

[Akceptuję](#)

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](#)

Rodzaj treningu może wpływać na skład mikrobiomu jelitowego

W zależności od podejmowanego wysiłku fizycznego, siłowego lub wytrzymałościowego, nasze jelita będą zasiedlały nieco inne, prozdrowotne bakterie - wskazują badacze.

Rozumienie mechanizmów reakcji na trening to krok do spersonalizowanych strategii dietetyczno-treningowych opartych na profilu mikrobiomu.

Mikrobiom jelitowy odgrywa istotną rolę w fizjologicznej odpowiedzi organizmu na wysiłek fizyczny - wpływa m.in. na poziom markerów zapalnych oraz produkcję metabolitów. Zawodowi sportowcy mają zazwyczaj bardziej zróżnicowany mikrobiom, co - jak pokazywały badania - może się przekładać na lepszą wydolność organizmu. Wciąż jednak niewiele wiadomo o tym, w jaki sposób konkretne formy aktywności fizycznej oddziałują na skład mikrobiomu.

W najnowszych badaniach naukowcy z Małopolskiego Centrum Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku przyjrzeni się różnicom w mikrobiomie jelitowym osób trenujących profesjonalnie siłowo, wytrzymałościowo oraz aktywnych jedynie rekreacyjnie.

Uczestnicy badania wzięli udział w dwóch testach wysiłkowych. Jeden z nich to anaerobowy (siłowy) test Wingate o wysokiej intensywności, który jest wykorzystywany do oceny wydolności beztlenowej i potencjału mocy organizmu. Polega na maksymalnym pedałowaniu przez 30 sekund na specjalnym cykloergometrze. W badaniu zastosowano jego zmodyfikowaną wersję - uczestnicy wykonywali dwa 30-sekundowe sprinty z 30-sekundową przerwą pomiędzy nimi, co stanowiło silny bodziec metaboliczny. Drugim ćwiczeniem był aerobowy test Bruce'a na bieżni, w którym stopniowo zwiększa się obciążenie (prędkość i nachylenie bieżni).

Wyniki badania opublikowano w [Plos One](#).

"Głębsza analiza pokazała, że jedna trzecia bakterii była unikalna dla każdej z badanych grup. Może to wskazywać na subtelne różnice w środowisku jelitowym, potencjalnie związane z dominującym typem aktywności fizycznej" - powiedziała PAP autorka badania dr Kinga Humińska-Lisowska z Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku.

U sportowców wytrzymałościowych zaobserwowano większe nagromadzenie bakterii z rodzaju *Blautia*, które wpływają na trawienie, odporność i masę ciała. Dodatkowo mieli oni więcej bakterii rozkładających błonnik - co może wspierać wydolność organizmu poprzez efektywniejsze pozyskiwanie energii z diety.

Zaobserwowano również, że osoby z najwyższym parametrem VO_{2max} , (określającym maksymalną ilość tlenu, jaką organizm może pobrać, transportować i wykorzystać) miały więcej bakterii probiotycznych z rodzaju *Bifidobacterium*, takich jak *B. longum* i *B. adolescentis*, co może sugerować ich korzystny udział w wydolności tlenowej.

Z kolei w grupie sportowców siłowych po siłowym teście Wingate wyraźnie wzrósł poziom bakterii *Alistipes communis*, którym przypisuje się możliwy udział w regulacji procesów zapalnych i metabolicznych, choć ich rola biologiczna pozostaje nie do końca poznana.

Zarówno osoby trenujące siłowo, jak i wytrzymałościowo, wykazywały większą obecność bakterii z gatunków uznawanych za probiotyczne - w porównaniu z osobami ćwiczącymi rekreacyjnie.

W drugim badaniu, opublikowanym na łamach [Scientific Reports](#), naukowcy zintegrowali dane z mikrobiomu jelitowego z biomarkerami surowicy krwi, aby zbadać fizjologiczną odpowiedź organizmu na różne typy ćwiczeń.

Była to kontynuacja tego samego badania, uzupełniona o analizę wybranych markerów stanu zapalnego, stresu oksydacyjnego i regeneracji mięśni.

