تعرض كوكبنا للإشعاعات الكونية .. دراسة تؤكد تناقص الجاذبية الارضية

قدم مجموعة من العلماء الالمان أثناء المؤتمر السنوي لجمعية الجيوفيزيائيين تقريرا يؤكد أن الكرة الارضية بدأت تفقد جزءا كبيرا من جاذبيتها. فقد فقدت الكرة الارضية مايقرب من 10% من جاذبيتها خلال القرن الماضي، كما أن هناك العديد من الادلة العلمية التي تثبت التراجع المستمر للجاذبية منذ عام 2000، مما يزيد من المخاوف من فقدان المزيد، لتشبه الارض بذلك سيدة وصلت لسن اليأس. ويؤكد العلماء أن الخوف لا يرتكز على احتمال تعرضنا للطيران في الجو فهذا مستبعد تماما، وإنما من خطر الاشعاعات التي ترسلها الشمس باتجاه الأرض والتي يلعب الحقل المغناطيسي للأرض دورا أساسيا في صدها. ويعكف الفريق العلمي على دراسة التأثيرات المحتملة لتناقص الحقل المغناطيسي على البيئة. فقد رصد الباحثون جزيئات فضائية غريبة تسللت إلى أجواء الأرض في المناطق القريبة من قطبي الأرض، وأن هذه الجزيئات تدل على تسرب العصف الشمسي المحمل بالجزيئات الغريبة إلى هذه الأجواء بفعل تناقص شدة الحقل المغناطيسي. ومن ناحية أخرى يعتقد العلماء أن تقلص الحقل المغناطيسي للأرض قد سمح بتسلل الأشعة فوق البنفسجية بنسب أكبر إلى سطح الأرض، وما لها من تأثير خطر على الاحياء البشرية الموجودة على سطح الأرض. ويعتقد بعض العلماء أنه يجب الحرص عند التحدث عن قوة الحقل المغناطيسي للأرض، وذلك لأن طرق قياس قوة هذا الحقل تتم إما على سطح الأرض أو بواسطة الأقمار الصناعية بعيدا عن مركز الأرض الواقع على عمق 3-4 آلاف كيلومتر. وفي هذا الصدد فقد توصل باحثون منذ فترة قليلة إلى تلاشي المجال المغناطيسي للارض، مما قد يؤثر أيضا على الاقمار الصناعية. هذا وقد توصل علماء إلى هذه الحقيقة منذ فترة لكن الشيء الغير معروف حتى الآن هو متى سيحدث الانقلاب في قطبي الأرض، واتجاه مؤشر البوصلة إلى الشمال سيتجه إلى الجنوب. ويؤكد أحد العلماء أن الامر صعب للغاية حيث من الممكن أن تمر ملايين السنين بدون أن يحدث تحول في القطبية، فيما يمكن أن تشهد الأرض أربعة أو خمسة تحولات خلال مليون عام فقط. فقد بدأ التحول في القطبية منذ ألفي عام تقريبا بنسبة وصلت الى 10%، وطبقا لهذه النسبة سيستغرق الأمر ما بين 15 قرنا و20 قرنا حتى الإختفاء التام. فقد تم رصد الضعف الحادث في الحقل المغناطيسي بالقرب من ساحل البرازيل حيث يزيد الضعف في تلك المنطقة بنسبة 30% عن باقي المجال المغناطيسي للأرض.

جدير بالذكر أن الضعف في المجال المغناطيسي قد يتسبب في حدوث مشاكل في الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية التي تطير خلالها وحتى تليسكوب هابل تأثر بهذا.

ويقول العلماء إن من الممكن أن تعود القوة للمجال المغناطيسي للأرض وبعدها، ربما بعد عشرة آلاف عام من الآن، ربما يضعف المجال المغناطيسي ويحدث التحول. فقد كانت المرة الاخيرة التي تم رصد تحول القطبية عام منذ 780 ألف عام سوف يؤثر هذا التحول على الحيوانات التي تستخدم المجال المغناطيسي في الملاحة مثل الطيور والنحل والسلاحف. الآن الامر سيستغرق أجيالا حتى تستطيع الطيور ترتيب اتجاهاتهم مرة أخرى.

