# بدء التجارب على لقاح جديد ضد فيروس إيبولا

يسير العمل على أبحاث التجارب البشرية للقاح إيبولا أسرع من المعتاد بسبب تفشي الوباء

«بي بي سي»: تبدأ في أوكسفورد في بريطانيا تجارب لقاح جديد مضاد لفيروس إيبولا، إذ ستحقن به أول دفعة من المتطوعين وتضم 60 شخصا.

ويحتوي اللقاح على كمية ضئيلة من المادة الجينية للفيروس، حتى لا يصاب المتطوعون بالمرض.

وعادة تستغرق عملية التجربة البشرية سنوات قبل الموافقة النهائية على استخدام اللقاح. لكن سرعة انتشار الوباء في غرب أفريقيا دفعت إلى اختبار اللقاح بسرعة تفوق المعتاد.

وحال نجاح التجارب، سيستخدم اللقاح بحلول نهاية العام لتطعيم العاملين في مجال الصحة في المناطق التي انتشر بها الوباء.

ومن المتوقع أن يتم توفير عشرة آلاف جرعة من اللقاح بحلول هذا الوقت.

وتعمل شركتي غلاكسو سميث كلاين ومعاهد الصحة الوطنية الأمريكية على تطوير هذا اللقاح.

### رد فعل مناعي

وتمول هيئة ويلكم، ومجلس البحث الطبي، وهيئة التنمية الدولية في بريطانيا التجارب على اللقاح الجديد.

وتهدف الدراسة التي تجرى في أوكسفورد إلى التأكد من أن العقار له رد فعل مناعي على المتطوعين، وأن أعراضه الجانبية طفيفة.

ويحمل اللقاح بروتينا واحدا من فيروس إيبولا، مستخرجا من أحد فيروسات الانفلونزا التي تصيب الشمبانزي، لكن لا يسبب الإصابة بأي من المرضين. ومن المفترض أن يحفز اللقاح من انتاج الأجسام المضادة لإيبولا.

ويقول اريان هيل، رئيس فريق تجربة اللقاح، إن البحث «مثال هام على دور التعاون الدولي في إسراع عملية تطوير اللقاحات».

وستظهر فحوصات الدم سرعة استجابتهم لانتاج الأجسام المضادة خلال اسبوعين أو أربعة.

وستحقن مجموعة أخرى من المتطوعين في افريقيا باللقاح الشهر القادم. كما ستجرى تجارب على لقاح آخر في الولايات المتحدة. ويمكن استخدام اللقاحين إذا ثبت فعاليتهما وسلامة استخدامهما.

وكانت قد نشرت نتائج مبشرة عن تجربة اللقاح على الحيوانات مطلع هذا الشهر.

وقالت الولايات المتحدة انها سترسل ثلاثة آلاف فرد من قواتها إلى غرب افريقيا لبناء عيادات علاج وتدريب العاملين في مجال الصحة للحد من انتشار الفيروس.

وتشير الإحصائيات الرسمية إلى أن حصيلة المتوفين بسبب الفيروس بلغت أكثر من 2.400 شخصا، إلا أن الوباء قد يكون قتل اضعاف هذا الرقم.

# المضغ يولد طاقة كهربائية «لشحن الأجهزة»

«بي بي سي»: صمم مهندسون كنديون حزاما يوضع حول الذقن يعمل على توليد الطاقة من مضغ الطعام وتحويلها إلى طاقة كهربائية.

وأشار المهندسون إلى أن الجهاز يمكن أن يحل مستقبلا محل البطاريات التي توضع في أجهزة تحسين السمع، وغيرها من الأدوات الصغيرة الأخرى. ويشحن الجهاز، المصنوع من مادة «ذكية» بالكهرباء عندما يتمدد. ويجب أن يكون هذا النموذج الأولي أكثر فعالية بمقدار 20 مرة مما هو عليه الآن حتى يكون قادرا على توليد كميات مفيدة من الطاقة.

ويزعم الباحثون انه يمكنهم تحقيق ذلك عن طريق إضافة طبقات من المادة المصنوع منها الجهاز. ونشرت نتائج هذه الدراسات في دورية «سمارت ماتريال آند ستركشر» لعلوم الفيزياء.

وقال إيدين ديلنافاز وجيريمي فوا، مهندسان متخصصان في الميكانيكا بكلية التقنية المتقدمة بمدينة مونتريال الكندية، إن حركات الفك تعمل على توليد طاقة طبيعية.

ويعمل المهندسان، اللذان يعملان في مجال التكنولوجيا السمعية مثل سدادات الأذن التي تعمل بالطاقة وزراعة قوقعة الأذن، على الاستفادة من تلك الطاقة وتقليل الاعتماد على البطاريات التي تستخدم لمرة واحدة.

