

فك شفرة الجينات المسؤولة عن الإصابات الحادة بكورونا

اكتشافات جينية تعطي آمالا للوقاية من الوباء وتثير تساؤلات

على مدار أكثر من عام، مثّل عدم ظهور أعراض على بعض المرضى بكورونا، وفي مقابل ذلك عانى آخرون من الإعياء الشديد، واحدا من أكبر الألغاز المرتبطة بالوباء، إلا أن أبحاثا جديدة قدمت نظرة ثاقبة وغير مسبقة لبيولوجيا المرض.

دبلن - تمكنت دراسة جديدة من فك الشفرات الوراثية التي تجعل بعض الأشخاص أكثر عرضة من غيرهم لأعراض كوفيد - 19 الشديدة، والتي تؤدي في بعض الأحيان إلى العلاج في وحدة العناية المكثفة، وتسلسل هذه النتائج الضوء على مواطن الخلل في جهاز المناعة، ما قد يساعد في تحديد علاجات جديدة لوباء كورونا.

واستطاع العلماء من المدرسة العليا للاقتصاد والمعروفة أيضا، باسم جامعة الجيوش الوطنية في روسيا اكتشاف وجود "استعداد جيني" للإصابة الحادة بمرض كوفيد - 19 الذي يسببه فيروس كورونا.

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".

وأرجع العلماء في بحثهم الذي نشر في دورية "فرونترز" لعلوم المناعة، الاستعداد للإصابة إلى مجموعة من ستة جزيئات تساهم في مجموعة الخلايا النائية المناعية التي تعتبر "إحدى الآليات الأساسية التي يستخدمها جسم الإنسان لمكافحة العدوى الفيروسية".



الجنوم البشري يحمل الكثير من الألغاز

كبيرة في ما يتعلق بالانتشار الإقليمي لهذا النوع الجيني. فهذا النوع شائع بصورة خاصة بين سكان جنوب آسيا، حيث يحمله حوالي نصف السكان في الجنوم الخاص بهم. وتصل النسبة إلى 63 في المئة في بنغلاديش. وفي أوروبا، ورثه حوالي 16 في المئة من السكان، أما في أفريقيا وشرق آسيا، فنادر ما يظهر هذا النوع من الجينات على الإطلاق.

وحتى الآن، لا يوجد تفسير لسبب ارتفاع مخاطر الإصابة مع هذا النوع الجيني. وقال بيبي مدير معهد "ماكس بلانك" الألماني للأنثروبولوجيا التطورية إن "هناك شيء ما في الجينوم البشري يحمل الكثير من الألغاز".

وقال تسبرج وزميله في المعهد سفانته بيبي مجموعة الجينات وقارنوها على وجه التحديد بالتركيب الجيني لإنسان النياندرتال ودينيسوفان البدائي. وأوضح الباحثان في مجلة "نيتشر" أن تسلسل الحمض النووي في عنقود الجينات المتسبب في زيادة الخطورة يشبه إلى حد كبير تسلسل الحمض النووي لإنسان نياندرتال منحدر من المنطقة المعروفة اليوم بدولة كرواتيا قبل نحو 50 ألف عام.

وقال تسبرج، الذي يجري أيضا أبحاثا في معهد "كارولينسكا" في ستوكهولم "أنتج أن البشر المعاصرين ورثوا هذا النوع الجيني من إنسان النياندرتال عندما اختلطوا مع بعضهم البعض منذ حوالي 60 ألف عام". وأوضح الباحثان أن هناك اختلافات

وقال هوجو تيجبرج من معهد "ماكس بلانك" الألماني للأنثروبولوجيا التطورية في مدينة لايبزيغ "احتمالية اضطراب وضع الأشخاص الذين ورثوا هذا النوع من الجينات على أجهزة التنفس الاصطناعي حال إصابتهم بفيروس كورونا المستجد ترتفع بنحو ثلاثة أضعاف".

ويعتبر هذا النوع الجيني عامل خطورة إضافيا إلى جانب العديد من العوامل المعروفة لفترة طويلة، مثل العمر وبعض الأمراض السابقة.

وقال تسبرج، الذي يجري أيضا أبحاثا في معهد "كارولينسكا" في ستوكهولم "أنتج أن البشر المعاصرين ورثوا هذا النوع الجيني من إنسان النياندرتال عندما اختلطوا مع بعضهم البعض منذ حوالي 60 ألف عام". وأوضح الباحثان أن هناك اختلافات

وقال هوجو تيجبرج من معهد "ماكس بلانك" الألماني للأنثروبولوجيا التطورية في مدينة لايبزيغ "احتمالية اضطراب وضع الأشخاص الذين ورثوا هذا النوع من الجينات على أجهزة التنفس الاصطناعي حال إصابتهم بفيروس كورونا المستجد ترتفع بنحو ثلاثة أضعاف".

ويعتبر هذا النوع الجيني عامل خطورة إضافيا إلى جانب العديد من العوامل المعروفة لفترة طويلة، مثل العمر وبعض الأمراض السابقة.

وقال هوجو تيجبرج من معهد "ماكس بلانك" الألماني للأنثروبولوجيا التطورية في مدينة لايبزيغ "احتمالية اضطراب وضع الأشخاص الذين ورثوا هذا النوع من الجينات على أجهزة التنفس الاصطناعي حال إصابتهم بفيروس كورونا المستجد ترتفع بنحو ثلاثة أضعاف".

الإنسان البدائي

وكانت دراسة أخرى أجريت في فصل الصيف أظهرت أن مجموعة من الجينات موجودة على الكروموسوم 3 قد تكون مرتبطة بزيادة مخاطر الاضطراب إلى تلك التي نراها في البشر المعاصرين. وتلقى العلاج في المستشفى أو الوضع تحت أجهزة التنفس الاصطناعي في حالة الإصابة بكوفيد - 19 وتبين في ذلك الحين

يُعرض المرضى لخطر التهاب مدمر في الرئة. وقالت الدكتورة فانيسا سانشو شيميزو خبيرة الوراثة في جامعة إمبريال كوليدج بلندن إن "الاكتشافات الجينية تقدم نظرة ثاقبة غير مسبقة لبيولوجيا المرض".

وأضافت ليهية الإذاعة البريطانية (بي.بي.سي) "إنه حقا مثال للطب الدقيق، حيث يمكننا تحديد اللحظة التي تسوء فيها الأمور لدى شخص بعينه".

وأوضحت "نتائج هذه الدراسات الجينية ستساعدنا في تحديد مسارات جزيئية معينة يمكن أن تكون أهدافا لتدخل علاجي".

وغير على فروقات جينية كذلك في جين يسمى "DPP9" وهو يلعب دورا في الالتهاب، وحين آخر يسمى "OAS" الذي يساعد على منع الفيروس من استنساخ نفسه.

كما وجدت تباينات في جين يسمى "IFNAR2" لدى مرضى العناية المكثفة. ويتصل "IFNAR2" بجزيء قوي مضاد للفيروسات يسمى إنترفيرون، والذي يساعد في تشغيل جهاز المناعة بمجرد اكتشاف وجود عدوى.

ويُعتقد أن نقص الإنترفيرون المنتج يمكن أن يعطي الفيروس ميزة مبركة، إذ يسمح له باستنساخ نفسه سريعا مما يزيد في شدة المرض.

وشرح ذلك، الدكتور كينيث بيلي الطبيب الاستشاري في المستشفى الملكي بإدنبرة، قائلا "إنه جزء من النظام يجعل الخلايا المناعية أكثر غضبا وتسببا في حدوث التهاب".

لكن إذا كان الجين معيبا، يمكن لهذه الاستجابة المناعية أن تكون زائدة، ما

إلى حدّ عمر السنتين، هي فترة حساسة على صعيد الوقاية من البدانة لدى الأطفال.

وغالبا ما تستمر البدانة في الطفولة إلى مرحلة البلوغ وترتبط بزيادة خطر الإصابة بمرض السكري من النوع الثاني وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب ومشاكل صحية أخرى.

ويهدف دراسة طريقة تأثير النظام الغذائي للام على بدانة الأطفال، حلل اثنين وزملاؤه بيانات جمعت من 16295 زوجا من الأمهات والأطفال في أيرلندا وفرنسا وبريطانيا وهولندا وبولندا.

وخلال المتابعة، جرى احتساب مؤشر كتلة الجسم للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة والمتوسطة والمتأخرة، من 10 إلى 11 عاما تقريبا.

وخلص الباحثون إلى أن الأطفال الأكبر سنا المولودين لأمهات أكلن طعاما بنوعية سيئة طوال فترة الحمل من المرجح أن تكون لديهم دهون أكثر وكتلة عضلية أقل.

تنميل اليدين والقدمين مؤشر على الاعتلال العصبي المتعدد

وإذا أصيب الجهاز العصبي الذاتي بالاعتلال فقد يظهر ذلك في شكل إصابة بتغيرات في البشرة والأظافر وفي تزايد نسبة العرق أو تراجعها وكذلك في الإصابة باضطرابات دقات القلب.

الاعتلال العصبي يؤدي إلى تغيرات في البشرة والأظافر وازدياد نسبة العرق، واضطرابات في دقات القلب

ويرجع الاعتلال العصبي المتعدد إلى عدة أسباب، مثل داء السكري والإفراط الشديد في تناول الكحول وكذلك الإصابة بداء البورليات وغيره من الأمراض المعدية والإصابة بالأمراض الاستقلابية أيضا والتسمم عن طريق المذيبات أو المعادن الثقيلة. لذا ينبغي على المرء أن يستشير طبيب الأعصاب فور ملاحظة الأعراض سالفة الذكر لتحديد السبب الحقيقي الكامن وراء الاعتلال وعلاجه في الوقت المناسب.

برلين - حذّر خبراء من أن اضطرابات اللمس أو الشعور بالألم في الأطراف قد يشيران إلى الإصابة بما يُسمى "الاعتلال العصبي المتعدد" الذي هو اعتلال عصبي طرفي (محيطي).

والأعصاب المحيطية هي هياكل رقيقة تقع في الزراعين والساقين وفي جميع أنحاء الجسم، وعندما يتلف واحد أو أكثر من هذه الأعصاب جراء الإصابة بأمراض كامنة أو تناول أدوية معينة أو عدوى فيروسية - على سبيل المثال - تتطور حالة تسمى "اعتلال الأعصاب المحيطية".

ويمثل الاعتلال العصبي المتعدد حالة من بين عدة حالات تتلف فيها الأعصاب المحيطية المتعددة. وهناك أيضا أنواع موضعية من اعتلال الأعصاب الطرفية تسمى "اعتلال العصب الأحادي".

وقالت الجمعية الألمانية لطب الأعصاب إن "الاعتلال العصبي المتعدد يمكن أن يصيب جميع الأعصاب خارج الجهاز العصبي المركزي". وأضافت الجمعية أنه "بسبب الاعتلال تتوقف الأعصاب عن توصيل الإشارات العصبية، ومن ثم يشعر المريض بخدر أو تنميل في الجسم، لاسيما في الأقدام والأيدي".

التغذية السيئة للحوامل تزيد من خطر إصابة أطفالهن بالبدانة مستقبلا

مع ذلك، لم يلاحظ الباحثون أي فرق يُذكر لدى الأطفال الأصغر سنا.

وقالت المشرفة الرئيسية على الدراسة كاترين فيليبس من جامعة دبلن "تفسير نتائجنا إلى أن تعزيز نظام غذائي صحي شامل، وغني بالفواكه والخضار مع قليل من الكربوهيدرات المكررة واللحوم الحمراء والمعالجة، طوال فترة الحمل قد يساعد في الوقاية من بدانة الأطفال".

وخلصت دراسات سابقة إلى أن المستويات المنخفضة من كتلة العضلات قد تكون مرتبطة بزيادة خطر الإصابة بمرض السكري، وارتفاع ضغط الدم والبدانة.

أطفال الأمهات اللواتي تناولن طعاما سيئا طوال فترة الحمل من المرجح أن تكون لديهم دهون أكثر

وحذر المؤلفون من أن دراستهم القائمة على الملاحظة لا تظهر رابطا سببيا مباشرا، كما أنها لا تشرح بيولوجيا السبب الذي قد يؤدي بالنظام الغذائي السيء لدى الأم إلى البدانة لدى الأطفال. وقالت فيليبس إن أحد التفسيرات المحتملة يكمن في عالم الوراثة الجينية، وهي تأثيرات غير وراثية يمكن مع ذلك نقلها وراثيا.

وكانت الأمهات يبلغن من العمر 30 عاما في المعدل ولديهن مؤشر كتلة جسم صحي.

ويُعتمد هذا المؤشر لتقويم نسبة الوزن الزائد أو البدانة عند شخص ما. ويتم التوصل إليه من خلال قسمة الوزن (بالكيلوغرام) على الطول (بالمتر) مربعة.

وأبلغت النساء عن الطعام الذي تناولنه قبل الحمل وخلالها. ووصف الباحثون النظام الغذائي على مقياس مكون من خمس نقاط.

وقسمت المشاركات إلى مجموعتين، تضم الأولى النساء اللواتي اتبعن أكثر النظم الغذائية صحية، أي تلك الغنية بالفواكه والخضار والحبوب الكاملة ومنتجات الألبان قليلة الدسم والمكسرات والبقوليات.

أما القسم الثاني فكان يضم النساء اللاتي كن يأكلن الكثير من اللحوم الحمراء أو المعالجة، إلى جانب المواد الغذائية التي تحتوي على الدهون المشبعة والسكر والملح.

وخلال المتابعة، جرى احتساب مؤشر كتلة الجسم للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة والمتوسطة والمتأخرة، من 10 إلى 11 عاما تقريبا.

وخلص الباحثون إلى أن الأطفال الأكبر سنا المولودين لأمهات أكلن طعاما بنوعية سيئة طوال فترة الحمل من المرجح أن تكون لديهم دهون أكثر وكتلة عضلية أقل.

باريس - خلص باحثون إلى أن الأطفال المولودين لأمهات يأكلن الكثير من الأطعمة المصنعة والغنية بالسكر والملح يواجهون خطرا أكبر للإصابة بالبدانة في مرحلة متأخرة من الطفولة.

وقال لينغ وي تشين من كلية الصحة العامة في جامعة دبلن في بيان إن "الأطفال المولودين لأمهات يتبعن نظاما غذائيا منخفض الجودة أثناء الحمل قد يكونون أكثر عرضة لأن يعانون البدانة أو الدهون الزائدة في الجسم".

وأضاف "تشير دلائل متزايدة إلى أن الأيام الألف الأولى للحياة، منذ الحمل

لا خلاف على أهمية النمط الصحي للحامل

لا خلاف على أهمية النمط الصحي للحامل

لا خلاف على أهمية النمط الصحي للحامل