

## كاريكاتير



## تعاون علمي مشترك بين جامعة شريف الإيرانية ومراكز التعليم العالي في نيكاراغوا



أكد سفير نيكاراغوا لدى إيران اسحاق لينين باراو، أثناء حضوره في جامعة شريف للتكنولوجيا، على توسيع التعاون المشترك في المجالات العلمية وتبادل الطلاب. وأفادت وكالة أنباء محلية، نقلًا عن جامعة شريف للتكنولوجيا، قام سفير نيكاراغوا لدى إيران والوفد المرافق له بزيارة جامعة الشريف للتكنولوجيا. وخلال الزيارة، تم عقد لقاء بحضور الدكتور جليلي رئيس جامعة شريف للتكنولوجيا، بهدف توسيع التعاون المشترك في مجال العلوم والتكنولوجيا بين جامعة الشريف للتكنولوجيا ومراكز التعليم العالي في نيكاراغوا، خاصة جامعة الهندسة الوطنية في نيكاراغوا. وكان تبادل الأساتذة والطلاب وإجراء البحوث المشتركة من أهم الموضوعات التي نوقشت في هذا الاجتماع. وفي الختام، قام سفير نيكاراغوا بزيارة مجمع الخدمات التكنولوجية ومعهد أبحاث النانو ومركز الكيمياء الحيوية بجامعة شريف مع الوفد المرافق.

قد تكون مفتاح علاج سرطان الرئة؛

## إكتشاف فيروسات قديمة مختبئة في الحمض النووي

قال باحثون إن بقايا فيروسات قديمة تنتقل عبر آلاف أو حتى ملايين السنين في الحمض النووي البشري قد تمهد الطريق لعلاج أفضل للسرطان في المستقبل. وكان علماء في معهد فرانيسيس كريك يدرسون سرطان الرئة، السبب الرئيسي للوفيات المرتبطة بالسرطان على مستوى العالم، لفهم سبب استجابة بعض المرضى بشكل أفضل من غيرهم للعلاج المناعي.

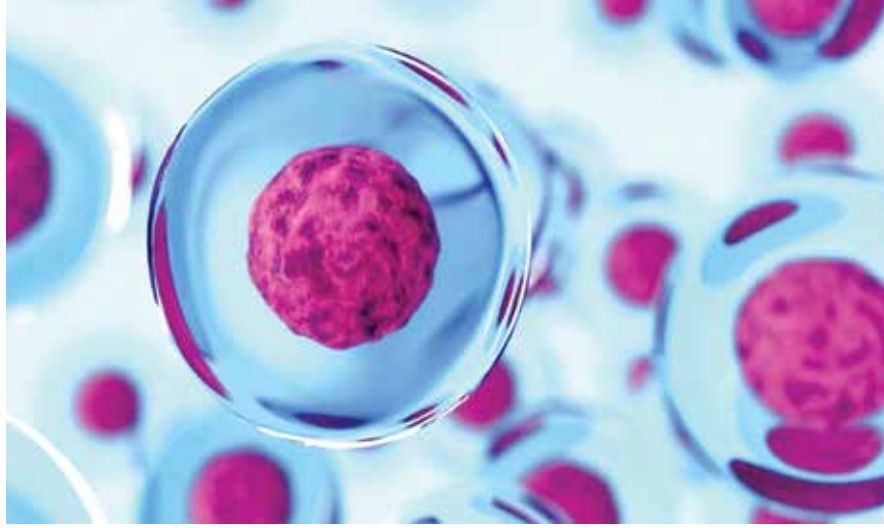
ومن خلال الدراسة المنشورة في مجلة علمية، وجدوا أن بقايا الخلايا القديمة يمكن تنشيطها بواسطة الخلايا السرطانية. واكتشفوا أن هذا يمكن أن يساعد عن غير قصد جهاز المناعة على استهداف الورم ومهاجمته. وأفاد العلماء أن هذه النتائج "الرائعة" يمكن استخدامها لمساعدة المزيد من الناس على النجاة من سرطان الرئة من خلال تعزيز علاج السرطان أو حتى الوقاية منه.