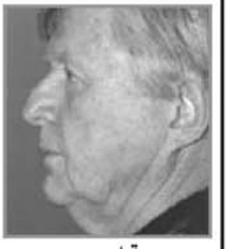
جهاز كهربائي لعلاج الشخير

طور الباحثون جهازا كهربائيا جديدا على شكل شريط يوضع على الرسغ يوقف الشخير، وذلك في محاولة جديدة لإيجاد حل لهذه الظاهرة التي تزعج كثيرا من يعيشون مع شركاء يشخرون أثناء نومهم. وأوضح العلماء أن هذا الجهاز مصنوع من أدوات إحساس تم تجميعها على شكل شريط يدوي خفيف الوزن يلتقط ذبذبات الهواء الصادرة عن صوت الشخص الذي يشخر. وتعمل تلك الذبذبات على إنتاج نبضة كهربائية خفيفة تسبب وخزا على الذراع وتنبه النائم لضرورة تغيير وضعية نومه أو الاستدارة على الجانب الآخر. ويتفق الخبراء على أن أفضل طريقة لوقف الشخير هي تغيير وضعية الجسم أثناء النوم العميق، مشيرين إلى أن الجهاز الجديد يعتمد على تقنية التنشيط العصبي الكهربائي الجلدي والتي يستخدمها المعالجون الفيزيائيون منذ زمن طويل وتستخدم أيضا في عمليات الولادة لتخفيف الألم. وأوضح الباحثون أن هذه التقنية تستخدم نبضات كهربائية خفيفة تجعل العضلات تنتفض بخفة مع إحساس بسيط بالوخز. وتستخدم فيها عادة ترددات عالية ومعدلات نبض أعلى أيضا لإعاقة وصول إشارات الألم إلى الدماغ.

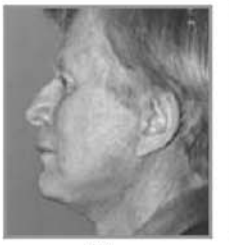
الجراحة التجميلية

ليس لاسترجاع الشباب فقط بل اعادة كل شيء الى نصابه ايضا!

مها محسن



قبل



بعد

لا تعتبر الجراحة التجميلية شيئا ينشده المترفون ليس الا، فالعديد من المصابين بالحوادث او نتيجة الحروب يستوجب عرضهم على جراحي التجميل الذين يستخدمون اساليب فريدة في محاولة لاعادة الامور الى نصابها. وقد تكون جراحة الوجه التجميلية من اصعبها على الاطلاق لانه ينبغي على الجراح عدم ترك اي اثر يدلل على اجراء الجراحة على وجه مريضه. ان هذه الجراحة تشمل اعادة النضارة الى الوجه ومنطقة منتصف الوجه والعنق.

ان الوجه يتعرض الى تأثير الشيخوخة في فقدان انسجته الرابطة وخاصة في منطقة الوسط والجزء الاسفل منه ويحدث ذلك عادة نتيجة لفقدان الشحوم ولغرض استعادة شكل الوجه بالكامل يستوجب شد العضلات في الوجه والعنق للحصول على شكل صحي وشاب وتفادي بروز العظام في الوجه.

