح أكثر تعبًا في نهاية جلسة العلاج. تدعم الأجهزة الروبوتية حركات اليد بلطف وتوجهها لزيادة اتساق التمرين.



يتم دمج مع تقنية الروبوت المرنة وعلم الأعصاب، ويمكنه مساعدة المرضى على إتقان ثني الأصابع وتمديدها، وتقليل توتر عضلات اليد، وتخفيف الوذمة والتصلب، وتعزيز إعادة تأهيل إصابات أعصاب الدماغ من خلال التمرين، وتحسين نشاط اليد وتسريع إعادة تأهيل وظيفة اليد.

العلاج بمساعدة الروبوت هو تدخل جديد نسبيًا، يستخدم بشكل متزايد في العلاج التأهيلي للمريض، فهو يسمح بزيادة عدد التكرارات في أداء حركات مهمة محددة، ويقدم العلاج اليدوي بمساعدة الروبوت فوائد في جميع مراحل إعادة التأهيل التي تترجم إلى حركي والتحسينات الوظيفية للطرف العلوي وتحسينات في الضرر المكاني النصفية.

وعلى الرغم من وجود تشابه كبير بين هذه الآليات والذراع البشرية، إلا أن الأذرع الآلية صممت بشكل أساسي لتتم برمجتها في مهام دورية. والأكثر بروزًا هي تلك التي تستخدم التقنيات التي تستفيد من القدرة الممتازة التي يتمتع بها البشر على إدراك المعلومات الخارجية. ولأن الإنسان يتمتع بقدرة ممتازة على التحكم في حركة أطرافه، فقد تقرر تطوير مساعد قادر على التقاط حركات الذراع البشرية في حركات الذراع الآلية ودمجه مع القدرة على إدراك منظر الإنسان. المشغل، احصل على نظام التشغيل عن بعد بميزات ممتازة وبدئية ومبتكرة.



## كيفية استخدام قفاز اليد الناعم

يرجى شحن الجهاز لمدة 30 دقيقة على الأقل في حالة استخدامه لأول مرة. أدخل قابس قفاز الطاقة في مقبس الطاقة الموجود على جانب الجهاز. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة ثانيتين. انتظر حتى يمتد القفاز بالكامل ثم ارتديه. بمجرد ارتداء القفاز، اسحب القفاز بالكامل نحو المعصم بحيث تصل أطراف الأصابع إلى أقصى حد ممكن داخل القفاز. ثم قم بشد المعصم واربط شريط الفيلكرو للحزام الجانبي دون التسبب في أي إزعاج.

## التدريب السلبي

اضغط على زر القائمة لتحديد الوضع السلبي، وحدد الامتداد ومؤشر الانثناء. لتدريب لأول مرة. تم ضبط مؤشر الامتداد الموصى به على 8 ومؤشر الانثناء على 3. اضغط على زر البدء لبدء التدريب.



## تدريب المرآة الثنائية

لإجراء تدريب المرآة، قم بإدخال قابس قفاز البيانات في جيب البيانات وقابس قفاز الطاقة في مقبس الطاقة الموجود على جانب المضيف. ارتد قفاز البيانات على يديك السليمة وقفاز الطاقة على اليد المصابة. حدد وضع المرآة واضغط على زر البداية. أثناء التدريب، تتبع اليد المصابة حركة اليد السليمة وتقوم بالثني أو البسط في نفس الوقت. إذا كانت كلتا اليدين غير قادرة على القيام بالحركات فمن المستحسن البدء بالتدريب السلبي. يقوم الجانب السليم بتحريك اليد المصابة، وحركة اليدين المتزامنة، وتنشيط الخلايا العصبية المرآة، وتم نسخ مسار العصب الحركي لليد السليمة الطبيعية إلى اليد المصابة.



تدريب ADL: يساعدك أيضًا على تدريب عقلك على القيام بأنشطة الحياة اليومية مثل الإمساك بالكوب أو الإمساك بيدك المصابة. تمامًا مثل تدريب المرآة الثنائية، تحتاج إلى القيام بحركات مثل الإمساك بشيء ما أو الإمساك بكأس بيدك الجيدة وستتبعها اليد

المتضررة. قد تحتاج إلى تدريب يدك المصابة في وقت ما لإتقان حركة معينة. ومع ذلك فإنه سيأتي مع الممارسة.



قبل أن نتعمق في تفاصيل الخلايا العصبية والمسارات العصبية، يجب أن نعرف بعض أساسيات علم التشريح ووظائف الأعضاء لليد، لفهم آلية عمل هذا الجهاز بشكل أفضل.

### الفصل ٣: تشريح اليد

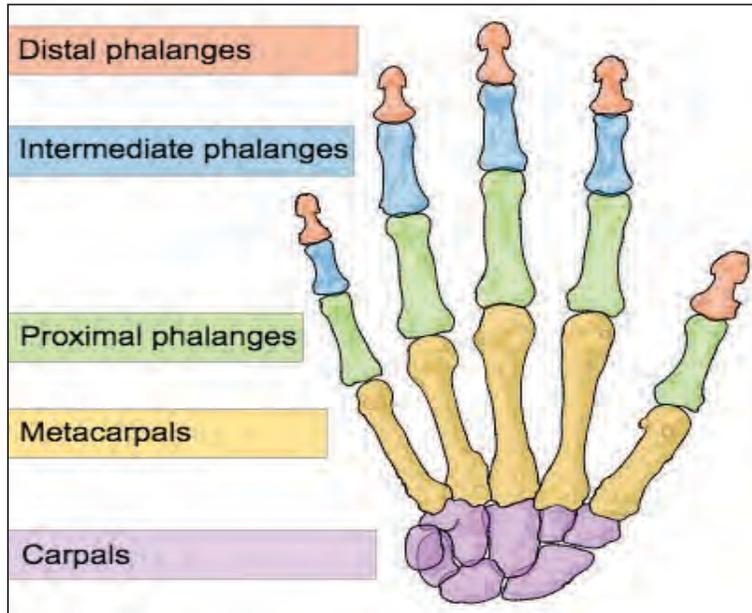
الأيدي جزءان مهمان من جسم الإنسان، قادران على الإمساك بشيء، ولكل منهما خمسة أصابع، وتقع في نهايات الساعدين. وهي تتراوح من المعصم إلى أطراف الأصابع عند البشر. هم الجهاز الرئيسي للتلاعب الجسدي بالبيئة. تحتوي أطراف الأصابع على بعض المناطق التي تحتوي على أكثر النهايات العصبية في جسم الإنسان، فهي المصدر الرئيسي للمعلومات اللمسية عن البيئة، ولهذا السبب ترتبط حاسة اللمس مباشرة باليدين. كما هو الحال في الأعضاء المقترنة الأخرى (العينين والأذنين والساقين)، يتم التحكم في كل يد عن طريق نصف الكرة المخية الموجود على الجانب الآخر من الجسم. يوجد دائماً نصف الكرة المخية المهيمن على الآخر، والذي سيكون مسؤولاً عن أنشطة مثل الكتابة اليدوية، والتعامل مع الأواني عند تناول الطعام، من بين أمور أخرى. وهذه الطريقة قد يكون الفرد أعسر إذا كانت المهيمنة لليد اليسرى، أو أيماً إذا كانت لليمين (اليمنى)؛ هذه هي سمة شخصية لكل فرد.



تشريح اليد معقد ومعقد ورائع. نزاقتها ضرورية للغاية لحياتنا الوظيفية اليومية.

تنقسم اليد إلى ثلاث مناطق:

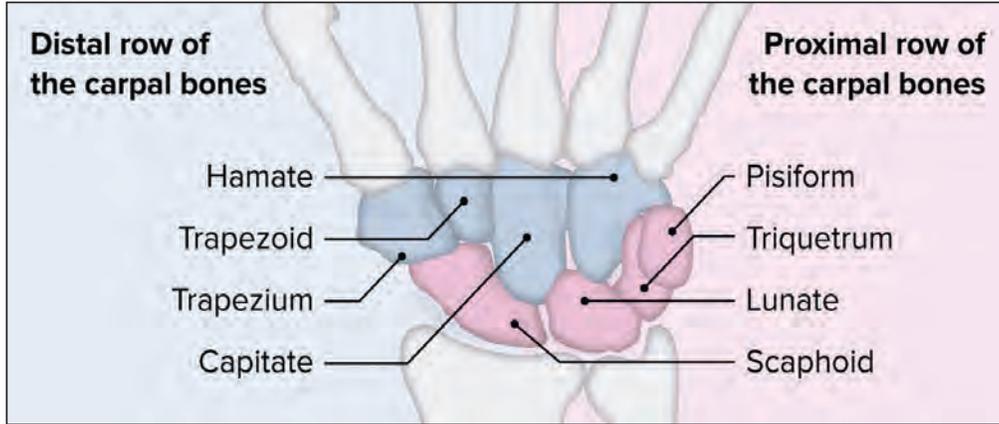
1. المنطقة القريبة من اليد هي الرسغ (الرسغ)
2. المنطقة الوسطى المشط (الكف)
3. المنطقة البعيدة الكتائب (الأصابع).



تحتوي اليد والمعصم على إجمالي 27 عظمة مرتبة للتدريج والدوران والانزلاق. مما يسمح لليد باستكشاف البيئة والأشياء والتحكم فيها.

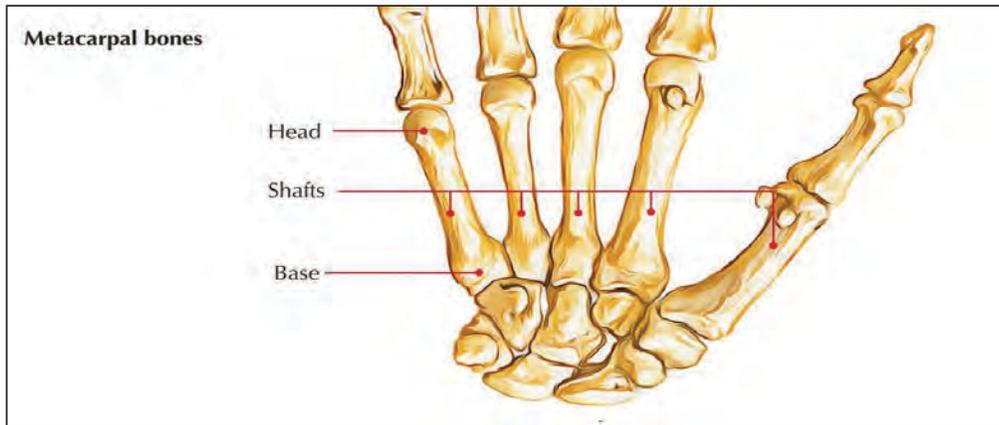
## الرسغ:

يتكون الكاربوس من 8 عظام صغيرة يشار إليها مجتمعة باسم عظام الرسغ. ترتبط عظام الرسغ بمجموعتين من 4 عظام: الكمدي، الثلاثي، الهلالي والزورقي في الطرف العلوي من المعصم. هامات، رأس، شبه منحرف وشبه منحرف على الجانب السفلي من اليد.

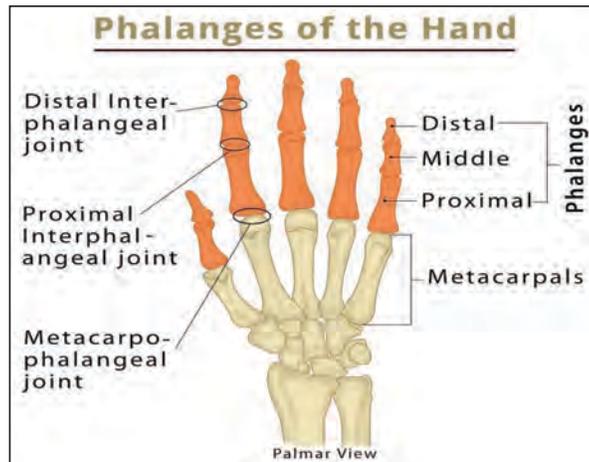


## عظام اليد الأخرى هي:

مشط اليد: العظام الخمس التي تشكل الجزء الأوسط من اليد.



السلاميات: (المفرد الكتائب) العظام الضيقة الأربعة عشر التي تشكل أصابع كل يد. يحتوي كل إصبع على ثلاث كتائب (البعيدة والمتوسطة والدانية)؛ الإبهام لديه اثنان.

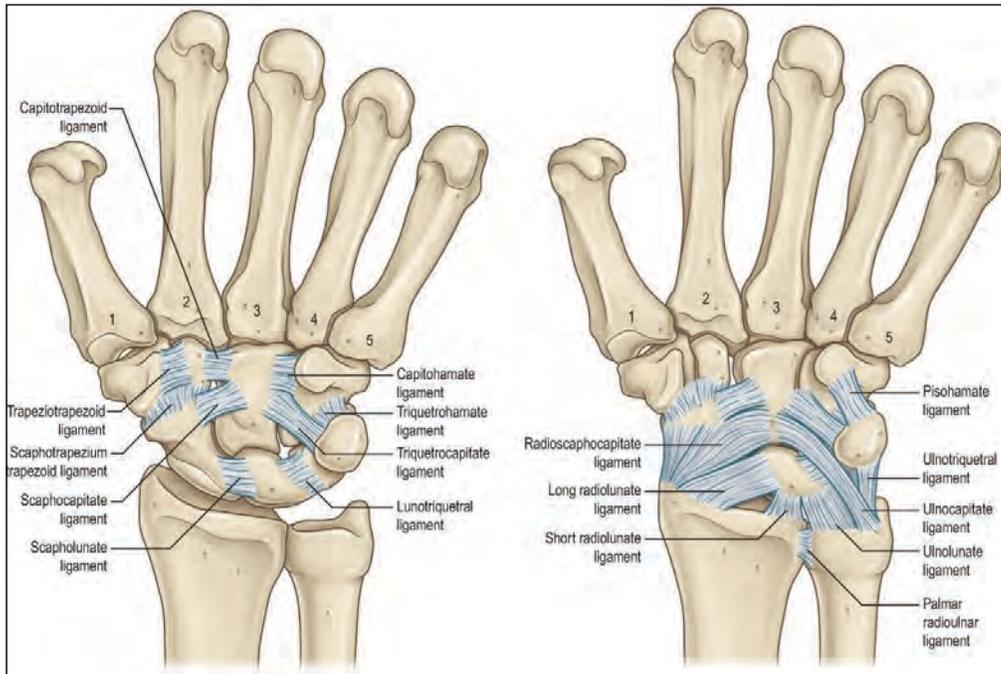


## الأنسجة الناعمة.

يتم تثبيت عظام أيدينا في مكانها وتدعمها العديد من الأنسجة الرخوة. وتشمل هذه: الغضاريف المفصليّة والأربطة والعضلات والأوتار.

الغضروف المفصلي عبارة عن مادة ملساء تعمل كمتص للصدمات وتدعم أطراف العظام في كل مفصل من المفاصل الـ 27، مما يسمح بحركة سلسلة لليد. تعمل العضلات والأربطة على التحكم في حركة اليد.

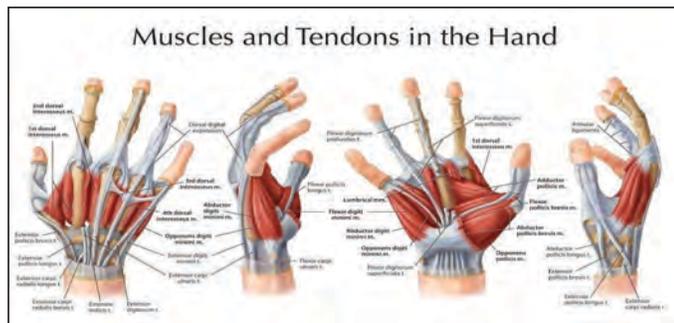
الأربطة عبارة عن أنسجة صلبة تشبه الحبال تربط العظام بالعظام الأخرى، وتثبتها في مكانها وتوفر الاستقرار للمفاصل. يحتوي كل مفصل إصبع على رباطين جانبيين على كلا الجانبين، مما يمنع الانحناء الجانبي غير الطبيعي للمفاصل. الصفيحة الراحية هي أقوى رباط في اليد. فهو يربط السلامة القريبة والوسطى على جانب راحة المفصل ويمنع الانحناء الخلفي لمفصل PIP (فرط التمدد).



## العضلات.

العضلات هي أنسجة ليفية تساعد على إنتاج الحركة. تعمل العضلات عن طريق الانقباض. هناك نوعان من العضلات في اليد، العضلات الداخلية والخارجية.

العضلات الداخلية هي عضلات صغيرة تنشأ في الرسغ واليد. إنهم مسؤولون عن الحركة الحركية الدقيقة للأصابع أثناء أنشطة مثل الكتابة أو العزف على البيانو.



العضلات الخارجية تنشأ في الساعد أو الكوع وتتحكم في حركة الرسغ واليد. هذه العضلات هي المسؤولة عن حركات اليد الإجمالية. يقومون بوضع المعصم واليد بينما تقوم الأصابع بحركات حركية دقيقة.

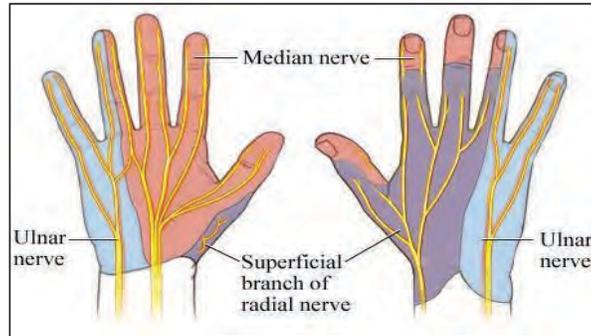
يحتوي كل إصبع على ست عضلات تتحكم في حركته: ثلاث عضلات خارجية وثلاث عضلات داخلية. يحتوي كل من السبابة والإصبع الصغير على باسطة خارجية إضافية.

## الأوتار.

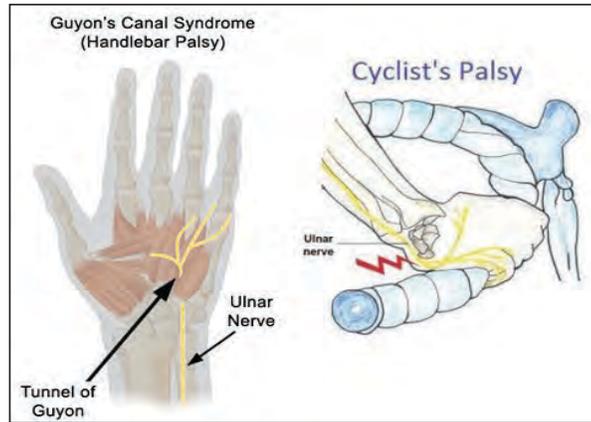
الأوتار هي أنسجة ناعمة تربط العضلات بالعظام. عندما تنقبض العضلات، تقوم الأوتار بسحب العظام مما يؤدي إلى حركة الإصبع. ترتبط العضلات الخارجية بعظام الأصابع من خلال أوتار طويلة تمتد من الساعد حتى الرسغ. الأوتار الموجودة في جهة راحة اليد تساعد في ثني الأصابع وتسمى بالأوتار المثنية، بينما الأوتار الموجودة أعلى اليد تساعد في تقويم الأصابع، وتسمى بالأوتار الباسطة.

## الأعصاب.

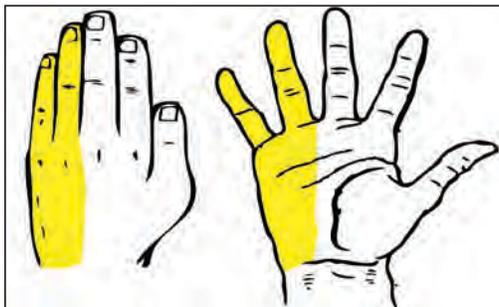
تحمل أعصاب اليد الإشارات الكهربائية من الدماغ إلى عضلات الساعد واليد، مما يتيح الحركة. كما أنها تنقل حواس اللمس والألم ودرجة الحرارة من اليدين إلى الدماغ. الأعصاب الثلاثة الرئيسية لليد والمعصم هي العصب الزندي والعصب الكعبري والعصب المتوسط. تنشأ جميع الأعصاب الثلاثة من الكتف وتنتقل عبر الذراع إلى اليد. ولكل من هذه الأعصاب مكونات حسية وحركية.



العصب الزندي: يعبر العصب الزندي المعصم من خلال منطقة تسمى قناة جويون وفروعها لتوفير الإحساس للإصبع الصغير ونصف البنصر.



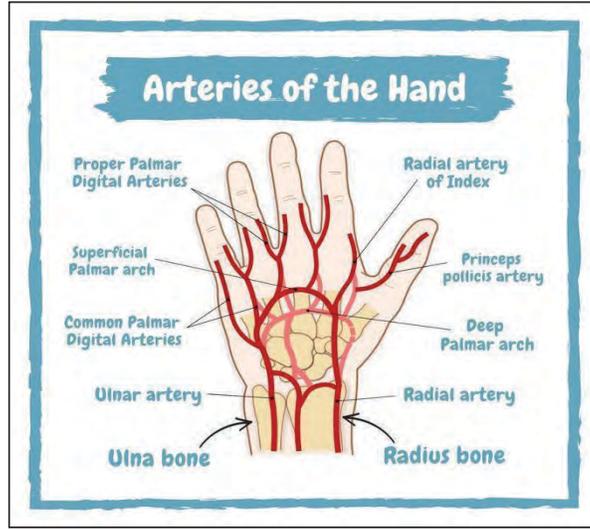
العصب المتوسط: يعبر العصب المتوسط الرسغ عبر نفق يسمى النفق الرسغي. يوفر العصب المتوسط الإحساس براحة اليد والإبهام والسبابة والإصبع الأوسط وجزء من البنصر.



العصب الكعبري: يمتد العصب الكعبري إلى أسفل جانب الإبهام من الساعد ويوفر الإحساس في الجزء الخلفي من اليد من الإبهام إلى الإصبع الأوسط.

## الأوعية الدموية.

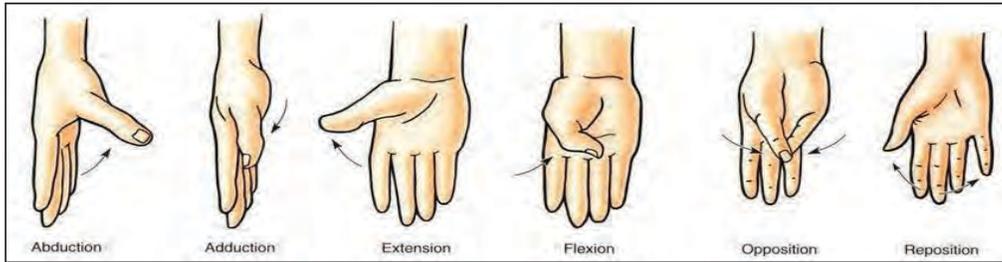
تنتقل الأوعية الدموية بجانب الأعصاب لتزويد اليد بالدم. الشرايين الرئيسية هي الشرايين الزندية والشعاعية، التي تزود الدم إلى مقدمة اليد والأصابع والإبهام.



ينتقل الشريان الزندي بجوار العصب الزندي عبر قناة جويون في الرسغ. الشريان الكعبري هو أكبر شريان في اليد، ويمر عبر الجزء الأمامي من الرسغ، بالقرب من الإبهام. يتم قياس النبض في الشريان الكعبري. تنتقل الأوعية الدموية الأخرى عبر الجزء الخلفي من المعصم لتزويد الجزء الخلفي من اليد والأصابع والإبهام بالدم.

## الحركات:

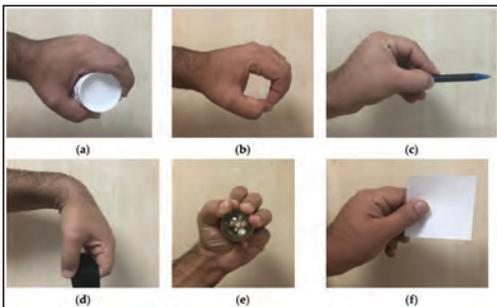
فيما يتعلق بحركات اليد، يتمتع مفصل الرسغ بدرجتين من الحرية ويدعم مجمل أي جهد تبذله اليد. تتمتع الأصابع أيضًا بدرجتين من الحرية عند مفصلها مع راحة اليد، ويسمى أيضًا المفصل السنعي السلامي، لأنه يعبر عن السلامة القريبة مع عظم المشط. درجة واحدة من الحرية تقابلها حركات الاختطاف والتقريب، وهي حركات جانبية تسمح بفتح الأصابع، وهذه الحركة محدودة للغاية. أما الدرجة الأخرى من الحرية فتتوافق مع حركة الانثناء وهي كبيرة جدًا. يتمتع الإبهام بقدرة كبيرة على الحركة، وهو أمر أساسي للإمساك بالأشياء، وتتحرك الأصابع الأربعة الأخرى بطريقة محدودة بشكل جانبي، على الرغم من أن قدرتها على الثني لفتح وإغلاق اليد جيدة جدًا.



## الإمساك

إن إبهامنا الممدود قادر على مقاومة أصابعنا، وبالتالي التعامل مع الأشياء والأدوات بدرجة دقة أكبر بكثير من الرئيسيات والحيوانات الأخرى. وظيفة اليد هي الإمساك والإمساك وتشكيل حركات دقيقة، على سبيل المثال. الكتابة والخياطة.

تعد هذه القدرة على ثني الأصابع مهمة جدًا للقدرة على الإمساك بالأشياء والاحتفاظ بها بشكل آمن. صنف شليزنجر تقنيات الإمساك إلى ست فئات مختلفة: القبضة الأسطوانية، وقبضة إصبع القدم، والخطاف، وراحة اليد، والقبضة الكروية، والقبضة الجانبية، كما هو موضح في الصورة التالية.



## الفصل 4: أمراض المعصم واليد

### I- الأمراض العصبية التي تصيب اليد وتأهيلها

الأمراض العصبية هي مجموعة من الاضطرابات التي تؤثر على الجهاز العصبي. يمكن أن تؤثر هذه الاضطرابات على أي جزء من الجهاز العصبي، بما في ذلك الدماغ والحبل الشوكي والأعصاب الطرفية. يمكن أن تسبب الأمراض العصبية التي تصيب اليدين الضعف، وفقدان الإحساس، والخدر و/أو الألم. يمكن أن يكون سبب هذه الأنواع من الحالات مجموعة متنوعة من العوامل، بما في ذلك الإصابة والعدوى والاضطرابات الوراثية واضطرابات النمو. من بين الأمراض التي تؤثر بشكل متكرر على اليدين يمكن أن نجد: التصلب المتعدد، والسكتة الدماغية، ومرض باركنسون، والتصلب الجانبي الضموري (ALS) ومتلازمة غيلان باريه.



### بعض الحالات العصبية الشائعة التي تؤثر على وظائف اليد:

التصلب المتعدد هو مرض عصبي مزمن يؤثر على الجهاز العصبي المركزي. في هذا المرض، يحدث تكوين البلاك في الدماغ والحبل الشوكي. يمكن لهذه اللويحات أن تلحق الضرر بالأنسجة العصبية وتسبب مجموعة متنوعة من الأعراض، بما في ذلك الضعف وفقدان الإحساس والخدر والألم في الأطراف.



### السكتة الدماغية

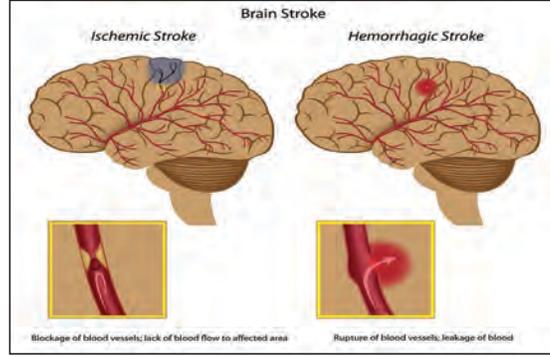
يحدث الحادث الوعائي الدماغى (CVA) عندما يتم انسداد أو تمزق الأوعية الدموية التي تزود الدماغ بالدم. تحدث السكتة الدماغية إذا تم حظر تدفق الدم الغني بالأكسجين إلى جزء من الدماغ. وبدون الأكسجين، تبدأ خلايا الدماغ في الموت بعد بضع دقائق. يمكن أن يؤدي ذلك إلى السكتة الدماغية، والتي يمكن أن تؤثر على الأنسجة العصبية وتسبب الضعف وفقدان الإحساس والخدر و/أو الألم في الأطراف. يمكن أن يسبب النزيف المفاجئ في الدماغ أيضاً سكتة دماغية إذا أدى إلى إتلاف خلايا الدماغ.

