

الابتكارات الطبية وتحدي معالجة الامراض العصرية

2016-11-10 مروة الاسدي

يشهد مجال الطب في العالم فتوحات جديدة عن خلال ابتكارات مذهلة وعلميات كبرى ناجحة، أدت الى تطور آخر في وسائل التشخيص وطرائق العلاج، وبهذا فأنها تبشر بأفاق مستقبلية لتطور لا محدود في هذا الميدان الصحي المهم، نظرا التقدم العملي والتطور التكنولوجي المتسارع، ووفقا لنتائج "لا سابق لها" توصل باحثون الى ايجاد طريقة مبتكرة لإعادة التأهيل الدماغي والجسدي، لاستعاد مرضى مصابون منذ سنوات بشلل سفلي القدرة على الإحساس بالأرجل والتحكم جزئيا بها، وحتى نشاطهم الجنسي في بعض الحالات، في الوقت نفسه يطور علماء أجهزة استشعار لاسلكية دقيقة الحجم تزرع داخل الجسم لرصد الأنشطة العصبية بشكل فوري وهو ما يقدم وسيلة جديدة محتملة لمراقبة وعلاج مجموعة من الحالات ومنها الصرع والجيل الجديد من زرع الأطراف والأعضاء الصناعية.

وقال الباحثون إن الأجهزة الدقيقة نجحت في تجارب على فئران وقد تختبر على البشر خلال عامين، وتستخدم التكنولوجيا الطبية الحالية مجموعة من الأقطاب الكهربائية السلوكية التي يجري توصيلها بمناطق مختلفة من الجسم لمراقبة وعلاج مجموعة من الظروف الصحية ومنها عدم انتظام ضربات القلب والصرع.

على صعيد ذي صلة، نجح علماء آخرون في أن يزرعوا في الفئران جلدا نُمي في المختبر، ذا مكونات بايولوجية ووظيفية تعمل بشكل لم يتحقق من قبل، فانطلاقا من الخلايا الجذعية المصنوعة من لثة فأر ، نجح العلماء في تنمية جلد من طبقات عديدة - إضافة إلى بصيلات شعر وغدد عرقية، وعندما تم زرعها في "فأر نزع جلده" وجهاز مناعته لا يعمل، أخذ الجلد في التكامل بشكل جيد، وظهر الشعر.

ويقول باحثون إن نجاح تطبيق ذلك على البشر سيستغرق بين 5 و10 سنوات، ولكن في النهاية، يأمل فريق البحث أن يؤدي نظامهم إلى بشرة تعمل بشكل كامل، يمكن أن تنمو من خلايا تؤخذ من

ضحايا الحروق وتزرع لهم، وهذه الطريقة أفضل كثيرا من الأسلوب السائد حاليا، والذي ينتج بشرة بدون العديد من المكونات البيولوجية والوظيفية التي تقوم بها.

كما يمكن لشركات العقاقير ومستحضرات التجميل التي تحتاج عينات جلد حقيقية استخدام هذا التكنيك في اختبار منتجاتها بدلا من استخدام الحيوانات. وتم نشر النتائج في صحيفة Science المجال في آخرين علماء وحماس بترحيب وحظيت Advances

فيما بات بوسع رجل من ولاية أوهايو الأمريكية -كان قد أصيب بالشلل في حادث أثناء ممارسة رياضة الغوص- الإمساك بزجاجة أو ممارسة ألعاب الفيديو وذلك بفضل شريحة كمبيوتر صغيرة تم تركيبها في المخ تتيح له إصدار إشارات لتحريك اليدين والأصابع دون تدخل الحبل الشوكي المصاب.

بينما يفتح جهاز حديث تمت الموافقة عليه في الآونة الأخيرة -يستعين بكاميرات تعمل بالأشعة تحت الحمراء لرصد حركة العين- آفاقا جديدة لاكتشاف الإصابة بارتجاج المخ في دقيقة واحدة ما يتيح التعرف بسرعة على إصابات الرياضيين، ويخضع جهاز يجدد رئة المتبرع خارج الجسد قبل زرعها في المريض لتجارب في الولايات المتحدة على أمل أن يسهم في تحسين فرص نجاة المصابين بأمراض مزمنة في الجهاز التنفسي.