وقال فوا لبي بي سي إنه تعامل مع جميع مصادر الطاقة المتاحة، بما في ذلك الحرارة الموجودة داخل قناة الأذن، وحركة الرأس، والتي قد تستخدم بطريقة مماثلة في حركات المعصم التي تولد الطاقة اللازمة لعمل الساعات الأوتوماتيكية. وفي تجارب أخرى، درس العلماء أيضا الحركات التي يخلقها الفك داخل الأذن وقناة الأذن نفسها.

وأضاف فوا: «لكن خلال الدراسات، ادركنا انه عندما يتحرك الفك، فإن الذقن يتحرك إلى أبعد نقطة، وإذا كنت ترتدي حزام الذقن فإنه في واقع الأمر سيولد قدرا كبيرا من الطاقة».

ولذا قرر فوا وديلنافاز أن يعملا على استغلال الطاقة الناتجة عن عملية المضغ، باستخدام ما يسمى «التأثير الكهرضغطي»: عندما تضغط أو تتمدد مواد معينة فإنها تكتسب طاقة كهربائية.

وتمكن الباحثون من تصميم نموذج أولي من خلال تصنيع حزام من مواد كهرضغطية متاحة تجاريا، ثم إرفاقها بسدادات الأذن وتركيبها بشكل مريح حول ذقن ديلنافاز.

وعندما مضغ ديلنافاز علكة لمدة 60 ثانية، ادى ذلك إلى توليد طاقة قدرها 18 ميكرو واط.

قد لا يبدو هذا كثيرا، إذ أن تحريك شيء صغير مثل أدوات تحسين السمع ربما يتطلب طاقة تصل إلى عشرين ضعف هذه الطاقة.

لكن ديلنافاز قال إنه يمكن تحقيق ذلك من خلال إضافة طبقات أكثر من المادة المستخدمة في تصنيع الجهاز.

وأضاف: «يمكننا مضاعفة انتاج الطاقة عن طريق إضافة المزيد من الألياف الكهرضغطية إلى حزام الذقن. على سبيل المثال، ستكون 20 طبقة من هذه الألياف بسمك 60 ملليمتر قادرة على تشغيل واقي سمع يحتاج إلى طاقة قدرها 200 ميكرو واط».

وقال ديلنافاز إن الحزام سيكون مريحا بهذا السمك، وارتدى النموذج الأولي «لعدة ساعات» لاختباره، ولم يشعر بأي تأثير سلبي على عملية المضغ أو الكلام.

ويعمل الفريق أيضا على دراسة مواد أولية أكثر كفاءة. وحتى في ضوء هذه التحسينات، قد لا تستخدم هذه الفكرة في أجهزة أخرى تعمل بالطاقة. وقال ستيف بيبي، من جامعة ساوثامبتون، إن هذه التقنية يمكن أن تستخدم في التطبيقات العسكرية، مثل الجنود الذين يرتدون خوذات لحماية الرأس وأجهزة التواصل باستخدام الأذن- ويمكن استخدامها أيضا مع بعض المنتجات الاستهلاكية.

من الصعب تطبيق هذه الاحتمالات في الوقت الراهن، على الرغم من تواصل الفريق مع بعض الشركات المهتمة بإيجاد حلول جديدة للشحن.

# علماء يطالبون بـ «إجراءات صارمة» للحد من استهلاك السكر

دراسة علمية تشير إلى أن زيادة السكر تضاعف من معدل انتشار التسوس لدى الأطفال

"بي بي سي": طالب خبراء من منظمة الصحة العالمية والحكومة البريطانية بأن يكون هدف الحد من استهلاك السكر "أكثر طموحا".

وقال فريق العلماء، الذين اقترحوا حديثا خفضا في توصياتهم لاستهلاكه، إن السكر يجب أن يزيد على 5 في المئة من حصة الفرد اليومية للطاقة بدلا من 10 في المئة.

غير أن دراسة طبية، نشرت في دورية الصحة العامة (BMC Public Health)، اشارت إلى أن معدل الاستهلاك ينبغي الا يزيد على 3 في المئة.

وقال فريق الباحثين إن ذلك التحرك ضروري بعد البحث في تكلفة تسوس الأسنان من الناحيتين المالية والصحية.

وأوضحوا أن السكر يعد اهم العوامل في مراحل تطور التسوس، ولهذا السبب أصبح "مرضا يمكن الوقاية منه إلى حد كبير"، على حد تعبيرهم.

وأشارت الدراسة إلى أن زيادة السكر من صفر تقريبا إلى 5 في المئة في حصة الفرد اليومية للطاقة تضاعف من معدلات انتشار التسوس لدى الأطفال.

وأضافت أن علاج مشاكل الأسنان تتراوح تكلفته من 5 في المئة إلى 10 في المئة من إجمالي إنفاق القطاع الصحي في الدول الصناعية.