### ما هي أنواع السكتة الدماغية؟

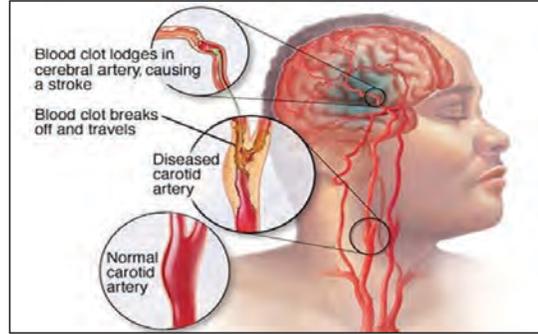
هناك نوعان من السكتات الدماغية:

- تحدث السكتة الإقفارية بسبب جلطة دموية تسد أو تسد وعاءاً دموياً في الدماغ. هذا أكثر الأنواع شيوعاً؛ حوالي 80% من السكتات الدماغية تكون إقفارية.

• السكتة الدماغية النزفية والتي تنتج عن تمزق الأوعية الدموية ونزيفها في الدماغ.



هناك حالة أخرى تشبه السكتة الدماغية وهي النوبة الإقفارية العابرة (TIA). يُطلق عليها أحياناً اسم "السكتة الدماغية الصغيرة". تحدث حالات TIAs عندما يتم حظر إمداد الدم إلى الدماغ لفترة قصيرة. إن الضرر الذي يلحق بخلايا الدماغ ليس دائماً، ولكن إذا كنت قد أصبت بنوبة نقص تروية عابرة، فأنت أكثر عرضة لخطر الإصابة بسكتة دماغية. السكتة الدماغية هي حالة طبية طارئة، والعلاج الفوري أمر بالغ الأهمية.



ما هي أعراض السكتة الدماغية؟

غالبًا ما تحدث أعراض السكتة الدماغية بسرعة. يشملوا:

- تنميل أو ضعف مفاجئ في الوجه أو الذراع أو الساق (خاصة في جانب واحد من الجسم)
- ارتباك مفاجئ أو صعوبة في التحدث أو فهم الكلام
- صعوبة مفاجئة في الرؤية في إحدى العينين أو كليهما
- صعوبة مفاجئة في المشي، أو دوخة، أو فقدان التوازن أو التنسيق
- صداع شديد مفاجئ من دون سبب معروف.



ردود أفعال اليد والأصابع بعد السكتة الدماغية

فيما يلي ردود الفعل الشائعة لدى الناجين بعد السكتة الدماغية:

## التشنج العضلي

عند حدوث السكتة الدماغية، قد تعاني الأيدي من زيادة التوتر أو التصلب بسبب تعطل الاتصالات بين الدماغ وعضلات اليد، وهذا ما يسمى التشنج. وبدون هذا الاتصال العصبي القوي، قد يصبح من الصعب فرد الأصابع بشكل كامل أو الإمساك بشيء ما.

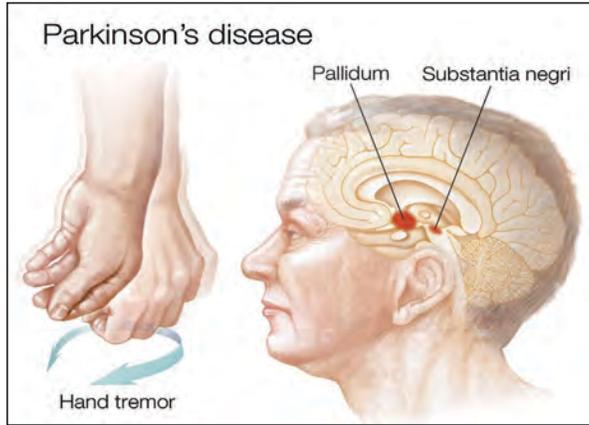


## قوة اليد ووظيفتها

غالبًا ما تضعف قبضة اليدين وقوتها ووظيفتها العامة، مما يجعل من الصعب رفع الأشياء أو الإمساك بها أو تحريرها بشكل كامل. يؤدي هذا إلى تعقيد المهام اليومية وربما القدرة على الاستقلال في الأنشطة الوظيفية. فقدان الإحساس وأحيانًا الشعور بالدبابيس والإبر.

## مرض الشلل الرعاشي

مرض باركنسون هو مرض تنكس عصبي يؤثر على الجهاز العصبي المركزي. ويتميز المرض بموت الخلايا التي تنتج الدوبامين، وهو ناقل عصبي ينظم الحركة. وهذا يمكن أن يسبب مجموعة متنوعة من الأعراض، بما في ذلك الهزات، والتصلب، وبطء الحركة، ومشاكل في التوازن.



## تشوه اليد في مرض باركنسون

تشوهات اليد شائعة في المرضى الذين يعانون من داء باركنسون وتتكون بشكل رئيسي من درجة خفيفة إلى متوسطة من انثناء المفصل MCP الذي يرتبط بشدة الصلابة الممائل وبطء الحركة. إنها تتداخل مع أنشطة الحياة اليومية، مثل ارتداء الملابس أو خلعها أو مجرد الاستيلاء على شيء ما أو تناول الطعام. يتم التعرف على تشوه اليد المخططة (SHD) عن طريق ثني المفاصل السلامية السلامية (MCP)، وأحيانًا بالاشتراك مع فرط التمدد للمفاصل السلامية القريبة (PIP). تم استخدام مصطلح "التشوه الجسدي" منذ السبعينيات لوصف الأوضاع الشاذة المختلفة لليد والقدم والعمود الفقري.



## التصلب الجانبي الضموري

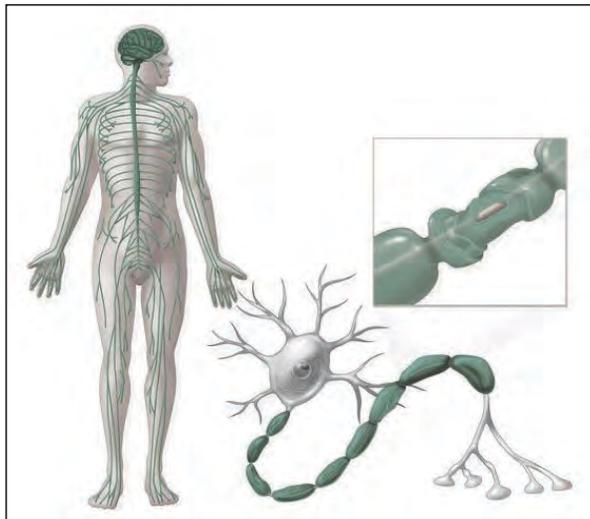
التصلب الجانبي الضموري هو أيضًا مرض تنكس عصبي يؤثر على الجهاز العصبي المركزي. التصلب الجانبي الضموري هو مرض عصبي حركي مميت. ويتميز بالتدهور التدريجي للخلايا العصبية في الحبل الشوكي والدماغ. يؤثر التصلب الجانبي الضموري على التحكم الإرادي في الذراعين والساقين، ويؤدي إلى صعوبة في التنفس. إلا أنها لا تؤثر على الذكاء أو التفكير أو الرؤية أو السمع.



سمته الرئيسية هي موت الخلايا التي تنتج الناقلات العصبية الأسيتيل كولين والغلوتامات، مما يؤدي إلى ضعف العضلات، وفقدان الإحساس، والخدر، و/أو الألم في الأطراف.

يبدأ مرض التصلب الجانبي الضموري (ALS) غالبًا بارتعاش العضلات وضعف في أحد الأطراف أو تداخل الكلام. في نهاية المطاف، يؤثر التصلب الجانبي الضموري (ALS) على التحكم في العضلات اللازمة للحركة والتحدث وتناول الطعام والتنفس. لا يوجد علاج أو علاج مثبت لمرض التصلب الجانبي الضموري. ومع ذلك، يمكنك محاولة السيطرة على الأعراض أثناء تطورها.

متلازمة غيلان باريه: هي اضطراب نادر حيث يؤدي الجهاز المناعي في الجسم إلى إتلاف الأعصاب. يؤدي تلف الأعصاب إلى ضعف العضلات والشلل في بعض الأحيان. على الرغم من أن سببها غير مفهوم تمامًا، إلا أن المتلازمة غالبًا ما تتبع الإصابة بفيروس أو بكتيريا. ويتميز بشكل رئيسي بالتهاب الأعصاب الطرفية، والذي يمكن أن يسبب الضعف وفقدان الإحساس والخدر و/أو الألم في الأطراف.



كيف يتم علاج متلازمة غيلان باريه ؟

غالبًا ما تتطور أعراض متلازمة غيلان باريه بسرعة وبالتالي تتطلب دخول المستشفى لتلقي العلاج العاجل.

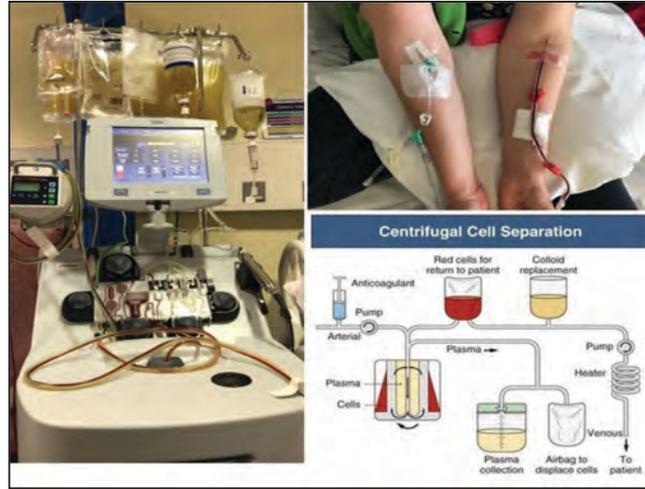
هناك نوعان من العلاجات التي قد تساعد في تسريع الشفاء من متلازمة غيلان باريه

1. العلاج بالجلوبيولين المناعي الوريدي: هذا هو حقن الأجسام المضادة (البروتينات التي يستخدمها جسمك لمحاربة الغزاة الأجانب) والتي تم

جمعها من عشرات الآلاف من الأشخاص الآخرين. يساعد هذا التسريب على تهدئة هجوم الجهاز المناعي في الجسم على أعصابك.



2. تبادل البلازما (فصادة البلازما): هذا إجراء يتضمن تصفية الجزء السائل من الدم (المعروف بالبلازما). خلال عملية التصفية هذه، تتم إزالة الأجسام المضادة في الجسم التي تهاجم الأعصاب ويتم إرجاع البلازما "المنظفة" إلى جسمك. وهذا يساعد على منع جهاز المناعة في الجسم من الاستمرار في مهاجمة أعصابك.



يحتاج الأشخاص المصابون بمتلازمة غيلان باريه إلى المساعدة البدنية والعلاج قبل وأثناء التعافي. قد تشمل رعايتك ما يلي:

- تحريك ذراعيك وساقيك بواسطة مقدمي الرعاية قبل التعافي، للمساعدة في الحفاظ على مرونة عضلاتك وقوتها
- العلاج الطبيعي أثناء فترة التعافي لمساعدتك على التغلب على التعب واستعادة القوة والحركة السليمة
- التدريب باستخدام الأجهزة التكيفية، مثل الكرسي المتحرك أو المشدات، لتمنحك مهارات الحركة والرعاية الذاتية

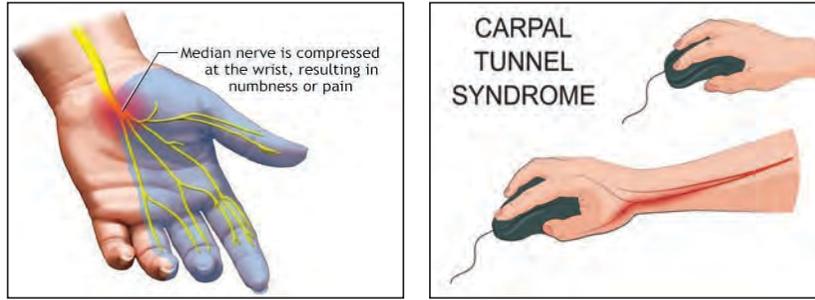


هناك العديد من الأمراض والأسباب التي قد تؤدي إلى تأثر حركة أيدينا وتقليلها. ولهذا السبب، من المهم اكتشافه في البداية حتى تتمكن من العمل من ناحية إعادة التأهيل العصبي في أسرع وقت ممكن.

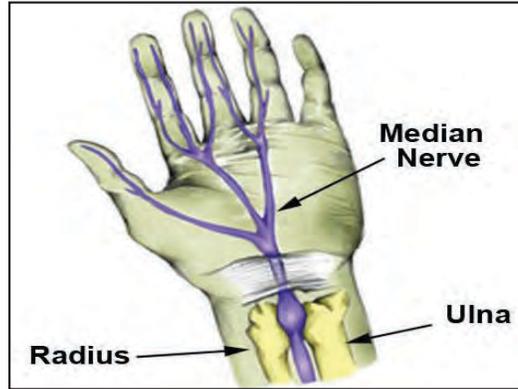


## II. إصابات الإفراط في الاستخدام

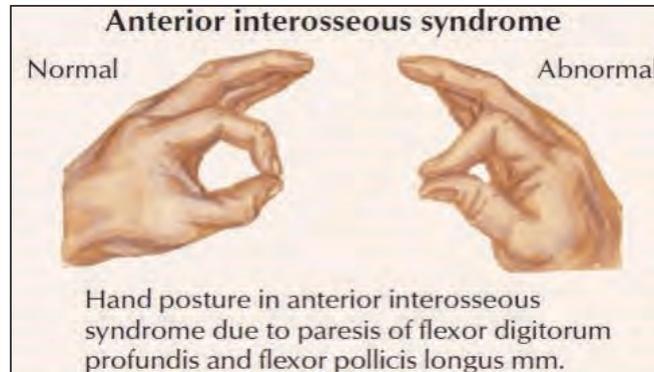
1. متلازمة النفق الرسغي: يؤدي تورم الأنسجة داخل النفق الرسغي إلى الضغط على العصب المتوسط. الضغط على العصب المتوسط يمكن أن يؤدي إلى الألم، والتغيرات الحسية في توزيع العصب المتوسط، وضعف اليد.



2. متلازمة العصب بين العظام الأمامي: يؤدي تلف العصب بين العظام الأمامي (فرع حركي من العصب المتوسط) إلى ضعف أو شلل في الإبهام والسبابة.

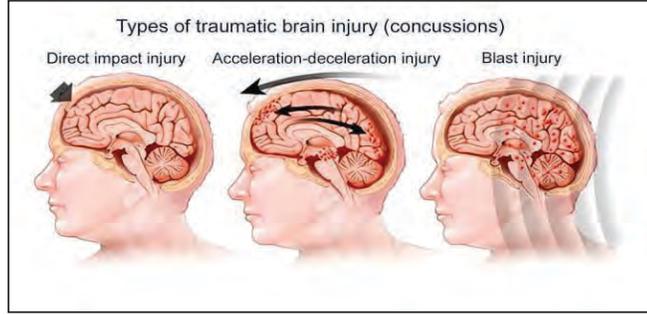


يمكن أن يؤثر ذلك على قدرتك على الضغط على الأشياء بين إصبعي الإبهام والسبابة. كما أنه يسبب آلام المعصم.



## الفصل الخامس: إصابات الدماغ وعواقبها

إصابات الدماغ المكتسبة أو إصابة الرأس هي مصطلحات شاملة تصف سلسلة من الإصابات التي تحدث في الجمجمة والدماغ والأنسجة الأساسية والأوعية الدموية في الرأس.



كيف تحدث إصابة الدماغ؟

يمكن أن تحدث إصابة الدماغ من خلال:

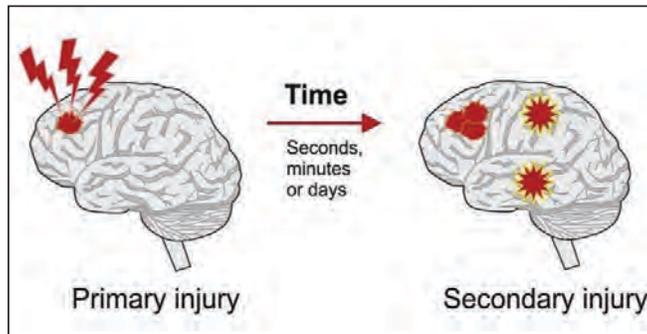
- ظهور مفاجئ - ناجم عن الصدمة، أو العدوى، أو نقص الأكسجين (على سبيل المثال، أثناء الغرق القريب أو محاولات الانتحار أو حادث سيارة)، أو السكتات الدماغية أو نوبات تعاطي المخدرات.
- بداية خبيثة - بسبب تعاطي الكحول أو المخدرات لفترة طويلة، أو الأورام، أو الأمراض العصبية التنكسية.



ماذا يحدث بعد إصابة الدماغ؟

مباشرة بعد إصابة الدماغ، يحدث أمران:

1. تتفاعل أنسجة المخ مع الصدمة الناتجة عن الإصابة بسلسلة من الاستجابات البيوكيميائية وغيرها من الاستجابات الفسيولوجية. تبدأ المواد الموجودة في خلايا الدماغ بالتراكم في الدماغ، مما يؤدي إلى مزيد من الضرر وتدمير الخلايا وهو ما يسمى موت الخلايا الثانوية.
2. اعتمادًا على شدة إصابة الدماغ، قد تشمل التأثيرات فقدانًا مؤقتًا للوعي أو غيبوبة، ومشاكل في الجهاز التنفسي (التنفس)، و/أو تلف الوظائف الحركية.



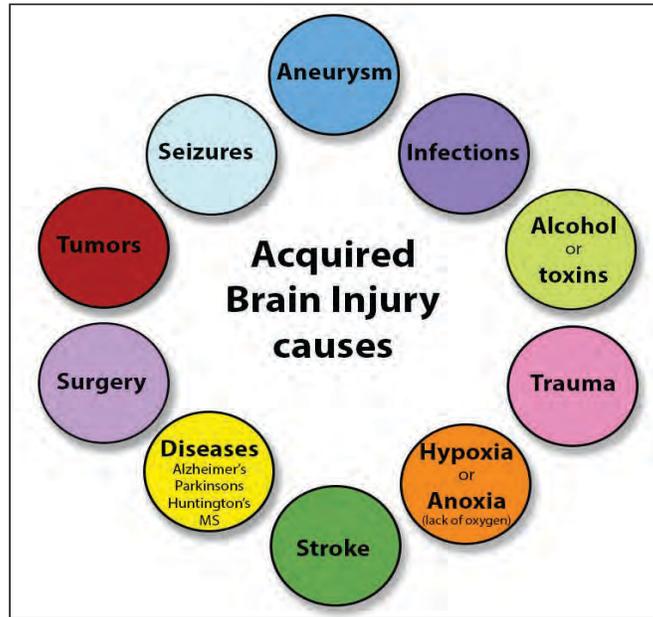
الاستيقاظ بعد فقدان الوعي ليس فوراً. من المهم أن تكون على دراية بالأعراض العصبية المختلفة التي قد تحدث خلال هذه الفترة، مثل التهيج والعدوان واتخاذ المواقف وغيرها من المشكلات. عادةً ما يحدث فقدان الذاكرة بعد الصدمة (PTA) عندما يستعيد الشخص المصاب وعيه. يشير PTA إلى الفترة التي يشعر فيها الفرد بإحساس بالارتباك والارتباك (أي يتساءل من أو أين هم وماذا حدث لهم) وعدم القدرة على تذكر الأحداث الأخيرة.



مع مرور الوقت، تهدأ هذه الاستجابات عادةً، ويقترب الدماغ وأنظمة الجسم الأخرى من الاستقرار. على عكس العظام أو الأنسجة العضلية، فإن الخلايا العصبية في الدماغ لا تقوم بإصلاح نفسها. ولا تنمو الأعصاب الجديدة بطرق تؤدي إلى الشفاء التام. في الواقع، تظل مناطق معينة من الدماغ متضررة، وقد تعطل الوظائف التي كانت تتحكم فيها تلك المناطق، مما يؤدي إلى تغييرات في حياة الفرد.

ما هي إصابة الدماغ المكتسبة؟

إصابة الدماغ المكتسبة هي أي تلف في الدماغ يحدث بعد الولادة بسبب أي صدمة خارجية أو حدث طبي غير عادي. يمكن أن تكون آثار إصابة الدماغ المكتسبة شديدة وتغير الحياة. يتحكم الدماغ في كل منطقة من الجسم البشري: الجسدية، والفكري، والسلوكية، والاجتماعية، والعاطفية. يؤثر سلباً على حياة الإنسان عند تعرضه للتلف.



تشمل الأسباب الشائعة لإصابة الدماغ المكتسبة ما يلي:

- تطبيق قوى خارجية على الرأس و/أو الرقبة (إصابة الدماغ المؤلمة)
- الإصابة بنقص الأكسجين/نقص الأكسجين (السكتة القلبية، والتسمم بأول أكسيد الكربون، وانسداد مجرى الهواء، والتزيف، والغرق)
- جراحة داخل الجمجمة
- أمراض معدية

• نوبات صرع

• التعرض للمواد السامة (تعاطي المخدرات، وابتلاع الرصاص واستنشاق المواد المتطايرة).

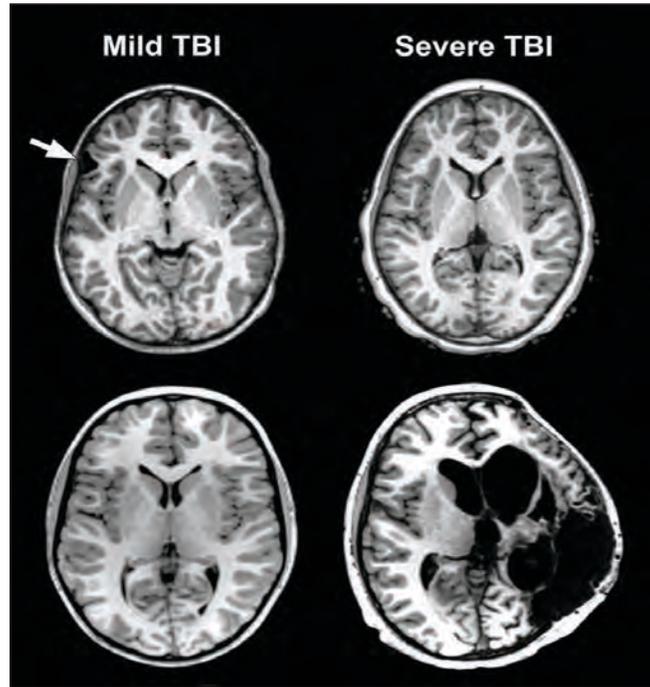
• تمدد الأوعية الدموية

• أسباب طبية مثل السكتة الدماغية (انسداد الأوعية الدموية)

إن شدة الضرر الذي يلحق بالدماغ بعد الإصابة هو العامل الأساسي في التنبؤ بتأثير الإصابة على الفرد. يتم تصنيف إصابات الدماغ عادةً على أنها خفيفة أو معتدلة أو شديدة.

Classification System For Traumatic Brain Injury			
Classification	Duration Of Unconsciousness	Glasgow Coma Scale	Post-Traumatic Amnesia
Mild	<30 Minutes	13-15	<24 Hours
Moderate	30 Minutes-24 Hours	9-12	1-7 Days
Severe	>24 Hours	3-8	>7 Days

قد تسبب إصابة الدماغ الشديدة في إصابة الفرد بحالة اللاوعي، حيث يبدو الشخص في نوم عميق ولا يمكن إيقاظه أو الحصول على أي نوع من الاستجابة. سوف تكشف التقييمات عادةً أن الفرد ليس لديه دورات نوم واستيقاظ. يشار إلى فقدان الوعي (LOC) بالغيبوبة. اعتمادًا على العوامل المختلفة وشدة الإصابة، قد يظل الفرد في غيبوبة، أو يخرج من الغيبوبة، أو يعاني من مستوى متزايد من الوعي.



لن يتم النظر في أي شخص في غيبوبة حقًا لأي نوع من برامج إعادة تأهيل إصابات الدماغ. ومع ذلك، يمكن للناس تجربة حالات مختلفة من الوعي بعد إصابة الدماغ. يمكن أن يكون فهم اضطرابات الوعي هذه مهمًا عند مناقشة العلاج وخيارات إعادة التأهيل الممكنة.



## أهمية إعادة التأهيل الشامل

### الإدارة الطبية المبكرة

الهدف من الإدارة الطبية المبكرة هو الحد من تطور تلف الدماغ الثانوي مع توفير أفضل الظروف للتعافي من أي ضرر يمكن عكسه قد حدث بالفعل. يتضمن ذلك إنشاء مجرى هوائي واضح والحفاظ عليه مزودًا بالأكسجين الكافي والسوائل البديلة لضمان الدورة الدموية الطرفية الجيدة وحجم الدم الكافي.

### تدخل جراحي

عادة بعد الإصابة تتفاعل أنسجة المخ فيحدث فقدان للسوائل الزائدة في الفراغات مما يضغط على المخ ويؤثر على وظائفه. غالبًا ما تكون الجراحة الطارئة مطلوبة لتخفيف الضغط على الدماغ المصاب وتقليل الضرر:

- إجراء عملية جراحية لإزالة الورم الدموي وبالتالي تقليل الضغط على أنسجة المخ.
- إزالة جزء من الجمجمة لتخفيف الضغط.
- الإصلاح الجراحي لكسور الجمجمة الشديدة و/أو إزالة شظايا الجمجمة من أنسجة المخ.
- إدخال جهاز مراقبة الضغط داخل الجمجمة.

### إعادة التأهيل بعد إصابة الدماغ

تعمل إعادة التأهيل على توجيه قدرات الشفاء الطبيعية للجسم وعمليات إعادة التعلم في الدماغ حتى يتمكن الفرد من التعافي بأسرع ما يمكن وبكفاءة قدر الإمكان، ويتضمن تعلم طرق جديدة للتعويض عن القدرات التي تغيرت بشكل دائم بسبب إصابة الدماغ. ينصب تركيز إعادة التأهيل على تمكين الأفراد من أداء أنشطتهم الحياتية اليومية (ADLs) بأمان واستقلالية حتى يتمكنوا من الانتقال إلى أشكال أخرى من إعادة التأهيل أو الانتقال إلى منازلهم.



هناك العديد من خيارات إعادة التأهيل بناءً على قدرة الشخص على المشاركة في برنامج إعادة التأهيل. وبما أن كل فرد فريد من نوعه، فإن كل حالة إصابة في الدماغ ليست هي نفسها. ولذلك، فإن نهج إعادة التأهيل العصبي والعلاج الطبيعي لإصابات الدماغ بعد الصدمة يجب أن يراعي جوانب مختلفة مثل الحالة الوظيفية، ومهارات التعلم، وفهم الإصابة، ومدى الإصابة، وكذلك عمر المريض. العلاج الطبيعي هو جزء لا

يتجزأ من فريق إعادة التأهيل العصبي والعلاج الطبيعي العصبي هو جزء لا يتجزأ من إعادة التأهيل. يتطلب برنامج العلاج الطبيعي مدخلات من مجموعة من الأطباء، بما في ذلك أخصائيي العلاج الطبيعي والمعالجين المهنيين وأخصائيي تقويم العظام. يتم إدارته من قبل محترفين ذوي خبرة في إدارة الحالات العصبية.



يتطلب علاج إصابات الدماغ المكتسبة اتباع نهج شخصي قائم على الأدلة ومتعدد التخصصات يسترشد باحتياجات المريض وأهدافه. إن خلق بيئة علاجية تتناسب مع قدرة المريض على تحمل الإلحاء والحاجة إلى التنظيم يؤدي إلى زيادة احتمالية قدرة المريض على العودة إلى المنزل والعمل والمجتمع. تقول الأدبيات العلمية أن مجموعة من العلاجات الفردية والعلاجات المقدمة مع أشخاص آخرين حولهم أثبتت فعاليتها في إعادة تأهيل إصابات الدماغ.

#### تاريخ التقدم في مجال إعادة التأهيل

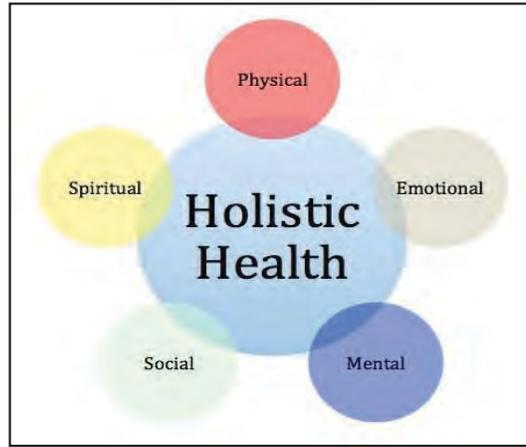
إعادة تأهيل إصابات الدماغ التي تم تطويرها خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية من خلال الأعمال المذهلة لـ بوبيلرويتر ، وغولدشتاين ، ورسل ، ولوريا. لقد حددوا الاضطرابات العصبية والعاطفية كمفتاح لإعادة التأهيل، ولكن تم نسيان ذلك لاحقاً. في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي، تم التركيز بشكل أساسي على ممارسات إعادة التأهيل على قضايا الحركة الواضحة سريريًا، ضمن مجال رعاية العظام. وفي وقت لاحق، تم تطوير الأساليب النفسية ولكنها ظلت أقل شهرة. ومع ذلك، فقد تم استخدام هذه الأساليب بشكل شائع في الثمانينيات، مع كل من الأساليب السلوكية والشمولية.



## أهمية "إعادة التأهيل الشامل"

تظهر عمليات إعادة التأهيل لإصابات الدماغ باستمرار من خلال أساليب علاجية مبتكرة ومتنوعة. يجب أن يكون هناك سلسلة متواصلة من الخدمات لدعم الفرد طوال عملية التعافي والتي تشمل مرحلة المرضى الداخليين، بالإضافة إلى مرحلة المجتمع. ويشمل العديد من الأشكال مثل الدعم الجسدي والمهني والكلام والنفسي وكذلك الدعم الاجتماعي. في كثير من الأحيان، يتم تحديد إعادة التأهيل من خلال الفحص الطبي للتقرير الفردي أثناء الحدث. يؤدي هذا غالبًا إلى إهمال رعاية المرضى نظرًا لفرص الشفاء. ولكن على الرغم من كل التقارير والأعراض الموجودة، هناك أدلة على أن إعادة التأهيل المكثف يمكن أن تعطي نتائج وظيفية جيدة. على الرغم من أنه من الواضح أنه لا يوجد دائمًا نهج واحد وإعادة تأهيل هؤلاء الأشخاص يجب أن يتبعوا نهجًا شموليًا.

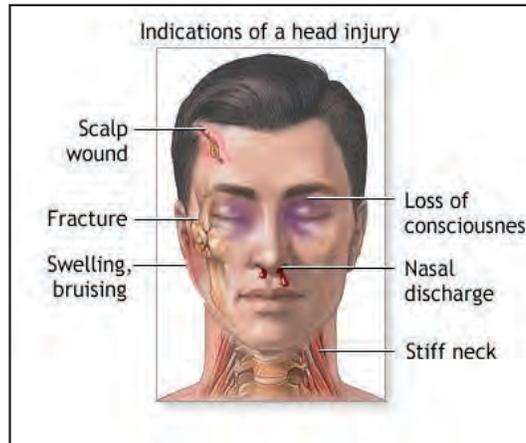
يؤكد النهج الشامل في إعادة التأهيل على أن الممارسين ينظرون إلى الشخص ككل ويركزون على جميع الاحتياجات بالإضافة إلى تلبية جميع الاحتياجات الفريدة للفرد. ويشمل الجوانب الجسدية والعاطفية والعقلية والاجتماعية والروحية مع علاجات مساعدة أخرى مثل التدليك والوخز بالإبر والنظام الغذائي والعلاج بكهف الملح (هالو) والعلاج المائي والعلاج بالابر وغيرها الكثير.



## كيف تعرف إذا كان شخص ما يعاني من إصابة في الدماغ؟

بعد التعرض لصدمة أو إصابة في الرأس، يمكن للشخص أن يعاني من مجموعة متنوعة من الأعراض. تشمل الأعراض الشائعة لإصابة الدماغ ما يلي:

- خروج سائل رقيق وشفاف من الأذنين أو الأنف
- فقدان الوعي
- أن يكون المركز الأسود للعين كبيراً ولا يصغر في الضوء أو عدم تساوي حجم بؤبؤ العين.
- تغيرات في الرؤية - عدم وضوح الرؤية أو الرؤية المزدوجة، عدم القدرة على تحمل الضوء الساطع، فقدان حركة العين، العشى
- الدوخة، ومشاكل في التوازن
- صعوبة في التنفس



- غير متيقظ وغير قادر على الاستجابة للآخرين
- الشلل، أو صعوبة تحريك أجزاء الجسم
- الضعف وضعف التنسيق
- بطء النبض، وبطء معدل التنفس، مع زيادة في ضغط الدم
- الصداع، القيء، الارتباك
- طنين في الأذنين، أو تغيرات في القدرة على السمع
- صعوبة في مهارات التفكير
- استجابات عاطفية غير مناسبة، وصعوبة في التحدث
- تنميل أو وخز في الجسم
- فقدان السيطرة على الأمعاء أو المثانة

تشخيص إصابة الدماغ وتحديد شدة الإصابة هما شيان مختلفان. في الحالات التي تكون فيها الإصابة أكثر خطورة، عادةً ما يكون واضحًا من الأعراض التي يعاني منها الفرد حدوث نوع ما من إصابات الدماغ. في الحالات التي تكون فيها إصابة الدماغ خفيفة أو معتدلة، غالبًا ما تكون هناك حاجة إلى مزيد من التقييم لتشخيص إصابة الدماغ.

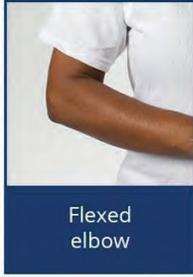
ما هي الاختبارات التشخيصية التي يتم إجراؤها في المستشفى؟

بعد الإصابة مباشرة، يخضع جميع المرضى لفحص عصبي عاجل بالإضافة إلى الفحص الجراحي. يتم استخدام التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) والتصوير المقطعي المحوسب (CT) بشكل متكرر لتصوير الدماغ. يشار إلى التصوير المقطعي في المراحل المبكرة جدًا من الإصابة. يمكن أن يُظهر التصوير المقطعي المحوسب الكسور المحتملة ويمكنه تفصيل النزيف والأورام الدموية في الدماغ، بالإضافة إلى الكدمات والتورم. غالبًا ما يتم استخدام التصوير بالرنين المغناطيسي عندما يصبح المريض مستقرًا طبيًا مما يعطي رؤية أكثر تفصيلاً لأنسجة المخ والضرر.



## الفصل السادس: تمديد الطرف العلوي وتمارينه

يمكن لأي نوع من إصابات الدماغ أن يؤدي إلى التشنج عندما يعطل مناطق الدماغ التي تتحكم في التوتر الطبيعي للعضلة (وتسمى أيضاً نغمة العضلات). يؤثر التشنج على ما يصل إلى 43% من الأشخاص الذين نجوا من الإصابة خلال عام من الحدث. هذه الحالة تجعل العضلات متصلبة ومشدودة.



Flexed elbow



Bent wrist



Pronated forearm



Clenched fist



Thumb in palm

تساعد تمارين التشنج على تعزيز المرونة العصبية، أو قدرة الدماغ على إنشاء مسارات جديدة لأداء الوظائف (مثل التحكم في قوة العضلات) كما قال الخبراء. يمكن أن يساعدك التمدد والحركة أيضاً على تجنب بعض الآثار طويلة المدى للتشنج، مثل التقلصات.

### كيف يتم علاجها؟

تعتمد خيارات علاج التشنج على شدة الأعراض بعد إصابة الدماغ. قد يقترح طبيبك أيضاً تجربة مجموعة متنوعة من العلاجات واستراتيجيات الإدارة في نفس الوقت. فيما يلي بعض خيارات العلاج الشائعة،

- ممارسة التمارين الرياضية وتمارين التمدد
- دعائم العضلات
- حقن بعض الأدوية، مثل توكسين البوتولينوم (البوتوكس).
- الأدوية عن طريق الفم، مثل باكوفين، والديازيبام، وتيزانيدين، ودانترولين الصوديوم.
- العلاج بالباكوفين داخل القراب

### الاحتياطات اللازمة لتمتد

- ارتداء الملابس التي لا تقيد الحركة
- التأكد من أن درجة حرارة الغرفة باردة بشكل مريح
- عدم الإكثار على أي حركة تسبب الألم أو تزيد من التشنج. لا بأس ببعض الشعور بالتمدد؛ الألم أو الخدر أو الوخز ليس كذلك.
- في حالة حدوث الألم، توقف. استشر أخصائي الرعاية الصحية الخاص بك قبل محاولة هذه الخطوة مرة أخرى. إذا شعرت بعدم الراحة، عد إلى الحركة الأسهل

- اذهب ببطء. يجب أن تتم جميع الحركات بشكل متساوٍ، مما يتيح للعضلات وقتاً للاستجابة للتمدد من خلال الاسترخاء
- التحرك بسرعة يمكن أن يزيد من التشنج أو التيبس. احتفظ بكل تمدد لمدة 30-40 ثانية عند الطرف البعيد المريح من نطاقك.
- قد يكون من المفيد العد بصوت عالٍ أو استخدام مؤقت. ثم عد برفق إلى وضع البداية.
- التقدم على النحو المسموح به. سوف يختلف الجسم من يوم لآخر. والفكرة هي زيادة نطاق الحركة الخالية من الألم. لذلك، من المهم التمييز بين الألم والشعور بالتمدد. تمتد على ما يرام. الألم ليس كذلك.
- قد يتمكن أحد أفراد الأسرة أو مقدم الرعاية من المساعدة في تمارين التمدد. من المهم أن يعرف شريك الدعم ما يفعله عند المساعدة؛ وإلا فقد يتعرضون لخطر إصابة المريض أو أنفسهم
- تجنب الإفراط في المجهود. قم بتضمين فترات راحة، واحتساء الماء البارد لمنع ارتفاع درجة الحرارة أو الجفاف.

### التمدد السلبي:

ثني الكتف: دعم الذراع والمعصم، ورفع الذراع لأعلى وفوق الرأس إلى موضع خلف الأذن أو إلى أعلى مستوى يتحمله المريض. السماح بالعودة

إلى وضعية الراحة تحت السيطرة. يمكن تطبيق الضغط الزائد لزيادة التمدد بلطف حسب تحمل المريض.



إبعاد الكتف: دعم الذراع والمعصم، ورفع الذراع للأعلى والتحرك للخارج إلى الجانب باتجاه الرأس أو إلى أعلى مستوى يتحمله المريض مع رعاية إضافية مع كتف منخفض النغمة. السماح بالعودة إلى وضعية الراحة تحت السيطرة. يمكن تطبيق الضغط الزائد لزيادة التمدد بلطف حسب تحمل المريض.



دوران الكتف: دعم المعصم والكوع، أخرج الكتف إلى الجانب، ثم قم بتدوير الذراع للأمام والخلف ضمن النطاق المتاح. انتبه بشكل خاص إلى الكتف ذي النغمة المنخفضة. يمكن تطبيق الضغط الزائد لزيادة التمدد بلطف حسب تحمل المريض.



ثني/تمديد الكوع: دعم الرسغ والكوع، وثني الذراع نحو الكتف. الحفاظ على نفس الموقف، وتصويب الذراع نحو السرير. يمكن تطبيق الضغط الزائد لزيادة التمدد بلطف حسب تحمل المريض.



كب/استلقاء الكوع: قم بدعم الرسغ والمرفق، وقم بإدارة اليد والمعصم بلطف إلى الخارج والداخل. يمكن تطبيق الضغط الزائد لزيادة التمدد بلطف حسب تحمل المريض.



ثني/تمديد المعصم: الإمساك بالذراع واليد، مع استقامة المعصم، وثني اليد للأمام والخلف. كرر ذلك باليد في وضع القبضة إن أمكن. يمكن تطبيق الضغط الزائد لزيادة التمدد بلطف حسب تحمل المريض. اسمح له بالعودة إلى وضعية الراحة، مع وضع أي جبائر أو دعائم كما هو موصى به.

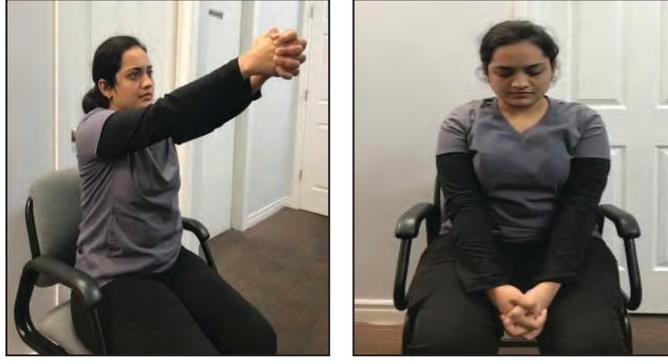


ثني/تمديد الإصبع: خذ كل إصبع واسحبه برفق للمس قاعدة الإصبع ثم مده بعيداً عن راحة اليد. يمكن إكمالها بشكل فردي أو معاً. كرر هذه الحركة للإبهام. يمكن تطبيق الضغط الزائد لزيادة التمدد بلطف حسب تحمل المريض. اسمح له بالعودة إلى وضعية الراحة، مع وضع أي جبائر أو دعائم كما هو موصى به.

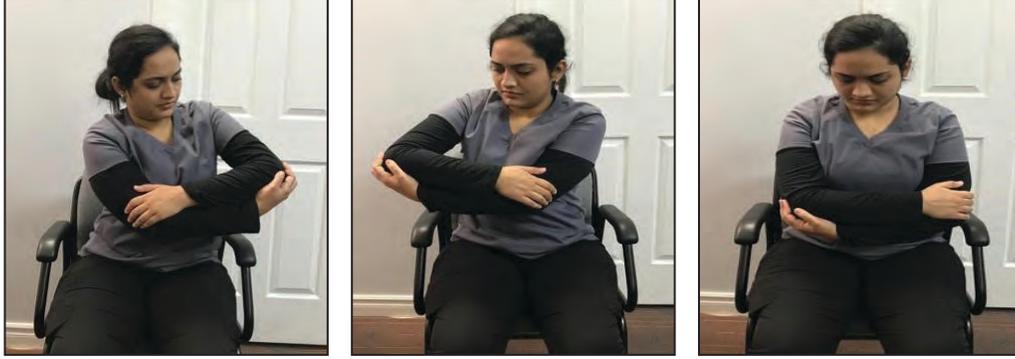


التمدد الذاتي:

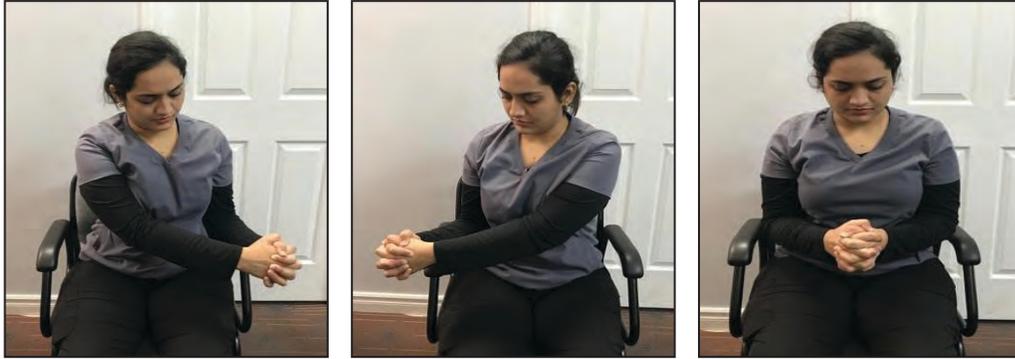
رفع الذراع للأمام بالكتف: قم بتشابك أصابعك أو أمسك معصمك. مع استقامة المرفقين وإبهامك في مواجهة السقف، ارفع ذراعيك إلى ارتفاع الكتف. خفض ذراعيك ببطء إلى وضع البداية.



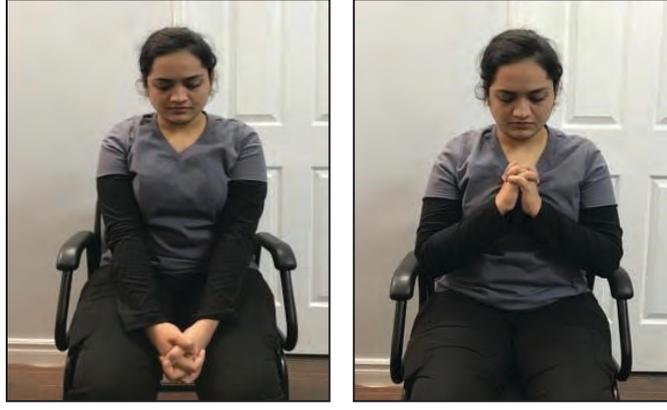
الكتف - قم بهز الطفل بتمارين التمدد: أمسك ذراعك المصابة من خلال دعم المرفق والساعد والمعصم (كما لو كنت تحتضن طفلاً). حرك ذراعك ببطء إلى الجانب، بعيداً عن جسمك، وارفعهما إلى مستوى الكتف. كرر هذه الحركة في الاتجاه الآخر. قم بهز ذراعك ببطء جنباً إلى جنب وامنع جسمك من الدوران.



الكتف - تمدد الدوران: قم بتشابك أصابعك أو أمسك معصمك. مع ثني مرفقك بزاوية 90 درجة، أبقِ ذراعك المصابة بجانبك. قم بتوجيه ذراعك المصابة ببطء عبر معدتك. عقد لبضع ثوان. قم بتوجيه ساعدك ببطء بعيداً عن جسمك، مع إبقاء مرفقك إلى جانبك.



تمديد المرفق: قم بتشابك أصابعك أو أمسك معصمك. ابدأ بذراعيك بشكل مستقيم. ثني مرفقك ببطء. عقد لبضع ثوان. عد ببطء إلى وضع البداية، مع استقامة المرفقين.



تمديد المعصم من جانب إلى آخر: قم بتشابك أصابعك أو اشبك يديك معًا. قم بثني معصمك ببطء إلى اليسار، ثم إلى اليمين. عقد لبضع ثوان.



تمديد المعصم للأمام والخلف: اشبك أصابعك أو اشبك يديك معًا. ضع يدك على حضنك أو مدعومة على طاولة. قم بثني معصمك نحوك ببطء، ثم بعيدًا عنك. عقد لبضع ثوان.



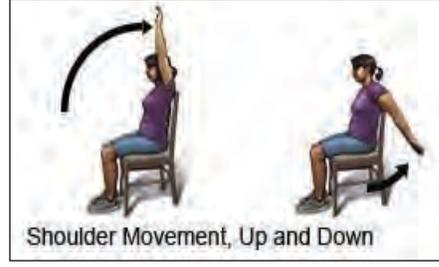
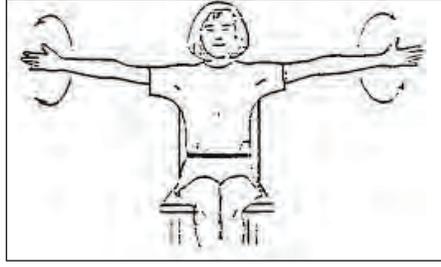
تمديد الإبهام والأصابع: ضع يدك المصابة على حركك أو مدعومة على طاولة. ضع إصبعي الإبهام والسبابة في يدك غير المصابة، بين إصبعي الإبهام والسبابة في يدك المصابة. قم بتمديد الإبهام والسبابة بعيدًا عن بعضهما.



تمارين للتحكم في القوة: هناك العديد من الطرق لتحسين القوة والوعي بالجانب الضعيف لديك. إذا كنت تتمتع بتعافي جيد للحركة وتستطيع القيام بمعظم الأنشطة الأساسية، فيمكن القيام بالتقوية باستخدام معدات مثل الأوزان. ينبغي توجيه التمرين نحو تقوية حركات معينة. من المهم اختيار التمرين المناسب لمرحلة التعافي. إذا كانت لديك شكوك حول ما يمكنك القيام به، فالتزم بالتمارين الأساسية البسيطة واعمل عليها حتى تصبح واثقًا من أنك تؤديها بشكل صحيح.

**النطاق النشط لتمرين الحركة:**

النطاق النشط للحركة هو حركة المفصل التي يقدمها الفرد الذي يقوم بالتمرين بالكامل. وفي هذه الحالة لا توجد قوة خارجية تساعد في الحركة.



الغرض من القيام بالنطاق النشط للحركة

- زيادة القوة
- الحفاظ على/تحسين القدرة على التحمل
- تعزيز الدورة الدموية
- الحفاظ على/زيادة نطاق الحركة

كتف:

الانثناء: ابدأ بوضع ذراعيك بشكل مستقيم على جانبك. أبق مرفقك مستقيماً، وارفع ذراعاً واحدة فوق رأسك قدر الإمكان.



الاختطاف: ارفع ذراعك إلى الجانب مع وضع راحة اليد للأسفل. حافظ على استقامة الكوع.



دوران الكتفين: قم بتقريب الذراع من جسمك مع ثني المرفقين إلى 90 درجة. مع إبقاء المرفقين ثابتين، قم بتحريك يدك نحو الجسم ثم بعيداً عن الجسم.

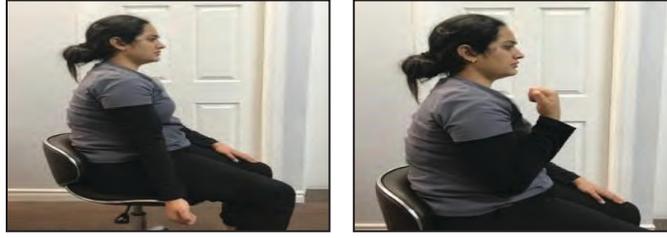


تمديد الكتف: حرك الذراع (الذراعين) إلى الخلف مع الحفاظ على استقامة المرفقين. لا تميل إلى الأمام.



## المرفق:

الانثناء والبسط: ثني الكوع. تصويب الكوع وعقد.



تمديد المرفق: ضع الذراع فوق الرأس، مع توجيه المرفق نحو السقف. تصويب الكوع.

كعب الساعد والاستلقاء: ارفع راحة اليد لأعلى. إبقاء المرفق في الجانب. اقلب راحة يدك للأسفل واستمر في ذلك.



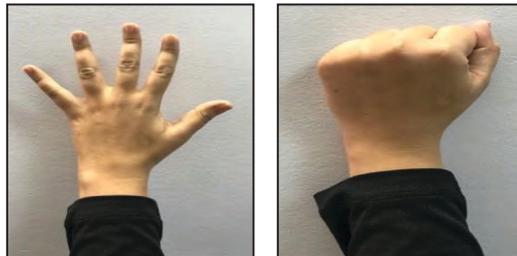
ثني/تمديد المعصم: ابدأ براحة اليد للأسفل، ثم ارفع يدك للأعلى ثم انزلها للأسفل.

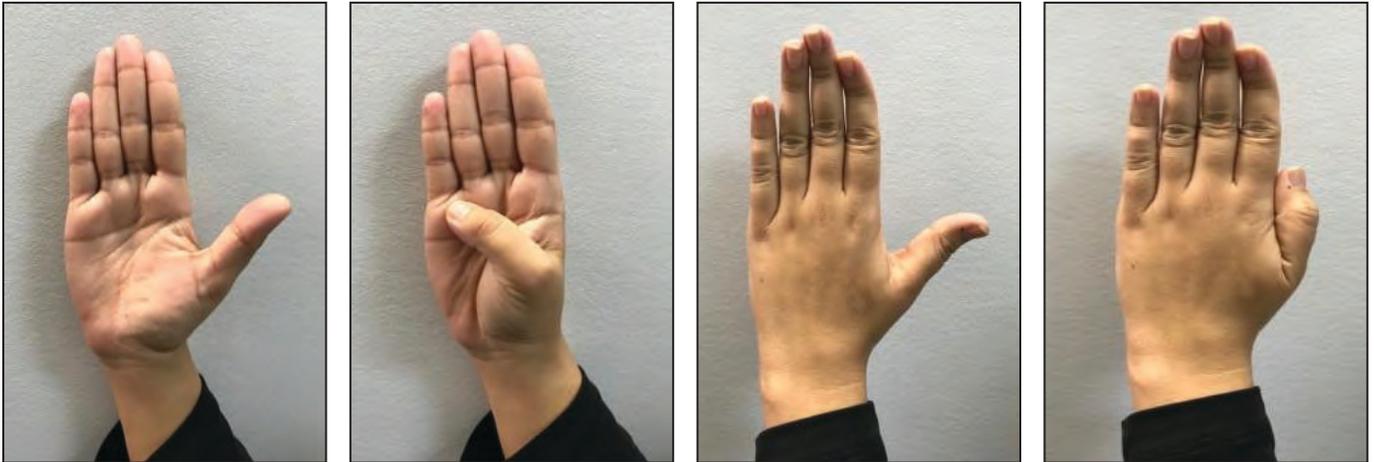


الانحراف الزندي/الشعاعي للمعصم: اصنع قبضة، وابدأ بإمساك الرسغ جانبًا.



ثني/تمديد الأصابع: اصنع قبضة وافتح جميع الأصابع التالية.



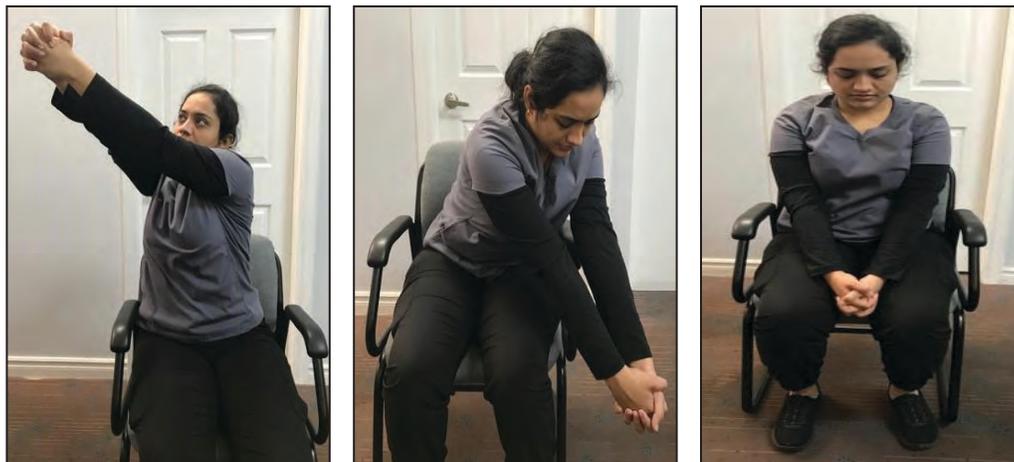


تمرين لتحسين القدرة الوظيفية:

هز الكتفين: اجلس على كرسي واضعاً ذراعيك بجانبك. تأكد من أن ظهرك يلامس الجزء الخلفي من الكرسي. ارفع كتفك نحو أذنيك مع العد 3. عد إلى وضع البداية.



الالتواء: تأكد من أن ظهرك يلامس الجزء الخلفي من الكرسي طوال التمرين. اشبك يديك معاً واسحب للأمام حتى تشعر بتمدد ظهرك. أدر جسمك إلى اليسار. استمر في العد حتى 3. أدر جسمك إلى اليمين. عقد لمدة 3.





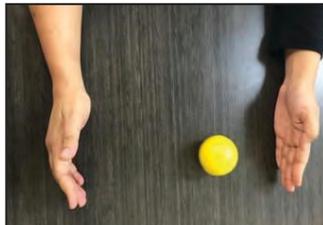
تمارين الضغط: ضع الطاولة على الحائط. ضع يديك على الطاولة مع وضع راحتي اليدين للأسفل أو يمكنك وضع راحتي يديك على حافة الطاولة. قم بإمالة صدرك نحو الطاولة مع العد حتى 5. ادفع بعيداً عن الطاولة مع العد حتى 5. إذا لم تتمكن من وضع يدك الأضعف بشكل مسطح على الطاولة، ضع ساعدك على الطاولة ثم قم بإجراء تمرين الضغط.



تحريك الجسم: ضع كيس الفول في يدك الأضعف. التقط كيس الفول لأعلى وحركه إلى النقطة الأولى. أسقط كيس الفول على النقطة وضع يدك الأضعف في حضنك. ثم قم بمد يدك الأضعف لالتقاط كيس الفول، ووضعه على النقطة 2 واتبع الآخرين حتى تسقط كيس الفول على كل نقطة. بمجرد الانتهاء من القوس، ابدأ من النقطة 5 ثم أعد تتبع خطواتك.



درجة الكرة بدون شريك: ضع يديك على مسافة عرض الكتفين. دحرج الكرة أو ادفعها ذهاباً وإياباً بين يديك. استمر حتى تلتقط الكرة بيدك الأضعف. إذا كان ذلك سهلاً بالنسبة لك، فحاول درجة الكرة بشكل أسرع أو وضع يديك بعيداً عن بعضهما. إذا كان هذا صعباً بالنسبة لك، استخدم كيس الفول وادفعه نحو كل يد.



قوة القبضة: ضع ذراعك الأضعف على الطاولة. ضع المقبض في راحة يدك بين مفاصلك ووسادة إبهامك. اضغط على المقبض بأقصى ما تستطيع مع العد حتى 3. قم بإرخاء يدك مع العد حتى 3. تذكر أن تركز على فتح يدك.



رفع الكرسي: اجلس على كرسي واضعًا يديك على مساند الذراعين. باستخدام ذراعيك وليس ساقيك، ادفع جسمك للأعلى بحيث ترتفع مؤخرتك عن الكرسي. ضع أكبر قدر ممكن من الوزن على ذراعيك وليس ساقيك عند الدفع للأعلى.



تحريك الكائن بشكل متقدم: ضع لوحة الهدف على الأرض بحوالي 6 بوصات أمام كرسيك. ضع الكرة في يدك الأضعف. تمسك بمسند الذراع بيدك الأقوى وانحنِ إلى الأمام. ضع الكرة على النقطة 1 - الآن اجلس في وضع مستقيم وظهرك على الكرسي. انحنِ إلى الأمام والتقط الكرة وضعها على النقطة 2، واجلس. كرر هذه العملية لكل نقطة. إذا شعرت في أي وقت بالدوار، توقف واستريح لمدة دقيقة واحدة. حاول مرة أخرى ولكن إذا كنت لا تزال تشعر بالدوار، فانتقل إلى التمرين التالي.



الصب: ضع كوبين على الطاولة، نصفهما مملوء بالماء. أمسك الكوب الفارغ بيدك الأقوى، والتقط كوب الماء بيدك الأضعف. صب الماء في الكوب الفارغ.



إسقاط الكرة والتقاطها: ضع الكرة في يدك الأقوى. ارفع هذه الذراع إلى أعلى مستوى ممكن ولكن ليس أعلى من كتفك. ضع يدك الأضعف على الطاولة. أسقط الكرة وحاول الإمساك بها بيدك الأضعف. ثم قم بالتبديل وإسقاط الكرة بيدك الأضعف. إذا كان من الصعب استخدام الكرة، استخدم كيس الفول بدلاً من ذلك.



التقاط العصي: ضع العصي والكوب على الطاولة. باستخدام يدك الأضعف، خذ كل عصا وضعها في الكوب. باستخدام يدك الأضعف، اقلب الكوب رأساً على عقب ثم قم بتفريغها.



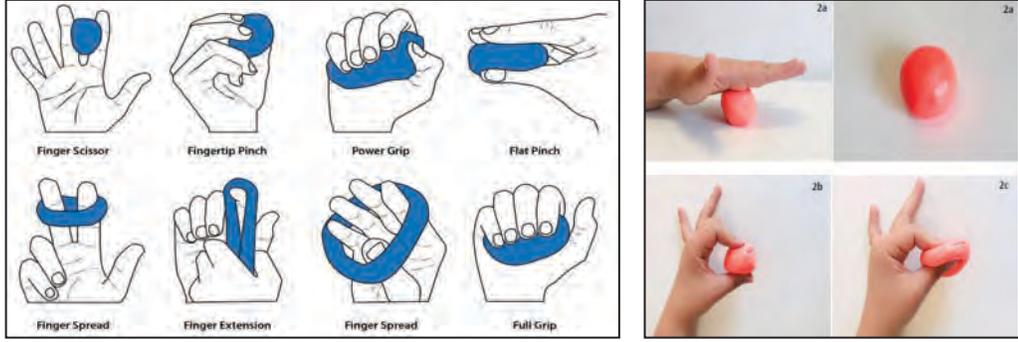
فتح/إغلاق الجرة: ضع الجرة على الطاولة. أمسك الجرة بيدك الأضعف وانزع الغطاء بيدك الأقوى. الآن أمسك الجرة بيدك الأقوى وانزع الغطاء بيدك الأضعف.



الضغط: ضع ذراعك الأضعف على الطاولة. ضع الكرة في يدك واضغط عليها بأقصى قوة ممكنة مع العد للرقم 5. قم بإرخاء يدك مع العد للرقم 5.



قوة الإصبع: ضع المعجون على الطاولة ولفه على شكل حبل سميك. خذ كل إصبع من يدك الأضعف، بدءًا من إبهامك، وادفعه داخل المعجون. بعد الانتهاء من الأصابع الخمسة كلها، خذ استراحة لمدة 30 ثانية. ثم كرر مرتين آخرين.



كوب النادل: اتبع نمط القوس الذي قمت به باستخدام كيس الفول مع الكوب، افعل ذلك 3 مرات. كرر نمط القوس مع الكأس ولكن افعل ذلك بأسرع ما يمكن، افعل ذلك 3 مرات.



تعليق الملابس: ضع كوبًا على الطاولة. باستخدام يدك الأضعف، خذ كل مشبك ملابس وثبته على حافة الكوب. باستخدام يدك الأضعف، أخرج كل وتد من الكوب وضعه على الطاولة.



## الفصل السابع: العلاج بالتعليق

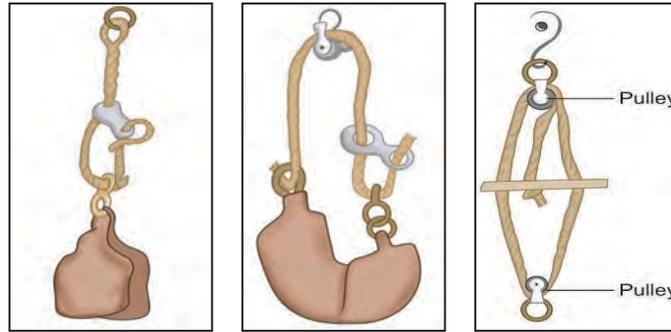
ما هو العلاج بالتعليق؟

العلاج بالتمرين بالتعليق هو أسلوب في العلاج بالتمرين يتم فيه تعليق الجسم أو جزء منه في الهواء بواسطة حبال ورافعات متصلة بنقاط ثابتة. فهو يزيد من نطاق الحركة وقوة العضلات. إنها طريقة فعالة لتنفيذ التمارين بسهولة والتي يمكن أن تكون مفيدة للمعالج والمريض.

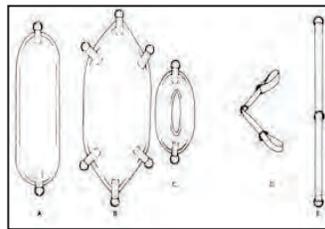


ما هي الأجزاء المستخدمة في العلاج بالتعليق؟

• الحبال – حبل فردي أو مزدوج أو بكرة



• الرافعات- مفردة ومزدوجة وثلاث حلقات ورافعات الرأس

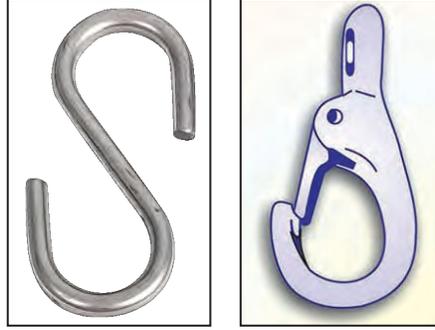


• المربط الخشبي – عادة ما يحتوي على فتحتين أو ثلاثة فتحات تستخدم لتغيير طول الحبل دون أن يكون هناك عيب في ربط الحبل في كل مرة بطول حبل محدد.



• النوايض – تستخدم للمساعدة خاصة عندما يكون لدى المريض علاج الصيانة الميثادوني بين 2 و3.

• مشبك للكلاب وخطافات على شكل حرف S: تستخدم لربط الرافعات بالحبل والإطار. تعتبر مشابك الكلاب أكثر أماناً من الخطافات على شكل حرف S حيث يمكنها تأمين الحبل دون الانزلاق.



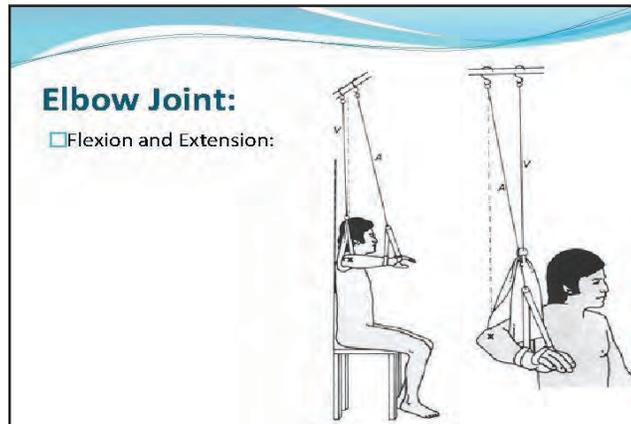
#### أنواع العلاج بالتعليق:

**التعليق المحوري:** يتم أخذ المحور المشترك كنقطة التعليق. يتم دعم الطرف بواسطة الرافعات الموجودة فوق محور المفصل. إذا بدأت الحركة، يتم تحريك الطرف على كلا الجانبين. يتحرك الجزء بالتوازي مع الأرض. الاستخدامات-

- استرخاء
- الحفاظ على الملكية العضلية
- لزيادة الدورة الدموية
- زيادة التصريف الوريدي
- زيادة التصريف اللمفاوي

**التعليق العمودي:** يتم أخذ COG لجزء الجسم أو الجسم كنقطة تعليق. يستخدم لتقديم الدعم لجزء الجسم من المرضى. الاستخدامات-

- لدعم جزء من الجسم
- للحد من قرحة الضغط



التعليق البندولي: يجب أن يتم إزاحة نقطة التعليق بعيداً عن محور المفصل. تتم الحركة عادة ضد الجاذبية. سوف تحصل العضلات على مقاومة أثناء الحركة إذا تم إزاحة المحور عكس تلك الحركة. الاستخدامات-

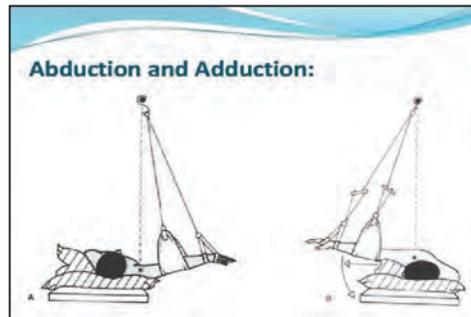
• لتقوية العضلات.

• لزيادة القوة العضلية

• زيادة القدرة على التحمل.

تمارين لمفاصل الجسم المختلفة بالإطار المعلق:

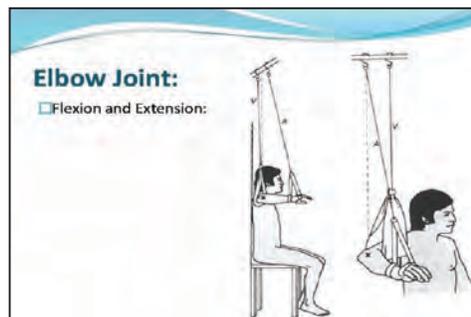
إبعاد/تقريب الكتفين: وضع البداية هو الاستلقاء، ويجب وضع الذراع المراد تحريكها للأعلى. وهذا يسمح بأداء الحركة الطبيعية. يلزم وجود حبلين منفردين، أحدهما متصل بحمالة واحدة أسفل المرفق والآخر بحبل ثلاثي الحلقات يتم تثبيته على الرسغ واليد. نقطة التثبيت فوق مفصل الكتف. إذا كانت هناك بعض القوة العضلية فيمكن للمريض القيام بالحركة بنفسه أو إذا لم تكن هناك قوة، فيمكن لشخص ما أن يساعد في الحركة.



ثني/تمديد الكتف: وضعية البداية هي الاستلقاء على الجانب على الوسائد. تحتاج المرضى الإناث إلى وسادتين تحت الرأس وواحدة تحت الكتف للسماح للساعد بمسح الحوض الأوسع. يتم ترتيب الرافعات والحبال كما هو موضح أعلاه.



ثني/تمديد الكوع: وضعية البداية هي الجلوس. يتم تثبيت نقطة واحدة فوق مفصل الكوع. تُستخدم حمالة واحدة لدعم المرفق، بينما تُستخدم حمالة ثلاثية الحلقات عند الرسغ واليد.



إصنع نظام البكرة الخاص بك

اجمع الإمدادات: بكرة صغيرة بطول 12 قدمًا إلى 14 قدمًا بحبل بوليستر مقاس 5/16 بوصة، ومقص منزلي، وأنايب مهملة أو خرطوم حديقة

للمقابض (اختياري). ويفضل حبل البوليستر لأنه ناعم وينزلق بسهولة عليه. عجلة البكرة. كما أنها مرنة بما فيه الكفاية بحيث يمكنك إغلاق الباب عليها دون إتلاف الباب. وهذا مهم لأن البكرة سيتم تثبيتها بهذه الطريقة. في حين أن الحبل الأكبر قد يكون مريحًا في يدك، فمن المحتمل أن تشعر بالراحة لا يمكنك إغلاق الباب عليه، وإذا كان هناك أي شيء، فمن الأفضل أن يكون لديك حبل أرق من حبل أكثر سمكًا.

اصنع علاقة البكرة: ستبدأ بقطع حبل بطول قدم واحدة لصنع علاقة البكرة. ما عليك سوى ربط الحبل عبر الجزء العلوي من البكرة وربط عقدة مزدوجة للتثبيت (كما في الصورة). العقدة العلوية المزدوجة هي ببساطة عقدة علوية أساسية يتم إجراؤها مرتين. يجب أن يكون هناك حوالي بوصتين من الحبل على أحد جانبي العقدة وتوسع بوصات على الجانب الآخر.



إنشاء مرسة البكرة: لعمل المرسة، اربط عقدة مزدوجة أخرى على الطرف الأطول من حبل التعليق. سيتم وضع العقدة على الجزء الخارجي من الباب عند إغلاقها وتمنع الحبل من الانزلاق. إذا كانت المرسة صغيرة أو تبدو واهية، فقم بعمل عقد إضافية لضمان تثبيت نظام البكرة بشكل صحيح عند تثبيتها.



بناء خط البكرة: اقطع قطعة أخرى من الحبل بطول حوالي 10 إلى 12 قدمًا. لا تقلق إذا كانت طويلة جدًا؛ يمكنك ضبط حجم الخط ليناسب احتياجاتك. قم بتغذية أحد طرفي الحبل من خلال البكرة، واربط نهاية الحبل في المقبض باستخدام عقدة حلقيّة مرفوعة (كما في الصورة). مثل العقدة العلوية، فإن الحلقة العلوية هي أبسط العقدة. لصنع واحدة:



- قم بإنشاء حلقة كبيرة بما يكفي لاستيعاب يدك.
- خذ الحلقة وقم بإنشاء حلقة أخرى، وقم بتمرير النهاية مرة أو مرتين عبر الدائرة.
- اسحب بإحكام لتأمينه.
- تمنع الحلقة أيضًا الحبل من الانزلاق خارج البكرة.

أنشئ مقبضًا ثانيًا: أنشئ مقبضًا آخر على شكل حلقة في الطرف المقابل من الحبل. يحب بعض الأشخاص ربط أنابيب بلاستيكية بطول

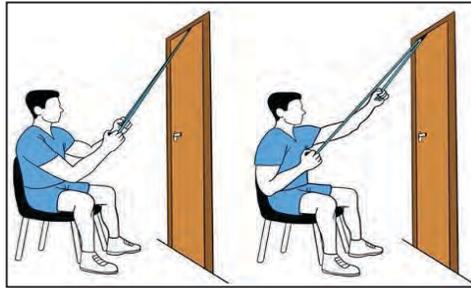
10.16 سم (أو قطعة مقطوعة من خرطوم حديقة مهمل) في الحلقة لخلق قبضة مريحة.



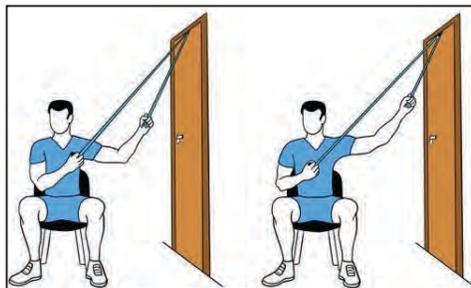
قم بتعليق البكرات: بمجرد الانتهاء من صنع البكرة، ارفع المرسة المعقودة فوق الجزء العلوي من الباب وأغلقها. يجب أن يكون الباب قادرًا على الإغلاق بإحكام، ويجب أن تثبت العقدة بقوة عند سحبها. لديك الآن نظام بكرة كتف أساسي ولكنه فعال يمكنك استخدامه في المنزل. تحدث مع معالجك الطبيعي لتحديد تمارين البكرة الأكثر ملاءمة لك.



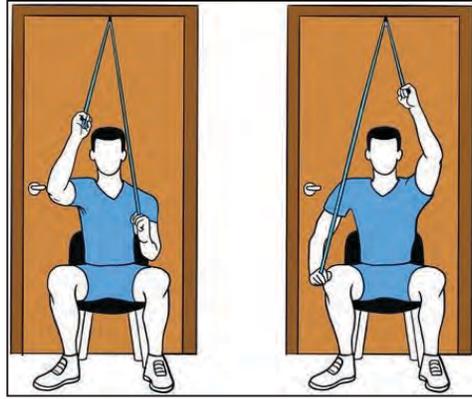
التمرين 1: في تمرين بكرة الكتف الأول، يكون كرسيك في مواجهة مربع الباب، مع تثبيت مثبت الباب فوق الباب. تقوم الذراع السليمة بسحب الذراع المصابة، وتمديدها بلطف للأمام وللأعلى. احتفظ بالوضعية النهائية لمدة 10 ثوانٍ ثم اخفض ذراعك.



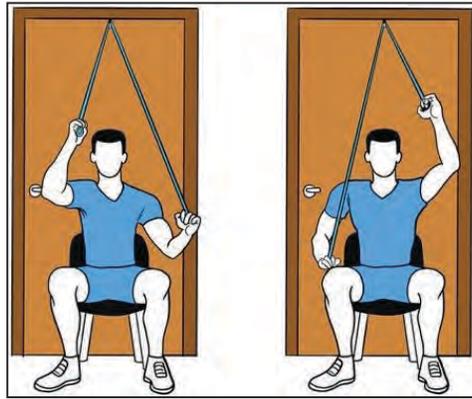
التمرين 2: بمجرد أن تشعر بالارتياح تجاه التمرين الأول، أدر كرسيك بزاوية 90 درجة وأداء نفس التمرين من الجانب. دع كتفك يمتد تدريجيًا ويزيد من نطاق حركته.



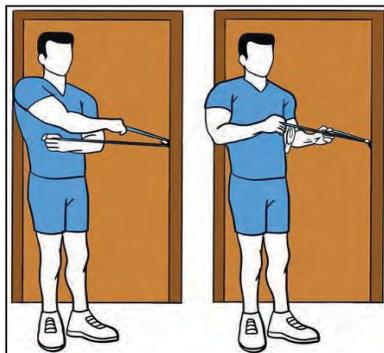
التمرين 3: عندما تشعر أن نطاق حركتك قد تحسن، يمكنك إدارة الكرسي بحيث تكون مواجهًا بعيدًا عن الباب. باستخدام الذراع السليمة، ارفع الذراع المصابة أمامك مباشرةً، وثبتها في الوضع النهائي لمدة 10 ثوانٍ أو أكثر.



التمرين 4: الخطوة التالية هي ضبط زاوية ذراعك من جسمك إلى 45 درجة. قم بنفس الحركة بهذه الزاوية، مع مد الذراع إلى أعلى مستوى ممكن دون ألم شديد. احتفظ دائمًا بالوضعية النهائية لمدة 10 ثوانٍ على الأقل.



التمرين 5: التمرين التالي يتم في وضعية الوقوف. ارفعي الذراع المصابة خلف ظهرك كما في الصورة. ابدأ ببطء بحركات صغيرة فقط و قم بزيادة نطاق الحركة تدريجيًا.



التمرين 7: بمجرد حصولك على مستوى جيد من الحركة، يمكنك البدء بتمارين الكتف الدورانية. قف بجانب الباب، واسحب الذراع المصابة بحيث تدور للخارج، وثبتها مرة أخرى في الوضع النهائي، و قم بزيادة نطاق الحركة تدريجيًا. لا تدع كتفك ينحني أو يتحرك للأمام. حافظ على وضعية مستقيمة طبيعية، وحافظ على مرفقك ثابتًا إلى جانبك. إن وضع منشفة ملفوفة بين مرفقك وجسمك سيساعد في ذلك.

## الفصل الثامن: دور العلاج بالتدليك في إعادة التأهيل

يُستخدم العلاج بالتدليك منذ فترة طويلة لتخفيف الألم وتوفير الراحة ومعالجة المشكلات المعرفية والعصبية. يوجد حاليًا العديد من المعالجين بالتدليك الذين يركزون ممارستهم فقط على الصداع والارتجاجات المرتبطة بالرياضة والقضايا الأخرى المتعلقة بإصابات الدماغ المؤلمة. يساعد العلاج بالتدليك الأشخاص الذين عانوا من إصابات الدماغ الرضية عن طريق تخفيف آلام الإصابة المؤلمة وتوفير الراحة وتنظيف الجهاز الليمفاوي لتمكين الشفاء والمساعدة في حل المشكلات العصبية.



### فعالية العلاج بالتدليك:

غالبًا ما يكون الأفراد الذين عانوا من إصابة في الدماغ غير قادرين على ممارسة الرياضة ويمكن أن يظلوا غير نشطين لفترات طويلة. وهذا يمكن أن يسبب مشاكل مع منتجات النفايات الأيضية التي يجب إزالتها من الجسم. يمكن أن يساعد العلاج بالتدليك في ضمان تحسين تدفق الدم والسوائل الليمفاوية. باستخدام العلاج بالتدليك، من الممكن تحسين وظيفة المفصل المناسبة وربما استعادتها جزئيًا. وهذا يمكن أن يشمل كل شيء من العمود الفقري إلى الأطراف.



يمكن أن تسبب إصابات الدماغ أيضًا توترًا مزمنًا في مناطق معينة من الجسم. لتحسين ذلك، يجب تحسين تدفق الأكسجين في هذه المناطق.



وهذا يوفر العناصر الغذائية الصحية للجسم ويوقظ المستقبلات الحسية ويضمن أن تصبح العضلات أكثر نشاطًا. غالبًا ما يعاني الأشخاص الذين يعانون من إصابة في الدماغ من تشنجات عضلية مؤلمة. يمكن أن يكون هذا متكررًا وشائعًا للأسف طوال فترة زمنية قصيرة. يحدث هذا عادةً بسبب عدم شفاء الأنسجة الندبية بشكل كامل وبدلاً من ذلك تصبح ممتدة أو مكسورة. يمكن أن يساعد التدليك العميق للعضلات هنا، خاصة إذا كان الشخص لديه عضلات غير نشطة بسبب هذا النوع من الإصابة.

## تحضير المريض للتدليك:

- اطلب من المريضة الجلوس في منتصف الطاولة، ثم الاستلقاء على جانبها، باستخدام ذراعها لدعم وزنها أثناء الاستلقاء.
- اجعلها تستلقي على بطنها مع وضع وجهها في مهد الوجه. ضع مسنداً تحت الكاحلين واضبط الستارة.
- التنفس العميق والمنتظم من قبل المعالج طوال فترة التدليك سيساعدك على الحفاظ على تركيزك والتواصل مع عميلك وتسهيل تدفق التدليك.

## اليدين والذراعين (حوالي 8 دقائق)

- قم بتنظيف اليد اليمنى والذراع اليمنى للمريض عدة مرات لتوزيع مادة التشحيم وتدفئة الأنسجة. استخدم حركة متناوبة بيد واحدة على راحة اليد وانزلاق الإبهام بين مشط القدم.



- اقلب اليد: أدخل إصبعك الصغير بين إصبع العميل الأوسط والبنصر، وإصبعك الرابع بين إصبع العميل البنصر والخنصر.

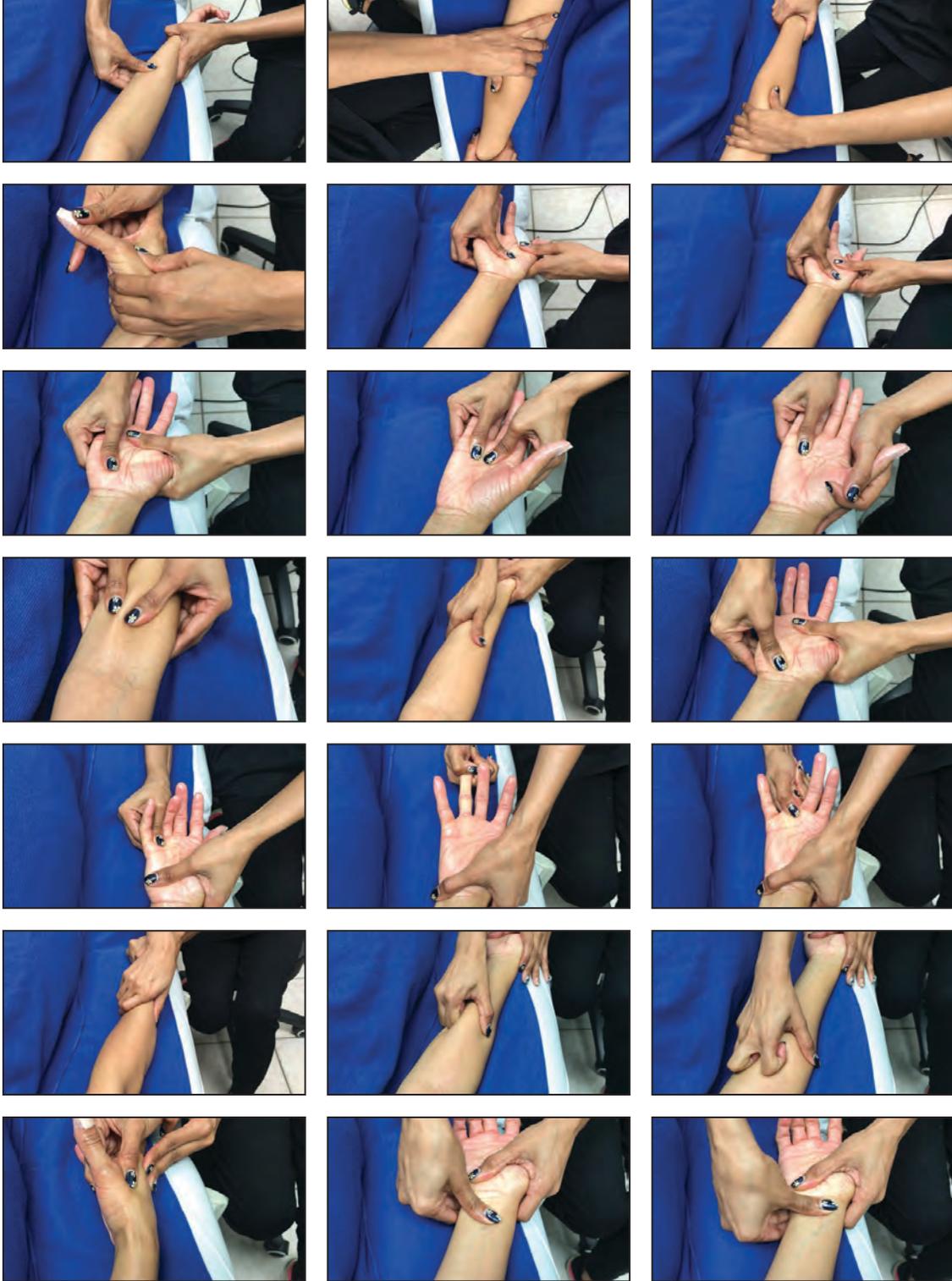


- ضع إصبعك الصغير الآخر بين إصبعي السبابة والوسطى للعميل، والبنصر بين سبابة العميل وإبهامه. افتح راحة اليد واعمل باستخدام حركات الإبهام؛ أمسك نقاط العلاج بالإبر (على عكس القدم، يتم تثبيت هذه النقاط في نقطتين في كل مرة: أمسك 1 و2 عند كعب راحة اليد، وحرك عرض إبهام واحد نحو الأصابع لمدة 3 و4، وحرك عرض إبهام واحد نحو الأصابع لمدة 5 و6، و التحرك مرة أخرى إلى أسفل).



• حرر أصابعك وأمسك اليد بإحدى يديك. ارسم الساعد بزاوية 45 درجة، مع وضع المرفق على الطاولة. استخدم يد واحدة على الساعد، بالتناوب بين اليدين. انزلاق الإبهام واحتكاك الساعد.

### الساعد واليد



## كيفية القيام بالتدليك الذاتي لليد:

للحصول على أقصى استفادة من تدليك اليد، من الأفضل القيام بذلك كل يوم لمدة 15 دقيقة على الأقل. حاول استخدام الضغط المعتدل بدلاً من الضغط الخفيف، خاصة إذا كنت تعاني من آلام في اليد. إن القيام بتدليك اليد قبل النوم قد يحسن نوعية نومك. قد ترغب في تطبيق بعض الحرارة على يديك وذراعيك قبل البدء لمساعدة عضلاتك على الاسترخاء. ثم اتبع الخطوات التالية:

• قم بإزالة جميع المجوهرات. قبل أن تبدأ بتدليك يديك وأصابعك، تأكد من خلع أي خواتم أو أساور قد تعترض طريقك.



• جلس في وضع مريح. لتطبيق ضغط معتدل، قد يكون من الأسهل وضع يد واحدة على الطاولة بينما تستخدم يدك الأخرى للقيام بحركات التدليك.

• قم بفك يديك. هزهم وهز أصابعك. مد يديك عن طريق ثنيهما على أوسع نطاق ممكن، ثم اصنع قبضة. قم بثني معصميك مع توجيه يديك إلى الأسفل، ثم قم بثني يديك لأعلى ولأسفل عدة مرات. استمر في استخدام هذه التقنيات لمدة دقيقة تقريباً قبل أن تبدأ بتدليك يديك.



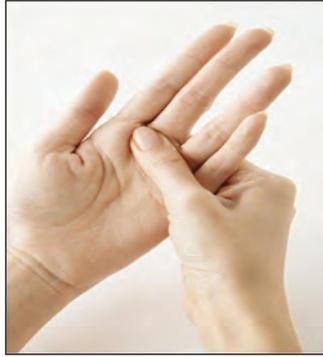
• استخدم راحة يدك لتمرير ساعدك من الرسغ إلى المرفق والعودة مرة أخرى على كلا الجانبين. إذا كنت ترغب في ذلك، يمكنك تمديد التمسيد إلى كتفك. افعل ذلك ثلاث مرات على الأقل على جانبي ساعدك. الفكرة هنا هي إحماء عضلاتك.



- استخدم راحة يدك للتمرير من معصمك إلى أطراف أصابعك على جانبي يدك. قم بذلك ثلاث مرات على الأقل. استخدم الضغط المعتدل.
- استخدم إبهامك للقيام بمعظم العمل. ابدأ برفع إحدى يديك، مع إبقاء أصابعك مستقيمة. ثم قم بلف أصابع يدك الأخرى حول الجزء الخلفي من يدك بحيث تكون أصابعك متجهة للأعلى بشكل مستقيم. يجب أن يكون إبهامك مستلقياً على راحة يدك ويشير نحوك.



- قم بتطبيق مقدار الضغط الذي يناسبك. ابدأ باستخدام الضغط الخفيف، ثم انتقل إلى تدليك أعمق. سيساعدك هذا في العثور على البقع الرقيقة أو المتقرحة أو الضيقة.



- عندما تصل إلى إصبعك، استمر في الضغط على إصبعك بقوة. قم بتحريك إبهامك لأعلى ولأسفل لكل إصبع، بدءاً من الكرات، ثم واصل طريقك ببطء حتى طرف إصبعك. اضغط على جانبي أصابعك أيضاً. كرر هذا لكل إصبع.



- اعكس وضع يدك وانتقل إلى المسافة بين الإبهام والسبابة. هناك عضلة هنا تحمل معظم التوتر في اليد. هنا، ستقوم ببعض الضغوط العميقة أو العجن أو الانزلاق. يمكنك القيام بذلك إما عن طريق الضغط بإصبعي الإبهام والسبابة أو باستخدام مفاصل أصابعك.

## الفصل التاسع: الأعشاب والزيوت المنقوعة بالأعشاب

منذ العصور القديمة، كان أحد الاستخدامات الأكثر تنوعًا للأعشاب هو مزجها لصنع زيت منقوع. تعمل هذه الزيوت بطريقتين - تسبب استجابة عاطفية وجسدية وتخترق الجلد إلى الأنسجة الأساسية وتوزع خصائصها العلاجية. هناك العديد من الأعشاب الموجودة محليًا والتي تتمتع بخصائص علاجية مذهلة وتستخدم في صنع الزيت المنقوع. يمكن أن تكون معرفة بعض الاختلافات مفيدة في اختيار أفضل عشب يناسب الموقف. سنشاركك بعض الوصفات والأعشاب المهمة التي ستساعد في تقليل الألم والالتهابات وتعزيز عملية الشفاء. هناك عدد قليل من الأعشاب التي ستجدها في مطبخك والتي تتمتع بخصائص علاجية مذهلة. دعونا نرى فوائدها:

الأوكالبتوس - قد تعتبر عشبة الأوكالبتوس علاجًا للأنفلونزا أو نزلات البرد. في حين أنه يساعد في هذه الحالات، فهو أيضًا عشب فعال لتخفيف الألم بسبب تأثيره المثلج. تحتوي الورقة على العفص المعروف بقدرته على تقليل التورم والالتهاب، مما يؤدي إلى تخفيف الألم. الاستخدام الشائع هو كعلاج موضعي لتخفيف الآلام.



اللفل الأسود - يتمتع الفلفل الأسود بخصائص قوية مضادة للالتهابات تقلل من التهاب الدماغ، مما يساعد على تسريع عملية الشفاء. حقيقة أن مكونات الفلفل الأسود الأساسية تدعم الوظيفة الإدراكية وحتى توقف الشيخوخة المعرفية هي أكثر إثارة.



كما يعمل الفلفل الأسود على تحسين تدفق الدم في جميع أنحاء الجسم، بما في ذلك الدماغ. بسبب تحسن تدفق الدم، سيتمكن دماغك من الوصول بسهولة إلى العناصر الغذائية الأساسية التي تعزز الشفاء. يحتوي الفلفل الأسود على زيوت أساسية مثل البيبيرين، وهو قلويد طبيعي، وهو مصدر طابعه الجريء والحرارة، بالإضافة إلى أحاديات التربين السابينين، والبينين، والترينين، والليمونين، والميرسين، التي تعطي هذه التوابل صفاتها العطرية.

يحمل اللبان العديد من الفوائد التي تجعله مفيداً لمرضى إصابات الدماغ. على سبيل المثال، له تأثير قوي مضاد للقلق ويمكن أن يساعد في تقليل الالتهاب والغثيان. ومع ذلك، فإن السبب الرئيسي وراء قوة اللبان في علاج إصابات الدماغ المؤلمة هو أنه غني بالمركبات المعروفة باسم



سيسكيتريين. يقوم سيسكيتريين بتوصيل جزيئات الأكسجين مباشرة إلى الخلايا. ويمكنها أيضًا المرور عبر الحاجز الدموي الدماغي، مما يعني أنها تساعد في جلب المزيد من الأكسجين إلى خلايا الدماغ التالفة.

### خشب الأرز

زيت أساسي آخر يحسن الوظيفة الإدراكية هو خشب الأرز. نظرًا لأنه يحتوي أيضًا على نسبة عالية من السيسكيتريين، فإن خشب الأرز يساعد الدماغ على الشفاء بالعديد من الطرق نفسها التي يفعلها اللبان. يتمتع خشب الأرز أيضًا بخصائص مهدئة، وهو مثالي لمرضى إصابات الدماغ الذين يعانون من الأرق واضطرابات النوم الأخرى.



بذور الخردل - تحتوي بذور الخردل على فيتامينات A وB6 وC (والفيتامينات الأخرى)، وحمض الفوليك الغذائي، وأحماض أوميغا 3 الدهنية، والمعادن مثل المغنيسيوم والبوتاسيوم والسيلينيوم والمنغنيز والفوسفور والنحاس. تحتوي البذور أيضًا على المركبات النباتية التالية المعززة للصحة، والتي تشمل الجليكوسيلات والإيزوثيوسيانات.



القرنفل - يعتبر القرنفل علاجًا منزليًا مثاليًا لألم الأسنان منذ العصور القديمة. ثبت أن القرنفل، الذي يتشكل على نبات يوجينيا كاربوفيليدس، يمتلك خصائص مضادة للالتهابات تخفف الألم. كما تقتل هذه التوابل البكتيريا والفطريات والفيروسات. هذه هي وظائف المادة الكيميائية



التي تسمى الأوجينول. زيت القرنفل الأساسي غير مكلف للغاية ومفيد للغاية.

ربما يكون اللافندر أفضل زيت أساسي لمرضى إصابات الدماغ الذين يعانون من مشاكل القلق أو اضطرابات النوم. وفقاً للدراسات، يتسبب زيت اللافندر في انخفاض كبير في ضغط الدم ومعدل ضربات القلب ودرجة حرارة الجلد، مما يشير إلى أنه يؤدي إلى استجابة مهدئة لدى



المرضى. كما يعمل اللافندر على تحسين نوعية النوم ويساعد المرضى على تحسين أعراض الأرق لديهم.

#### النعناع

من أفضل الزيوت العطرية لمرضى إصابات الدماغ هو زيت النعناع. المكون الرئيسي في زيت النعناع هو المنثول، الذي يعمل كمسكن (أي مسكن للألم). ونتيجة لذلك، يمكن لزيت النعناع أن يخفف آلام العضلات والصداع، وهي مشاكل شائعة بعد إصابة الدماغ أو الارتجاج. كما



أنه مفيد لعلاج مشاكل المعدة.

#### إكليل الجبل

إلى جانب تعزيز الذاكرة، يمكن لزيت إكليل الجبل أن يجعلك تشعر بمزيد من اليقظة والانتباه، مما سيفيد بشكل كبير المرضى الذين يعانون من التعب المعرفي بعد إصابة الدماغ.



ملح الهيمالايا - ملح الهيمالايا هو أنقى وأغنى ملح في العالم، حيث يضم 84 معدناً ومعادن نادرة. لقد أصبحت ذات شعبية متزايدة في الوقت



الحاضر، حيث أرجع الكثيرون إليها العديد من الفوائد الصحية. يُعتقد أن الخصائص العلاجية لملح الهيمالايا الوردي تعمل على استعادة النوم المريح وتخفيف آلام العضلات وزيادة الطاقة في الجسم. بالإضافة إلى كونه مفيداً لآلام العضلات، يمكن استخدامه أيضاً لتخفيف تشنجات العضلات. عند نقع الملح في زيت ناقل وتطبيقه على السطح، يمكن لمضادات الأكسدة الطبيعية الموجودة أن تساعد في منع أضرار الجذور الحرة وبالتالي تقليل احتمالية آلام العضلات في المستقبل.

بعض وصفات الأعشاب المختلطة التي يمكنك تحضيرها في المنزل باستخدام أعشاب مطبخك لعلاج الألم المذكورة أدناه:

#### الوصفة الأولى:

##### المكونات

- 3 ملاعق صغيرة من مسحوق الكركم.
- ½ ملعقة صغيرة من الفلفل الأسود
- ملعقة صغيرة من قشر الليمون
- ملعقة صغيرة من ملح الهيمالايا
- ¼ كوب شرب عادي كوبين زيت زيتون

##### الطريقة:

- خذ جميع المكونات وطحنها بشكل خشن في الخليط. خذ المسحوق وأضف إليه زيت الزيتون وحركه. يمكنك تخزينه في زجاجة داكنة اللون لحمايته من أشعة الشمس المباشرة.
- كما يمكن وضعه في الثلاجة لضمان حمايته.
- خذ كمية صغيرة من الزيت، وقم بتدليك يديك وساعدك بضغط لطيف، وحاول العمل على المناطق المتصلبة.
- بعد التدليك، يمكنك أن تأخذ كمادة ساخنة وتمسح بشرتك بلطف.

• يمكن عمل التدليك مرة واحدة في اليوم.

الفوائد:

- يخفف الألم الحاد
- ينشط الدورة الدموية
- ينشط الأعصاب وينشطها
- يقلل من الالتهابات



• يرطب البشرة ويغذي العضلات

الوصفة الثانية:

المكونات:

- 3 ملاعق صغيرة من أوراق الزيتون الجافة المطحونة
- 6 ملاعق صغيرة من العنب الحامض المجفف
- 3 ملاعق صغيرة من الزعتر البري المجفف
- نصف كوب شرب كوبين من زيت الزيتون البكر

الطريقة:

- خذي كمية من ورق الزيتون المجفف، والزعتر، والعنب الحامض المجفف، واطحني المادة الجافة حتى تصبح كالبودرة.
- ثم أضيفي زيت الزيتون البكر واخلطيه جيداً.
- ويوضع في وعاء محكم الغلق بعيداً عن الحرارة والشمس أو في الثلاجة
- خذ كمية صغيرة من الزيت، وقم بتدليك يديك وساعدك بضغط لطيف، وحاول العمل على المناطق المتصلبة.
- استخدميه من 3 إلى 4 مرات يومياً مع الضغط الخفيف باليد.





• بعد التدليك، يمكنك أن تأخذ كمادة ساخنة وتمسح بشرتك بلطف.

### الوصفة الثالثة :

#### المكونات:

- ملعقة صغيرة من الفلفل الحار
- 5 ملاعق شاي أخضر
- 3 ملاعق صغيرة من السمسم
- 2 ملاعق صغيرة من الملح
- كوب كامل من زيت الزيتون البكر

#### الطريقة:

- نأخذ جميع المكونات الجافة ونطحنها في مطحنة القهوة حتى تصبح مسحوقاً ناعماً.
- يضاف إليه زيت الزيتون البكر ويخلط جيداً.
- ضعه في وعاء محكم الغلق، بعيداً عن الحرارة والشمس وفي الثلاجة.
- يستخدم 3 مرات يومياً (صباحاً، ظهراً، ومساءً) مع الضغط الخفيف على اليد.
- بعد التدليك، يمكنك أن تأخذ كمادة ساخنة وتمسح بشرتك بلطف.
- تأكد من تحريك الخليط قبل الاستخدام.

#### الفوائد:

- يزيل الألم مباشرة
- ينشط الدورة الدموية
- ينشط وينشط الأعصاب ويساعد على الشفاء
- يزيل الالتهابات
- يغذي العضلات ويرطب الجلد



الوصفة الرابعة :

المكونات :

- 3 ملاعق صغيرة من مسحوق الكركم الناعم
- 3 ملاعق صغيرة من مسحوق الميرمية
- ملعقة صغيرة من مسحوق القرفة
- كوب من الأكواب العادية زيت زيتون

الطريقة:

- نأخذ جميع المكونات الجافة ونطحنها في مطحنة القهوة حتى تصبح مسحوقاً ناعماً
- يضاف إليه زيت الزيتون البكر ويخلط جيداً.
- ضعه في وعاء محكم الغلق، بعيداً عن الحرارة والشمس وفي الثلاجة
- يستخدم 3 مرات يوميا (صباحا وظهرا ومساء) مع الضغط الخفيف على الظهر.
- تأكد من تحريك الخليط قبل الاستخدام.



• بعد التدليك، يمكنك أن تأخذ كمادة ساخنة وتمسح بشرتك بلطف.

الوصفة الخامسة:

المكونات :

- 3 ملاعق صغيرة من السمسم
- 2 ملعقة صغيرة من لحاء القرفة
- 4 ملاعق صغيرة من بذور الرشاد
- نصف كوب كبير من زيت الزيتون

الطريقة:

- نأخذ جميع المكونات الجافة ونطحنها في مطحنة القهوة حتى تصبح مسحوقاً ناعماً
- يضاف إليه زيت الزيتون البكر ويخلط جيداً.
- ضعه في وعاء محكم الغلق، بعيداً عن الحرارة والشمس وفي الثلاجة.
- خذ كمية صغيرة واستخدمها 3 مرات يوميا (صباحا، ظهرا، ومساء) مع الضغط الخفيف على الظهر.
- تأكد من تحريك الخليط قبل الاستخدام.

#### الفوائد:

- يخفف الألم
- يقوم بتنشيط النهايات العصبية الحرة وسد مستقبلات الألم.
- ينشط الدورة الدموية
- يقلل الالتهاب والتورم

#### الوصفة السادسة :

##### المكونات:

- ملعقة صغيرة من الخردل الأسود
- ملعقة صغيرة من السمسم
- 3 ملاعق صغيرة من ورق الغار المطحون
- نصف كوب كبير من شرب كأس زيت الزيتون

##### الطريقة:

- نأخذ جميع المكونات الجافة ونطحنها في مطحنة القهوة حتى تصبح بودرة خشنة.
- يضاف إليه زيت الزيتون البكر ويخلط جيداً
- ضعه في حاوية محكمة الإغلاق، بعيداً عن الحرارة والشمس أو قم بتخزينه في الثلاجة.
- يستخدم 3 مرات يوميا (صباحا، ظهرا، ومساء) مع الضغط الخفيف على الظهر.
- تأكد من تحريك الخليط قبل الاستخدام.
- بعد التدليك، يمكنك أن تأخذ كمادة ساخنة وتمسح بشرتك بلطف.

#### الفوائد:

- يخفف الألم
- يقوم بتنشيط النهايات العصبية الحرة وسد مستقبلات الألم.
- ينشط الدورة الدموية



• يقلل الالتهاب والتورم

الوصفة السابعة :

المكونات:

• ملعقة صغيرة من مسحوق الفلفل الحار

• 5 ملاعق صغيرة من مسحوق البابونج

• 3 ملاعق صغيرة من الكركم

• نصف كوب كبير من زيت الزيتون البكر

الطريقة:

• لا تستخدمى سوى أي مساحيق من المتجر. بدلا من ذلك استخدم الأعشاب الكاملة لتعزيز المزيد من الفوائد.

• تأخذ جميع المكونات الجافة ونطحها في مطحنة القهوة حتى تصبح بودرة خشنة.

• يضاف إليه زيت الزيتون البكر ويخلط جيداً.

• ضعه في حاوية محكمة الإغلاق، بعيداً عن الحرارة والشمس أو قم بتخزينه في الثلاجة.

• يستخدم مرتين يومياً (صباحاً، مساءً) مع الضغط الجيد على الظهر.

• تأكد من تحريك الخليط قبل الاستخدام.

• بعد التدليك، يمكنك أن تأخذ كمادة ساخنة وتمسح بشرتك بلطف.

الفوائد:

• تخفيف الألم الحاد

• يريح العضلات ويهدئ الأعصاب، بالإضافة إلى تليين وتفتيح البشرة

• ينشط الأعصاب

• يقلل من الالتهابات



## الفصل العاشر: نفع الجسم للاسترخاء

لكن دعونا أولاً نفهم كيف يساعد النقع؟

يعتبر الملح علاجًا منزليًا لأجيال عديدة. فنقع اليد به يخفف الأوجاع والآلام، ويخفف الالتهابات، ويحسن الدورة الدموية. بالإضافة إلى ذلك، هناك الكثير من الأبحاث التي تشير إلى أنه يساعد على إخراج السموم من الجسم وتخفيف التوتر. امتصاص الجلد للمعادن يخفف من التشنج وآلام اليد، ويعزز امتصاص المغنيسيوم عبر الجلد، مما يساعد على استرخاء العضلات والأعصاب ويخفف آلام اليد. له خصائص مضادة للبكتيريا والفطريات، مما يحسن تدفق الدم إلى الجلد، وبالتالي تعزيز فرص الشفاء.



وصفات لتنعيم الجسم

الوصفة 1

المكونات:

- كوب من ملح إبسوم/ملح البحر الميت أو ملح الطعام محلي الصنع
- نصف كوب من خل التفاح
- بابونج جاف، نعناع، ريحان، وزعتر

الطريقة:

• اخلط جميع الأعشاب الجافة واغليها مع الماء حتى تنضج.



• يضاف الماء الدافئ ويقلب جيداً.



• يضاف الملح وخل التفاح ويقلب جيداً.



• انقعي جسمك في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 15-20 دقيقة. (يمكنك أن تكون هناك لفترة أطول إذا كنت بحاجة).



الفوائد:

- يعمل على تقليل السموم الموجودة في الجسم ويخفف الألم
- يقلل من الالتهابات والبكتيريا والفطريات
- ينشط الدورة الدموية
- يغذي البشرة ويجعلها ناعمة.

الوصفة 2

المكونات:

- نصف كوب من ملح البحر الميت أو ملح إبسوم
- 10 ملاعق صغيرة من أوراق النعناع الجافة أو الطازجة
- 10 ملاعق صغيرة من أوراق النعناع الجافة أو الطازجة

الطريقة:

• اخلطي جميع الأعشاب الجافة في وعاء. أضيفي الماء الدافئ والملح وخل التفاح إليه واخلطهم جيداً. انقعي جسمك في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 15-20 دقيقة. (يمكنك أن تكون هناك لفترة أطول إذا كنت بحاجة).

الوصفة 3

المكونات:

- كوب كبير من ملح البحر الميت، أو ملح الهيمالايا، أو ملح إبسوم
- 4 ملاعق صغيرة من الزنجبيل
- 4 ملاعق صغيرة ريحان
- 5 ملاعق صغيرة من زيت الزيتون





• كوب من خل التفاح  
الطريقة:

• اخلطي جميع الأعشاب الجافة في وعاء.



• أضف الماء الدافئ وزيت الزيتون وخل التفاح إليه واخبطه جيدًا.



• ثم انقي جسمك في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 20-15 دقيقة. (يمكنك أن تكون هناك لفترة أطول إذا كنت بحاجة).

الوصفة 4

المكونات:

- 10 ملاعق صغيرة من ملح الطعام
- كوب كبير من خل التفاح
- 3 ملاعق صغيرة من النعناع
- 3 ملاعق صغيرة من السمسم
- 5 ملاعق صغيرة من الزعتر البري
- 5 ملاعق صغيرة من مسحوق الحبة السوداء
- 5 ملاعق صغيرة من بذور الكتان

الطريقة:



• خذي بذور الكتان، والحبة السوداء، وبذور السمسم، واطحنها جيداً. خذها في وعاء.



• نخلط جميع الأعشاب الجافة (النعناع، الزعتر، والملح) في وعاء.



• أضف الماء الدافئ وزيت الزيتون وخل التفاح إليه واخبطه جيداً.  
• ثم انقعي جسمك في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 20-15 دقيقة. (يمكنك أن تكون هناك لفترة أطول إذا كنت بحاجة).

وصفات خاصة لنقع اليدين:



الوصفة 1

المكونات:

- 2 ملعقة صغيرة من الشمر
- 3 ملاعق كبيرة من النعناع
- 5 ملاعق زنجبيل
- 4 ملاعق كبيرة من المريمية
- 4 ملاعق كبيرة من ملح الطعام
- كوب من الخل الأبيض

الطريقة:

• اخلطي جميع الأعشاب الجافة في وعاء.



• أضف الماء الدافئ وزيت الزيتون إليه واخلطه جيداً.



• ثم انقعي يديك في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 20-15 دقيقة. (يمكنك أن تكون هناك لفترة أطول إذا كنت بحاجة).  
• يفضل وعاء أو حوض غير معدني.



الوصفة 2

المكونات:

• 3 ملاعق زنجبيل

• 2 ملعقة كبيرة لافندر

• 4 ملاعق كبيرة من النعناع

الطريقة:

• اخلطي جميع الأعشاب الجافة في وعاء.



• يؤخذ الفلفل الحار ويطحن جيداً. خذها في وعاء واخلطها مع الأعشاب الأخرى.



• أضف الماء الدافئ وزيت الزيتون والخزامى إليه واخلطه جيداً.



- ثم انقعي قدميك في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 30 دقيقة. (كرر ذلك لمدة 2 مرات في اليوم).
- يفضل وعاء أو حوض غير معدني.

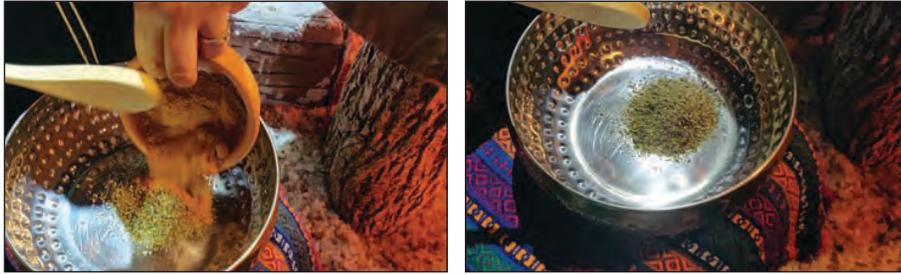
### الوصفة 3

#### المكونات:

- كوب من خل التفاح
- 3 ملاعق صغيرة من المورينجا
- 3 ملاعق صغيرة من السمسم
- 5 ملاعق صغيرة من القرفة
- ربع كوب زيت زيتون

#### الطريقة:

- اخلطي جميع الأعشاب الجافة (المورينجا ومسحوق القرفة) في وعاء.



- نأخذ بذور السمسم ونطحنها جيداً. خذها في وعاء واخلطها مع الأعشاب الأخرى.



- أضف الماء الدافئ وزيت الزيتون إليه واخلطه جيداً.



- ثم قومي بنقع يديك أو الجسم كله في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 15-20 دقيقة. (يمكنك أن تكون هناك لفترة أطول إذا كنت

بحاجة).

الفوائد:

- يعمل على تقليل السموم الموجودة في الجسم ويخفف الألم
- يقلل من الالتهابات والبكتيريا والفطريات
- ينشط الدورة الدموية
- يغذي البشرة ويجعلها ناعمة.

الوصفة 4

المكونات:

- كوب من خل التفاح
- 3 ملاعق كبيرة من بذور الكزبرة
- 5 ملاعق من بذور المورينجا
- 5 ملاعق قرفة
- 3 ملاعق كبيرة من الريحان
- 2 ملعقة كبيرة زعتر
- كوب من زيت الزيتون البكر الممتاز

الطريقة:

- اخلطي جميع الأعشاب الجافة في وعاء.



- أضف الماء الدافئ وزيت الزيتون إليه واخلطه جيدًا.



- ثم، انقعي يديك أو جسمك بالكامل في حوض مملوء بهذا الخليط كل مساء لمدة 30 دقيقة. (كرر ذلك لمدة 2 مرات في اليوم).
- يفضل وعاء أو حوض غير معدني ليديك.

طريقة تحضير منقوع اليدين:

- لتخفيف الألم بشكل أفضل، يجب أن تتراوح درجة حرارة نقع اليد بين 92 درجة فهرنهايت و100 درجة فهرنهايت. نقع اليد ينطوي على غمر اليد في الماء الدافئ. اتبع هذه الخطوات لإجراء نقع اليد:
1. امأ حوضًا أو دلوًا بكمية كافية من الماء الدافئ لتغطية اليدين حتى المرفقين.

2. قم بإضافة أي من المكونات التالية المذكورة أعلاه لنقع اليدين في الماء حسب ظروفك.
3. ضع اليد في المنقوع لمدة 20 إلى 30 دقيقة.
4. تجفف اليد جيداً بعد النقع ثم ترطب اليد.



يمكن أن يؤدي نقع اليدين بملح إبسوم إلى جفاف اليد، لذا من الأفضل عدم القيام بذلك كل ليلة. حاول نقع اليد مرة أو مرتين في الأسبوع للتأكد من أنها لا تسبب الجفاف. قم دائماً بإنهاء نقع يدك بالمرطب.

#### الفوائد:

- يعمل على تقليل السموم الموجودة في الجسم ويخفف الألم.
- يحسن الدورة الدموية
- يزيل أي ازدحام.
- يقلل من فرط توتر العضلات ويساعد أيضاً في حالات التيبس.
- يغذي البشرة ويجعلها ناعمة.

## الفصل 11: العلاجات العشبية التي تساعد في إصابات الدماغ المؤلمة



تلعب الأعشاب دورًا مهمًا في التعافي طويل المدى من إصابات الدماغ المؤلمة. من الأفضل العلاج تدريجيًا وثابتًا باستخدام الأعشاب المغذية والمنشطة والمرممة. عند استخدام الأعشاب المنشطة للدورة الدموية لأول مرة، فمن المستحسن توخي الحذر. تعتبر الجنكة بيلوبا وحتى النعناع أو الزنجبيل أمثلة على الأعشاب التي قد تحسن تدفق الدم إلى الدماغ. عندما يحين الوقت المناسب، يمكن أن يفيد ذلك الأنسجة العصبية بشكل كبير عن طريق إمدادها بالأكسجين والمواد المغذية. قد لا يكون التحفيز المفرط ضروريًا في الأسابيع أو حتى الأشهر القليلة الأولى، اعتمادًا على الظروف. تدعم الأعشاب والمكملات الغذائية عملية الشفاء ويمكن أيضًا أن تقلل الأعراض بمرور الوقت وتسرع عملية الشفاء. كلما اعتنينا بأنفسنا أكثر، كلما كان الشفاء أكثر اكتمالًا، وقل احتمال حدوث عواقب طويلة المدى غير متوقعة.