في حين لا يزال الجهاز الذي يطلق عليه اسم (إكسبياس) وتنتجه شركة (إكسفيآيفياأوه بيرفيوشن) السويدية في مرحلة التجارب الإكلينيكية في 16 مركزا طبيا أمريكيا، يقوم الجهاز المعروف باسم (الصندوق) بإدخال هواء في الرئة بعد استئصالها من المتبرع ويضخ فيها مزيجا سائلا من أدوية ومنشطات ثم يجففها جيدا ويعدها للاستخدام في عملية الزرع، وتهدف التقنية التي لم تنتشر حتى الآن إلى زيادة عدد المتبرعين المرشحين عن طريق تجديد الرئة غير المناسبة للزرع.

الى قالت دراسة جديدة إن الأشخاص الذين يتبرعون بجزء من الكبد قد يعانون من متاعب جسمانية ونفسية ومالية في الأمد الطويل، وأخيراً تشير تجربة صغيرة إلى أن الأطباء ربما

يستطيعون ذات يوم الحصول على خلايا من أنوف المرضى لإنتاج غضاريف يمكن زراعتها في مفاصل الركب التالفة، ومن المستحيل القول على وجه اليقين ما إذا كان هذا الإجراء سيكون آمناً أو فعالاً لاستخدامه على نطاق واسع نظراً لأن هذه التجربة لم تشمل سوى عشرة بالغين فقط تم متابعتهم لمدة عامين فقط، وعليه تبدو آفاق التطور في مجال الطب لا حصر لها في المستقبل القريب.

مصابون بشلل يستعيدون القدرة على التحرك

أكد الطبيب ميغيل نيكوليليس المتخصص في العلوم العصبية في جامعة ديوك الأميركية (كارولاينا الشمالية) الذي أشرف على هذه الدراسة المنشورة في مجلة "ساينتيفك ريبورتس" أنه "لم يحدث في السابق أن استعاد مريض وظائفه الحركية بعد تشخيص إصابته بشلل كامل" في النصف السفلي من الجسم "قبل سنوات عدة" (من 3 إلى 13 سنة).

وهذا التقدم "المذهل" الذي "لا سابق له" قد أحرز بعد سنة من استخدام ما يعرف بواجهة الدماغ الحاسوبية (التي تقيم اتصالاً مباشراً بين الدماغ وحاسوب) ومن دون اللجوء إلى أي شريحة إلكترونية أو طرف مولد للكهرباء أو جهاز تحفيز. بحسب رويترز.

وقام كل من المرضى الثمانية المشلولي الأرجل بتخيل أنه يمشي بمساعدة شخصية افتراضية، ما سمح بإعادة تصور الأعضاء السفلية في الدماغ، على ما شرح الباحثون الذين يجرون مشروعهم هذا في البرازيل، وعلى الأرجح، حفزت عملية إعادة التأهيل هذه أعصاباً في النخاع الشوكي لم تطلها الصدمة المسببة للشلل (من جراء حادث سيارة أو سقطة مثلاً).

وأوضح ميغيل نيكوليليس "قد يكون عدد الألياف العصبية المتبقية ضئيلاً، لكنه كاف لنقل إشارات من القشرة المخية الحركية إلى النخاع الشوكي"، وشملت طريقة إعادة التأهيل هذه انغماساً مكثفاً في تقنية الواقع الافتراضي مدعماً بإشارات بصرية ولمسية (تعطي الإحساس بلمس الأرض) يتلقاها المريض، فضلاً عن تمارين جسدية أبرزها السير على بساط متحرك. وتلجأ هذه التقنية أيضاً إلى ركيزة هيكلية خارجية تساعد الشخص على المشي بدفع ذهني، وتسمح خوذة مزودة بأطراف

مولدة للكهرباء يعتمرها المريض بالتقاط الإشارات المرتبطة بالحركة التي يوجهها الدماغ بغية تفسيرها بواسطة برمجيات حاسوبية.

