

## جوارب ذكية لصحة رواد الفضاء

كيف يمكن التأكد ان صحة رواد الفضاء جيدة.. وان اداءهم كما يجب؟

سؤال تقول شركة OHMATEX الدانماركية للإنسجة فائقة التكنولوجيا ان الاجابة عنه تكمن في تطوير جوارب مزودة بمجسات.

حصلت الشركة مؤخراً على دعم وكالة الفضاء الاوروبية/ ايسا لتطوير جوارب ذكية لمتابعة تمرينات رواد الفضاء وكيفية اداؤهم لعمليهم، وستفيد الجوارب ايضا في رحلات الفضاء الطويلة، ومن ذلك الرحلات الى القمر او المريخ، اذ ستراقب أي فقدان في بنية العضلات بتأثير ظروف انعدام الجاذبية.

خلال المشروع الذي سيستغرق سنة ونصف، ستعمل الشركة على دمج مجسات تعمل بالأشعة تحت الحمراء القريبة واقتاب مرسام النشاط العضلي في الجوارب، ثم سيجري اختبار مدى كفاءة الجوارب في جامعة آرهوس الدانماركية.

كما تعمل الشركة مع تجمع مالي اوروبي لتطوير ملابس واقية لرجال الفضاء مدمج بها اداة ترتبط بنظام تحديد الموقع العالمي بالأقمار الصناعية.

في الجوارب الجديدة هذه تعمل مجسات مرسام العضلات على مراقبة الاشارات الكهربائية الصادرة من عضلات رائد الفضاء، لتعمل اداة معالجة على جمع البيانات من المجسات، كما تعمل ايضا كاداة بث ووحدة بطارية، وتعمل مجسات الأشعة تحت الحمراء القريبة على كشف نسبة الاكسجين في الدم، اذ عندما يفقد الدم الاكسجين يتغير لونه من الاحمر الزاهي الى الاحمر القاني، وهو تغير يمكن للمجسات كشفه وقياسه، والبيانات المستقاة من الجوارب يتم تقييمها من قبل الرواد على متن مركبة الفضاء او مركز المتابعة على الارض.

ستصنع الجوارب بشكل رئيس من البولبيستر، وسيختل نسيجها هذا خيوط رفيعة من النحاس والفضة لنقل البيانات المستقاة من المجسات، وسيكون قطر خيط النحاس بحدود ٤٠ ميكرونا، وقطر خيوط الفضة بحدود ٠.٨ ميكرون.

وسيغطي جميع هذه المكونات غلاف من البولبيستر ايضا سمكه ٢-٥ رة ميكرون، وللمقارنة فان قطر شرة الانسان يبلغ نحو مئة ميكرون أي عشر مليمترا.



### اطارات سيارات صديقة للبيئة

عرضت شركة صناعة الاطارات الشهيرة بريد جستون في طوكيو مؤخراً اطاراتها الجديدة الصديقة للبيئة ECOPIA EX10.

وتقول الشركة ان الاطارات التي وفرتها في الاسواق مؤخراً تحسن من كفاءة استهلاك السيارات للوقود، اذ انها تقلل من احتكاك الاطارات بالطريق بنسبة ٢٥٪ بفضل استخدام احدث ما توصلت اليه منجزات التكنولوجيا الممنمة.

### تاتا الهندية تدخل السوق الاميركية



تبدو في الصورة السيارة الهندية الشهيرة TATA NANO اثناء اول عرض لها في الولايات المتحدة.

شركة تاتا تكنولوجيز الهندية عرضت السيارة مؤخراً، في مركز العلوم في ديترويت / ميتشيفان، وتقول الشركة ان السيارة زهيدة الثمن موجهة للعائلات التي لا يساعدها وضعها الاقتصادي مطلقاً على اقتناء سيارة.

### سيارة من الصخور

سيارة السباق McLaren-Mercedes F1 الانيقية هذه مصنوعة من الصخر، وهي توجد في قرية تريش على بعد ٧٠كم من تيرانا / الاياما. صنع هذه السيارة او بمعنى ادق نحتها اخوان ليقدمهاها هدية لهما، الا انها حولها الى مركز جذب للسياح في المنطقة. تزن السيارة ستة اطنان، ويدخل في تكوينها ثلاثة انواع من الصخور.



## مريض تحسس القمح.. علاجه في غذائه

ولب البرتقال. ويفضل تقسيم وجبات المريض ٥-٦ وجبات صغيرة بدلاً من ٢-٣ كبيرة، وفي حال استمرار الأعراض لفترة طويلة وعدم كفاية الطعام المتناول يجب تزويد المريض بحبوب فيتامينات وأملاح معدنية وذلك بعد استشارة الطبيب. ومن المعروف أن الحلويات العربية كالكمك والكثافة والعمول والتطاييف والعمامة والبقالوة والمهلبية بالسمنيد والبسكوت والمواجع والبيتفور تحتوي على كميات كبيرة من القمح، كما أن الشيس والسكاكر والتوفي قد يدخل في تصنيعها دقيق القمح.