وقال جوليان داونوراد، مدير الأبحاث المساعد ورئيس مختبر بيولوجيا الجينات الورمية في معهد فرانيسيس كريك: "يفتح هذا العمل عددا من

الفرص الجديدة لتحسين استجابات المرضى للعلاج المناعي، وهي خطوة حاسمة في مساعدة المزيد من الناس على النجاة من سرطان الرئة". ومن خلال مراقبة نشاط الخلايا المناعية في الفئران المصابة بسرطان الرئة وفي عينات ورم سرطان الرئة البشري، وجد الباحثون أن خلايا الدم البيضاء المنتجة للأجسام المضادة والتي تسمى الخلايا البائية تساهم في الاستجابة المناعية لسرطان الرئة عن طريق إنتاج أجسام مضادة ملزمة للورم.

وعندما نظروا إلى الهدف من هذه الاستجابة، وجدوا أن الأجسام المضادة تعرفت على البروتينات التي يعبر عنها الحمض النووي الفيروسي القديم، والمعروفة باسم الفيروسات القهقرية الذاتية (ERV)، والتي تشكل نحو ٥٪ من الجينوم البشري وتنتقل من الإصابات التاريخية لأسلافنا. وفي غالبية الأنسجة السليمة يتم حمل هذه الجينات الفيروسية، ولكن في السرطانات يمكن إيقافها.

وأوضح داونوراد: "نعلم اليوم أن مناطق توسع الخلايا البائية يمكن أن تساعدنا في توقع استجابة إيجابية لتثبيط نقاط التفتيش. بمزيد من البحث، يمكننا العمل على تعزيز نشاط الخلايا البائية بطريقة مستهدفة للمرضى الأقل احتمالية للاستجابة". وقال جورج كاسيوتيس، رئيس مختبر المناعة الفيروسية في معهد فرانيسيس كريك: "لقد كانت فيروسات النسخ العكسي مختبئة كأثار أقدم فيروسية في الجينوم البشري لآلاف أو ملايين السنين، لذلك من الرائع أن نعتقد أن أمراض أسلافنا قد تكون مفتاحا لعلاج أمراض اليوم.



من خلال تصميم نانوي؛

## باحثون إيرانيون ينتجون غضروفاً عن طريق الخلايا الجذعية

كما أظهرت نتائج هذا البحث الذي نشر في مجلة Research Square أن الخلايا الجذعية الوسيطة المزروعة على الرقبة المذكورة أعلاه متباينة إلى خلايا غضروفية.

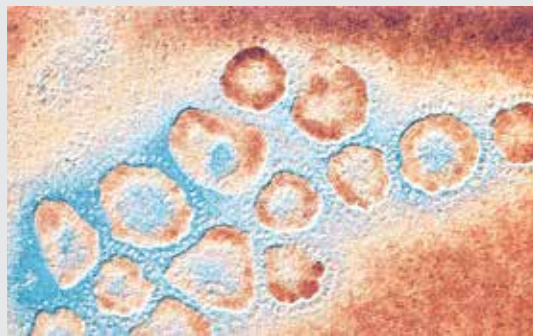
حيث أكدت الطرق المعملية بما في ذلك التلقيح المناعي للخلايا وتحليل التعبير الجيني هذا التمايز. وكشفت نتائج البحث أن ركيزة الألياف النانوية المصنوعة من بوليكابرولاكتون، والتي تم تعديل سطحها وتحتوي على أجيئات كبريتية مع شحنة سالبة عالية، ليست فقط ركيزة مناسبة لربط الخلايا ونموها، ولكنها تسبب أيضًا تمايز جنس اللحمية المتوسطة الخلايا في اتجاه الخلايا الغضروفية.