مراقبة الأعصاب

قال البروفيسور ميشيل ماهاريز أستاذ هندسة الكهرباء وعلوم الكمبيوتر بجامعة كاليفورنيا في مدينة بيركلي "يمكن أن تتخيله كنوع من أجهزة القياس الداخلية (فيتبيت) تحت الأنسجة التي تجمع الكثير من البيانات التي نراها يصعب الوصول إليها"، وتبيع شركة "فيتبيت" أجهزة لياقة تحسب بيانات منها معدل ضربات القلب وجودة النوم وعدد الخطوات في المشي وغيرها، ويقول ماهاريز إن الفكرة هنا هي جعل هذه التكنولوجيا لاسلكية. بحسب رويترز.

ولا تحتاج الأجهزة الجديدة لأسلاك أو بطاريات وتستخدم الموجات فوق الصوتية في توفير الطاقة وجمع البيانات من الجهاز العصبي، وذكرت الدراسة التي نشرت في دورية "نيرون" إن حجم جهاز الاستشعار الذي أطلق عليه اسم "موتس" يوازي حجم حبة رمل. واستخدمه العلماء لمراقبة الجهاز العصبي الخارجي للفأر.

إنتاج جلد في المختبر ينمو به الشعر والغدد العرقية

قال تاكاشي تسوجي كبير الباحثين إن حلم إعادته نمو الأعضاء الشخصية بدأ في التحقق، وأضاف قائلاً: "وحتى الآن فإن تطوير الجلد الصناعي تعوقه حقيقة افتقاده للأعضاء الهامة، مثل بصيلات الشعر وغدد الإفرازات التي تساعد الجلد على القيام بوظائفه"، ومضى: "وبهذا التكنيك الجديد نجحنا في تنمية جلد يماثل في وظيفته الأنسجة الحقيقية"، وتابع قائلاً: "لقد اقتربنا أكثر من أي وقت مضى من تحقيق حلم إعادة تخليق أعضاء حقيقية في المعمل، لزراعتها في جسد الإنسان".

الباحثون وجدوا أن دورة الشعر الطبيعية تحدث في الجلد المزروع في الفئران وأجرى دكتور تسوجي، من مركز رايكن للأحياء المتطورة في كوبي، البحث مع كليتي Sendai and Sagamihara في طوكيو، وبدأوا تجاربهم بأخذ خلايا من لثة فأر وحولوها إلى "خلايا جذعية محفزة" أو iPSCs،

وهذا الأسلوب الذي تم اكتشافه عام 2006 شائع وواعد في بحوث الخلايا الجذعية حيث توضع الخلايا في الكيماويات لعكس نموها "عكس عقارب الساعة". والخلايا الناتجة كما هو الحال في الجنين يمكن أن تنقسم ثانية وثانية، وتسير في طريق لأن تصبح أقرب لأي نوع من الخلايا في الجسم، والإنجاز الحقيقي الذي حققه الفريق البحثي هو دفع تلك الخلايا إلى تشكيل طبقات مختلفة وبنية لطبقة جلدية عميقة - "الجهاز الغلاف" الذي يحمي أجسامنا، ويشعر باللمس، وينظم الحرارة ويقوم بعدد كبير من الوظائف الأخرى أيضا.

وقال البروفيسور جون ماكغراث، أستاذ الأمراض الجلدية بكينغز كوليدج بلندن، إن الباحثين في مجاله كانوا يتطلعون لهذه الدراسة التي تعد خطوة كبيرة للأمام، وقال ماكغراث لبي بي سي نيوز إن النظام الجديد يأخذنا "وراء علامة منتصف الطريق" باتجاه الحصول على جلد ينمو، وقادر على القيام بوظائفه للمرضى من البشر - فيما توقفت الجهود السابقة في هذا الاتجاه عند مراحل مبكرة، وأضاف قائلا: "من هذا المنطلق يمكن إعادة تصميم الجلد الطبيعي، فبدلا من عزل أجزاء من الجلد.. هنا نحصل على صندوق به كل المستلزمات".