وقال فيليب جيمس، المشارك في إعداد التقرير، وخبير التغذية في كلية لندن للصحة والطب الاستوائي، إن هناك حاجة لإجراءات صارمة.

ودعا جيمس، الذي كان الرئيس السابق لاتحاد مكافحة السمنة، إلى إزالة الماكينات الإلكترونية لبيع الحلويات والمشروبات التي تحتوي على السكر من الأماكن الواقعة تحت سيطرة الحكومة، كالمدارس والمستشفيات.

وطالب كذلك بوضع ملصق على الأطعمة التي يزيد معدل السكر فيها على 2.5 في المئة ينبه إلى أنها تحتوي على معدل عال من السكريات، ودعا إلى فرض ضريبة عليها للحد من استهلاكها.

وقال جيمس إنه ليس هناك حل سحري للمشكلة، لكنه اضاف أن تلك الخطوة ضرورية لأن معدلات استهلاك السكر تعد قضية كبرى من قضايا الصحة العامة.

وعلى الرغم من ضرورة الخطوة، فإن الأدلة تشير إلى أن العديد من الأشخاص كانوا يخفقون في تحقيق الهدف السابق، وهو ألا تزيد نسبة السكر على 10 في المئة، من حصة الفرد اليومية للطاقة.

وتبلغ النسبة الصافية للسكر في ال 5 في المئة المستهدفة من حصة الفرد اليومية للطاقة 25 غراما للسيدات، أي ما يعادل ما بين خمس إلى ست ملاعق صغيرة، و35 غراما للرجال، أي ما يعادل من سبع إلى ثماني ملاعق صغيرة، وذلك طبقا لمعدل النظام الغذائي اليومي.

ويعد مؤلفو الدراسة جزءا من حملة "اكشن اون شوغر"، وهي مجموعة بريطانية ناشطة تدعو إلى اتخاذ إجراءات صارمة لمكافحة استهلاك السكر.

وستكون عبوة واحدة من المشروبات الغازية التي تحتوي على 33 ملليلتر كافية لمنح الشخص البالغ ال 5 في المئة المقترحة يوميا، دون الحصول على السكر من أي مصادر أخرى.

# شركة هندية تنتج أحذية تهديك إلى الطريق

أحذية تهدي الى الطريق صناعة هندية

نيودلهي - «فرانس برس» - تؤكد شركة هندية ناشئة متخصصة في التكنولوجيا انها انتجت احذية رياضية ذكية مجهزة بجهاز «جي بي إس» تصدر ذبذبات إلى منتعلها لتعطيه التوجيهات.

هذه الأحذية الحمراء القانية التي تعد أيضا عدد الخطوات التي يقوم بها منتعلها والمسافة المقطوعة والسعرات الحرارية المستهلكة، ستطرح في الأسواق اعتبارا من سبتمبر تحت اسم «لوشال» والتي تعني «اصطحبني» باللغة الهندوسية.

والأحذية تأتي مع جهاز «بلو توث» يتصل بتطبيق في هاتف ذكي ليوجه منتعلها، مستعينة بخدمة «غوغل مابس»، ومرسلة ذبذبة لتوجيه الشخص شمالا أو يمينا.

والفكرة وضعها كريسبيان لورنس (30 عاما) واينرود شارما (28 عاما)، وهما خريجا كلية الهندسة، وقد اسسا شركتهما الناشئة «دوسير» في شقة صغيرة العام 2011 بدعم من مستثمرين وهما يوظفان الآن 50 شخصا.

وقال لورنس لوكالة فرانس برس «لقد اتتنا هذه الفكرة ورأينا انها ستساعد الذين يعانون مشاكل في النظر، ويمكن أن تعمل من دون أي جهد سمعي أو جسدي».

وتتوافر في الأسواق راهنا احذية موجهة لفئات معينة من السكان مثل الذين يعانون من الخرف والأطفال الذين يريد اهاليهم أن يتفقوا أثرهم. إلا أن لورنس وشارما يعتبران أن احذيتهما ستكون الأولى التي تتوجه إلى المستهلكين بشكل عام، وهما ركزا على تصميم أحذية جميلة وليس فقط عملية.

فإلى جانب الحذاء الرياضي الأحمر هما يعملان على تسويق نعل داخلي يضم هذه التكنولوجيا يمكن وضعه في أحذية المستخدم العادية. وقال الشابان إن لديهما 25 ألف طلبية مسبقة على الأحذية التي ستباع بسعر يتراوح بين مئة ومئة وخمسين دولارا.

وأتت الطلبيات حتى الآن خصوصا عبر الموقع الإلكتروني للشركة أو بالتواتر إلا أن الشركة تجري مفاوضات مع متاجر كبيرة من أجل بيع الأحذية قبل أعياد نهاية السنة في الهند والولايات المتحدة.

