

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Kosmiczny rezonans magnetyczny



Astronauci już wkrótce będą mogli dysponować przenośnym urządzeniem do oceny stanu mięśni i kości podczas pobytu na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) - informuje „New Scientist”.

Specjalnie zaprojektowane, bardzo lekkie urządzenie do rezonansu magnetycznego (MRI) ma być gotowe do kosmicznej misji w roku 2016.

Zanik kości i mięśni w warunkach mikrogravitacji to główny problem zdrowotny związany z pobytem na orbicie - astronauci są zwykle badani przed i po misji. "Ale nie wiemy, jak zmieniają się kości i mięśnie w czasie misji - mówi Gordon Sarty z Uniwersytetu Saskatchewan w Kanadzie. - Można się tego tylko domyślać na podstawie wcześniejszych i późniejszych danych, do których mamy dostęp obecnie."

Konwencjonalna aparatura MRI spotykana w szpitalach poddaje działaniu silnego pola magnetycznego całe ciało. Dodatkowe sygnały radiowe pobudzają protony w płynach ludzkiego organizmu do rezonansu z polem magnetycznym i wysyłania sygnałów, które umożliwiają zobrazowanie ich pozycji. Dzięki temu można dokładnie obrazować strukturę tkanek, jednak typowe szpitalne urządzenie MRI wyposażone w mocne magnesy nadprzewodzące może ważyć ponad tonę, dlatego instalowanie go na stacji kosmicznej byłoby niepraktyczne. Konieczna była zupełnie nowa aparatura.

Sarty wraz ze współpracownikami z firm MRI-Tech Canada z Calgary oraz wytwórcą urządzeń kosmicznych Com Dev z Cambridge w Ontario opracował technologię nazwaną Transmit Array Spatial Encoding (TRASE), dzięki której do badania wystarczają znacznie mniejsze magnesy trwałe.

Zamiast wytwarzać gradient magnetyczny w całym ciele, wystarczy wysłać impulsy radiowe do małego obszaru, np. nadgarstka. Pod wpływem impulsów protony w tkankach reagują w określony sposób i wysyłają sygnał, który może być interpretowany jako rozmieszczenie i gęstość płynu w kościach i mięśniach.

Wszystko to sprawia, że aparatura TRASE jest znacznie mniej skomplikowana i lżejsza (szerokość 50 centymetrów, waga 50 kilogramów), a mające mniejszy zasięg pole magnetyczne nie zakłóca przebiegu innych eksperymentów prowadzonych na stacji kosmicznej. Astronauci wsuwaliby do

urządzenia tylko nadgarstek.

Sarty i jego współpracownicy z powodzeniem wypróbowali nową technologię badając nadgarstki, zaprezentowali ją także na początku października podczas Międzynarodowego Kongresu Astronautycznego w Toronto. Teraz czekają na decyzję Kanadyjskiej Agencji Kosmicznej, od której zależy zatwierdzenie misji. Zdaniem Sarty'ego miniaturowe urządzenie MRI może znaleźć zastosowanie także na Ziemi - np. w oddalonych od dużych ośrodków placówkach medycznych, w telemedycynie, a nawet w karetkach pogotowia.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/22372.html>



23-12-2024

[Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

[Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

[Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy