دراسة جديدة لناسا تهدفُ إلى معرفة آثار التمارين السريعة والمُجهدة في رواد الفضاء والبشر

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

الجري بسرعة أم الجري لمسافة بعيدة؟ هذا أحد الأسئلة التي تحاول ناسا الإجابة عنها من خلال أحدث الدراسات التي قد تساعد إجاباتها في الحفاظ على شكلنا سواءً على الأرض، أم في الفضاء.

إن رواد الفضاء الذين يقضون تجربة في الفضاء لفترة طويلة من الزمن تضعف عضلاتهم، ويفقدون العظام، وينخفض تكيّف القلب والأوعية الدموية عندهم، حتى مع ممارسة الرياضة بانتظام؛ وذلك بسبب عدم اعتيادهم على العمل في بيئات مضادة للجاذبية في الحياة اليومية.

أكمل برنامج ناسا لبحوث الإنسان للمقاومة المتكاملة ودراسة تدريب الإروبيك المعروف باسم (iRAT) مؤخراً تقييم استخدام تدريبات عالية الكثافة لتقليل الخسائر في العضلات والعظام ووظائف القلب والأوعية الدموية على متن المحطة الفضائية الدولية.

يجب على رواد الفضاء ممارسة التمارين ساعتين ونصف في اليوم لمدة ستة أيام في الأسبوع من أجل البقاء بصحة جيدة، ويتدرب معظمهم سبعة أيام في الأسبوع، حيث تهدف كل تمارين القلب والمقاومة التي يؤدونها إلى الحفاظ على عضلاتهم وعظامهم قوية.

يقول الباحث الرئيسي الدكتور بلوتز-سنايدر **Lori Ploutz-Snyder**: "نصّت النظرية على أنّ نظامًا أكثر صرامة من تمارين المقاومة وتمارين الإروبيك الفاصلة سيُساعد رواد الفضاء على الإقامة المناسبة على متن المحطة الفضائية"، ويضيف: "ولهذا الأمر أهمية خاصة بالنسبة لطواقم المستقبل الذين سيسافرون إلى المريخ".

ظلّ المشاركون في الدراسة على الأرض بوضعية إمالة الرأس بمقدار ست درجات إلى الأسفل لمدة 70 يومًا، وذلك لمحاكاة تحوّل السوائل في رحلات الفضاء، وأيضاً أثناء ممارسة الرياضة. وتُنفذ دراسة مماثلة – تدعى (Sprint) على رواد الفضاء على متن محطة الفضاء الدولية، حيث يستخدم كلٌ من **iRAT** و**Sprint** نفس أسلوب التمارين الرياضية والمعدات.

يقول **بلوتز-سنايدر**: "أن الأمر اللطيف في دراسة **iRAt** هو أن وصفة التدريبات على الأرض هي نفسها في الطيران"، ويضيف: "يمكننا تقديم المقارنات التي تساعد على تحقيق دراسة الراحة في الفراش باعتبارها تناظرية لاختبار اللياقة البدنية. ويمكنك الحصول على المزيد من المواد بشكل أسرع والسيطرة على المزيد من الأشياء وتنفيذ المزيد من القياسات".

وقد نشرت الكلية الأمريكية للطب الرياضي في العام 2014 الورقة العلمية **"Integrated Resistance and Aerobic Exercise Protects Fitness During Bed Res"** التي كتبها **بلوتز-سنايدر** وآخرون، ويُمكنك قراءتها في الرابط التالي

اختير المشاركون بشكل عشوائي في ثلاث مجموعات لبدء الدراسة، وكانت المجموعة الأولى مجموعة التحكم التي لم تمارس أيّ تمارين رياضية، أما المجموعة الثانية فمارست التمارين يومياً، في حين تألفت المجموعة الثالثة من ذكور يمارسون التمارين مع وصفة علاج تستوستيرون يومياً، وتناول جميع المشاركين غذاء مُحكمًا مكونًا من 55 بالمئة من الكربوهيدرات، و30 بالمئة من الدهون، و15 بالمئة من البروتين.

انضمت المجموعتان اللتان مارستا التمارين الرياضية إلى برنامج تدريب الوزن ثلاثة أيام في الأسبوع، وتمارين الايروبيك ستة أيام في الأسبوع، وأُجريت تمارين الإيروبيك الفاصلة وعالية التركيز، وتمارين الإيروبيك المتواصلة على أيام وبالتناوب. وتألفت تمارين الإيروبيك الفاصلة من جهود قصوى أو قريبة بعض الشيء من الجهود القصوى مع بعض التمارين بقدر 30 ثانية من الركض بالسرعة القصوى في حلقة مفرغة، في حين كانت التدريبات الأخرى أخف قليلاً، لكنها جميعاً كانت تتراوح بين 70 إلى 100 من الجهد كحد أقصى.

حققت الدراسة، التي اختتمت في ديسمبر/كانون الأول 2014، نجاحاً شاملاً، ووجد الباحثون أن التدريب المكثف جداً على فترات، بجانب رفع الأثقال، واتباع نظام غذائي متوازن، يمكنه في الحقيقة أن يقاوم ضمور العضلات، وفقدان العظام، وإزالة تكيف القلب؛ ولهذا الأمر فائدة محتملة للحياة على الأرض، حيث يُمثل عدم التأقلم في المستشفيات مشكلة كبيرة في أمريكا، ويمكن تخفيفها أو تجنبها عن طريق ممارسة التمارين في السرير يومياً.

تستكشف ناسا أعماق النظام الشمسي، وهي تعلم أن الأسرع قد يكون في واقع الأمر أفضل من الأبعد.

- التاريخ: 2015-06-01
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#محطة الفضاء الدولية #تمارين الإروبيك #Sprint# iRAT

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - كنعان أبو راشد
- مُراجعة
  - همام بيطار
- تحرير
  - معاذ طلفاح
- تصميم
  - نادر النوري
- نشر
  - مي الشاهد