وتابع قائلا: "وكمثال من كرة القدم: أي شخص يمكنه الحصول على وين روني، ولكن الآن بوسعنا الحصول على فريق مانشيستر يونايتد كله. فهناك فريق كامل في الملعب، من اللاعبين المتفاعلين"، وأضاف: "وذلك يعني أن هناك أمل في الحصول على جلد مماثل للحقيقي في المعمل"، وأوضح: "الجلد الصناعي يعمل اليوم، ولكنه لا يبدو مثل الجلد ولا يعمل مثله. فإذا لم تكن لديك بصيالات شعر أو غدد عرقية فإنه لن يعمل مثل الجلد".

وقال البروفيسور ماكغراث أيضا إن العديد من المختبرات ستحاول الآن إعادة إنتاج هذه النتائج - وتكييفها لأغراض مختلفة، مثل إعادة تخليق أمراض الجلد في المختبر ومحاولة العثور على علاجات لها، وأضاف قائلا: "سيكون هناك العديد من الفوائد للاستخدام الفوري، بالإضافة إلى فوائد الطب الانتقالي".

جهاز حديث يسهل لمرضى الشلل الرباعي تحريك اليدين

أعلن العلماء تفاصيل هذا الانجاز لدى المريض (إيان بوركارت) البالغ من العمر 24 عاما والمصاب بالشلل الرباعي وذلك بالاستعانة بشريحة مزروعة بالمخ تتولى نقل الإشارات من الدماغ من خلال 130 من الأقطاب الكهربائية في الساعد لإحداث حركة في العضلات التي تتحكم في اليدين والأصابع.

كان بوركارت قد كشف عن هذه التقنية لأول مرة عام 2014 عندما كان بمقدوره فقط أن يفتح يديه ويقبضها لكن العلماء قالوا في البحث الذي أوردته دورية (نيتشر) إن بإمكانه الآن أداء مهام متعددة مفيدة من خلال حركات ذكية لليدين والأصابع، وهذه التقنية لا تتم حاليا إلا في المختبر ويجري إتقانها من خلال منظومة لاسلكية دون الحاجة لوجود أسلاك تمر من الرأس لتنقل إشارات الدماغ.

وقال تشاد بوتون الباحث في العلوم الإلكترونية الحيوية بمعهد فاينشتاين للبحوث الطبية في نيويورك الذي أتم هذه الدراسة في معهد باتيل التذكاري في أوهايو "تمثل هذه الدراسة المرة الأولى التي يسترد فيها مريض مصاب بالشلل الحركة باستخدام إشارات مسجلة داخل المخ"، وقال بوركارت إن هذه التقنية تتيح له أن يصبح "فردا طبيعيا داخل المجتمع"، وقال بوتون إن هذه التكنولوجيا قد تساعد في نهاية المطاف ليس فقط من يعانون من إصابات في النخاع الشوكي لكن في أعقاب إصابات السكتة الدماغية أو إصابة المخ.

كان بوركارت -وهو حارس مرمى سابق في رياضة لأكروس- قد أصيب بكسر في الرقبة وتلف في الحبل الشوكي أثناء ممارسة رياضة الغوص وهو في سن 19 عاما بمنطقة أوتر بانكس في نورث كارولينا عام 2010 ما تسبب في إصابته بالشلل في يديه وساقيه ما حال دون انتقال الإشارات العصبية من الجهاز العصبي بين المخ والعضلات. بحسب رويترز.