ان ملء مناطق معينة بالوجه هو بنفس اهمية شد البشرة، ويتم استخدام تقنيات فريدة في نقل المواد الدهنية من الجزء الاسفل من الجسم، وهذه العملية عندما تتم بالترابط مع عمليات شد البشرة فان النتيجة ستكون ممتازة. ولا تستوجب عمليات نقل الدهن من منطقة البطن سوى تخدير المنطقة موضعيا مع اجراء جراحة بسيطة لهذا الغرض. بعدها تنقل الدهون المستخرجة الى جهاز طرد مركزي حيث يتم عزل الدهن عن اية سوائل اخرى بعد ذلك ينقل الدهن باستخدام حقن وبكميات صغيرة ويتم الحقن في مواضع ستراتيجية من الوجه وتتم العملية على دفعات لغرض الحصول على طبقات من الدهن في المنطقة اضافة الى الحصول على تأثير دائمي وعدم التداخل مع الاوعية الدموية. وكان ضعف هذه الطريقة في السابق يعود الى عدم امكانية الحصول على بقاء دائمي للدهون في المكان الذي حقنت فيه الا ان التقنية المتقدمة مكنت الاطباء من الحصول على نتائج استمرت لعامين حتى الان.

وفي بعض الاحيان لا يحتاج بعض المرضى اجراء عمليات كبيرة وخاصة عند اجراء الشد على منطقة وسط الوجه والعنق حيث يؤدي شد العضلات الى ترتيب الجلد بشكل يكاد يكون طبيعيا وبدون اي تأثير يذكر عليه.

اما في حالة العنق فان الشيخوخة يمكن ان تؤدي الى ترهل الجلد مما يؤدي الى هطوله وخاصة في منطقة العنق الامامي. وتجري الان عمليات الشد الجانبي للحفاظ على شكل العنق كما في مرحلة الشباب.

ويلعب اخفاء نتائج عمليات التجميل دورا مهما فيها وخاصة بالنسبة للنساء حيث يتوجب اعطاء جهد كبير واستثنائي لاخفاء اثار العملية او لتقليل الاثار الظاهرة الى الحدود الدنيا.

ان عمليات التجميل تشتمل على العيون والفم، ويكون الامر اصعب بالنسبة للرجال نظرا لان جلد الرجال يكون عادة اثقل من النساء وهو اسمك منه كذلك. هنا يصبح من الضروري شد العضلات واربطة العضلات والجلد للحصول على نتائج دائمية ومن المهم تفادي تحويل وجه الرجل الى شكل نسائي لذا فان الاساليب والتقنيات المستخدمة في الجراحة التجميلية للرجال تختلف كليا عن تلك المستخدمة لدى النساء. وبالنسبة لكلا الحالتين فمن المستحسن اجراء عملية التجميل بحرفية عالية لا تعطي الانطباع بوجودها ابدا. وهنا يواجه الجراح معضلة اختلاف الاوجه بين الناس وضرورة اعطاء كل شخص منهم لمسة مختلفة.

ان الانسان قد لا يستطيع ارجاع الزمن الى الوراء ولكنه يستطيع ارجاع شكل الوجه الى

المشروبات الغازية تسبب تسوس الاسنان

خلصت دراسة نشرت مؤخرا إلى أن المشروبات الفوارة تعد السبب الرئيسي لزيادة الإصابة بتاكل الأسنان بين المراهقين. فقد كشفت الدراسة الجديدة التي نشرت في دورية طب الأسنان البريطانية وجود صلة قوية بين احتساء المشروبات الفوارة وتاكل الأسنان.

وتوصلت الدراسة إلى أن خطر الإصابة بتاكل الأسنان يتزايد لدى الأطفال البالغة أعمارهم 12 عاما الذين يتناولون المشروبات الفوارة بنسبة 59 بالمئة بينما ترتفع هذه النسبة إلى 220 بالمئة عند الأطفال البالغة أعمارهم 14 عاما. وأشارت الدراسة إلى أن خطر الإصابة بتاكل الأسنان يتزايد بنسبة 252 بالمئة لدى الأطفال ذوي الاثني عشر عاما و513 بالمئة لدى الأطفال البالغة أعمارهم 14 عاما في حالة تناولهم أربعة أكواب من المشروبات الفوارة يوميا. واكتشفت الدراسة التي شملت أكثر من ألف طفل أن ثلثي الأطفال البالغة أعمارهم 12 عاما يتناولون المشروبات الفوارة، بينما وصلت نسبة الأطفال ذوي الأربعة عشر عاما الذين يتناولون هذه المشروبات إلى 92 بالمئة.

