No. 4235 | الأربعاء | 27 شعبان 1443 هـ | 30 مارس 2022 م | السنة الرابعة عشرة | Alsabah Media | www.alsabahpress.com

ذراع إلكترونية مستقبلية لمساعدة مبتوري الأطراف على استعادة حاسة اللمس

يحلم الكثير من مبتوري الأيدي بمستقبل تكون فيه الذراع البديلة التي تمكنهم من الإحساس بالأشياء وتحريكها بسهولة أكثر من مجرد ضرب من الخيال العلمي، وقد يكون هذا الحلم على وشك التحقق بفضل الذراع الآلية التي صممها علماء تابعين لشركة "لوك سكاي واكر".

يعتمد تصميم الذراع الجديدة على الروبوات الصغيرة التي تعمل على إعادة تكوين الأحساسيس الحيوية المفقودة جراء بتر الأطراف العلوية. وتقوم هذه الروبوتات بذلك عن طريق اهتزاز العضلات بأمان في موقع البتر.

وقد أوضح بول ماراسكو، الأستاذ المساعد في قسم الهندسة الطبية الحيوية في معهد كليفلاند كلينيك ليرنر للأبحاث والمؤلف الرئيسي لدراسة عن الذراع الإلكترونية الجديدة نشرت يوم الأربعاء: "تترجم الذراع الإلكترونية، المعلومات مباشرة من وإلى الدماغ عبر روبوتات قوية يقارب حجمها نصف حجم علبة الثقاب القياسية. أثناء تحويل الأفكار إلى أفعال، يمكن للذراع الاتصال بالدماغ في نفس الوقت لتقديم أحاسيس تتوافق مع ذلك الإجراء المقصود"

وبعد اختبار الجهاز على شخصين من مبتوري الأيدي، واستخدام أدوات تحليلية غير مسبوقة، اكتشف الفريق أن الأشخاص الذين خضعوا للاختبار، قد عادوا إلى السلوك الانعكاسي الذي كان موجوداً قبل البتر، بما في ذلك القبضة البديهية وحركات العين الطبيعية، وفق ما أورد موقع «سي نت» الإلكتروني.

علماء أمريكيون يبتكرون غراء يساعد في التئام الجروح بسرعة أكبر

ابتكر علماء في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا غراءًا يحاكي المادة اللاصقة الطبيعية المصنوعة من المفصليات البحرية، للمساعدة في التئام الجروح بسرعة أكبر.

ولا يعتبر هذا الابتكار أول ابتكار طبي يستفيد من الحيوانات والكائنات الحية، فقد كشفت صحيفة ديلي ميل البريطانية عن مجموعة من الابتكارات التي استفادت من الكائنات الحية، على النحو التالي:

جلد القرش يمكن أن يقضي على الجراثيم

أثناء رحلة استكشافية في عام 2002، قام البروفيسور أنتوني برينان، المتخصص في العلوم بجامعة فلوريدا، بفحص أسماك القرش، واكتشف بأن بشرتها مقاومة لتراكم الكائنات الحية الدقيقة.

باستخدام مجهر قوي، تمكن البروفيسور برينان من رؤية نمط ماسي لبشرة أسماك القرش، التي تحتوي على أسنان مبطنة بملايين الحواف الصغيرة، مما يمنع البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة الأخرى من الاستقرار على سمكة القرش.

قام البروفيسور برينان بقياس نسب العرض إلى الارتفاع للحواف، وقام بتصميم سطح اصطناعي يسمى "شارك ليت". وبات هذا السطح الاصطناعي يستخدم في صناعة الكثير من الأشياء، ابتداء من حصائر اليوغا وانتهاء بالقسطرة البولية ذات المقاومة البكتيرية.

ويتم الآن طرح تطبيق رائد لهذا النوع من الأسطح المقاومة للحشرات في المستشفيات، حيث يمثل الحفاظ على الأسطح خالية من البكتيريا مشكلة حقيقية.

حقن خالية من الألم كلدغات البعوض

الشيء الذي يميز البعوضة هو أنه على الرغم من أنك قد تسمعها قادمة، إلا أنك نادرًا ما تشعر بلسعها. هذا بسبب الطريقة التي يخترق بها جزء الفم الذي يشبه الإبرة الجلد، ولأن البعوضة تحقنك أولا باللعاب، الذي يتمتع بقدرة تخدير الجلد.

لقد شهدت التجارب أن البعوض يتغذى لمدة ثلاث إلى أربع دقائق دون أن يشعر مضيفه بشيء. يعمل البروفيسور سيجي أوياجي، وهو مهندس ميكانيكي في جامعة كانساي في أوساكا باليابان، على تطوير حقنة تحاكي جزءاً من فم البعوضة.