وقام الأطباء بزرع الشريحة الإلكترونية -وهي في حجم حبة البازلاء- في منطقة القشرة المخية التي تتحكم في الأنشطة العضلية الإرادية. وتتصل الشريحة من خلال سلك يمر من الدماغ عبر الكم ويتضمن الجهاز أقطابا كهربية ملفوفة حول الساعد ترسل نبضات كهربية من المخ لتنشط العضلات التي تتحكم في اليدين والأصابع، وبوسع المريض الآن أن يقوم بست حركات للمعصم واليد وباستطاعته أيضا تحريك اليد وقبضة اليد مع التصاق الأصابع والإمساك بأشياء مثل الزجاجاة

والمعلقة والهاتف ووضع البطاقة الائتمانية في الجهاز وممارسة ألعاب الفيديو، ووصف على رضائي جراح الأعصاب بمركز ويكسنر الطبي التابع لجامعة ولاية أوهايو هذه النتائج بأنها "من المعالم الرئيسية في ابتكار تقنيات تصل بين المخ والجسم من خلال الكمبيوتر"، وقال المريض بوركارت "تتحرك الأشياء بدرجة ما على نحو أفضل مما كنت أتخيل".

جهاز مبتكر لكشف إصابات الرأس وارتجاج المخ

أجازت الإدارة الأمريكية للغذاء والدواء (إف دي آيه) في فبراير شباط الماضي الجهاز (آي سينك) من إنتاج شركة (سينكثينك) للتقنيات العصبية ومقرها بوسطن، وهذا الجهاز هو الأول من نوعه الذي يحصل على الضوء الأخضر من الإدارة وسط مخاوف متزايدة في مجال الألعاب الرياضية التي تتضمن احتكاكات بين اللاعبين، وتؤثر إصابات الرأس على شبكات المخ العصبية التي تتحكم في ردود فعل الإنسان فيما يركز الجهاز على تحليل رد الفعل البصري، يستخدم الشخص جهازا على الرأس للواقع الافتراضي يتصل بجهاز كمبيوتر لוחي فيما تظهر النتائج على شاشة العرض من خلال دائرة متحركة.

ويتابع المستخدم هذه الدائرة فيما تتابع الكاميرات العينين ثم تجري مقارنة النتائج والبيانات التي تم تجميعها بنسق أساسي من حركات العين العادية تمهيدا لتشخيص الحالة، وقال دان بيلر كبير مسؤولي التقنيات بشركة (سينكثينك) لرويترز "يجري تجميع البيانات التقييمية بسرعة فائقة ما يتيح لنا إجراء تقييم شامل في ظرف دقيقة واحدة"، وتتباين أعراض ارتجاج المخ الناتجة عن تلقي ضربات بالرأس من الصداع والاضطراب وحتى صعوبة الرؤية والقيء، وقد يستغرق الأمر أحيانا بضعة أيام قبل ظهور تلك الأعراض. بحسب رويترز.

ومن الصعوبة بمكان تشخيص حالات ارتجاج المخ ما يعرض الرياضيين لمزيد من مخاطر إصابات المخ إذا استمروا في اللعب دون علاج الارتجاج، وقال بيلر "التقنية التي يتضمنها هذا الجهاز جرى ابتكارها خلال السنوات العشر الأخيرة وقد أوليناها عناية كافية"، وتتعاون الشركة مع الجيش الأمريكي والفرق الرياضية الجامعية بشأن الجهاز الذي يصل سعره إلى 25 ألف دولار أمريكي.

أمريكا تختبر جهازا يجدد الرئة خارج الجسد قبل زرعها

قال الدكتور فارون بوري أستاذ جراحة القلب في جامعة واشنطن بسانت لويس "يتيح (الجهاز) للرئتين البقاء... ويمكننا من تقييم أداء العضو في بيئة فريدة وخاضعة لتحكم جيد"، وحصل الجهاز على الموافقة في أوروبا وكندا وأجازته إدارة الأغذية والعقاقير الأمريكية للتجربة كجهاز للاستخدام البشري. ويخضع الجهاز للاختبار في جامعة واشنطن والمركز الطبي في جامعة ديوك وأكثر من 12 موقعا أمريكيا آخر. بحسب رويترز.

وقالت ميشيل كولمان (63 عاما) إن (الصندوق) أنقذ حياتها. وشخصت حالة كولمان المدخنة السابقة بإصابتها بانسداد رئوي مزمن وهو داء ليس له دواء، وقالت كولمان "لا ترغب في ذلك لكنك تفقد الأمل لأنك عندما تمرض بهذا الشكل تعرف مدى السرعة التي تنهار بها"، الجهاز مزود بمروحة لمحاكاة التنفس وخاصة لضخ سوائل ومواد منشطة في الرئة لتحسين أدائها، وتقدم إحصاءات زراعة الرئة صورة قاتمة إذ أن أقل من 20 في المئة من الرئات المتبرع بها تكون مناسبة للزرع ويموت ما يصل إلى 25 في المئة من المرضى المحتاجين للتبرع وهم ينتظرون المتبرعين. وحتى بعد إجراء الزرع يظل أكثر من النصف فقط أحياء لمدة خمس سنوات، ويساعد الجهاز في زيادة عدد المتبرعين ويقول أطباء إنه بالمزيد من الأبحاث قد يساعد الجهاز في زيادة معدلات النجاة أيضا.

المتبرعون في جراحات زراعة الكبد قد يعانون متاعب طويلة الأمد

قالت دراسة جديدة إن الأشخاص الذين يتبرعون بجزء من الكبد قد يعانون من متاعب جسمانية ونفسية ومالية في الأمد الطويل، وفحص الباحثون 517 شخصا بالغاً تبرعوا بجزء من أكبادهم قبل حوالي ثلاث إلى عشر سنوات في تسعة مراكز لزراعة الكبد في الولايات المتحدة وكندا، وقالت الدكتورة ماري أماند ديو -أستاذة الطب النفسي وعلم النفس والأوبئة والإحصاء الحيوي في جامعة بيتسبرج في ولاية بنسلفانيا الأمريكية- التي قادت فريق الدراسة "استمرار شكوى المتبرعين من بعض الأمور كان بمثابة مفاجأة بالنسبة لنا".

وأضافت لرويتز هيلث عبر الهاتف "اعتقدنا أنه مع مرور الوقت على عملية التبرع فربما لا يعانون من صعوبات"، وتعقبت تقارير سابقة متبرعين لمدة عام أو عامين فقط من إجراء الجراحة. وقالت

ديو إن صحتهم وقدرتهم على ممارسة الحياة بشكل طبيعي لم تخضع لدراسات كافية، وأضافت أن المتبرعين يخضعون لفحوصات دقيقة ويتمتعون عامة بالصحة الجسدية والنفسية لكن في هذه الدراسة حتى بعد مرور سنوات على التبرع أبلغ كثيرون عن مشكلات تتصل بوضوح بالجراحة التي خضعوا لها.

وأبلغ 78 من المتبرعين أو نحو 15 في المئة عن مشاكل طبية تتصل بالتبرع بجزء من الكبد تركزت أغلبها في الإصابة بالفتاق ومتاعب الجهاز الهضمي والإسهال المزمن والندبات الناتجة عن الجراحة، وقال 111 منهم إنه ليس بوسعهم ممارسة بعض الأنشطة الجسمانية كما كان الحال قبل الجراحة. وبشكل خاص لم يتمكنوا من ممارسة التدريبات الرياضية أو أنشطة تتطلب عضلات بطن قوية أو نشاطا بدنيا كبيرا أو رفع أوزان كبيرة. بحسب رويترز.

وأبلغ نحو ثلث المبحوثين تقريبا عن مخاوف صحية بسبب التبرع تركزت أغلبها على صحتهم في المستقبل، رغم ذلك قال 90 في المئة من المتبرعين إنه لو عاد بهم الزمن سيأخذون نفس قرار التبرع وكانت مشاعر أغلبهم إيجابية نحو هذا القرار، وقالت ديو إن هناك مردودا نفسيا إيجابيا لأن تعرف أنك قمت بكل ما تستطيع لإنقاذ حياة شخص.