وأفاد البحث بأن 40 بالمئة من جميع الأطفال الذين شملتهم الدراسة يتناولون ثلاثة أكواب أو أكثر من المشروبات الفوارة يوميا. وقال الدكتور بيتر روك من جامعة برمنجهام أن الدراسة الجديدة توضح أن المشروبات الفوارة تعد العامل الرئيسي المسبب لتاكل الأسنان لدى المراهقين. وأشار روك إلى أن تناول كوب واحد من المشروبات الفوارة يوميا قد يزيد من احتمال إصابة الأطفال بتاكل الأسنان، بينما يتزايد خطر الإصابة لدى الأطفال الذين يحتسون المشروبات الفوارة بكميات أكثر.

الفرق بين التاكل والتسوس

ورحبت الأستاذة ليز كاي، المستشارة العلمية بجمعية طب الأسنان البريطانية، بنتائج الدراسة الجديدة. وقالت كاي: "يعد تاكل الأسنان مشكلة متفاقمة بين المراهقين البريطانيين، إلا أن العديد من الآباء لا يفهمون الفارق بين التسوس والتاكل.. يتعين على الآباء أن يستوعبوا أن الكميات الكبيرة من السكر تسبب التسوس بينما تسبب حامضية بعض المأكولات والمشروبات تاكل الأسنان".

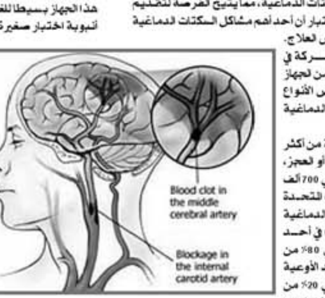
وأضافت كاي: "تقل نسبة السكريات في المشروبات الفوارة المخصصة للذين يتبعون حمية غذائية، إلا أن نسبة الحموضة بها تكون مرتفعة جدا، لذا فإنها قد تسبب تاكل الأسنان". يذكر أن التاكل الذي ينتج عن المواد الحمضية هو فقدان طبقة المينا التي تغطي الأسنان. وتتضاعف حالة التاكل في بعض الأحيان لتصل إلى زوال طبقة المينا تماما وتعري المادة العاجية المكونة للأسنان، وقد يتفاقم الأمر لأن تنكشف جذور الأسنان. جدير بالذكر أن التسوس يهاجم الفراغات ما بين الأسنان أو أعلى الأسنان.

وقال متحدث باسم الجمعية البريطانية للمشروبات الغازية: "تعي صناعة المشروبات الغازية جيدا المخاوف النابعة من الدور الذي تلعبه المشروبات الغازية في الإصابة بتاكل الأسنان.. هناك أسباب عدة لتاكل الأسنان ترجع بعضها إلى عوامل متعلقة بالتغذية وعوامل أخرى، لذا فإن علاقة المشروبات الغازية بتاكل الأسنان تختلف من حالة لأخرى". وأكد المتحدث أن الدراسة الأخيرة لم تثبت بالدليل القاطع أن احتساء المشروبات الغازية تسبب تاكل الأسنان.

وقال المتحدث: "توصي صناعة المشروبات الغازية المستهلكين بغسل أسنانهم مرتين يوميا وتجنب احتساء المشروبات الغازية بعد تنظيف الأسنان ليلا.. كما تنصح صناعة المشروبات الغازية بعدم تقديم المشروبات الغازية أو عصائر

جهاز جديد للتشخيص المبكر للسكتات الدماغية

تعكف شركة أميركية على صنع جهاز لاختبار الدم سيساعد الأطباء على التشخيص المبكر للسكتات الدماغية، مما يتيح الفرصة لتقديم العلاج اللازم والسريع، باعتبار أن أحد أهم مشاكل السكتات الدماغية هي التشخيص وليس العلاج.


