

زرع خلايا منتجة للإنسولين في العين يعالج السكري من النوع الأول

واشنطن - كشفت دراسة جديدة أنه يمكن معالجة مرض السكري من النوع الأول بتقنية جديدة تتضمن زرع خلايا منتجة للإنسولين في العين.

وطور العلماء هذه التقنية لتقليل الحاجة إلى جرعات الإنسولين اليومية المنتظمة بأكثر من النصف في الحيوانات، ويعمل الفريق الآن على اختبارها على البشر.

في التجربة الجديدة سيتم حقن الخلايا المانحة في غرفة العين الأمامية، وهي غرفة العين الأمامية، وهي الغرفة (الجزء الملون من العين)، والسطح الداخلي للقرنية في المقدمة.

واظهرت التجارب على الحيوانات أن هذا الإجراء فعال للغاية، حيث زاد إنتاج الإنسولين الحيواني بعد ثلاثة أشهر، وانخفضت بالتالي الحاجة إلى الإنسولين الخارجي بنسبة 60 في المئة، فضلا عن أن البصر لديها لم يتأثر.

وفي حين يرتبط مرض السكري من النوع الثاني بنمط الحياة ويحدث عندما يكون الجسم غير قادر على إنتاج الإنسولين بشكل كاف، وهو الهرمون الذي يزيل السكر في مجرى الدم، فإن النوع الأول من المرض ينجم عن تدمير الجهاز المناعي للخلايا المنتجة للإنسولين في البنكرياس المعروف باسم خلايا الجزر.

ولا يوجد علاج لهذا المرض، حيث يحتاج المرضى إلى جرعات متعددة من الإنسولين عن طريق الحقن أو مضخة الإنسولين، كل يوم.

وفي التجربة الجديدة سيتم حقن الخلايا المانحة في غرفة العين الأمامية، وهي المساحة المملوءة بالسوائل بين القرنية (الجزء الملون من العين)، والسطح الداخلي للقرنية في المقدمة. ووقع اختيار هذه المنطقة من العين نظرا لامتيازها المناعي، ما يعني أنها لا تتشن هجوما مناعيا على الأجسام الغريبة، لذا فإن الأمل يكمن في أنه لن تتم مهاجمة الخلايا المزروعة.

والعين هي واحدة من مناطق الجسم ذات الامتياز المناعي، ويعتقد أن هذا يحمي الرؤية من التلف الذي قد يحدث مع التورم والالتهابات المصاحبة لاستجابة المناعة.



وفي التجربة التي أجراها معهد باسكوم بالمر للعيون بالولايات المتحدة الأمريكية، سيحصل 10 مرضى من النوع الأول ممن أصيبوا بالعمى في عين واحدة، على جزر الخلايا

ويحصل بعض المرضى على عملية زرع لخلايا منتجة للإنسولين في الكبد، ما قد يقلل الحاجة إلى الإنسولين تماما. استخدام العقاقير المضادة للفيروسات، تتعرض الخلايا للتهجوم، وقد أوضحت إحدى التجارب في جامعة كولومبيا البريطانية في فانكوفر أن نصف الخلايا فقدت خلال أيام.

السجائر خطر غير مرئي حتى بعد إطفائها

مؤخرا، داخل حجرة مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ.

وصمم الفريق آلة لتدخين كل سيجارة 6 مرات، في محاولة لمحاكاة سلوك البشر الفعليين في حركات تشبه الإنسان الآلي. وحلل الباحثون 8 مواد كيميائية تنبعث عادة من السجائر، 4 منها تدرس إدارة الأغذية والأدوية (FDA) مدى ضررها.

واشنطن - اثبتت دراسة جديدة أن السجائر ليست سامة فقط عند تدخينها، بل أيضا حتى بعد إخمادها مع استمرار انبعاث مركبات ضارة منها في الهواء.

وقال العلماء إن عقب السجارة المستخدمة ينتج 14 في المئة من النيكوتين، الذي يخرج من سيجارة مشتعلة، في الساعات الـ24 الأولى وحدها.

ولا يتوقف الانبعاثات المحمولة جوا عند هذا الحد، فبينما تطلق معظم المواد الكيميائية هذه في غضون يوم واحد من إخمادها، وجد تحليل أجرته إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية، أن تركيزات النيكوتين Triacetin، انخفضت بمقدار النصف بعد 5 أيام فقط.

ويقول داستين بوبينديك، مهندس البيئة من المعهد القومي للمعايير والتكنولوجيا بالولايات المتحدة، "لقد فوجئت تماما. الأعداد كبيرة ويمكن أن تكون لها تأثيرات مهمة، عندما يتخلص منها المدخنون في الداخل أو في السيارات".

