

### [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](#)

## Ćwiczenia poprawiające stan zdrowia kości



Osteoporoza wiąże się z wysoką zachorowalnością i śmiertelnością wśród osób starszych oraz ze znacznymi kosztami ekonomicznymi. Aby zapewnić skuteczną profilaktykę, konieczne jest zebranie dodatkowych informacji o właściwych formach ćwiczeń, jakie należy wykonywać.

Nasze kości są dynamiczne. Przez całe nasze życie ich tkanki podlegają nieustannym zmianom, określanym jako przebudowa. Osteoporoza jest powszechną chorobą, która dotyka około 22 mln kobiet i 5,5 mln mężczyzn w wieku od 50 do 84 lat w całej Europie. Charakteryzuje się zmniejszoną masą kostną i pogorszeniem stanu struktur kości, co zwiększa ryzyko wystąpienia złamań u pacjentów. Obliczono, że do 2050 r. liczba przypadków złamania kości biodrowej na świecie prawdopodobnie wzrośnie o 310% u mężczyzn i 240% u kobiet.

Obecnie interwencje w zakresie opieki zdrowotnej są nastawione na zapobieganie, a dla utrzymania i wzmacniania gęstości kości kluczowe są ćwiczenia. Badając wpływ pływania, jazdy na rowerze i piłki nożnej u nastolatków, zespół finansowanego ze środków UE projektu PRO-BONE wykazał, że niektóre schematy ćwiczeń są bardziej korzystne niż inne. Zespół odkrył, że sporty o niskiej intensywności powinny być wspomagane krótkimi seriami ćwiczeń obciążających, aby przynieść korzystny wpływ na zdrowie kości u młodzieży.

Lepiej zapobiegać niż leczyć

Osteoporoza jest w dużym stopniu zależna od czynników genetycznych - badania epidemiologiczne wykazują, że czynniki dziedziczne odpowiadają za 60-80% zmienności gęstości mineralnej kości. Za pozostałe zmiany masy kostnej odpowiadają czynniki środowiskowe, zarówno niemodyfikowalne (np. hormony), jak i modyfikowalne (np. wapń i witamina D). Jednym z kluczowych czynników modyfikowalnych są ćwiczenia fizyczne.

Badacze z projektu PRO-BONE uznali, że skoro piłka nożna, jazda na rowerze i pływanie należą do najpopularniejszych sportów uprawianych przez nastolatków na całym świecie, badanie ich wpływu na rozwój kości byłoby ze względów naukowych pożądane. Jak wyjaśnia dr Luis Gracia-Marco: „nie wszystkie sporty mają pozytywny wpływ na masę kostną, ponieważ rozwój kości zależy od mechanicznego obciążenia szkieletu i wywieranych na niego sił. Siły te warunkują modelowanie i przebudowę kości”.

Do badania PRO-BONE pierwotnie zrekrutowano 121 chłopców w wieku 12-14 lat: 37 piłkarzy, 29 rowerzystów i 41 pływaków, z grupą kontrolną liczącą 14 osób. Przez ponad rok badacze obserwowali uczestników badania podczas ich treningów sportowych. Piłkarze, rowerzyści i pływacy biorący udział w tym trwającym dziewięć miesięcy badaniu zostali losowo przydzieleni do jednej z dwóch podgrup: grupy kontrolnej i grupy interwencyjnej. Interwencja miała formę progresywnego skocznościowego treningu pliometrycznego, podczas którego uczestnicy wywierają maksymalną siłę

skoku przez około 10 minut dziennie, trzy do czterech razy w tygodniu. Następnie badano masę, geometrię i strukturę ich kości oraz szereg markerów biochemicznych.

Porównanie zawodników wykazało, że młodzi piłkarze mają lepszą jakość kości (tkanki kostnej) niż pływacy i rowerzyści. Naukowcy odkryli również, że w przypadku pływaków i rowerzystów trening skocznościowy może znacznie poprawić objętość kości i jej geometrię w szyjce kości udowej, a także teksturę lędźwiowego odcinka kręgosłupa (obszary o znaczeniu klinicznym stosowane w diagnostyce osteoporozy), a także utrzymać stały poziom obrotu kostnego - procesu tworzenia nowej tkanki kostnej.

Opracowanie połączonej strategii

Wiadomo, że lekkie sporty, takie jak jazda na rowerze i pływanie, przynoszą wiele korzyści zdrowotnych, np. dla układu krwionośnego. Zespół projektu PRO-BONE ustalił, że nie zwiększają one masy kostnej, co oznacza, że kluby sportowe i atleci mogą łączyć swoje ćwiczenia z podnoszeniem ciężarów i sportami wymagającymi skoków, takimi jak piłka nożna, tenis, badminton lub koszykówka.

Dr Gracia-Marco podsumowuje: „wyniki te pokazują, jak ważne jest wdrażanie ćwiczeń obciążających w celu poprawy zdrowia kości w ramach treningu sportowego, który charakteryzuje się niską lub zerową intensywnością”.

Naukowcy zamierzają obserwować uczestników przez dłuższy czas, aby lepiej ocenić efekty programu treningów skoczności. Dodatkowo mają nadzieję zmierzyć, w jakim stopniu najczęściej uprawiane sporty, takie jak pływanie i jazda na rowerze, wpływają na osiągnięcie szczytowej masy kostnej.

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28625.html>



12-05-2026

## [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#)

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

## **Kleszcz to tylko pośrednik**

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

## **Jak rower zmienił świat**

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

## **Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...**

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

## **Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością**

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

## [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

## [Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży](#)

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

## [Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem](#)

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV](#)

[edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Jak rower zmienił świat](#) [Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**