### 1. باكوبا مونيري:

المعروف باسم زوفاء الماء أو براهمي، تم استخدامه لعدة قرون في الطب الهندي القديم، بمفرده أو مع أعشاب أخرى، كمحسن للذاكرة والتعلم، ومهدئ، ومضاد للصرع. يمكن العثور على نبات الباكوبا وهو ينمو بريًا في الهند والولايات المتحدة وأستراليا وشرق آسيا.



تم استخدام باكوبا منذ آلاف السنين كمنشط للدماغ لمنع فقدان الذاكرة وتخفيف القلق وتحسين التركيز وعلاج الحالات الالتهابية مثل التهاب المفاصل والتهاب الشعب الهوائية والوذمة أو التورم. تشمل المؤشرات التقليدية للقلق، والغضب، والأرق، وآلام الأعصاب، والضعف العصبي، والقلق، والاكتئاب، وقصور الغدة الدرقية، والتهاب الغدة الدرقية هاشيموتو، والصرع، ومرض الزهايمر، ونوبات الذعر، والصداع، والهزات، والأمراض العقلية، والتعافي من السكتة الدماغية، والتعافي من صدمات الرأس، وتشنجات العضلات، والشلل. وفقر الدم وضعف الجهاز المناعي. يُقال أن الباكوبا تعمل على تثبيت العقل وزيادة التركيز ويستخدمها المتأملون للوصول إلى حالات أعلى من الوعي. الجرعة المقترحة هي كوب من الشاي، 2-3 مل من الصبغة أو المستخلص السائل أو 300 ملغ من المستخلص القياسي. الكل 2 إلى 3 مرات في اليوم.

## 2. الشوفان البري (أفينا ساتيفا)

أحد أكثر النباتات المفيدة لتهدئة وتغذية جميع مستويات الجهاز العصبي، أفينا أو الشوفان البري، له صلة خاصة بالجهاز العصبي المركزي مما يساعد على تبريده وتهديته واستعادته إلى وظيفته الطبيعية بغض النظر عن الضغوطات.



هذه عشبة آمنة وغنية بالمغذيات تشفى من خلال التجديد والحيوية. تعمل أفينا كمصلح عام ومضاد للاكتئاب يساعد على تقليل الالتهاب والقلق مع تهدئة وحماية وتحسين وظيفة الأعصاب الصحية.

## 3. الزنجبيل :

يمكن أن يساعد الزنجبيل في تخفيف الغثيان وتقليل الالتهاب بعد الإصابة بالصدمة الدماغية. يحتوي على مواد كيميائية نباتية ذات خصائص ممتازة مضادة للالتهابات، مما يخفف آلام المفاصل والعضلات. يعزز الدورة الدموية ويعمل كعلاج للغثيان والصداع والتشنجات. الزنجبيل مضاد للالتهابات ومضاد للأكسدة يزيد الدورة الدموية ويحسن لزوجة الدم ويقلل من خطر جلطات الدم.



أسهل طريقة لدمج الزنجبيل في نظامك الغذائي هي تناول شاي الزنجبيل. يمكنك أيضًا بشر الجذر، ولف القماش القطني حوله، ونقعه في الماء الساخن لمدة 30 ثانية، ثم وضعه على ظهرك لمدة 20 دقيقة. كما أنه يقلل من آلام العضلات ووجعها. يمكن للتطبيق الموضعي لمعجون الزنجبيل والقرفة وزيت السمسم والمصطكي أن يقلل الألم والتيبس في العضلات. الزنجبيل أيضا يخفض مستويات السكر في الدم بشكل كبير.

## 4. الجنكة بيلوبا:

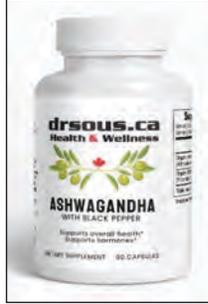
أوراق الجنكة هي منشط للأوعية الدماغية، ولها خصائص مضادة للأكسدة وتوسع الأوعية. أنه يحتوي على نوع من مركبات الفلافونويد يسمى الفلافونويد الغليكوزيلات التي الذي يعمل على تحسين الدورة الدموية في الدماغ بينما يقلل بشكل مباشر من الودمة أو تورم الدماغ. للجنكو أيضًا تأثير خاص على استقرار الأوعية الدموية الصغيرة مما يساعدها على تمرير العناصر الغذائية والأكسجين بشكل أكثر كفاءة.



العشبة تعمل بشكل جيد للغاية. ومع ذلك، فهو منشط قوي للدورة الدموية وقد يكون أكثر من اللازم بالنسبة لبعض الأشخاص حسب مستوى الإصابة لديهم.

#### 5. اشواغاندا

مسحوق أو مستخلص اشواغاندا (ويثانياً سومنيفيرا)، عندما يقترن بتقنيات الاسترخاء، يكون فعالاً ومجدداً للأرق. تساعد اشواغاندا أيضاً في علاج الأعراض الإدراكية للجهاز العصبي المركزي مما يجعلها خياراً جيداً بعد إصابات الدماغ المؤلمة.



#### 6. الكركم:

يحتوي الكركم على مادة كيميائية تسمى الكركمين، والتي تساعد على محاربة الألم بسبب خصائصه المضادة للأكسدة والمضادة للالتهابات. الكركم هو مضاد للالتهابات العامة في الجسم مفيد لعلاج إصابة الجهاز العصبي المركزي والالتهابات. كما أنه يساعد على تحسين الوظيفة الحركية والقدرة على التعلم.



وفقاً لبعض الدراسات، فإن نسبة الكركمين تزيد بنسبة 2000 % عند تناوله مع الفلفل الأسود. لا تحتوي مكملات الكركم على نسب أعلى من الكركمين فحسب، بل تحتوي أيضاً على الفلفل الأسود لتعزيز فعاليتها.

#### 7. الشوك المبارك :

يعمل نبات الشوك المبارك بشكل رائع في علاج بعض الأعراض الشائعة مثل طنين الأذنين أو العيون الباهتة أو الدوخة أو الشعور بعدم الاستقرار. 1-3 مل عدة مرات يوميا بمثابة منشط عصبي خاص لضعف الذاكرة، وطين الأذن، وضعف السمع، والدوخة.



#### 8. الجينسنغ الأمريكي (باناكس كوينكيفوليوس)

الجينسنغ الأمريكي هو منشط لكامل الجسم يعمل على تطبيع وظائف الجسم مما يساعد الجسم والعقل والروح على التعامل مع التوتر بجميع أنواعه. لغرضنا هذه العشبة تساعد على تحسين التركيز والذاكرة والأرق. فهو يساعد على تخفيف الضعف والتعب والاكتئاب ويظهر

الوعد كعامل تجديد الدماغ، مما يعزز القدرة على التعلم والاحتفاظ بالمعلومات مع منع فقدان الذاكرة.



#### 9. جذر الناردين:

يمكن أن ترتبط نوبات الاكتئاب والهوس والقلق وفقدان الذاكرة والخلل المعرفي والأرق بالتعافي من إصابات الدماغ المؤلمة. يمكن أن يستفيد الأرق من مستخلص جذر حشيشة الهر. تعتبر هذه العشبة مرخيًا طبيعيًا للعضلات ويقلل أيضًا من حساسية الأعصاب. نظرًا لأنه يمكن أن يجعلك تشعر بالنعاس، يُنصح بتناوله ليلاً ووفقًا للتعليمات فقط لتجنب الجرعة الزائدة.



#### 10. تعمل اللوبيليا المنتفخة:

بسرعة على إحداث تشنجات مما يؤدي إلى استرخاء الجسم وتهدئة العضلات المستثارة. كما أن اللوبيليا لها تأثير مهدئ على العقل وتساعد على تهدئة المشاعر. الجرعات المسقطة هي الأكثر ملاءمة للاستخدام الداخلي.



بدلاً من ذلك، يمكن تطبيقه خارجياً على منطقة الانزعاج.

#### 11. صبغة المولين أو الشاي:

نبات المولين بأكمله مفيد للشفاء. للساق، وكذلك الأوراق أو الزهور، تاريخ طويل من التأثير الإيجابي على العمود الفقري. ومن المعروف أن النبات يهدئ ويساعد على شفاء السائل الزليلي حول المفاصل. كما أن لديها خصائص ملطفة ومهدئة وقابضة مضادة للالتهابات.



## 12. الأوريغانو:

الأوريغانو هو عشب موجود محليا ويستخدم على نطاق واسع في فنون الطهي. إلى جانب مذاقها، تساعد هذه العشبة أيضًا في علاج العديد من الأمراض بسبب خصائصها المضادة للالتهابات ومضادات الأكسدة. تحتوي أوراق الأوريغانو على نسبة عالية من الفينولات، وهي مركبات كيميائية نباتية طبيعية لها تأثيرات مفيدة مضادة للأكسدة. وأكثر الفينولات الموجودة فيه هي الثيمول والكارفاكروول. من بين هذه العناصر، يتمتع كارفاكروول بخصائص مضادة للميكروبات، ومضادة للأورام، ومطهرة، ومسكنة، ومضادة للالتهابات ومضادة للطفيليات، مما يجعله أحد أكثر مكونات الأوريغانو نشاطاً عند نقعه في زيت ناقل.



## 13. السمسم:

تستخدم بذور السمسم كعلاج تقليدي ضد أمراض مختلفة لعدة قرون. له خصائص مضادة للجراثيم ومضادات الأكسدة عالية. السمسمول والسمسمولين والسمسمين هي المكونات المضادة للأكسدة الموجودة في بذورها. ومن بين هذه العناصر، يعتبر السيسامين من مادة اللجنين ذات الخصائص المضادة للالتهابات والتي تساعد في تخفيف الألم وتقليل التشنج وزيادة نطاق الحركة عند تطبيقه على المنطقة المصابة. أثبتت العديد من الدراسات خصائصه العلاجية والشفائية، فعند نقع بذور السمسم في الزيت، ووضعها على المنطقة المؤلمة، فإنها تحفز تدفق الدم بسبب خصائصها المطرية الممتازة.



## 14. بذور رشاد الحدائق:

المعروفة أيضًا باسم الليبيديوم ساتيفوم، هي عشبة صالحة للأكل سريعة النمو وقد تم استخدامها في الأدوية القديمة لفترة طويلة. تحتوي بذورها على كمية كبيرة من الستيروول النباتي وهي مركبات مضادة للأكسدة ومضادة للالتهابات. كما أنه يحتوي على مركبات فينولية تحارب على المستوى الجزيئي وتثبط المادة المسببة للالتهاب. تساعد البذور عند غمرها في الزيت الحامل وتطبيقها على المفاصل أو آلام العضلات على التعافي من ضعف العضلات وتقليل توتر العضلات وتعزيز تخفيف الألم.



## 15. نبات تشنج اللحاء:

يُعرف نبات تشنج اللحاء أيضًا باسم شجيرة التوت البري. ويأتي على شكل مستخلصات سائلة وصبغات وكبسولات. يستهلك الأمريكيون

الأصليون اللحاء المتشنج منذ العصور القديمة. يجد معظم الناس صعوبة في التعرف على نبات تشنج اللحاء و بلاك هاو ، والتي يشار إليها أيضًا أحيانًا بنفس الاسم. وكما يوحي الاسم، فهو يستخدم لتخفيف الألم الناتج عن جميع أنواع التشنجات.



للألم الحاد يمكن تناول 30 قطرة من الصبغة كل ساعة حتى يهدأ الألم. يحتوي اللحاء التشنجي على مواد كيميائية تقلل بشكل كبير من التشنجات العضلية. كما أنها تقلل من معدل ضربات القلب وتخفض ضغط الدم. يتم استخراج المركبات النشطة بيولوجيا من اللحاء المجفف وتحويلها إلى صبغات.

#### 16. غوتو كولا:

مواطن من آسيا وشبه القارة الهندية، وقد تم استخدام غوتو كولا منذ آلاف السنين في الطب الهندي القديم. غوتو كولا هو عشب معروف بتعزيز وظائف المخ وهو مضاد للالتهابات يستخدم لعلاج آلام التهاب المفاصل. كمنشط للدماغ وواقي للأعصاب، يعمل غوتو كولا على تحسين الدورة الدموية الدماغية، ويحفز نمو خلايا الدماغ السليمة ويعزز للدونة والتواصل بين الخلايا العصبية. قد يؤدي عمل مسكن غوتو كولا إلى تخفيف بعض الآلام والألام الجسدية الأخرى المرتبطة بالإصابة.



الجرعة المقترحة – 4 أوقية من الشاي، 30 إلى 60 قطرة من الصبغة، أو 50 إلى 250 ملغ من المستخلص القياسي 3 مرات في اليوم.

#### 17. الروديولا الوردية:

عبارة عن مادة مُتكيفة متعددة الاستخدامات تعمل على تحسين مستويات السيروتونين والدوبامين وتساعد على حماية الخلايا العصبية في الدماغ. وهو مفيد للقلق و/أو الاكتئاب الخفيف إلى المتوسط لزيادة اليقظة العقلية وتحسين الذاكرة وتقليل التعب وضباب الدماغ. من الأفضل تناول الروديولا في وقت مبكر من اليوم. إذا تم تناوله قبل النوم، فإنه يمكن أن يسبب التحفيز والأرق.



## 18. الروزماري:

يحمي إكليل الجبل الدماغ من تأثيرات التنكس العصبي، والتي يمكن أن تسبب أو تؤدي إلى تفاقم مرض الزهايمر وغيره من الحالات المرتبطة بالعمر. يحتوي على حمض الكارنوسيك، وهو أحد مضادات الأكسدة التي تحمي من الجذور الحرة الكيميائية التي تؤدي إلى الأمراض التنكسية. يمكن لهذه العشبة اللذيذة أيضاً أن تحمي من السكتة الدماغية وتقلل من الضمور البقي ومشاكل الرؤية الأخرى. يتمتع إكليل الجبل بهذه الفوائد، سواء تم تناوله طازجاً أو مجففاً أو كزيت.



## شاي الاعشاب



يعتبر شاي الأعشاب طريقة جيدة لاسترخاء الجهاز العصبي اللاإرادي، وتحسين نوعية النوم، وتعزيز الإدراك، ومكافحة بعض الأعراض الشائعة الأخرى لإصابة الدماغ. في حين أن أنواع الشاي التقليدية (مثل الشاي الأخضر والشاي الأسود) تحتوي على الكافيين، فإن معظم أنواع شاي الأعشاب خالية من الكافيين مثل أصناف البابونج والزنجبيل والنعناع.

فيما يلي بعض أنواع الشاي العشبية الخالية من الكافيين التي قد تكون مفيدة:

- البابونج: قد يحارب الالتهاب، ويساعدك على النوم بشكل أفضل، ويقلل من الإسهال.



- الزنجبيل: قد يخفف الغثيان، ويحارب الالتهابات، ويساعد في علاج آلام المعدة.
- بلسم الليمون: قد يقاوم القلق، ويقلل من خفقان القلب، ويحسن الذاكرة.
- زهرة الألام: قد تخفف من القلق وتحسن نوعية النوم.



- النعناع: قد يخفف آلام المعدة، والغثيان، والتشنج، وتشنجات العضلات، وخاصة في الجهاز الهضمي.
- وردة المسك: قد يحارب الالتهاب ويقلل الألم المرتبط بالالتهاب.
- المرمية: قد تحسن الوظيفة الإدراكية، بما في ذلك الحالة المزاجية والذاكرة.

#### شاي منشط للدماغ

يمكن مزج الأعشاب مثل الزعرور أو إكليل الجبل أو الزيزفون أو الزنجبيل وتناولها كشاي منشط اعتمادًا على ملف الأعراض الكامل للفرد. يعتبر إكليل الجبل والزنجبيل مضافًا قويًا للالتهابات ويقللان من إصابة الخلايا العصبية الناتجة عن الالتهاب.



#### الشاي الأخضر

اشرب المزيد من الشاي الأخضر العضوي، وهو عشب معروف ومستهلك على نطاق واسع وله نشاط واسع النطاق مضاد للأكسدة ومضاد للالتهابات. يمكن أن تعزى خصائصه الوقائية للأعصاب في المقام الأول إلى جزيء مضاد للأكسدة يسمى إيبيجالوكاتشين-3--جالات، والحمض الأميني لام الثيانين والكافيين بدرجة أقل.



## الفصل 12 : المكملات الغذائية لمساعدتك على التعافي من إصابات الدماغ المؤلمة

فيما يلي بعض المكملات الغذائية الأكثر دراسة والأكثر فائدة للمساعدة في شفاء إصابة الدماغ. يرجى ملاحظة أن الكثير من هذه العناصر الغذائية موجودة في الأطعمة اليومية التي يسهل الوصول إليها.



تشير بعض الأبحاث إلى أنه كلما أسرعنا في البدء بتناول المكملات بعد الإصابة الأولية، كانت النتيجة أكثر إيجابية، خاصة في حالات إصابات الدماغ الخفيفة مثل الارتجاج. عندما تكون الإصابة أكثر خطورة، فمن المرجح أن يكون هناك تدخل دوائي أكبر. تحقق دائمًا لمعرفة ما إذا كان المكمل (أو العشب) الذي ترغب في تناوله متوافقًا مع أدويةك.

### أسيتيل إل-كارنيتين :

حمض أميني لديه القدرة على عبور حاجز الدم في الدماغ، ويوفر أسيتيل إل-كارنيتين آلية نقل للأحماض الدهنية إلى الخلايا العصبية، ويحمي الخلايا العصبية من الناحية التغذوية، ويحسن تدفق الدم الدماغي ويشارك في إنتاج الطاقة الخلوية وكذلك في صيانة وإصلاح الخلايا العصبية والمستقبلات.

يمكن شراء أسيتيل إل-كارنيتين كملح. للحصول على أفضل تأثير إدراكي، الجرعة اليومية المقترحة هي 500-1500 ملغ في اليوم. يُقترح أيضًا البدء بجرعة أقل قدرها 500 ملغ ثم العمل على الجرعات الأعلى.

أفضل المصادر الطبيعية لـ أسيتيل إل-كارنيتين هي المنتجات الحيوانية مثل اللحوم والأسماك والدواجن والحليب. بشكل عام، كلما كان اللحم أكثر احمرارًا، كلما زاد محتواه من الكارنيتين.



## الزنك

عادة ما يتم استنفاد مستويات الزنك بعد إصابة الدماغ المؤلمة. عند تناول مكملات الزنك لمدة شهر تقريباً بعد الإصابة، يتم استخدامها لتقليل الالتهاب ومنع موت خلايا الدماغ.



تشمل المصادر الغذائية الجيدة للزنك الفول والمكسرات وسرطان البحر وجراد البحر والدجاج واللحوم الحمراء والحبوب الكاملة والمكسرات ودقيق الشوفان ومنتجات الألبان. يمكنك أيضاً تناول مكملات الزنك لتحسين الامتصاص.

### ب- 12:

فيتامين ب 12 مفيد بشكل خاص بعد إصابة الدماغ. يستخدم الجسم فيتامين ب 12 لإنتاج نوع من العزل الذي يغطي الأنسجة العصبية مما يسمح للنبضات الكهربائية بالتواصل بسهولة وبالتالي تحسين الوظيفة العصبية. كما أنه يزيد من إنتاج الطاقة لخلايا الدماغ، مما يجعله عنصراً هاماً في عملية الشفاء. تشمل المصادر الغذائية الجيدة لفيتامين ب 12 للحوم والبيض والأسماك ومنتجات الألبان.



على الرغم من أن ذلك قد لا يبدو مهمًا، إلا أن الوقت من اليوم الذي تتناول فيه مكملات فيتامين ب 12 يمكن أن يكون له تأثير على تجربة المكملات الخاصة بك. وبما أن فيتامين ب 12 هو فيتامين قابل للذوبان في الماء، فيجب تناوله مع كوب من الماء لتسهيل امتصاصه بشكل أفضل. سواء قمت بإضافة قطرات سائل ب 12 مباشرة إلى الماء أو غسلتها بكوب، حاول الترطيب بجانبها حتى يتمكن جسمك من امتصاص الجرعة بأكملها بشكل صحيح.

### فيتامين د

فيتامين د هو فيتامين قابل للذوبان في الدهون ويوجد في زيت كبد سمك القد والأسماك مثل السلمون وسمك أبو سيف والتونة والسردين. ويوجد أيضاً في صفار البيض وكبد البقر. واحدة من أكثر الطرق المفيدة للحفاظ على مستوى صحي من فيتامين د هي التعرض لأشعة الشمس على الجلد.



مع فوائد الحماية العصبية، يدعم فيتامين د التعافي من إصابات الدماغ الرضية لأنه ينظم الجينات المهمة لوظيفة المخ، ويدعم جهاز المناعة، ويتحكم في التعب، ويساعد على تحسين الذاكرة الضعيفة، وينظم الاتصال بين الخلايا العصبية.

### أوميغا 3

إذا كنت ترغب في علاج إصابات الدماغ، تناول المزيد من دهون أوميغا 3، الموجودة في زيت السمك. يتكون الدماغ من ما يصل إلى 60 بالمائة من الدهون من أوميغا 3، ويكاد يكون من المستحيل الحصول على ما يكفي من الخيارات الغذائية وحدها. وقد وجد عدد من التجارب التي أجريت على نماذج حيوانية من TBI أن مكملات أوميغا 3 تعمل على تحسين الوظيفة الإدراكية، وتقليل تورم الأعصاب، واستقرار إنتاج الطاقة الخلوية، وتساعد على إعادة توصيل الخلايا العصبية التالفة وتمنع موت خلايا الدماغ. اهدف إلى تناول 4000 ملغ يوميًا من زيت السمك أوميغا 3 يوميًا مع الوجبة.



### الميلاتونين

يعد مكملًا جيدًا يجب مراعاته إذا كنت تواجه مشكلة في النوم بعد صدمة الرأس. الميلاتونين هو هرمون يصنعه جسمك عندما يحين وقت النوم. إن تناول كمية صغيرة في وقت النوم قد يساعدك على النوم طوال الليل.



### الكولين:

عنصر غذائي أساسي لأغشية الخلايا وحماية الأعصاب. يعد الكولين مكونًا غذائيًا رئيسيًا موجودًا في الكبد والبيض، وهو ضروري لإنتاج الأسيتيل كولين، وهو ناقل عصبي مهم للذاكرة والمزاج والتحكم في العضلات. تحتوي جميع الأطعمة على بعض الكولين، لكنه يتركز في الغالب في مصادر الأغذية الحيوانية. يحتوي

فول الصويا والبطاطس ذات القشرة الحمراء وجنين القمح على كميات مناسبة لأولئك الذين يفضلون المصادر غير الحيوانية، على الرغم من أنها ليست مثالية كأشكال حيوانية من الكولين. يمكنك أيضًا التفكير في إضافة حبيبات الليسيثين النباتية، والتي يمكن أن تمتزج بدون نكهة مع العصائر والزبادي والحبوب.



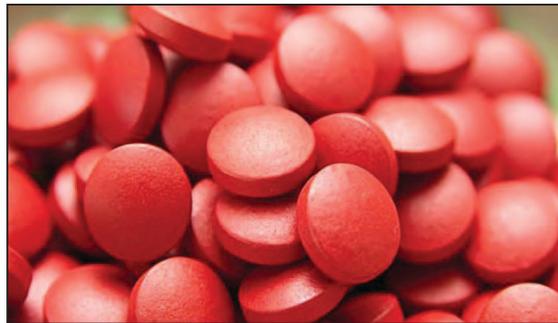
### المغنيسيوم:

بعد إصابة الدماغ المؤلمة، يتم استبدال المغنيسيوم بواسطة الناقلات العصبية الأخرى. يمكن أن يكون هذا الإطلاق السريع للمركبات مساهمًا كبيرًا في موت الخلايا العصبية وبطء التعافي. كما تم ربط المغنيسيوم بالتأثيرات المضادة للاكتئاب. بالإضافة إلى استرخاء العضلات والعقل، فهو مفيد أيضًا للحصول على نوم جيد.



### الحديد:

ضروري لتوصيل كمية كافية من الأكسجين إلى الدماغ والجسم. الحديد هو المعدن الذي يحتاجه الجسم للنمو والتطور. يستخدم جسمك الحديد لصنع الهيموجلوبين، وهو البروتين الموجود في خلايا الدم الحمراء الذي يحمل الأكسجين من الرئتين إلى جميع أجزاء الجسم، والميوجلوبين، وهو البروتين الذي يوفر الأكسجين للعضلات. يحتاج جسمك أيضًا إلى الحديد لصنع بعض الهرمونات.



### فيتامين هـ:

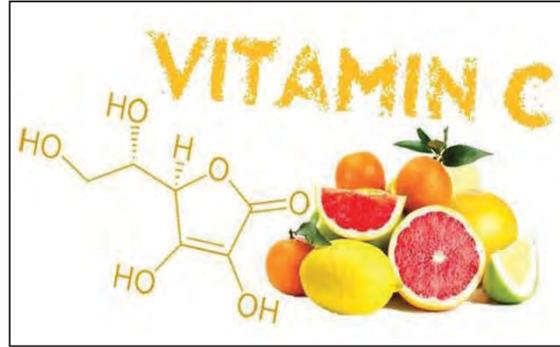
فكر في تناول مكملات فيتامين هـ؛ فهو يمتلك تأثيراً قوياً مضاداً للأكسدة على الجهاز العصبي. قد يقلل من تلف الأعصاب ويحسن الأداء المعرفي. في الدراسات التي أجريت على الحيوانات، كان لدى الأشخاص الذين لديهم مستويات أعلى من فيتامين E قبل الإصابة تلفًا أقل في الدماغ ويتعافون بشكل أسرع. عند

اختيار مكمل غذائي، يجب أن يوفر المكمل الجيد جميع جزيئات فيتامين E الثمانية، مع أعلى نسبة هي جاما توكوفيرول القوي، والذي يعتبر العنصر الأكثر مضافاً للالتهابات. يعمل فيتامين E أيضًا مع مضادات الأكسدة الأخرى، مثل فيتامين C والإنزيم المساعد Q10، كجزء من شبكة مضادات الأكسدة. وهذا يسلب الضوء على الحاجة إلى استهلاك مضادات الأكسدة معًا لدعم وظيفتها البيولوجية المناسبة. له تأثير وقائي ضد الضعف الإدراكي الخفيف والخرف. يساعد على الرؤية الجيدة. هو أحد مضادات الأكسدة.



#### فيتامين ج:

يدعم جهاز المناعة؛ تستخدم لصنع الناقلات العصبية جنباً إلى جنب مع الأنسجة الضامة في جميع أنحاء الجسم. هو أحد مضادات الأكسدة.



#### السلفورافان:

تم الحصول عليه من الخضروات الصليبية مثل البروكلي، وكرنب بروكسل، والملفوف، وأظهرت دراسة أجريت عام 2014 أن السلفورافان يحسن سلامة حاجز الدم في الدماغ، ويقلل من الوذمة الدماغية ويحسن الإدراك والاحتفاظ بالذاكرة لدى الفئران.



#### نيوروبلس للدماغ والتركيز:

تم تصميم هذا الملحق خصيصاً بمزيج من الفيتامينات والمواد المغذية والمعادن الأساسية التي تساعد على تعزيز الوظائف الإدراكية والتركيز واليقظة. يحتوي هذا المنتج على عناصر غذائية محددة قد تساعد في تقليل خطر الإصابة بالخرف.



فيما يلي قائمة بالفيتامينات والمعادن الأساسية الموجودة في هذا المكمل وتأثيراتها على صحتنا:

### 1. فيتامين أ

فيتامين أ هو اسم مجموعة من الريتينويدات القابلة للذوبان في الدهون، وفي المقام الأول استرات الريتينول والريتينول. ويشارك فيتامين أ في وظيفة المناعة، والتواصل الخلوي، والنمو والتطور، والتكاثر عند الذكور والإناث. يدعم فيتامين أ نمو الخلايا وتميزها، ويلعب دورًا حاسمًا في التكوين الطبيعي وصيانة القلب والرئتين والعينين والأعضاء الأخرى. فيتامين (أ) مهم أيضًا للرؤية لأنه يدعم التمايز الطبيعي وعمل أغشية الملتهمة والقرنية.