وأردفت قائلة "من الأمور المهمة الأخرى الأعباء المالية التي قد يتحملها المتبرعون... ندرك أن هذه الأعباء المالية موجودة. نحتاج إلى التبرع لكن من غير المنصف أن يتحمل المانحون هذا العبء المالي"، قال الدكتور روهيت لومبا عضو اللجنة الاستشارية الطبية الوطنية في المؤسسة الأمريكية للكبد لرويتز هيلث عبر البريد الإلكتروني إن استمرار التأثيرات الجسدية والمالية "بعد سنوات" من عملية التبرع بمثابة نتيجة جديدة، وأضاف لومبا الذي لم يشارك في الدراسة أن البحث يساعد في جهود تقليص العبء الجسدي والمالي الواقع على المتبرعين في المستقبل.

هل يمكن استخدام النسيج الأنفي لإصلاح مفصل ركبة تالف؟

تشير تجربة صغيرة إلى أن الأطباء ربما يستطيعون ذات يوم الحصول على خلايا من أنوف المرضى لإنتاج غضاريف يمكن زراعتها في مفاصل الركب التالفة، ومن المستحيل القول على وجه اليقين ما

إذا كان هذا الإجراء سيكون آمناً أو فعالاً لاستخدامه على نطاق واسع نظراً لأن هذه التجربة لم تشمل سوى عشرة بالغين فقط تم متابعتهم لمدة عامين فقط. ولكن إيفان مارتن المشارك في إعداد هذه الدراسة من جامعة بازل بسويسرا قال إن هذه النتائج مبشرة بما يكفي لإجراء مزيد من التجارب. وقال مارتن عبر البريد الإلكتروني "طورنا أسلوباً جديداً مبشراً لعلاج إصابات الغضاريف المفصليّة،" قبل إمكان عرض هذا على المرضى كعلاج قياسي يتعين بشكل واضح اختبارها على مجموعة أكبر من المرضى وفي تجارب عشوائية وخاضعة للسيطرة مع تقييم للنتائج السريرية على المدى البعيد"، وقال مارتن إن بحثاً سابقاً خلص إلى إمكانية استخدام خلايا مستخلصة من الحاجز الأنفي لزراعة غضاريف جديدة في المختبر. وأضاف أنه مع التجربة الحالية نجح الباحثون في زراعة هذا النسيج المنتج في المختبر في مفاصل الركبة لأول مرة، ويشير الباحثون إلى أنه يتم سنوياً تشخيص إصابة نحو مليوني شخص في الولايات المتحدة وأوروبا وهدمتهما بتلف في الغضاريف المفصليّة بسبب جروح أو حوادث، ونظراً لأن هذا النسيج ليس له إمدادات دم خاصة به فإن قدرته على إصلاح ذاته بعد تضرره محدودة مما يؤدي إلى أمراض مفصليّة تنكسية مثل هشاشة العظام. بحسب رويترز.

ويقول الباحثون إن الأساليب التقليدية لمنع أو تأخير الإصابة بتيبس الغضاريف لا تؤدي إلى الغضاريف السليمة اللازمة لتحمل أعباء الحركة اليومية، ويقول باحثون إن محاولات استخدام خلايا من الغضاريف المفصليّة السليمة للمريض نفسه لإصلاح نسيج الركبة التالف لم تفلح في إعادة الوظيفة للركبة بشكل موثوق به على المدى البعيد.

وقال الدكتور نيكول روتر من المركز الطبي لجامعة أولم الألمانية "في رأيي أن الميزة الكبيرة (للإجراء التجريبي باستخدام الأنسجة الأنفية) هي أنه لن تكون هناك حاجة للحصول على غضروف من داخل مفصل سليم"، وأضاف عبر البريد الإلكتروني أن "الأضرار المحتملة تشمل الآثار الجانبية في المكان المتبرع الجديد وهو الأنف مثل تشوهات الأنف ومشكلات وظيفية مثل الانسداد الأنفي،" يمكن تفادي هذه الآثار الجانبية السلبية بأسلوب جراحي ملائم لاستئصال النسيج مما يعني أن هذه جراحة لا بد وأن يقوم بها شخص له خبرة في جراحة الأنف مثل اختصاصي الأنف والأذن والحنجرة".