

ديدان الأرض المجهرية تساعد في أبحاث تطوير العضلات



ديدان الأرض المجهرية تساعد في أبحاث تطوير العضلات



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



يستعد عالم من جامعة إكزتر لإرسال الآلاف من الديدان المجهرية في رحلة إلى محطة الفضاء الدولية في تجربة بهدف زيادة فهمنا لعملية بناء العضلات وفقدانها.

تم الإعلان عن هذه الدراسة الخاصة بالدكتور تيموثي إيثيريديجي **Timothy Etheridge** في الوقت الذي أعلنت فيه وكالة فضاء المملكة المتحدة استراتيجيتها الوطنية من أجل البيئات الفضائية والرحلات الفضائية من قبل البشر.

في دعوة عالمية حديثة من أجل إرسال التجارب المتعلقة بعلم الحياة الجديدة إلى محطة الفضاء الدولية، وذلك بتنسيق من ناسا، ووكالة الفضاء الأوروبية، ووكالتي الفضاء اليابانية والكندية، فقد تم اختيار ثلاث تجارب جديدة تقودها فرق بحثية من المملكة المتحدة من أجل

التحديد في مرحلة تالية. من بين هذه الدراسات الثلاث، اثنتان كانتا الاقتراحين صاحبي الترتيب الأعلى في أوروبا من حيث الأهلية العلمية، حيث حكمت لجنة مراجعة عالمية على الدراستين على أنهما "متفوقتان".



أحد أنواع الديدان والتي تُدعى الدودة الممسودة، من النوع المُسمى الربداء الرشيقَة *Caenorhabditis elegans*.

يقود إحدى هذه الدراسات د. إيثيريديجي من قسم "علوم الرياضة والصحة"، والذي يقوم بدراسة ضمور العضلات في الفضاء والطرق الممكن استخدامها من أجل الحد من ذلك. تجدر الإشارة هنا إلى أن ضعف العضلات وقلة كتلتها تعتبران مشكلتين معتبرتين بالنسبة للرحلات الفضائية، ولكن نتائج البحث تمتلك تطبيقات محتملة أكثر؛ فهي قد تساعد الأشخاص المصابين بضمور العضلات، والمصابين بالسكري، وأولئك الأشخاص الذين تُحدُّ حركتهم الجبائر، وكذلك كبار السن.

يمكن لهذه التجربة، والتي يُرجح أن تُجرى في الفترة ما بين 2017-2020، أن تحسّن من فهمنا لصحة الإنسان هنا على الأرض، وكذلك من فهمنا لآثار السفر الفضائي طويل المدة.

قال د. إيثيريديجي: "في الوقت الذي تخطط فيه وكالات الفضاء لمهام أطول وأكثر طموحاً، فإن هذا يشكل تحدياً كبيراً؛ حيث يفقد رواد

الفضاء ما يصل لنسبة 40% من كتلة عضلاتهم بعد 180 يوماً من البقاء على متن محطة الفضاء الدولية".

ويضيف: "بما أن العضلات تقوم بالعديد من العمليات الأيضية كحرق الجلوكوز والدهون من أجل الحصول على الطاقة، فإنه لربما كان من المثير للقلق بشكل أكبر أن نعلم أن هذه الدرجة من اضمحلال العضلات قد تؤدي إلى اعتلالات متعلقة بالأبيض كالكساح من النوع الثاني، والأمراض القلبية الوعائية، والبدانة. ستقوم هذه التجارب بتوفير التوضيح النهائي للعمليات التي تشكل الأساس لفقدان العضلات في الفضاء، وتساعد في تطوير علاجات موجهة من أجل التقليل من هذه المشكلة في المستقبل".

سيقوم الباحثون باستخدام إحدى الديدان الممسودة **nematode worm** وتدعى اليربداء الرشيقة **Caenorhabditis elegans**، اختصاراً **C. elegans**، وهي ديدان مفيدة بشكل كبير من أجل دراسة التغيرات طويلة المدى في علم وظائف أعضاء جسم الإنسان لأنها تعاني من فقدان العضلات تحت مختلف الظروف التي يخسر فيها الناس عضلاتهم.

هذه الدودة، والتي تعتبر أصغر من أن تراها العين المجردة، سيتم وضعها في طعام سائل وسيتم ترحيلها لمحطة الفضاء الدولية لتعيش وتنتج نسلاً لخمسة أيام ونصف اليوم، وذلك قبل أن يقوم رواد الفضاء بتجميدها وإعادتها إلى مختبر الدكتور إيثريدجي من أجل تحليلها من حيث صحة عضلاتها.

تمتلك المملكة المتحدة قاعدة بحثية قوية، كما أنها تقوم بتأسيس نفسها كلاعب أساسي في أبحاث البيئات الفضائية.

قال د. دافيد باركر **David Parker**، الرئيس التنفيذي لوكالة فضاء المملكة المتحدة: "نهدف من استراتيجيتنا القومية الجديدة إلى استغلال الفضاء بالحد الأقصى: مستثمرين الفرص المتميزة من أجل النمو، وهو الأمر الذي يمكن للرحلات الفضائية البشرية وبرامج البحث المرافقة لها أن تقدمها.

أنا فخور بشكل لا يُصدق بالعلماء البريطانيين، الذين يعتبرون بحق من أفضل علماء العالم، وذلك يظهر بجلاء في ظهورهم القوي في المنافسة العالمية في علوم الحياة الفضائية التي جرت مؤخراً. كما أن الفضاء وعلوم الحياة مجالان تملك فيهما المملكة المتحدة ميراً يُفتخر به، وتلتزم وكالة فضاء المملكة المتحدة بمساعدة الباحثين في الوصول إلى إمكانات متميزة كمحطة الفضاء الدولية".

قام د. إيثريدجي بتجارب فضائية سابقة باستخدام اليربداء الرشيقة، كانت آخرها عام 2009، حيث أرسلت الديدان للفضاء بصحبة رواد الفضاء على متن المكوك الفضائي أتلانيس.

• التاريخ: 2016-01-20

• التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#ضمور العضلات #ديدان الارض #ضمور العضلات في الفضاء #السفر الفضائي طويل المدة #اليربداء الرشيقة



المصادر

- phys.org
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
 - عبد الرحمن سوالمة
- مراجعة
 - خزامي قاسم
- تحرير
 - أرساني خلف
 - منير بندوزان
- تصميم
 - صلاح الحجي
- نشر
 - مي الشاهد