Wykazano, że obydwa rodzaje wysiłku: wytrzymałościowy jak i siłowy, wywołują charakterystyczne zmiany biochemiczne w organizmie, widoczne w ciągu 6-24 godzin po wysiłku. Co więcej, mikrobiom może modulować te reakcje fizjologiczne.

Kluczowe różnice dotyczyły poziomów dwóch białek - SPARC i adiponektyny, których zmiany korelowały m.in. z obecnością bakterii *Blautia massiliensis* oraz aktywnością szlaków molekularnych związanych m.in. z metabolizmem nukleotydów. Wzorce te różniły się między grupami uczestników, co sugeruje, że mikrobiota jelitowa może odgrywać pośredniczącą rolę w adaptacyjnej odpowiedzi organizmu na intensywny wysiłek fizyczny.

Adiponektyna to hormon białkowy produkowany przez tkankę tłuszczową. Reguluje metabolizm glukozy i lipidów, wspiera wrażliwość na insulinę i wykazuje działanie przeciwzapalne. Po wytrzymałościowym teście Bruce'a jej poziom pozostał stabilny. Jednak po teście Wingate spadł we wszystkich grupach - prawdopodobnie w odpowiedzi na duży stres metaboliczny.

"Ten wynik może odzwierciedlać ostrą reakcję organizmu na wysiłek fizyczny o maksymalnej intensywności i chwilowe ograniczenie ochronnego działania adiponektyny" - wskazała dr Humińska-Lisowska.

Ciekawe wyniki badacze zaobserwowali dla białka SPARC, glikoproteiny uczestniczącej w regeneracji tkanek i w procesach odpornościowych. Po teście Wingate wyraźny wzrost poziomu białka SPARC zaobserwowano jedynie w grupie rekreacyjnej. W grupach sportowców efekt był znacznie słabszy. Po teście Bruce'a nie odnotowano istotnych zmian w żadnej z grup.

Sugeruje to, że SPARC może pełnić rolę potencjalnego markera regeneracji i adaptacji do wysiłku - a słabsza reakcja u wytrenowanych sportowców może oznaczać, że ich organizm jest lepiej przygotowany do intensywnej pracy.

"Zachowanie poziomu SPARC może świadczyć o większej stabilności układu regeneracyjnego u sportowców - co może oznaczać, że ich organizmy są już lepiej zaadaptowane do intensywnych obciążeń. Z kolei wyższy poziom SPARC obserwowany u osób z grupy kontrolnej może odzwierciedlać silniejszy stres regeneracyjny lub większe uszkodzenia mięśni, wywołane przez intensywny wysiłek" - skomentowała badaczka.

Choć - jak podkreśliła dr Humińska-Lisowska - odkrycia te wymagają dalszych badań, to pokazują, że mikrobiom jelitowy może być ważnym elementem modulującym fizjologiczne reakcje na trening. W przyszłości lepsze zrozumienie tych mechanizmów może umożliwić tworzenie spersonalizowanych strategii dietetyczno-treningowych, opartych na profilu mikrobiomu i historii aktywności danej osoby.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/32487.html>



15-06-2026

Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej (FNP) ogłosiła listę .



15-06-2026

Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki

Do 21 sierpnia trwa nabór na studia podyplomowe "Komunikacja naukowa i popularyzacja nauki".



15-06-2026

Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki

W polskim finale konkursu FameLab.



15-06-2026

Aż połowę studentów cechuje negatywna

emocjonalność

Oraz wycofanie z relacji społecznych.



15-06-2026

Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku

Może skracać sen lub utrudniać zasypianie.



15-06-2026

Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków

Wskazał w rozmowie z PAP psycholog dr Michał Kosakowski z UAM.



15-06-2026

Nieufność wobec szczepień ma źródła psychologiczne

Szczepienia są jednym z najskuteczniejszych narzędzi ochrony zdrowia publicznego.



15-06-2026

[Prof. Agnieszka Chacińska z Nagrodą Polskiej Akademii Nauk](#)

Biolożka molekularna i dyrektorka Międzynarodowego Instytutu PAN

Informacje dnia: [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#)

Partnerzy