Blood clot in the middle cerebral artery
Blockage in the internal carotid artery

وينتظر أن تطرح الشركة في المستقبل نماذج مطورة من الجهاز لديها القدرة على تشخيص الأنواع المختلفة للسكتات الدماغية والتمييز بينها.

وتعتبر السكتات الدماغية من أكثر الأسباب شيوعا للموت أو العجز، حيث يعاني منها حوالي 700 ألف شخص سنويا في الولايات المتحدة وحدها. وللسكتات الدماغية سببان، جلطة (انسداد) في أحد شرايين المخ (حوالي 80% من الحالات)، أو انفجار أحد الأوعية الدموية والنزيف (حوالي 20% من الحالات). ويتوفى تقريبا 25% من هؤلاء الذين يصابون بالسكتات الدماغية، أما الناجون فإنهم عادة ما يعانون من تلف دائم في أجزاء من المخ. وترجع صعوبة تشخيص السكتات الدماغية إلى أن أعراض الأخيرة تتشابه بشدة مع أعراض عدة أمراض أخرى. ورغم أن الأشعة السينية المقطعية لديها القدرة على اكتشاف حالات السكتات الدماغية الناتجة عن النزيف، لكنها أقل كفاءة في اكتشاف الحالات الناتجة عن الجلطات. أما أهمية الاكتشاف المبكر للسكتات الدماغية فترجع إلى أن أدوية "تذويب" الجلطات (الانسدادات الشريانية)، والمعروفة بمضادات التجلط، هي متاحة بالفعل، وتستطيع أن تقلل التلف الذي قد يحدث في المخ إذا ما أعطيت خلال ٣ ساعات من حدوث السكتة الدماغية.

طريقة عمل الجهاز الجديد

توصل الباحثون في شركة بيوسايت Biosite للأجهزة التشخيصية بالولايات المتحدة، من خلال دراستهم للعديد من عينات الدم لأشخاص مصابين بالسكتات الدماغية إلى أن المخ يفرز تركيبة من 6 أنواع من البروتينات في الدم في حالة السكتات، وما يقوم به الجهاز الجديد هو الكشف عن وجود هذه البروتينات. وسيكون استعمال هذا الجهاز بسيطا للغاية، إذ سيتم وضع بضع قطرات من الدماء في أنبوبة اختبار صغيرة يتم إدخالها في جهاز صغير سهل الحمل، ويعطي النتائج بعد 15 دقيقة. وهذا ما يجعل الجهاز صالحا للاستخدام في سيارات الإسعاف وغرف الطوارئ بصورة عملية وميسرة. وقد أكدت الشركة أن دقة ذلك الجهاز تماثل ٣ أضعاف تلك الخاصة بالأشعة المقطعية في تشخيص السكتات الدماغية الناتجة عن الجلطات، وأنها بصدد اختبار الجهاز الجديد في 15 مركزا طبيا في الولايات المتحدة.

النماذج المستقبلية من الجهاز

وينتظر أن تكون النماذج المستقبلية المطورة من الجهاز أكثر كفاءة وقدرة على التفريق بين نوعي السكتات الدماغية (أي تلك الناتجة عن الجلطات والأخرى الناتجة عن النزيف). فإذا ما تم إنجاز ذلك فإنه سيرفع عن عاتق الأطباء الحيرة التقليدية التي يقعون فيها مع كل حالة سكتة دماغية. فهم لا يودون الإسراع في إعطاء مضادات التجلط خشية أن تكون السكتة الدماغية بسبب النزيف فيزداد الأمر سوءا (لأن مضادات التجلط تعمل على زيادة سيولة وانسياب الدم). في نفس الوقت فإن التأخر في إعطاء مضادات التجلط، في حالة أن يكون سبب السكتة الدماغية هو الجلطة، يضيع فرصة العلاج وحماية المخ من التلف.