هيكل ليفية نانوية لها القدرة على الاتصال والنمو والتميز بين الخلايا. وقد حظي استخدام أساليب هندسة الأنسجة لعلاج الغضروف التالف باهتمام كبير في السنوات الأخيرة. وبناء على ذلك، ويهدف تصميم منصة مناسبة لتمييز الخلايا الجذعية اللحمية إلى خلايا غضروفية قام معهد باستير الإيراني بتمييز الخلايا الجذعية اللحمية المتوسطة باستخدام ركيزة من بولي كابرولاكتون وتم تعديل سطحه وكان يحتوي على جينات كبريتية ذات شحنة سالبة عالية. وأكدت الطرق المعملية صحة الركيزة المبنية وتوافقها مع زراعة الخلايا الجذعية.

تمكن باحثون في الجامعة الإسلامية الحرة ومعهد أبحاث رويان بتوجيه الخلايا الجذعية الوسيطة في اتجاه التمايز إلى خلايا غضروفية من خلال تصميم ركيزة ليفي نانوي. إن أنسجة الغضاريف لديها قدرة قليلة على تجديد نفسها بسبب عدم الوصول إلى مصادر الدم الكافية وكثافة الخلايا العالية. من خلال استبدال المفصل والغضاريف التالفة بأنواع اصطناعية يمكن التغلب على هذه المشكلة إلى حد ما؛ لكن من الممكن رفض الغضروف المطعم. وخلال الأعوام الأخيرة، جرى تحديث طرق جديدة للعلاج الخلوي وهندسة الأنسجة لعلاج الإصابات والأمراض المختلفة. بمساعدة هندسة الأنسجة تم صنع

بعد اكتشاف طفرات تجعله أكثر فتكا؛

## إصابة رجل بإنفلونزا الطيور تثير مخاوف العلماء



الأشخاص في جميع أنحاء العالم بها، ما أدى إلى عدد من الوفيات". وتم تحديد الإصابات الحالية بإنفلونزا الطيور على أنه من النوع H٥N١. يشار إلى أنه تم الإبلاغ عن نحو ٨٦٨ حالة إصابة بشرية بفيروس H٥N١ خلال العقدين الماضيين وأكثر من نصف الحالات (٤٥٦) كانت قاتلة، وفقا لمنظمة الصحة العالمية. وكانت هناك بعض التقارير عن انتقال العدوى من إنسان إلى آخر، لكن هذا نادر جدا. والغالبية العظمى من المصابين تعرضوا للعدوى مباشرة من الطيور. وقد أثرت مخاوف في الأشهر الأخيرة بسبب التفشي "غير المسبوق" لإنفلونزا الطيور بين الطيور والثدييات. ويشعر الخبراء بالقلق من أن الحجم الهائل للانتشار الحالي قد يمنح الفيروس المزيد من الفرص للتطور، ما قد يُمكن H٥N١ من الانتشار بشكل أفضل بين البشر.

هذا وتظهر الأعراض عادة لمدة تصل إلى خمسة أيام بعد الإصابة الأصلية. ويشمل الهائل للعلاج الأدوية المضادة للفيروسات التي قد تساعد على تقليل شدة الأعراض.

خلال ملامسة الطيور المريضة أو النافقة. وأكدت مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، على الرغم من الطفرات الجديدة، أن التهديد الحالي للناس ما يزال منخفضا. وفي الوقت الحالي، لا يوجد دليل على أن الفيروس المتحور انتشر ليطاول أشخاصا آخرين أو أن لديه القدرة على التهرب من الأدوية واللقاحات. وقالت مراكز السيطرة على الأمراض إنه لا يوجد دليل حتى الآن على أن الطفرات ستجعل من السهل عليها أن تتجذر في الرئتين العلويتين للشخص، وهو تطور من شأنه أن يثير المخاوف بشأن