يكمن مفتاح قوة البعوض في أحد أجزاء فمه، والفك العلوي، الذي يحتوي على شفرات خشنة تخترق الجلد. نظرًا لكونه مسنن، فإن تلامسه مع الجلد يكون ضعيفاً، وبالتالي لا يتم تنشيط إلا عدد قليل جداً من أعصاب الألم في الجسم.

يبلغ طول الإبرة المستوحاة من البعوض 1 مم وعرضها 0.1 مم، وتعادل سماكتها تقريبًا سماكة شعرة الإنسان، وتحتوي على ساقين بحواف خشنة تخترق الجلد، وبعد ذلك يتم إدخال أنبوب صغير بينهما، يمكنه توصيل الأدوية أو سحب الدم.

مُركب للحفاظ على الأعضاء المزروعة من براغيث الثلج

براغيث الثلج صغيرة جدًا لدرجة أنها تبدو مثل بقع الفلفل الأسود على الثلج حيث توجد غالبًا. ومع ذلك، تحتوي هذه المخلوقات الصغيرة على سر يمكن أن يطيل «العمر الافتراضي» للأعضاء المستخدمة في عمليات الزرع. يمكن أن تتحمل براغيث الثلج درجات حرارة تحت الصفر دون أن تتجمد.

عادة، يتسبب البرد في تكوين بلورات ثلجية داخل خلايا النباتات والحيوانات. عندما تنمو هذه البلورات، فإنها تسحب الماء من الخلايا المحيطة، مما يؤدي إلى تدمير بنيتها وموتها في نهاية المطاف.

تحتوي براغيث الثلج على جزيئات فريدة تسمى البروتينات المضادة للتجمد (AFP) التي توقف تلف الخلايا عندما تصبح الأشياء شديدة البرودة، عن طريق خفض درجة تجمد الماء في الخلايا.

بعد دراسة براغيث الثلج، تمكن العلماء من تطوير مركبات ألفا بولي بروبية صناعية، يمكنها الحفاظ على الأعضاء المخصصة لجراحة الزرع. تسمح هذه المركبات إذا تم حقنها في عضو ما، بتخزين هذا العضو في درجات حرارة منخفضة دون أن تتجمد.

غراء بلح البحر لإنقاذ الجنين داخل الرحم

أي نوع من الجراحة ينطوي على مخاطر، ولكن القرار بشأن إجراء عملية جراحية على الجنين هو بلا شك أحد أكثر القرارات تحديًا في الطب. ليس الإجراء الجراحي بحد ذاته هو الخطير، ولكن الدخول والخروج من الكيس الأمنيوسي الهش المليء بالسائل الذي يحيط بالجنين ويحميه، هو الأكثر خطورة.

إن إغلاق هذا الكيس بعد الجراحة ليس بالمهمة السهلة، إذ يكون غشاء الكيس الأمنيوسي رطبًا، كما أن توصيل الصمغ الجراحي من خلال ثقب صغير في نهاية العملية أمر صعب بحد ذاته.

ومما يزيد الأمور تعقيدًا، يكون نمو الجنين حساسًا من الناحية البيولوجية، لذلك لا يمكن استخدام أي مواد كيميائية قاسية يمكن أن تؤثر على نمو الطفل أو صحته. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت على بلح البحر، أنه قد يوفر للجراحين حلاً لهذه المشكلة.

قام العلماء في جامعة كاليفورنيا بعزل البروتينات داخل غراء بلح البحر لتطوير نسخة اصطناعية. لاختباره، استخدموا قطعًا من الغشاء الرطب الذي يحيط بقلب بقرة كنموذج للكيس الأمنيوسي. عندما وضعوا الغراء، أصبح الخليط على الفور مطاطيًا، ولم يستغرق سوى ساعة واحدة لكي يجف.

إن الاستخدام السريري لهذا النوع من الصمغ لا يزال بعيد المنال، حيث لا يزال الباحثون يجرون تجارب عليه للحصول على أفضل النتائج.

3 أعراض رئيسة لمتلازمة ثالوث الأنثى الرياضية

قالت الرابطة الألمانية لأطباء الأمراض النسائية إن ثالوث الأنثى الرياضية (Female athlete triad) عبارة عن متلازمة تصيب المرأة الرياضية، خاصة التي تمارس رياضة تحتاج إلى النحافة والإبقاء على وزن الجسم منخفضا كالجمباز والباليه والتزلج الفني على الجليد، بالإضافة إلى الركض والسباحة والغطس.

وأضافت الرابطة أن هذه المتلازمة الخطيرة تجمع بين ثلاثة أعراض رئيسية، ألا وهي: اضطرابات التغذية واضطرابات الدورة الشهرية وانخفاض كثافة المعادن في العظام (هشاشة العظام).