المصادر الجيدة: تشمل الكبد وزيت كبد سمك القد والجزر والقرنبيط والبطاطا الحلوة والزبدة واللفت والسبانخ والقرع والكرنب وبعض الجبن والبيض والمشمش والبطيخ والشمام والحليب.

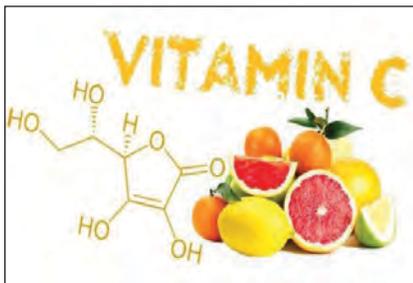


الكمية التي تحتاجها: الرجال: 900 ميكروغرام يوميًا  
النساء: 700 ميكروغرام يوميًا

### 2. فيتامين ج

فيتامين C، المعروف أيضًا باسم حمض الأسكوربيك، هو عنصر غذائي قابل للذوبان في الماء ويوجد في بعض الأطعمة. وفي الجسم، يعمل كمضاد للأكسدة، مما يساعد على حماية الخلايا من الأضرار التي تسببها الجذور الحرة. الجذور الحرة هي مركبات تتشكل عندما تقوم أجسامنا بتحويل الطعام الذي نتناوله إلى طاقة. يتعرض الناس أيضًا للجذور الحرة في البيئة من دخان السجائر وتلوث الهواء والأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس.

يحتاج الجسم أيضًا إلى فيتامين C لصنع الكولاجين، وهو البروتين المطلوب للمساعدة في شفاء الجروح. بالإضافة إلى ذلك، يعمل فيتامين C على تحسين امتصاص الحديد من الأطعمة النباتية ويساعد جهاز المناعة على العمل بشكل صحيح لحماية الجسم من الأمراض.



المصادر الجيدة: تشمل الفواكه والخضروات مثل فاكهة الكيوي والفلفل الأحمر والأخضر والفراولة والشمام والبروكلي وكرنب بروكسل والطماطم وعصير الطماطم والبطاطس المخبوزة، لكن الطبخ يدمر فيتامين سي.



كم تحتاج:

- الرجال: 90 مليجراماً يومياً
- النساء: 75 مليجراماً يومياً
- النساء الحوامل: 85 مليجراماً يومياً
- النساء المرضعات: 120 مليجراماً يومياً
- المدخنين: أضف 35 مليجراماً إلى الأرقام المذكورة أعلاه.

3. فيتامين د

فيتامين د هو عنصر غذائي تحتاجه لصحة جيدة. فهو يساعد جسمك على امتصاص الكالسيوم، وهو أحد اللبانات الأساسية لعظام قوية. يساعد فيتامين د، جنباً إلى جنب مع الكالسيوم، على حمايتك من الإصابة بهشاشة العظام، وهو مرض يؤدي إلى ترقق العظام وإضعافها ويجعلها أكثر عرضة للكسر. يحتاج جسمك إلى فيتامين د لوظائف أخرى أيضاً. تحتاج عضلاتك إليها لتتحرك، وتحتاجها أعصابك لنقل الرسائل بين دماغك وجسمك. يحتاج جهازك المناعي إلى فيتامين د لمحاربة البكتيريا والفيروسات الغازية.

الوظيفة: ضروري لتمعدن العظام بشكل صحي، وهو ضروري للعضلات، وجهاز المناعة، والتواصل بين الدماغ وبقيّة الجسم.



مصادر جيدة: يصنع جسمك فيتامين د عندما يتعرض جلدك العاري للشمس. ومع ذلك، فإن الغيوم والضباب الدخاني والشيخوخة والبشرة الداكنة تقلل من كمية فيتامين د التي تصنعها بشرتك. كما أن بشرتك لا تصنع فيتامين د من ضوء الشمس عبر النافذة. تحتوي الأسماك الدهنية والبيض وكبد البقر والفطر أيضاً على الفيتامين.



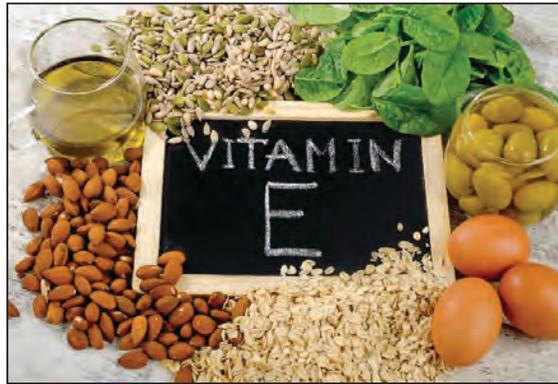
#### كم تحتاج:

- الأطفال من 1 إلى 18 سنة 15 ميكروغرام (600 وحدة دولية)
- البالغون من 19 إلى 70 عامًا 15 ميكروجرام (600 وحدة دولية)
- البالغون 71 عامًا فما فوق 20 ميكروجرام (800 وحدة دولية)
- المراهقات والنساء الحوامل والمرضعات 15 ميكروغرام (600 وحدة دولية)

#### 4. فيتامين هـ

فيتامين E هو عنصر غذائي قابل للذوبان في الدهون ويوجد في العديد من الأطعمة. وفي الجسم، يعمل كمضاد للأكسدة، مما يساعد على حماية الخلايا من الأضرار التي تسببها الجذور الحرة. يحتاج الجسم أيضًا إلى فيتامين E لتعزيز جهاز المناعة لديه حتى يتمكن من محاربة البكتيريا والفيروسات الغازية. يساعد على توسيع الأوعية الدموية، ويمنع الدم من التجلط داخلها. بالإضافة إلى ذلك، تستخدم الخلايا فيتامين E للتفاعل مع بعضها البعض وللقيام بالعديد من الوظائف المهمة.

النقص: وهذا أمر نادر الحدوث، ولكنه قد يسبب فقر الدم الانحلالي عند الأطفال حديثي الولادة. هذه الحالة تدمر خلايا الدم. المصادر الغذائية الجيدة: تشمل جنين القمح، والكيوي، واللوز، والبيض، والمكسرات، والخضروات الورقية، والزيوت النباتية.



#### كم تحتاج:

- البالغين: 15 مليجرام يوميًا أو 22.5 وحدة دولية. وهذا يشمل النساء الحوامل.
- النساء المرضعات: 19 مليجرام يوميًا، 28.5 وحدة دولية

#### 5. فيتامين ب1

• الثيامين (أو الثيامين) هو أحد فيتامينات ب القابلة للذوبان في الماء. يساعد الثيامين (المعروف أيضًا باسم فيتامين ب1) على تحويل الطعام الذي تتناوله إلى الطاقة التي تحتاجها. الثيامين مهم لنمو وتطور ووظيفة الخلايا في الجسم.

الوظيفة: ضروري لإنتاج الإنزيمات المختلفة التي تساعد على تكسير نسبة السكر في الدم.

المصادر الجيدة: تشمل الخميرة ولحم الخنزير والحبوب وبنذر عباد الشمس والأرز البني وحبوب الجاودار الكاملة والهيلون واللفت والقرنبيط والبطاطس والبرتقال والكبد والبيض.



كم تحتاج:

- الرجال: 1.2 مليجرام يومياً
- النساء: 1.1 مليجرام يومياً، إلا في حالة الحمل أو الرضاعة
- النساء الحوامل أو المرضعات: 1.4 مليجرام يومياً

6. فيتامين ب2

الريبوفلافين (المعروف أيضاً باسم فيتامين ب2) هو أحد فيتامينات ب، وجميعها قابلة للذوبان في الماء.

الوظيفة: الريبوفلافين مهم لنمو وتطور ووظيفة الخلايا في الجسم. كما أنه يساعد على تحويل الطعام الذي تتناوله إلى الطاقة التي تحتاجها.

المصادر الجيدة: تشمل الهليون والموز والكاكي والبامية والسلق والجبن والحليب واللبن واللحوم والبيض والأسماك والفاصوليا الخضراء.



كم تحتاج:

- الرجال: 1.3 مليجرام يومياً
- النساء: 1.1 مليجرام يومياً، إلا في حالة الحمل أو الرضاعة
- النساء الحوامل: 1.4 مليجرام يومياً
- النساء المرضعات: 1.6 مليجرام يومياً

7. فيتامين ب3

الأسماء الكيميائية: النياسين، النياسيناميد. إنه قابل للذوبان في الماء.

الوظيفة: يساعد على الهضم وتصنيع الكوليسترول.

النقص: يؤدي انخفاض مستوياته إلى مشكلة صحية تسمى البلاجرا، والتي تسبب الإسهال وتغيرات الجلد واضطرابات الأمعاء.

المصادر الجيدة: تشمل الأمثلة الدجاج ولحم البقر والتونة والسلمون والحليب والبيض والطماطم والخضروات الورقية والقرنبيط والجزر والمكسرات والبنذور والتوفو والعدس.



#### كم تحتاج:

- الرجال: 16 مليجراماً يومياً
- النساء: 14 ملغ يومياً في حالة عدم الحمل أو الرضاعة
- النساء الحوامل: 18 مليجراماً يومياً
- النساء المرضعات: 17 مليجراماً يومياً

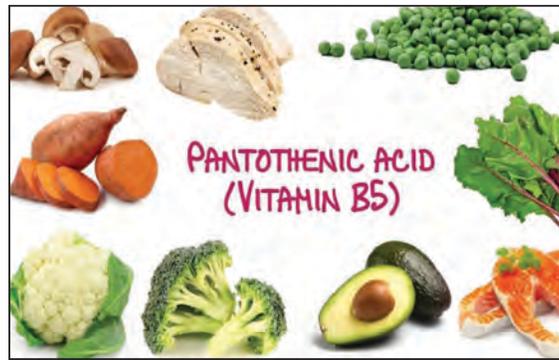
#### 8. فيتامين ب5

الاسم الكيميائي: حمض البانتوثنيك. إنه قابل للذوبان في الماء.

الوظيفة: ضرورية لإنتاج الطاقة والهرمونات. يساعد على تحويل الكربوهيدرات والبروتين والدهون إلى طاقة.

النقص: تشمل الأعراض التنمل أو "الدبايس والإير".

المصادر الجيدة: تشمل الدجاج، ولحم البقر، والبطاطس، والشوفان، والحبوب، والطماطم، والحبوب الكاملة، والقرنبيط، والأفوكادو، واللبن.



#### كم تحتاج:

- البالغين: 5 مليجرام يومياً
- النساء الحوامل: 6 مليجرام يومياً
- النساء المرضعات: 7 مليجرام يومياً

#### 9. فيتامين ب6

الأسماء الكيميائية: البيريدوكسين، البيريدوكسامين، البيريدوكسال. إنه قابل للذوبان في الماء.

الوظيفة: حيوية لتكوين خلايا الدم الحمراء.

النقص: المستويات المنخفضة قد تؤدي إلى فقر الدم والاعتلال العصبي المحيطي.

المصادر الجيدة: تشمل الحمص، وكبد البقر، والموز، والقرع، والمكسرات. الحبوب المدعمة ومنتجات الصويا المدعمة والحمص والبطاطس ولحوم الأعضاء.



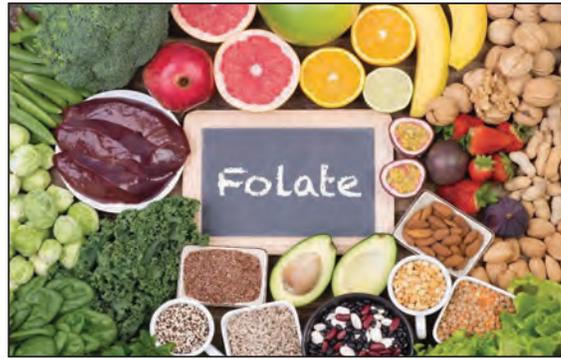
## كم تحتاج:

- الرجال والنساء الذين تتراوح أعمارهم بين 19-50 سنة: 1.3 ملليجرام يوميًا
- النساء الحوامل: 1.9 ملليجرام يوميًا
- النساء المرضعات: 2 ملليجرام يوميًا
- الرجال بعمر 51 عاماً وما فوق: 1.7 ملليجرام يوميًا
- النساء في سن 51 وما فوق: 1.5 ملليجرام يوميًا

## 10. حمض الفوليك

حمض الفوليك هو فيتامين ب قابل للذوبان في الماء، وهو موجود بشكل طبيعي في بعض الأطعمة، ويضاف إلى البعض الآخر، ومتوفر كمكمل غذائي. "حمض الفوليك" والمعروف سابقاً باسم "الفولاسين" وأحياناً "فيتامين ب9". يحتاج جسمك إلى حمض الفوليك لصنع الحمض النووي والمواد الوراثية الأخرى. يحتاج جسمك أيضاً إلى حمض الفوليك حتى تنقسم خلاياك. يُستخدم شكل من أشكال حمض الفوليك، يسمى حمض الفوليك، في الأطعمة المدعمة ومعظم المكملات الغذائية.

المصادر الجيدة: تشمل الخضار الورقية، والبازل، والبقوليات، والكبد، والأسماك، والدواجن، واللحوم، ومنتجات الألبان، وبعض منتجات الحبوب المدعمة، وبذور عباد الشمس. كما تحتوي العديد من الفواكه على كميات معتدلة.



## كم تحتاج:

- البالغين: 400 ميكروجرام يوميًا
- النساء الحوامل: 600 ميكروجرام يوميًا
- النساء المرضعات: 500 ميكروجرام يوميًا

## 11. البيوتين

البيوتين هو فيتامين ب قابل للذوبان في الماء ويوجد في العديد من الأطعمة. يساعد البيوتين على تحويل الكربوهيدرات والدهون والبروتينات الموجودة في الطعام الذي تتناوله إلى الطاقة التي تحتاجها.

الكمية التي تحتاجها: تعتمد كمية البيوتين التي تحتاجها كل يوم على عمرك. متوسط الكميات اليومية الموصى بها مدرجة أدناه بالميكروجرام (mcg).



مرحلة الحياة	الكمية الموصى به
من الولادة إلى 6 أشهر	5 ميكروغرام
الرضع من 7 إلى 12 شهرًا	6 ميكروغرام
الأطفال 1-3 سنوات	8 ميكروغرام
الأطفال 4-8 سنوات	12 ميكروغرام
الأطفال 9-13 سنة	20 ميكروغرام
المراهقون 14-18 سنة	25 ميكروغرام
البالغين 19+ سنة	30 ميكروغرام
المراهقات والنساء الحوامل	30 ميكروغرام
الرضاعة الطبيعية في سن المراهقة والنساء	35 ميكروغرام
النساء البالغات	1.8 ملغ

#### مصدر الغذاء الجيد

تحتوي العديد من الأطعمة على بعض البيوتين. يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من البيوتين عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:

- اللحوم والأسماك والبيض ولحوم الأعضاء (مثل الكبد)
- البذور والمكسرات
- بعض الخضروات (مثل البطاطا الحلوة، والسبانخ، والقرنبيط)

#### 12. الكالسيوم

الكالسيوم هو معدن يحتاجه جسمك لبناء عظام قوية والحفاظ عليها وللقيام بالعديد من الوظائف المهمة. الكالسيوم هو أكثر المعادن في الجسم. يتم تخزين كل الكالسيوم الموجود في الجسم تقريبًا في العظام والأسنان، مما يمنحها البنية والصلابة. يحتاج جسمك إلى الكالسيوم لتحرك العضلات وتنقل الأعصاب الرسائل بين دماغك وكل جزء من جسمك. يساعد الكالسيوم أيضًا الأوعية الدموية على تحريك الدم في جميع أنحاء الجسم ويساعد على إطلاق الهرمونات التي تؤثر على العديد من الوظائف في الجسم. يساعد فيتامين د جسمك على امتصاص الكالسيوم.

#### مصادر الغذاء الجيدة

يوجد الكالسيوم في العديد من الأطعمة. يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من الكالسيوم عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:

- الحليب واللبن والجبن ومنتجات الألبان الأخرى.
- السردين المعلب والسلمون بالعظام يحتويان على الكالسيوم.
- بعض الخضروات، مثل اللفت، والبروكلي، والملفوف الصيني (بوك تشوي).



• يتم إضافة الكالسيوم إلى بعض المشروبات، بما في ذلك العديد من عصائر الفاكهة وبدائل الحليب مثل مشروبات الصويا واللوز، وكذلك التفو والحبوب الجاهزة للأكل.

### كم تحتاج:

- البالغون الذين تتراوح أعمارهم بين 19 و70 عامًا: 1000 ملليجرام يوميًا
- النساء بعمر 51 عامًا فما فوق: 1200 ملليجرام يوميًا
- الرجال بعمر 71 عامًا فما فوق: 1200 ملليجرام يوميًا

### النقص

- الحصول على كمية قليلة جدًا من الكالسيوم يمكن أن يسبب عدة حالات، بما في ذلك ما يلي:
- هشاشة العظام، والتي تسبب ضعف العظام وهشاشتها وتزيد من خطر السقوط.
  - الكساح، وهو مرض يصيب الأطفال ويسبب ضعف وضعف العظام
  - لين العظام، والذي يسبب لين العظام عند الأطفال والبالغين

### 13. المغنيسيوم

ويلعب المغنيسيوم دورًا مهمًا في وظيفة أكثر من 300 إنزيم تنظم العمليات المختلفة في الجسم، بما في ذلك وظيفة العضلات والأعصاب وإيقاعات القلب والتحكم في الجلوكوز. قد يحتاج كبار السن ومرضى السكري إلى المكملات الغذائية. يدعم المغنيسيوم أيضًا نظام المناعة الصحي، ويحافظ على قوة العظام، ويساعد على تنظيم مستويات السكر في الدم، ويعزز ضغط الدم الطبيعي.



### مصدر الغذاء الجيد

الخضار الورقية الخضراء، المكسرات، منتجات الألبان، فول الصويا، البطاطس، القمح الكامل، الكينوا.

### كم تحتاج:

- الرجال البالغين: 400 ملليجرام يوميًا
- النساء البالغات: 310 ملليجرام يوميًا
- النساء الحوامل: 350-360 ملليجراماً يوميًا
- النساء المرضعات: 310-320 ملليجراماً يوميًا

### 14. الزنك

الزنك هو عنصر غذائي يحتاجه الناس للبقاء في صحة جيدة. يوجد الزنك في الخلايا في جميع أنحاء الجسم. فهو يساعد جهازك المناعي على محاربة البكتيريا والفيروسات الغازية. وهو مطلوب للنشاط التحفيزي لمئات الإنزيمات، ويلعب دورًا في تعزيز وظيفة المناعة، وتخليق البروتين والحمض النووي، وشفاء الجروح، وإشارات الخلايا وانقسامها. خلال فترة الحمل والرضاعة والطفولة والمراهقة يحتاج الجسم إلى الزنك لينمو ويتطور بشكل صحيح. يساعد الزنك أيضًا على التئام الجروح وهو مهم لحاسة التذوق السليمة.



## الأطعمة التي تحتوي عليه:

- المحار، الذي يحتوي على كميات عالية جداً من الزنك.
- اللحوم والأسماك والدواجن والمأكولات البحرية مثل سرطان البحر والكرنند وحبوب الإفطار المدعمة هي أيضاً مصادر جيدة للزنك.
- توفر البقوليات والمكسرات والحبوب الكاملة والبيض ومنتجات الألبان بعض الزنك.



## كم تحتاج:

- الرجال: 11 مليجراماً يومياً
- النساء: 8 مليجرام يومياً
- النساء الحوامل: 11 مليجراماً يومياً
- النساء المرضعات: 12 مليجراماً يومياً

## 15. السيلينيوم

السيلينيوم هو عنصر نادر موجود بشكل طبيعي في العديد من الأطعمة، ويضاف إلى الأطعمة الأخرى، ومتوفر كمكمل غذائي. السيلينيوم، وهو ضروري غذائياً للتكاثر ووظيفة الغدة الدرقية وإنتاج الحمض النووي وحماية الجسم من الأضرار التي تسببها الجذور الحرة ومن العدوى.

## مصادر الغذاء الجيدة

يوجد السيلينيوم بشكل طبيعي في العديد من الأطعمة. يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من السيلينيوم عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:

- مأكولات بحرية
- اللحوم والدواجن والبيض ومنتجات الألبان
- الخبز والحبوب ومنتجات الحبوب الأخرى
- الجوز البرازيلي (68-91 ميكروغرام لكل حبة).



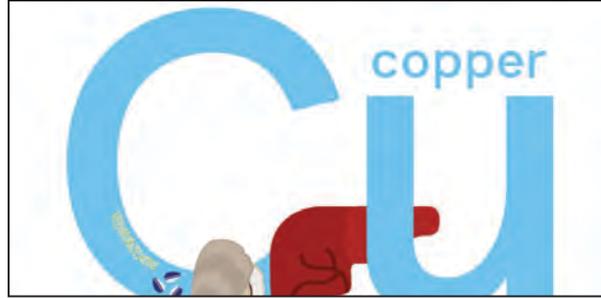
## كم تحتاج:

- البالغين: 55 ميكروجرام يومياً

- النساء الحوامل: 60 ميكروجرام يوميا
- النساء المرضعات: 70 ميكروجرام يوميا

#### 16. النحاس

النحاس هو المعدن الذي تحتاجه للبقاء في صحة جيدة. يستخدم جسمك النحاس للقيام بالعديد من الوظائف المهمة، بما في ذلك صنع الطاقة والأنسجة الضامة والأوعية الدموية. كما يساعد النحاس في الحفاظ على الجهاز العصبي والمناعي، وينشط الجينات. يحتاج جسمك أيضاً إلى النحاس لنمو الدماغ.



#### مصدر الغذاء الجيد

- يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من النحاس عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:
- الكبد البقري والمحار مثل المحار
- المكسرات (مثل الكاجو)، والبيذور (مثل السمسم وعباد الشمس)، والشوكولاتة
- حبوب نخالة القمح ومنتجات الحبوب الكاملة
- البطاطس، والفطر، والأفوكادو، والحمص، والتوفو



#### كم تحتاج:

- البالغين: 900 ميكروجرام يوميا، إلا في حالة الحمل أو الرضاعة
- النساء الحوامل: 1000 ميكروجرام يوميا
- النساء المرضعات: 1300 ميكروجرام يوميا

#### 17. المنغنيز

المنغنيز هو المعدن الذي يحتاجه جسمك للبقاء في صحة جيدة. يستخدم جسمك المنغنيز لإنتاج الطاقة وحماية خلاياك من التلف. يحتاج جسمك أيضاً إلى المنغنيز لعظام قوية، والتكاثر، وتخثر الدم، ونظام المناعة الصحي.

#### كم تحتاج

تعتمد كمية المنغنيز التي تحتاجها على عمرك وجنسك. متوسط الكميات اليومية الموصى بها مدرجة أدناه بالمليجرام (مجم).

مرحلة الحياة	الكمية الموصى به
من الولادة إلى 6 أشهر	0.003 ملغ
الرضع من 7 إلى 12 شهرًا	0.6 ملغ
الأطفال 1-3 سنوات	1.2 ملغ
الأطفال 4-8 سنوات	1.5 ملغ
الأولاد 9-13 سنة	1.9 ملغ
الفتيات 9-13 سنة	1.6 ملغ
الأولاد المراهقون 14-18 سنة	2.2 ملغ
الفتيات المراهقات 14-18 سنة	1.6 ملغ
الرجال البالغين	2.3 ملغ
النساء البالغات	1.8 ملغ

#### مصدر الغذاء الجيد

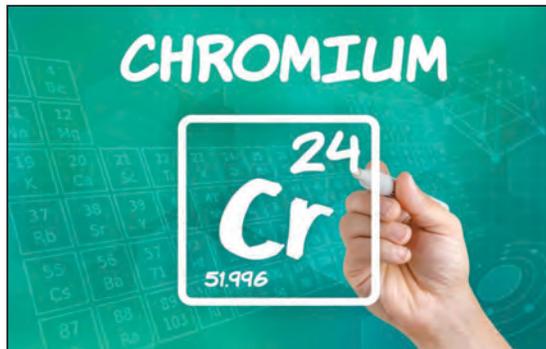
تحتوي العديد من الأطعمة على المنغنيز. يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من المنغنيز عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:

- الحبوب الكاملة، مثل الأرز البني، ودقيق الشوفان، وخبز القمح الكامل
- المحار والمحار وبلح البحر
- المكسرات، مثل البندق وجوز البقان
- البقوليات مثل فول الصويا والعدس
- الخضار الورقية، مثل السبانخ واللفت
- بعض الفواكه، مثل الأناناس والتوت
- شاي
- العديد من البهارات، مثل الفلفل الأسود



#### 18. الكروم

الكروم، باعتباره كروم ثلاثي التكافؤ (+3)، هو عنصر نادر موجود بشكل طبيعي في العديد من الأطعمة ومتوفر كمكمل غذائي. يوجد الكروم أيضًا على شكل كروم سداسي التكافؤ (+6)، وهو منتج ثانوي سام للفلوئيد المقاوم للصدأ وعمليات التصنيع الأخرى.



## مصدر الغذاء الجيد

يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من الكروم عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:

- اللحوم، مثل لحم الخنزير ولحم البقر والديك الرومي
- الخبز ومنتجات الحبوب الأخرى
- الخضار، مثل الخس والفاصوليا الخضراء
- الفاكهة، مثل التفاح والموز
- العصائر مثل عصير العنب والبرتقال والطماطم
- خميرة البيرة والمكسرات

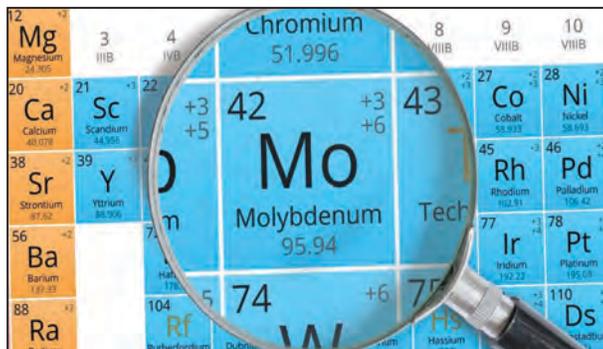


الكمية الموصى به	مرحلة الحياة
0.2 ميكروغرام	من الولادة إلى 6 أشهر
5.5 ميكروغرام	الرضع من 7 إلى 12 شهرًا
11 ميكروغرام	الأطفال 1-3 سنوات
15 ميكروغرام	الأطفال 4-8 سنوات
25 ميكروغرام	الأولاد 9-13 سنة
21 ميكروغرام	الفتيات 9-13 سنة
35 ميكروغرام	الأولاد المراهقون 14-18 سنة
24 ميكروغرام	الفتيات المراهقات 14-18 سنة
35 ميكروغرام	الرجال البالغين 19-50 سنة
25 ميكروغرام	النساء البالغات 19-50 سنة
30 ميكروغرام	الرجال البالغين +51 سنة
20 ميكروغرام	النساء البالغات +51 سنة
30 ميكروغرام	النساء الحوامل
45 ميكروغرام	النساء المرضعات

## 19. الموليبيدينوم

الموليبيدينوم هو المعدن الذي تحتاجه للبقاء في صحة جيدة. يستخدم جسمك الموليبيدينوم لمعالجة البروتينات والمواد الوراثية مثل الحمض النووي. يساعد الموليبيدينوم أيضًا في تحطيم الأدوية والمواد السامة التي تدخل الجسم.

وهو يعمل في الجسم على تحطيم البروتينات والمواد الأخرى. يتم تخزين الموليبيدينوم في الجسم، وخاصة في الكبد والكلى والغدد والعظام. ويوجد أيضًا في الرتئين والطحال والجلد والعضلات.



ما هي كمية الموليبيدينوم التي أحتاجها؟  
تعتمد كمية الموليبيدينوم التي تحتاجها على عمرك. متوسط الكميات اليومية الموصى بها مدرجة أدناه بالميكروجرام

مرحلة الحياة	الكمية الموصى به
من الولادة إلى 6 أشهر	2 ميكروجرام
الرضع من 7 إلى 12 شهراً	3 ميكروجرام
الأطفال 1-3 سنوات	17 ميكروغرام
الأطفال 4-8 سنوات	22 ميكروجرام
الأطفال 9-13 سنة	34 ميكروغرام
المراهقون 14-18 سنة	43 ميكروغرام
البالغين 19 سنة فما فوق	45 ميكروغرام
المراهقات والنساء الحوامل	50 ميكروغرام
الرضاعة الطبيعية في سن المراهقة والنساء	50 ميكروغرام

#### مصدر الغذاء الجيد

تعتمد كمية الموليبيدينوم الموجودة في الغذاء على كمية الموليبيدينوم الموجودة في التربة وفي المياه المستخدمة للري. يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من الموليبيدينوم عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:

- البقوليات مثل البازلاء ذات العين السوداء والفاصولياء
- الحبوب الكاملة والأرز والمكسرات والبطاطس والموز والخضروات الورقية
- منتجات الألبان، مثل الحليب والزبادي والجبن
- لحم البقر والدجاج والبيض



#### 20. البوتاسيوم

البوتاسيوم هو معدن موجود في العديد من الأطعمة. يحتاج جسمك إلى البوتاسيوم في كل ما يفعله تقريباً، بما في ذلك وظائف الكلى والقلب المناسبة، وتقلص العضلات، ونقل الأعصاب.