ولقراءة بطاقة البيان دور هام جداً وفعال في التأكد من خلو أو احتواء هذا المنتج على الغلوتين، إذ قد يتم إضافة القمح للعديد من المنتجات بكميات ضئيلة للاستفادة منه كمادة مخففة تزيد من كثافة المنتجات كالثوريات وصلصات المعكرونة والصلصات الأخرى ومكعبات مرق الدجاج، لذا فإنه من الضروري جداً قراءة بطاقة البيان والتنمّن فيها قبل تناول أي منتج جاهز، كما يجب تعليم الأطفال الذين يعانون من تحسس القمح كيفية قراءة بطاقة البيان ومحتويات المنتجات قبل تناولها، وعلى الودي الأطفال المصابين بمرض السلياك أن يكونوا حذرين من الأطعمة المصنّعة غير المعبأة أو المعبأة والتي لم تكتب على عبواتها المعلومات اللازمة. ومن الهام جداً للأباء التحدث إلى معلمي المدرسة لتوضيح الوضع الصحي لولدهم وحاجته إلى اهتمام أكثر، خصوصاً لاطفال الروضة والصفوف المبكرة، إذ من الممكن أن يتناول الطفل المصاب بتحسس القمح عن طريق الخطأ شيئاً من منتجات القمح من أحد زملائه مما يتسبب في اشارة جهاز المناعة عنده وبالتالي ظهور الأعراض. ومن المفيد الالتقاء بأشخاص آخرين مصابين بالمرض والنقاش معهم لكي لا يشعر الطفل أنه الطفل الوحيد المصاب بالمرض وهو الوحيد المحروم من بعض الأطعمة.

الجامعة الهاشمية

من عدم تحمل اللاكتوز. ويفضل تناول اللحم الأحمر الخالي من الدهن والسمنك والدجاج بدون جلد وبياض البيض والتونا والسردين بدون زيت والبقوليات والبازيلا إذا تحملها المريض. ومن أهم الارشادات الغذائية لمرضى السلياك ضرورة زيادة كمية الطعام المتناول بما لا يقل عن ٢٠٪ مقارنة بالاحتياج الطبيعي لشخص في نفس العمر غير مصاب بالمرض، كما يستحسن تناول كمية معتدلة من الدهون خصوصاً الأنواع سهلة الهضم كالموجودة في صفار البيض والتي قد تساعد في اعطاء الأحماض الدهنية الهامة. وكذلك تكثيف معدل الطاقة المتناول. ويفضل تناول الكربوهيدرات (النشويات) البسيطة الموجودة في الفواكه خاصة التين والعنب والتمر، إلا في حالات الإسهال الطارح في حالته الصحية المستقرة، إلا والمخيض والجبن قليل الدسم والعصير كما يمكنه تناول الحليب بأنواعه، واللبن الخالي من الغلوتين (خبز الذرة) من أهم الأطعمة التي يمكن أن يتناولها المريض. كما يمكنه تناول الحليب بأنواعه، واللبن والمخيض والجبن قليل الدسم والعصير الطارح في حالته الصحية المستقرة، إلا أنه يفضل تجنب الحليب ومشقاته في حالات المرض وضمر الخملات خوفاً



د. ريماء فايز تيم الفواز

يعرف مرض التحسس للقمح أو للغلوتين (أو السلياك) بأنه مرض ناتج عن خلل في المناعة الذاتية يصيب بشكل رئيسي الأمعاء الدقيقة فيتسبب بضمور وتلف الخملات خصوصاً تلك الموجودة بالإثني عشر والصائم مما يؤدي إلى نقص ملحوظ في القدرة على هضم وامتصاص معظم العناصر الغذائية، وعلى عكس ما كان يعرف سابقاً بأن مرض السلياك يصيب الأطفال، فقد تبين أن هناك تزايداً واضحاً بحدوثه في البالغين خصوصاً الإناث ما بين ٢٠-٦٠ سنة. وتظهر أعراض هذا المرض على شكل إسهال وتقيؤ وفقر دم (ناتج عن نقص الحديد) وضعف وإرهاق ووهن في الجسم وفقد في الوزن، وعادة ما يحدث إسهال دهني وسوء امتصاص وانتفاخ في الجهاز الهضمي وعدم تحمل الحليب أو أي طعام يحتوي على سكر اللاكتوز، وغالباً ما تظهر أعراض المرض على الأطفال مع بداية إدخال الأطعمة الصلبة والمحتوية على القمح لذلك يفضل تأخير إدخال هذه الأطعمة إلى ما بعد الشهر الثامن وذلك حسب توصية العديد من الدراسات. ويمكن تشخيص تحسس القمح عن طريق قياس مستوى بعض الأجسام المناعية المضادة الناتجة عن التحسس أو عن طريق أخذ خزعة من الأمعاء الدقيقة. وتنتج هذه الحساسية ليس فقط من استهلاك القمح ومشقاته (كالمعجنات والبرغل والفريكة والشعيرية والسمنيد والمعكرونة والشعيرك والمفتول رقائق الذرة والتبولة والفتوش والأطباق التي تحضر بالقرشة أو الطحين مثل البروستد) بل أيضاً من تناول الشعير والشيلم والأطعمة المحتوية على أي منها. أما بالنسبة للشوفان فقد أكدت العديد من الدراسات الحديثة بأن الشوفان نفسه قد لا يثير هذا التحسس إلا إذا كان ملوثاً ببعض القمح، لذلك في حال التأكد من أن هذا الشوفان لا يحتوي على القمح أو أحد مشتقاته فإن باستطاعة المريض تناوله. ويعتبر بروتين الغلوتين الموجود