جدير بالذكر أنه نتيجة لأهمية التشخيص المبكر للسكتات الدماغية في توصيف علاجها وتقليل الآثار الناتجة عنها، فإن الأبحاث تسير في ذلك السبيل على قدم وساق في أكثر من اتجاه. ففي عام 2001 توصل فريق بحثي من جامعة ويسكنسن بالولايات المتحدة إلى أنه يمكن استشراف حدوث سكتات دماغية عن طريق مراقبة نظام الشعيرات الدموية لشبكية العين، نتيجة لتشابهها مع الشعيرات الدموية الخاصة بالمخ. وقد اعتبر الباحثون أن الضيق التدريجي للشعيرات الدموية لشبكية أحد الأشخاص مؤشر حقيقي على إمكانية حدوث سكتات دماغية له.

رياضات الدفاع عن النفس تزيد اللياقة

قال باحثون أميركيون إن الرجال والنساء الذين تتراوح أعمارهم بين 40 إلى 60 عاما ومارسوا نوعا من رياضة الدفاع عن النفس أصبحوا أفضل حالا بعد ثلاث سنوات مقارنة بنظرائهم الذين مارسوا تمارين رياضية أكثر هدوءا. وأشار الباحثون في معهد التكنولوجيا في وستبري بنيويورك إلى أن الأشخاص الذين مارسوا رياضة "سو باك دو" الكورية الشبيهة بالكاراتيه أصبحوا أفضل حالا من نظرائهم، وأصبح لديهم مرونة بدنية أكبر وقوة عضلية وقدرة على التحمل ودهونا أقل في الجسم وزادت لديهم كفاءة القلب والتنفس. وقال الدكتور بيتر دوريس في دراسة له بالمجلة البريطانية للطب الرياضي إن على خبراء الصحة إدراك أن "الطرق البديلة مثل التدريب على رياضة الدفاع عن النفس قد يرفع اللياقة البدنية للرجال والنساء في منتصف العمر". وكان قد تمت المقارنة بين مجموعة مارست تمرينات عادية وأخرى مارست الرياضة الكورية، فظهر أن المجموعة الأولى زادت فيها نسبة الدهون أكثر من 12% عن المجموعة التي مارست رياضة سو باك دو. كما لم تستطع المجموعة الأولى القيام بنصف عدد تمرينات البطن التي قام بها من مارسوا تلك الرياضة ساعة واحدة مرتين أسبوعيا لثلاث سنوات. وحسب الدكتور دوريس فإن هذه الرياضة هي المثلى التي تجمع بين كل مكونات اللياقة. يذكر أن رياضة سو باك دو تعتمد على القيام بتمارين لليد والقدم لتحسين المرونة والقوة والتحمل والسرعة والتركيز، ويعود تاريخ تلك الرياضة لألفي عام في كوريا.

اكتشاف بحر مالح على سطح المريخ

أعلنت وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) أن المعلومات التي جمعها الروبوت أوبورتونيتي أكدت وجود بحر من المياه المالحة في الماضي على كوكب المريخ مما يدل على توفر كل الشروط لاحتمال وجود حياة على سطح الكوكب الأحمر. وقال ستيف سكويرز رئيس فريق العلماء المكلف مهمة استكشاف الكوكب إن أوبورتيونيتي يقبع حاليا في ما كان ساحلا محيطا ببحر مالح على المريخ، مؤكدا وجود بيئة تسمح بالحياة. وأوضح مسؤولون في الوكالة أن أوبورتونيتي الذي يقوم مع روبوت آخر باستكشاف المريخ أثبت أن بعض الصخور التي تفحصها ناتجة عن ترسبات في مياه مالحة، لكنهم لم يتمكنوا في الوقت الحاضر من تحديد فترة استمرار هذا البحر المالح ولا حجمه في منطقة مريدياني بلانوم، وهي سهل فسيح هبط فيه الروبوت. وأكدت ناسا أن النتائج التي عرضها الروبوت الثلاثاء في مؤتمر صحفي بمقرها بواشنطن، قام خبراء مستقلون بالتحقق منها قبل إعلانها. والآن سيعمد الباحثون الذين يوجهون الروبوت انطلاقا من مختبر ناسا في باسادينا بولاية كاليفورنيا إلى تسييره باتجاه الصخور المذكورة التي تشكل جدار حفرة. وأوضح جون غروتزينغر من معهد التكنولوجيا في مساتشوسيتس أن نتوءات داخل الطبقات الصخرية الرقيقة تدل على وجود حبيبات ترسبات بحجم حبة الرمل تشكلت عليها وكانت المياه التي جرت بسرعة تراوحت بين 10 و50 سنتم في الثانية حملتها إلى عمق خمسة سنتمترات على الأقل وربما أكثر.