وهي تتوقع أن تبيع أكثر من مئة ألف من هذه الأحذية التي تصنع في الصين، بحلول أبريل. ويشهد سوق الإكسسوارات التكنولوجية التي يمكن ارتداؤها نموا عالميا. وتوقعت شركة الاستشارات «اي دي سي» في مجال الأسواق في ابريل أن تزيد مبيعات هذا القطاع ثلاث مرات هذه السنة لتصل إلى 19 مليون قطعة في العالم على أن تصل إلى 111.9 مليون بحلول العام 2018.

إلا أن النمو السريع لهذا القطاع قد أثار مخاوف حول انتهاك الخصوصية مع أن دوسير تؤكد أن الحذاء لن يسجل أي بيانات حول المستخدمين وسيعتمد أنظمة سلامة متينة.

ولاتزال الشركة تأمل أن تكون أحذيتها مفيدة للمصابين بمشاكل في النظر، ويقوم خبراء من مركز متخصص بطب العيون في مدينة حيدر اباد الجنوبية باختبارها.

ويقول الطبيب في المركز انطوني فيبين داس «إنها قطعة مثالية. قد ينسى المرء أن يضع الحزام أو الخوذة، إلا أنه لن يغادر منزله أبدا من دون حذاء».

ويضيف «إنها تحل مشاكل معرفة الوجهة، وتشكل مساعدا جيدا للعصا» لدى فاقدي البصر.

ومن المشاكل التي قد تواجه هذه الأحذية خلل في البطارية أو فقدان الاتصال عبر تقنية «بلو توث».

# واشنطن تكافح «إيبولا» بـ 3 آلاف عسكري

واشنطن - «فرانس برس»: يعتزم الرئيس الأميركي باراك أوباما، إرسال حوالي ثلاثة آلاف عسكري أميركي إلى غرب إفريقيا للمشاركة في مكافحة فيروس إيبولا، بحسب ما أفاد مسؤولون أميركيون كبار.

وسيعرض أوباما خطة عمله خلال زيارة إلى مقر مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في اتلانتا.

وأوضح مسؤول أميركي طلب عدم كشف اسمه أن انتشار العسكريين سيتركز في ليبيريا، أحد البلدان الثلاثة الأكثر إصابة بالمرض مع سيراليون وغينيا، على أن يقام مركز قيادي في العاصمة مونروفيا.

وسيشارك العسكريون بصورة خاصة في بناء مراكز طبية جديدة لمعالجة المصابين في المناطق الأكثر تأثراً بالمرض، كما ستساعد الحكومة الأميركية على تشكيل وتدريب طواقم طبية مكلفة بإدارة هذه المراكز.

وستقيم الولايات المتحدة مركزاً لتدريب 500 عامل صحي في الأسبوع لمدة ستة أشهر على أقل تقدير.

وقال مسؤول أميركي إنه «من أجل مكافحة هذا المرض في منشئه، علينا أن نوجد رداً دولياً حقيقياً»، معتبراً أن الخطة التي سيعرضها أوباما ستساهم في تقليص انتشار الوباء الأخطر في تاريخ هذا المرض.

وخصصت الولايات المتحدة حتى الآن مئة مليون دولار لمكافحة الفيروس، وأعلنت وكالة يو إس إيد أنها تعتزم تخصيص 75 مليون دولار ستوظف خصوصاً لزيادة عدد مراكز المعالجة.

# لماذا نشعر بالسقوط أثناء النوم؟

العربية.نت - يحدث مع الجميع أن يشعروا وهم على وشك النوم وكأنهم يسقطون، ولهذا الشعور تفسير علمي، بحسب ما يجمع عليه الأطباء والمتخصصون، ويسمى هذا السقوط «اهتزازات بداية النوم»، وهي بمثابة انتفاضة لا إرادية تحدث عند الانتقال من اليقظة إلى النوم. ويشعر خلالها الشخص بأنه سقط ويصاحبها حركة مفاجئة في الجسم.

إلا أن تلك الانتفاضة لا تحدث في مرحلة الأحلام، إنما عند الانتقال من الاستيقاظ إلى المرحلة الأولى من النوم، وهي المرحلة الانتقالية التي يمر بها النائم قبل التقدم إلى مراحل النوم المتقدمة وهي مرحلة بين النوم واليقظة.

ويحدث هذا في أغلب الأحيان أثناء النوم الخفيف جداً، عندما تتراجع درجة حرارة الجسم، ويبدأ القلب بالتباطؤ، فيترك الدماغ الواعي السيطرة بشكل تدريجي على العضلات. ويعمل هذا الإجماع العام لتحركات الجسم الأساسية على جعل العضلات الكبيرة تتقلص، وبينما يبدأ الجسم بالوخز يقوم الدماغ باختراع «حلم صغير» تشعر فيه بأنك تسقط من أعلى منحدر على سبيل المثال.