أصيب رجل من تشيلي، يبلغ من العمر ٥٣ عاما، باحتقان في الحلق وحة في الصوت وسعال قبل تشخيص إصابته بإنفلونزا الطيور. وساءت أعراض المريض خلال مارس ٢٠٢٣، وتم إدخاله إلى المستشفى، في وحدة العناية المركزة. وبعد علاجه بالأدوية المضادة للفيروسات والمضادة الحيوية، أفادت مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) أنه ما يزال يخضع للمراقبة في المستشفى. وعند الاختبار، كشفت النتائج المعملية التي أجراها مسؤولو الصحة التشيليون والأمريكيون، عن طفرتين تتعلقان بالعدوى الفيروسية، في حين PB٢، ويُعتقد أنها تجعل الفيروس أكثر فتكا وقدرة على الانتقال إلى البشر. وذكرت صحيفة "ذي صن" البريطانية أن ذلك يأتي بعد أسابيع فقط من إعدام ٤٠ ألف دجاجة في وسط تشيلي. ووفقا للمخلص منظمة الصحة العالمية للحالة، يُعتقد أنه أصيب البعض بالعدوى من جديد لنا.

## إستنساخ أول خروف في معهد رويان للأبحاث بأيران

قال طبيب الأجنة الإيراني محمد حسين نصر اصفهاني: اليوم مع التقدم العلمي الكبير برز الأمل الأزواج المصابين بالعقم. وقال اصفهاني طبيب الأجنة السريرية، في معرض حديثه عن أنشطته بعد عودته من بريطانيا إلى إيران: بدأنا مشروع الاستنساخ في مركز أبحاث رويان في اصفهان وولد أول خروف مستنسخ في المعهد عام ١٩٩٢، لم يكن هناك مركز للعقم في اصفهان ولم أرغب في الذهاب إلى مدينة أخرى. وبالتعاون مع ٣ أساتذة بدأنا بإنشاء مركزا للعقم. وأضاف: لدينا الآن ما يقرب من ١٠٠ مركز يعملون بجدية في هذا المجال.

وأوضح الطبيب الإيراني: حسب الدراسات فهناك ١٠ إلى ٢٠ في المائة من الأزواج لا يستطيعون إنجاب طفل بشكل طبيعي، ولهذا يذهبون إلى مراكز العقم. في هذه المراكز من خلال الإخصاب في المختبر، يتشكل الجنين في المختبر ويوضع في رحم الأم. وقد ولد الطفل الأول الناتج عن هذه الطريقة في إنجلترا عام ١٩٧٨ وأحدث ثورة في علاج عقم الأزواج. في إيران، تم إنشاء أول مركز علاج بهذه الطريقة من قبل البروفيسور بلاتونيان في بزد.



أعتقد، بحمد الله أن آلاف الأطفال ولدوا في مركزنا بهذه الطريقة. سعادتي الوحيدة هي رؤية الابتسامة على وجوه الآباء والأمهات الذين اعتقدوا أنهم لن يتنجبوا أبداً، لكنهم الآن يتنجبون بهذه الطريقة.

وفي معرض إشارته إلى نسبة نجاح هذه الطريقة في علاج العقم، قال نصر اصفهاني: في السنوات الماضية كانت نسبة نجاح هذه العملية حوالي ١٠٪، أما الآن فقد وصلت إلى ٣٠-٥٠٪. لحسن الحظ، يوجد اليوم أمل في إنجاب الأطفال بين جميع الأزواج، وقد تطورت هذه التقنية لدرجة أنه من الممكن أن نأمل بهذه الطريقة.

وأوضح الباحث الإيراني بشأن استنساخ الأغنام: إن مشروع المحاكاة صعب للغاية إذ عليك إنشاء آلاف الحلقات في وقت معين لتحقيق النجاح.

عندما أخبرني الدكتور كاظمي لأول مرة أننا نريد استنساخ الأغنام، لم يكن لدي مكان للقيام بهذا المشروع؛ ذهبت وقلت إننا نريد أن نبدأ مثل هذا المشروع. فقدمني أبي إلى أحد أصدقائه وأعطانا مساحة بجوار مزرعته حتى نتمكن من بدء عملنا.

في ذلك الوقت لم يكن لدينا أي أفراد واستخدمنا نفس القدرات المحلية، ولكن تم توفير البنية التحتية الخاصة بنا ببطء حتى أخبرت السيد كاظمي أن مكاننا صغير جداً بحيث لا يمكن قبول الطلاب، وإقام بتعيين مكان جديد لنا.