هل تحمل الخلايا الجذعية الأمل للمكفوفين؟

بفضل الخلايا الجذعية الجنينية البالغة، أصبح من الممكن شفاء حالات عمى القرنية التي لا يمكن أن تشفى دون عمليات زراعة قرنية جديدة. وأوضح الأطباء في مستشفى سيتي للعيون بحيدر آباد أن عمى القرنية ينتج عن عدة أسباب، أهمها حك العين المتكرر الذي يتلف القرنية، وهي الطبقة الخارجية للعين أو دخول مواد غريبة أو أحماض أو مركبات كيميائية إلى العين أو إصابتها بالتهاب حاد مشيرين إلى أن التلف الخطير قد يؤدي إلى انعدام القرنية أو العمى. وفسر هؤلاء أن خلايا القرنية في العين الطبيعية تتجدد باستمرار بنوع خاص ضمن الخلايا الجذعية، ولكن في حالة وجود تلف فيها تتضرر أيضا هذه الخلايا الأولية، مما يتسبب في نقصها وعدم قدرتها على الترميم. ويتمثل العلاج في زراعة خلايا جذعية سليمة مأخوذة من قرنية متبرع أو من العين السليمة للمريض نفسه إلا أن لهذا الإجراء بعض المشكلات أهمها رفض الجسم للخلايا المزروعة مما يتطلب إعطاء المريض عقاقير مثبطة للمناعة لكي تضعف قدرة النظام المناعي على مهاجمة الأجسام الغريبة. وللتغلب على مشكلة الرفض دون الحاجة إلى إعطاء مثل هذه الأدوية التي تزيد مخاطر الإصابة بالالتهابات الجرثومية قام الباحثون في معهد

لاستنبات الخلايا الجذعية من العين السليمة للمريض نفسه أو من عين متبرع ثم زراعتها فيما بعد داخل العين المصابة. وغالبا ما يصادف الأطباء بعض العوائق كتأخر نمو النسيج المزروع أو عدم نموه أو الالتهابات الجرثومية وغيرها من المضاعفات، ومع ذلك فقد كان معدل النجاح الكلي مرضي جدا، وتم علاج أكثر من 180 مريضا في الهند بعد أن أثبت هذا العلاج نجاحه في إيطاليا والصين واليابان وتايوان والولايات المتحدة.

وكان أطباء يابانيون نجحوا في إعادة البصر إلى عدد من المكفوفين من خلال زرع قرنية صناعية تم صنعها من خلايا غشاء الفم بدلا من قرنيات مأخوذة من متبرعين مما يساعد في التغلب على مشكلة رفض الجسم للقرنية المزروعة. تعتمد هذه التقنية على سحب ملليمترين من الخلايا الموجودة في غلاف الفم وزراعتها لثلاثة أسابيع في نسيج مأخوذ من الكيس الأمنيوسي، وهو الغلاف المحيط بالجنين في الرحم حتى تصبح مساحتها ثلاثة سنتيمترات مربعة وتكون جاهزة للزرع.