وقد تشتمل هذه المتلازمة على أعراض أخرى مثل برودة اليدين والقدمين والتعب المستمر والخسارة الملحوظة للوزن وزيادة وقت الشفاء من الإصابات وزيادة حدوث كسور العظام، بالإضافة إلى أعراض جمالية مثل تساقط الشعر وجفاف البشرة وأعراض نفسية كالاكتئاب وتدني الثقة بالنفس.

وأضافت الرابطة أن علاج هذا الثالوث المرضي الخطير يتمثل في استعادة التوازن بين الطاقة، التي يتم الحصول عليها من خلال التغذية، والطاقة، التي يستهلكها الجسم أثناء ممارسة الرياضة، مشيرة إلى أن العلاج يتطلب تضافر جهود الطبيب المختص واختصاصي تغذية ومدرب الرياضة وطبيب نفسي.

4 أسباب لتساقط الدموع اللاإرادي

يمكن للعينين أن تذرفا الدموع نتيجة مجموعة من الأسباب، وقد يكون ذلك ناتجاً عن حالة مرضية ما، أو لوجود شيء يزعج العينين.

لماذا تدمع العينان؟

إذا كنت في بيئة مليئة بالدخان أو في مكان معرض للبرد والرياح فمن الطبيعي تمامًا أن تسيل عيناك، كما أن إدخال شيء ما في عينك، مثل رمش أو حشرة أو حبيبات من الرمل، سيؤدي أيضًا إلى رد الفعل هذا. وبمجرد أن تغمض عينيك أو تمسحهما بإصبع نظيف، يجب أن تتوقف الدموع.

لكن في بعض الأحيان، يمكن أن تكون العيون الدامعة ناتجة عن حالات مثل:

حساسية أو عدوى (التهاب الملتحمة)

انسداد القنوات الدمعية (أنابيب صغيرة تصب فيها الدموع)

تدلي جفنك بعيدًا عن العين أو يتحول جفنك إلى الداخل

متلازمة جفاف العين – يمكن أن يتسبب ذلك في إفراز الكثير من الدموع في عينيك

وغالبًا ما يكون لدى الأطفال عيون دامعة لأن قنواتهم الدمعية أصغ، وهذا عادة ما يخف بحلول الوقت الذي يبلغ فيه عمر الطفل عاماً واحدا.

وإذا كانت الدموع لا تزعجك أو لا تشعر بعدم الارتياح في عينيك، فلا بأس في ذلك، ويجب أن تخف الدموع وتتوقف من تلقاء نفسها. ولكن إذا كانت هناك حاجة للعلاج، فسيعتمد ذلك على ماهية السبب، ومن الأفضل مراجعة طبيب مختص لتشخيص الحالة وتحديد العلاج المناسب، بحسب صحيفة ذا صن البريطانية.

هذا ما يحدث في الجسم عند تناول الثوم يومياً

أشارت مجلة «فرويندين» الألمانية إلى تنوع فوائد الثوم على الجسم، بداية من البشرة إلى جهاز المناعة، إلى التخلص من الوزن، ولكن ما الذي يمكن أن يحدث للجسم عند تناول الثوم يومياً؟

أظهرت دراسة حديثة أن لتناول الثوم بانتظام تأثير إيجابي طويل المدى على تحسين رائحة الجسم، حيث أثبتت الدراسة تمتع المشاركين برائحة أفضل عند تناولهم الثوم بانتظام مقارنة مع رائحتهم عندما كانوا لا يأكلون الثوم.

تقليص الوزن

يحتوي الثوم على فيتامين B6، الذي يعزز التمثيل الغذائي، ويزيد حرق الدهون.

تقوية جهاز المناعة

من المعروف منذ فترة طويلة أن للثوم تأثير إيجابي على جهاز المناعة حيث يحتوي على فيتامينات مهمة، وزيوت مفيدة، وأحماض أمينية مهمة للجسم، ويحتوي الثوم أيضاً على مادة الأليسين المعروفة بآثارها المضادة للالتهابات، ولذلك أوصت المجلة الألمانية بتناول الثوم بانتظام، خاصة في الأشهر الباردة من السنة.

حماية البشرة

تعمل المكونات في الثوم مثل حماية طبيعية من أشعة الشمس، وتحمي البشرة من الأشعة فوق البنفسجية الضارة، بالإضافة إلى تعزيز إنتاج الكولاجين الطبيعي والإيلاستين، مايجعل البشرة أكثر نضارة ونعومة.

خفض ضغط الدم

يساعد الثوم على توسعة الأوعية الدموية ويخفض ضغط الشرايين، كما يساعد الثوم في خفض نسبة الكوليسترول، ما يقلل بدوره من خطر الإصابة بأمراض القلب، والأوعية الدموية.