وتعد النتائج محدودة لأنها تتضمن علامة تجارية واحدة فقط من السجائر، وهناك عدد قليل من الدراسات الأخرى لمقارنتها. ومع ذلك، إذا كانت الأرقام دقيقة، فهذا يعني أننا نتغاضى عن عامل ضرر كبير في تدخين السجائر.

واختبر الفريق كيف تغيرت الانبعاثات في ظروف معينة، فعندما كانت درجة حرارة الهواء في الغرفة أعلى، على سبيل المثال، لاحظ أن الأعباط تطلق هذه المواد الكيميائية بمعدلات أعلى.

وتعد النتائج محدودة لأنها تتضمن علامة تجارية واحدة فقط من السجائر، وهناك عدد قليل من الدراسات الأخرى لمقارنتها. ومع ذلك، إذا كانت الأرقام دقيقة، فهذا يعني أننا نتغاضى عن عامل ضرر كبير في تدخين السجائر.



إطفاء السجائر لا ينهي مخاطرها



آمال بالنجاة

المساواة في العلاج للفقراء والأغنياء تنقذ ملايين المصابين الفقراء أكثر تعرضا وتضررا من الإصابة بالسرطان

وأصدرت كل من منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية لأبحاث السرطان، تقريرين؛ أحدهما يهدف إلى وضع جدول الأعمال العالمي بشأن المرض، فيما يركز التقرير الآخر على البحث والوقاية. وسلط التقريران الضوء على العديد من التدخلات المؤكدة مثل التحكم في استخدام التبغ، وهو المسؤول عن ربع جميع الوفيات الناجمة عن السرطان، والتطعيم ضد التهاب الكبد الوبائي "بي" للوقاية من سرطان الكبد، والقضاء على سرطان عنق الرحم عن طريق التطعيم ضد فيروس الورم الحليمي البشري.

كما ورد في تقرير الوكالة أن النجاة من السرطان لها صلة أيضا بوضع الرخاء، حيث تكون فرص النجاة أقل سواء بالنسبة للمصابين في الدول الفقيرة أو الطبقات الفقيرة في الدول الغنية. وتبين أن إصابة محدودى الدخل في الدول ذات الدخل المرتفعة بالسرطان على نحو أكثر من أصحاب الدخل المرتفعة تعود إلى عدة عوامل، من بينها فروق في التدخين واستهلاك الكحول والتغذية والسمنة والنشاط الرياضي.

توقعت منظمة الصحة العالمية ارتفاع حالات الإصابة بالسرطان بنسبة 81 في المئة بحلول العام 2040 في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل بسبب عدم كفاية الموارد اللازمة للوقاية. وعزا التقرير العالمي الجديد، الذي يصدر كل خمسة أعوام عن الوكالة الدولية لأبحاث السرطان التابعة لمنظمة الصحة العالمية، ذلك الارتفاع إلى الموارد المحدودة التي خصصتها هذه البلدان لتشخيص السرطان ومعالجته.

جيف - أكد آخر تقرير لمنظمة الصحة العالمية حول السرطان في العالم أن عدد المصابين الجدد بالسرطان على مستوى العالم بلغ 18.1 مليون مصاب، ولقي 9.6 مليون شخص حتفهم جراء المرض، خلال عام 2018.

ويتوقع التقرير أن ترتفع الإصابات الجديدة في عام 2040 إلى ما يتراوح بين 37 و39 مليون إصابة. وحذرت الوكالة الدولية لأبحاث السرطان التابعة لمنظمة الصحة العالمية في تقرير صادر عنها من أن استمرار الاتجاهات الحالية سيؤدي إلى ارتفاع حالات السرطان في العالم بنسبة 60 في المئة خلال العقدين المقبلين.

ويحصل بعض المرضى على عملية زرع لخلايا منتجة للإنسولين في الكبد، ما قد يقلل الحاجة إلى الإنسولين تماما. استخدام العقاقير المضادة للفيروسات، تتعرض الخلايا للتهجوم، وقد أوضحت إحدى التجارب في جامعة كولومبيا البريطانية في فانكوفر أن نصف الخلايا فقدت خلال أيام.

تطورات هائلة في أبحاث السرطان على مدى العقود الخمسة الماضية، أدت إلى انخفاض الوفيات

وأضاف التقرير أن محدودى الدخل يذهبون في أغلب الأحيان إلى الطبيب على نحو متأخر، مما يجرهم من التشخيص المبكر وأنواع السرطانات شديدا، يليه سرطان الثدي وسرطان القولون. كما أوضح أن سرطان الرئة من أكثر مسببات الوفاة المرتبطة بالسرطان، يليه سرطان القولون والمعدة.