الأطعمة التي تحتوي عليه: البطاطس، الموز، الزبادي، الحليب، التونة الصفراء، فول الصويا، ومجموعة متنوعة من الفواكه والخضروات. ماذا يفعل:

- يساعد على التحكم
- ضغط الدم
- يجعل حصوات الكلى أقل احتمالاً.
- يلعب دوراً هاماً في التوازن الحمضي القاعدي
- يساعد على تنظيم الضغط الأسموزي داخل أجزاء الجسم
- ضروري لعمل وصيانة العضلات ونشاط الأعصاب.

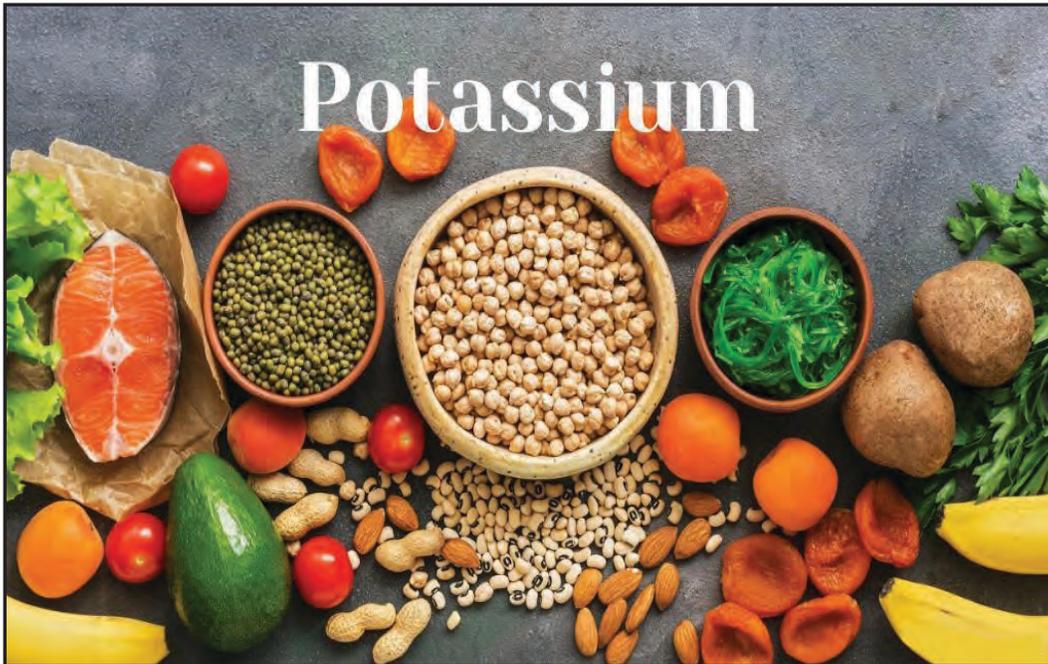
كم تحتاج:

مرحلة الحياة	الكمية الموصى به
من الولادة إلى 6 أشهر	400 ملغ
الرضع من 7 إلى 12 شهراً	860 ملغ
الأطفال 1-3 سنوات	2000 ملغ
الأطفال 4-8 سنوات	2300 ملغ
الأطفال 9-13 سنة (الولاد)	2500 ملغ
الأطفال 9-13 سنة (البنات)	2300 ملغ
المراهقون 14-18 سنة (الولاد)	3000 ملغ
المراهقون 14-18 سنة (بنات)	2300 ملغ
البالغين 19+ سنة (رجال)	3,400 ملغ
البالغون 19+ سنة (النساء)	2600 ملغ
المراهقات الحوامل	2600 ملغ
النساء الحوامل	2900 ملغ
الرضاعة الطبيعية في سن المراهقة	2500 ملغ
النساء المرضعات	2800 ملغ

مصدر الغذاء

يوجد البوتاسيوم في العديد من الأطعمة. يمكنك الحصول على الكميات الموصى بها من البوتاسيوم عن طريق تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك ما يلي:

- الفواكه، مثل المشمش المجفف والخوخ والزبيب وعصير البرتقال والموز
- الخضار، مثل القرع والبطاطس والسيانخ والطماطم والقرنبيط
- العدس والفاصوليا وفول الصويا والمكسرات
- الحليب والزيادي
- اللحوم والدواجن والأسماك



## الفصل 13: حقائق غذائية لتعافي الدماغ

اتباع نظام غذائي صحي بعد إصابة الدماغ يمكن أن يساعد في تعزيز الشفاء. لذلك، من المهم أن تفهم ما هي أفضل الأطعمة للتعافي من إصابات الدماغ، بحيث يمكنك تضمينها في نظامك الغذائي عمدًا. يعد النظام الغذائي المضاد للالتهابات مكانًا جيدًا للبدء وحيويًا للأيام والأسابيع التالية لإصابة الدماغ حيث لا يزال المريض بحاجة إلى تناول الطعام والشراب في حالته الهشة. الهدف هو منع تورم الدماغ أو - في حالة حدوثه - تقليله في أسرع وقت ممكن. يأتي التورم من الالتهاب، ويمكن أن تكون التغييرات الغذائية البسيطة فعالة بشكل مدهش في الشفاء.

ما هي أفضل الأطعمة للتعافي من إصابات الدماغ؟

### الشوكولاتة الداكنة

تحتوي الشوكولاتة الداكنة على مستويات عالية من كل من المغنيسيوم ومضادات الأكسدة، وهما عنصران مغذيان ضروريان لصحة الدماغ، مما يجعلها طعامًا رائعًا للتعافي من إصابات الدماغ المؤلمة. وبطبيعة الحال، هذا لا يعني أنه يجب عليك إضافته إلى كل وجبة. على الرغم من أن الشوكولاتة الداكنة تحتوي على سكر معالج أقل من شوكولاتة الحليب، إلا أنها لا تزال تحتوي على بعض منه.



### الأسماك الدهنية

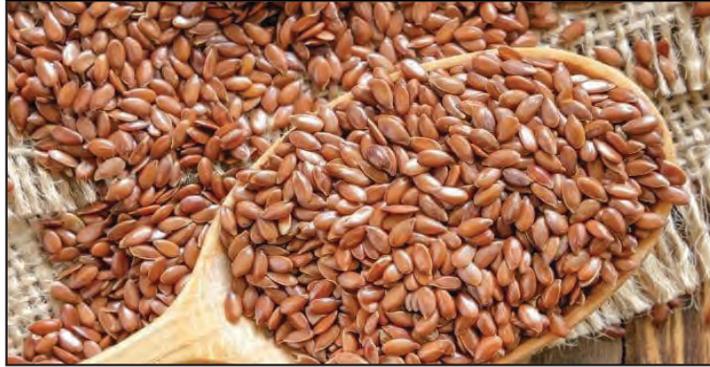
تعتبر أحماض أوميغا 3 الدهنية الموجودة في أنواع معينة من الأسماك من أفضل الأطعمة للتعافي من إصابات الدماغ. وذلك لأن ما يقرب من 60% من الدهون في الدماغ، وأكثر من نصف هذه الدهون هي أوميغا 3. وبالتالي، إذا كنت تريد حقًا تعزيز تعافي دماغك، فإن إعطائه أوميغا 3 أمر بالغ الأهمية. بالإضافة إلى ذلك، يستخدم عقلك أوميغا 3 لإعادة بناء خلايا الدماغ. تلعب أوميغا 3 أيضًا دورًا كبيرًا في الحفاظ على مرونة الدماغ. نظرًا لأن جزءًا كبيرًا من إعادة تأهيل TBI يدور حول إشراك المرونة العصبية لإصلاح الدماغ، فسوف ترغب في تضمين أوميغا 3 في نظامك الغذائي لإصابات الدماغ.



### بذور الكتان

إذا لم تكن المأكولات البحرية جذابة لك حقًا، فهناك العديد من الأطعمة الأخرى الغنية بالأوميغا 3 التي يمكنك إضافتها إلى نظامك الغذائي لإصابات الرأس. الأحماض الدهنية الأساسية المحددة، مثل أوميغا 3 - EFA's من بذور الكتان المعروفة باسم (حمض الدوكوساهيكسانويك)

لا تعمل فقط كوحدات بناء للأغشية العصبية، ولكنها تشارك أيضاً في تنظيم الإشارات المؤيدة للالتهابات في أنسجة المخ. 3-5 ملاعق كبيرة من البذور المطحونة يومياً، أو 2000 مجم إلى 4000 مجم يومياً من الزيت.



### الخضار الورقية الداكنة

تعتبر الخضار الورقية الداكنة مثل الكرنب والسبانخ من الأطعمة الممتازة لمرضى إصابات الدماغ. فهي ليست فقط من أكثر الأطعمة الغنية بالعناصر الغذائية على وجه الأرض، ولكنها تحتوي أيضاً على مستويات عالية من أوميغا 3. يحتوي الكرنب على نسبة عالية من فيتامينات ب. تعمل فيتامينات ب على تحسين التواصل بين الخلايا العصبية وتعزيز إصلاح الخلايا العصبية بعد إصابات الدماغ المؤلمة. لذلك، إذا كنت تبحث عن أطعمة لإضافتها إلى نظامك الغذائي الخاص بإصابات الرأس، فتأكد من أنها تحتوي على الكرنب.



### البنجر

البنجر يحتوي على نسبة عالية من مضادات الأكسدة والنترات. الأول يمكن أن يمنع السرطان ويساعد الكبد على إزالة السموم من الدم، في حين أن الأخير يزيد من تدفق الدم إلى الدماغ. يساعد البنجر الدماغ على التفكير بوضوح ويزيد من مدى الانتباه. بالإضافة إلى ذلك، يعمل البنجر بشكل طبيعي على زيادة مستويات الطاقة ويساعد على تعزيز الأداء الرياضي. يمكن تناول هذه الخضروات الجذرية نيئة في السلطة أو بمفردها، كما أنها تمثل إضافة رائعة إلى تشكيلة الخضار المحمصة.



## البروكلي

يحتوي البروكلي على نسبة عالية من الكولين وفيتامين K. وتساهم هذه العناصر الغذائية في تحسين وظيفة الذاكرة والتركيز. تحتوي الخضروات أيضًا على الكثير من فيتامين C والألياف. تساعد المستويات العالية من الألياف الجسم على الشعور بالشبع بسرعة، مما يقلل من كمية الطعام التي يحتاجها للشبع.



## الجوز

الجوز غني بالمعادن والفيتامينات ومضادات الأكسدة. تناول وجبات خفيفة من الجوز يمكن أن يزيد الذاكرة واليقظة والتركيز. تشير الدراسات إلى أن إدخال الجوز بانتظام في النظام الغذائي يمكن أن يساعد في تقليل خطر الإصابة بمرض الزهايمر.



## بذور اليقطين

بذور اليقطين غنية بأحماض أوميغا 3 وأوميغا 6 الدهنية والزنك. وتشير البيانات إلى أن هذه البذور تتكون من حوالي 73 بالمائة من الدهون غير المشبعة، والتي تلعب دورًا في تقليل الالتهاب. أوميغا 3 وأوميغا 6 هي دهون متعددة غير مشبعة لا يمكن للجسم تصنيعها؛ فهي تساعد في الحفاظ على المنطقة الأمامية الجدارية، وهي جزء من الدماغ المعروف بحل المشكلات، أكثر مرونة. توفر بذور اليقطين أيضًا أكثر من 70 بالمائة من البديل اليومي الموصى به من الزنك، مما يحسن التواصل بين الخلايا العصبية وقد يساعد في تقليل فقدان الذاكرة.



تشير الأبحاث إلى أن تناول الكثير من أوميغا 6 يمكن أن يزيد الالتهاب، وهو أمر يجب على الأفراد تجنبه أثناء تعافهم من إصابة الدماغ. لذلك، تناول بذور اليقطين باعتدال.

### التوت

التوت مليء بمضادات الأكسدة، والتي، كما تعلمنا، مفيدة جدًا في حماية الدماغ من التلف وتقليل الالتهابات. يمكن للتوت الأزرق أيضًا أن يزيد من إنتاج عامل التغذية العصبية المشتق من الدماغ، وهو بروتين نمو مهم يعمل كسماد لعقلك. يحفز عامل التغذية العصبية المشتق من الدماغ عقلك للدخول في عملية تعرف باسم تكوين الخلايا العصبية. تعمل مركبات الفلافونويد النباتية، مثل الأنثوسيانيدينات من التوت (فاكسينيوم ماكروكاربون)، على تقليل الالتهاب وتوسع الأوعية الدموية مما يساعد في علاج التورم والوذمة. من ربع إلى نصف كوب من التوت الأزرق المجمد يوميًا. كما أنها وقائية للأعصاب، وتعمل من خلال مسارات مختلفة داخل الخلايا لتقليل تلف الخلايا العصبية والموت والخلل الوظيفي.



### زيت جوز الهند

زيت جوز الهند هو طعام خارق متنوع. له خصائص قوية مضادة للالتهابات ويمكن أن يعزز الذاكرة والوظيفة الإدراكية. يعد استبدال الدهون في وصفات الخبز أو الطبخ بزيت جوز الهند طريقة بسيطة لدمجها في النظام الغذائي. يمكن أن يساعد تطبيقه موضعياً على جفاف الجلد وعلامات التمدد والأكزيما.



### مسحوق جذر الكركم

أخيرًا، أحد أفضل الأطعمة للتعافي من إصابات الدماغ هو من الناحية الفنية التوابل. الكركم هو أحد توابل الكاري المستخدمة في العديد من الأطباق، وهو مصدر غني للكركمين، الذي له فوائد عديدة لمرضى الإصابات في الدماغ. الكركمين ليس فقط مضادًا للأكسدة، ولكنه يحفز أيضًا إنتاج عامل نمو أساسي في الدماغ، يسمى عامل التغذية العصبية المشتق من الدماغ. الكركم لديه تاريخ طويل من الاستخدام كمضاد للالتهابات الجهازية، وقد حظي باهتمام حديث لعلاج إصابات والتهابات الجهاز العصبي المركزي، وعلى وجه التحديد لتزيف تحت العنكبوتية وإصابات الدماغ المؤلمة. الكركم له طعم قوي ويمكن أن يستغرق بعض الوقت للتعود عليه. ولكن، نظرًا لأنه من التوابل، يمكنك إضافته أيضًا إلى أي شيء تقريبًا. يمكنك رش القليل منه على الأرز أو إضافته إلى الشاي. حساء الدجاج يتناسب أيضًا مع الكركم.



### الشوفان (أفيثا ساتيفا)

يستخدم الشوفان كدواء تقليدي عندما يتم تحضيره من قمم النبات غير الناضجة، إما كمستخلص أو منقوع. الشوفان غني بالهوليوليين والفوسفاتيديلينوسيتول. يستخدم تقليدياً لتحسين وظيفة الأعصاب بعد الإصابة أو التدهور المرضي؛ ربما يحدث هذا من خلال تحفيز تعبير قناة البوتاسيوم ووظيفتها. يؤخذ منقوع بمعدل 1 لتر يومياً، منقوعاً طوال الليل مع 5-6 ملاعق كبيرة من قمم الشوفان.



### البوسويليا

وهو راتنج معروف باسم اللبان، لديه العديد من التجارب السريرية التي تثبت استخدامه كمضاد عام للالتهابات. تشير الأدلة الدوائية الحديثة إلى قدرته على دخول الأنسجة العصبية في الجهاز العصبي المركزي وتوفير تأثيرات مضادة للالتهابات هناك. وينبغي أن تؤخذ كجزء من وجبة تحتوي على الدهون للحصول على أفضل النتائج.



وإليك بعض الوصفات التي يمكن إضافتها إلى الوجبة:  
1. عصير الشوكولاتة والتوت:

المكونات:

- 1 كوب توت أزرق مجمد
- 2 ملعقة صغيرة مسحوق الكاكاو
- 1 كوب حليب حسب الاختيار
- 1/4 ملعقة صغيرة خلاصة الفانيليا
- داش القرفة
- داش جوزة الطيب
- 2 ملعقة صغيرة من شراب القيقب (أو الصبار)



الطريقة: الجمع بين جميع المكونات في الخلاط حتى تصبح ناعمة. إذا رغبت في ذلك، قم بتصفيته من خلال مصفاة شبكية دقيقة في كوب للحصول على ملمس أكثر نعومة. يُزَيّن بالتوت الطازج، إذا رغبت في ذلك.

2. شوربة الجزر والزنجبيل والكرم:

المكونات:

- 3 جزر
- 1 بصلة بيضاء
- 3 فصوص ثوم مفروم
- قطعة واحدة من الزنجبيل الطازج المبشور ناعماً
- قطعة 2 بوصة من الكرم الطازج المبشور ناعماً
- 4 أكواب (950 مل) مرققة خضار
- 1 ملعقة صغيرة عصير ليمون
- حليب جوز الهند المعب (للتزيين)
- بذور السمسم الأسود (للتزيين)



الطريقة: قطع البصل والجزر إلى قطع صغيرة (لا داعي للدقة لأن كل شيء سيتم مزجه في النهاية) وابشري الزنجبيل والكرم جيداً. سخني كمية صغيرة من زيت الزيتون في قاع قدر كبير من المرق واقلي البصل

لمدة 3 دقائق حتى يصبح شفافاً، ثم أضيفي الثوم المفروم والكرشم والزنجبيل واقلهم لمدة دقيقة أخرى. بعد ذلك، أضيفي الجزر المقطع إلى مكعبات واقله لمدة دقيقتين إضافيتين. ثم أضيفي مرق الخضار واتركيه على نار خفيفة لمدة تتراوح بين 20 و25 دقيقة حتى ينضج الجزر ويصبح طرياً. استخدممي خلطاً كهربائياً لخلط الحساء حتى يصبح ناعماً، أو انقله إلى خلط وامزجيه. يُضاف عصير الليمون ثم يُقدم مع حليب جوز الهند وبعض بذور السمسم الأسود.

### 3. دجاج بيكاتا:

#### المكونات:

- 2 صدور دجاج مخلية من العظم، مفرومة بالزبدة
- 1/3 كوب دقيق اللوز
- 5 ملاعق صغيرة من زيت الزيتون البكر الممتاز
- 6 ملاعق صغيرة زيت جوز الهند
- 1/3 كوب عصير ليمون طازج
- 1/2 كوب مرق دجاج قليل الصوديوم
- 1/4 كوب كبر
- 1/3 كوب بقودونس طازج مفروم
- ملح للتذوق
- فلفل للتذوق
- نصف كوب من فطر البورتابيلا الصغير



الطريقة: يتبل الدجاج بالملح والفلفل. يُسكب دقيق اللوز في وعاء ويُغمس كلا الجانبين في دقيق اللوز، مع التخلص من الفائض. في مقلاة كبيرة على نار متوسطة عالية، قومي بإذابة ملعقتين كبيرتين من زيت جوز الهند مع 3 ملاعق كبيرة من زيت الزيتون. عندما يبدأ الخليط في إصدار أزيز، أضيفي قطعيتين من الدجاج واطههما لمدة 3 دقائق (أو حتى يصبح لونهما بنيًا)، ثم اقلبهما واطههما على الجانب الآخر أو حتى يصبح لونهما بنيًا. إزالة ونقل إلى لوحة. قم بإذابة ملعقتين كبيرتين من زيت جوز الهند وأضف ملعقتين كبيرتين من زيت الزيتون. عندما يبدأ هذا الخليط في إصدار أزيز، أضف قطعيتين إضافيتين من الدجاج وحمهما على الجانبين كما في الدفعة الأولى. في الوقت نفسه، يُضاف الفطر ويُقلى لمدة 5 دقائق (قد تحتاج إلى إضافة المزيد من زيت جوز الهند وزيت الزيتون). ارفعي المقلاة عن النار وأضيفي الدجاج إلى الطبق. في المقلاة، أضيفي عصير الليمون والمرق والكبر. يُعاد إلى الموقد ويُغلى المزيج مع إزالة القطع البنية من المقلاة للحصول على نكهة إضافية. تذوق للتحقق من التتبيلة، ثم أعد كل الدجاج إلى المقلاة واتركه على نار خفيفة لمدة 5 دقائق. أخرجي الدجاج إلى طبق التقديم. أضف ملعقتين كبيرتين متبقتين من زيت جوز الهند إلى الصلصة واخفهما بقوة. نسكب الصلصة فوق الدجاج ونزينها بالبقودونس.

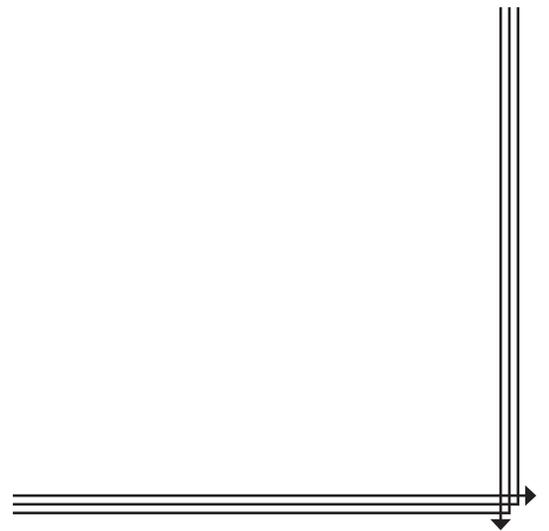
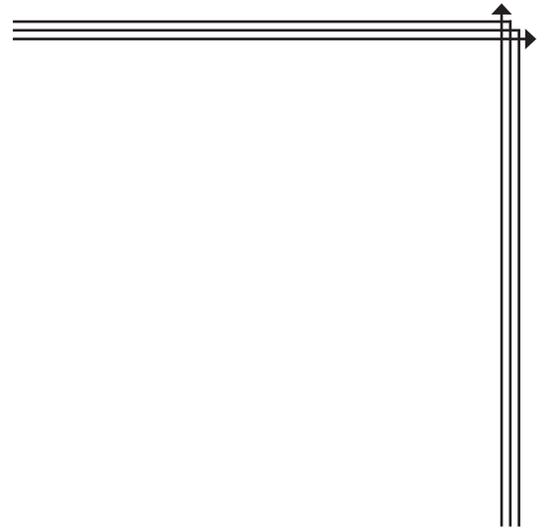
## الاطعمة التي يجب تجنبها

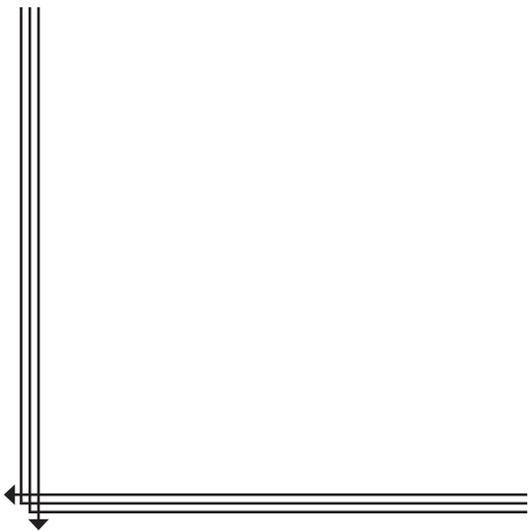
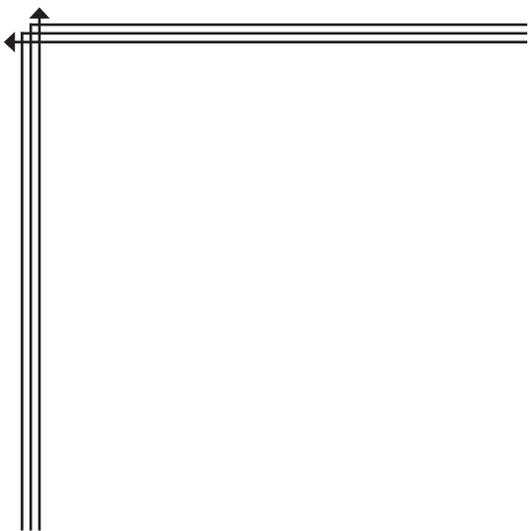
تجنب السكر والقمح والغلوتين ومنتجات الألبان والبهارات (البطاطس والطماطم والفلفل والبادنجان) والكحول. لا ينبغي لأحد أن يستهلك المحليات الاصطناعية مثل السكرالوز، أو أسيسولفام ك ، أو السكرين لأنها تعيق شفاء الدماغ.



## أشياء إضافية يجب التفكير فيها

للحصول على تعافي كافٍ، احصل على قسط كافٍ من النوم وتناول طعامًا جيدًا. بالإضافة إلى ذلك، عند استخدامها كجزء من برنامج مستمر ومستهدف، يمكن أن تكون تقنيات مثل التأمل والتصوير مفيدة. يمكن أن تكون الأعمال الروتينية الصغيرة مثل صنع كوب من الشاي بمثابة قوة استقرار خلال الأوقات المضطربة، بينما يمكن للتنزه عبر الحدائق والغابات أن يريح الجسم والعقل. يعد القدر المناسب من النشاط البدني والعقلي أمرًا بالغ الأهمية أيضًا، ويجب أن يتضمنه أي برنامج لإعادة التأهيل.





## الدكتور محمود صوص



ما بين العامين 1995-1999 التحقُ بكلية الطبِّ في بولندا لعمل بحث عن الطرق المتعددة لعلاج آلام الظهر، وبعد إنهاء مرحلة الدكتوراه، أخذتُ العديد من الدورات بما في ذلك دورة العلاج الطبيعي والعلاج بالإبر ومهارات التدليك اليدوي، وهذا ما أعطاني فكرة عن أن التدليك والتمارين يمكن أن تكون فعالة جدًا في علاج الآلام المزمنة، ولكنَّ النتائج التي توصَّلتُ إليها لم توقفني عند هذا الحد، فلقد عملت أيضًا كمختص في العلاج الطبيعي في كندا، حيث أصبحت أكثر اطلاعًا على طرق العلاج باستخدام الأدوية الصينية وتقنيات تقويم العظام، والعديد من طرق العلاج اليدوية التي تساعد في السيطرة على الألم.

علاج الإصابات يتطلب معرفة في علم التشريح والميكانيكا الحيوية، ولهذا السبب، تركَّزت أبحاثي وطرق علاجي على اطلاع شامل على كيفية استخدام التقنيات والأساليب المتعددة لعلاج آلام الظهر، وفي عام 1990، أدركت أن هناك العديد من الجوانب بالغة التعقيد للعمود الفقري التي يمكن أن تتسبَّب بآلام الظهر، ولهذا، ومن خلال سجل الحالات التي تعاملت معها، قمت بكتابة دليل سهل وبسيط سوف يساعدك في التغلُّب على الألم.

هدفي هو جعل الناس قادرين على تصور كيفية عمل أجسامهم، وتخيل ما يحدث بشكل فعلي عند التعرُّض للألم، فالشفاء يتطلب تركيبًا على ما يفعله المرء؛ لأنَّ الألم يحدث نتيجة القيام بحركة خاطئة، هذا الأساس دفعني لكتابة كتاب يتضمن جميع العلاجات المنزلية التي تمكِّن الناس من علاج أنفسهم بأنفسهم، ولقد وضعت المعلومات التي توصلت إليها من خلال البحث السريري عن طريق العلاج بالتدليك اليدوي، وعن طريق المعلومات والعادات الغذائية والحرارة والساونا والعلاج المائي وعلاجات المياه الباردة، والتي تساعد كلها في السيطرة على الألم، وإنه لمن داعي سروري تقديم هذا الكتاب للمجتمع الذي تشاركنا أنا وإياه جميع تجاربي وخبراتي.

## بريانكا ياداڤ (أخصائية علاج طبيعي)



بعدما أنهيت دراستي في العلاج الطبيعي، كان طموحي الدائم أن أنخرط في العمل مع الناس في المجتمع، دفعته رؤية الأشخاص الذين يعانون إلى العمل في هذا الكتاب مع الدكتور محمود، كنت أعمل باستمرار على الاستخدامات المختلفة للأعشاب وأثارها في السيطرة على الألم.

ISBN 978-1-998900-22-0



9 781998 900220 >