ويتراجع شيوع أنواع السرطانات بشدة حسب كل دولة، وبحسب بيانات معهد "روبرت كوخ" الألماني للأبحاث والتحليل، يبلغ عامل الخطورة على الحياة في ما يتعلق بالإصابة بالسرطان عند النساء 24.06 في المئة، وعند الرجال 47.5 في المئة.

ويجسب التقرير، فإن سرطان الرئة من أكثر أنواع السرطانات شديدا، يليه سرطان الثدي وسرطان القولون. كما أوضح أن سرطان الرئة من أكثر مسببات الوفاة المرتبطة بالسرطان، يليه سرطان القولون والمعدة.

ويتراجع شيوع أنواع السرطانات بشدة حسب كل دولة، وبحسب بيانات معهد "روبرت كوخ" الألماني للأبحاث والتحليل، يبلغ عامل الخطورة على الحياة في ما يتعلق بالإصابة بالسرطان عند النساء 24.06 في المئة، وعند الرجال 47.5 في المئة.

السرطان: اكتشافات جديدة

أمراض السرطان. واخترعوا روبوتا متناهي الصغر، يتكون من عناصر الحمض النووي، ولا يستطيع قتل خلايا السرطان فحسب، بل يتعرف عليها في جميع أعضاء جسم الإنسان. يذكر أن تحضير عقاقير فعالة، قادرة على مكافحة أمراض السرطان دون أن تثير أعراضا جانبية، يتصدر أولويات علماء الكيمياء والصيدلة والبيولوجيا.

نفسها التي تتغير بها تحت تأثير الضوء المرئي. وقال الكيميائي أنطونيو مونياري، من جامعة "لورين" في فرنسا "هذا يفسر الزيادة في حدة البصر ليلا. ومع ذلك، لم تكن تعرف بالضبط كيف تفاعل 'رودوبسين' ومجموعته النشطة في الشبكية مع 'كلورين'".

● روبوت نانو يقتل الأورام الخبيثة: طرح العلماء من جامعة

الطب في بطرسبورغ فكرة جديدة لمكافحة

ونقل البيان الذي أصدرته الجامعة عن الباحثة، يكاترينا غونتشاروفا، قولها إن خلايا الجينوم يتسبب في تحويل الخلية العادية إلى خلية سرطانية، تبدأ في تخليق "بروتينات فاسدة"، ما يؤدي إلى تكاثر خلايا سرطانية أخرى. وفي حال إيقاف عملية إنتاج البروتينات الفاسدة فإن الخلايا السرطانية تموت.

أما روبوت النانو الذي اخترعه العلماء، فبوسعه اكتشاف البروتينات الفاسدة وحتى قطعها.



المرئي الشبكية على الفصل عن "رودوبسين"، حيث يُحوّل إلى إشارة كهربائية تترجمها أدمغتنا إلى الرؤية. وعلى الرغم من أننا لا نحصل على الكثير من الضوء المرئي في الليل، تبين أن الآلية هذه يمكن تشغيلها أيضا بمزيج آخر من الضوء والكيمياء. وتحت ضوء الأشعة تحت الحمراء وحقق "الكورين"، تتغير الشبكية بالطريقة

● طريقة لوقف نمو الأورام الخبيثة: اقترح علماء جامعة فاندربيلت الأمريكية، طريقة جديدة لمكافحة نمو الأورام الخبيثة، تستند إلى خصائص البروتينات التي يشفرها الجين MYC. ويقيد موقع ميدكل إكسبراس بأن العلماء ركزوا اهتمامهم على خصائص البروتينات التي يشفرها الجين MYC لأنه سبب العديد من الأورام.

ودرس البروفيسور وليم تينيسي وفريقه العلمي من جامعة فاندربيلت، تفاعل الجين MYC مع العامل المساعد WDR5 باستخدام نموذج مخبري للمفوما بيركت، العدوانية جدا. وعندما تمكن العلماء من قطع هذه العلاقة لاحظوا أن الورم السرطاني بدأ يتراجع بسرعة. وقد اقترح الباحثون أن هذا الاكتشاف سيساعد على إيجاد طرق جديدة لعلاج الأورام بالأدوية.

● علاج للسرطان يمنح المرضى قدرة الرؤية في الظلام: من بين جميع أنواع علاج السرطان المختلفة، قد يسبب العلاج الديناميكي