



# BÓL PODUDZI

Ból podudzi to częsty problem wielu osób biegających na długich dystansach. Choć funkcjonuje wiele określeń tego typu dolegliwości – ból podudzi, goleni (ang. shin splints), ból przyśrodkowej krawędzi kości piszczelowej (ang. medial tibial stress syndrome), to żadna z tych nazw nie mówi nic o przyczynach. A biegacze opisują problem jako... ból nóg.

TEKST: Bartosz Niemiec

**P**odudzie to ta część nogi, która biegnie od kolana do kostki. Składa się z kości piszczelowej i strzałkowej oraz grupy mięśni otoczonych powięzią. Mięśnie rozpoczynające się na podudziu umożliwiają wykonanie ruchu w stawie skokowym i w stopie.

Część z nich kontroluje także stopień pronacji i supinacji stopy.

#### OBJAWY PROBLEMU

Typowym objawem kontuzji podudzi jest tępy i głęboki ból zlokalizowany w bliższej, przyśrodkowo-tylnej lub przedniej części kości piszczelowej, lub

w dalszej przyśrodkowej tylnej części, tuż nad kostką przyśrodkową. Mogą pojawić się także bolesne punkty, w których przy dotyku czujemy zgrubienie tkanki. W początkowym etapie ból nasila się wraz z rozpoczęciem treningu, z czasem pojawia się również pod koniec. Kontuzja



ta jest często zaniedbywana, a ból zaczyna towarzyszyć przez cały trening i utrzymuje się również po nim. Dzieje się tak najczęściej dlatego, że czując, jak ból mija w trakcie treningu, biegacze bagatelizują te symptomy i traktują je jako objaw zbyt słabej rozgrzewki. Poza tym trudno przekonać zawodnika do 3–5-tygodniowej przerwy, która jest jedną z najważniejszych składowych procesu leczenia tej kontuzji.

Jeśli biegamy mimo takich dolegliwości, mogą się one przerozdzic w zapalenie okostnej kości lub w dłuższej perspektywie, na skutek lokalnych zmian metabolicznych, w złamania przeciążeniowe kości piszczelowej.

### PRZYCZYNY

Przyczyną bólu są najczęściej mięśnie, które z różnych powodów biomechanicznych muszą pracować w wydłużeniu. Podczas długo trwającego wysiłku są przeciążane i w konsekwencji coraz słabsze. Mięśnie, które dają tego typu dolegliwości, to: płaszczkowaty, piszczelowy przedni, piszczelowy tylny i zginacze palców. Wszystkie mają swoje przyczepy w okolicy kości piszczelowej i w sposób mechaniczny mogą na nią oddziaływać. Za ból odczuwany w bliższej przyśrodkowej części piszczeli odpowiedzialny jest najczęściej mięsień piszczelowy tylny i jego powięź, ból powyżej kostki po przyśrodkowej stronie piszczeli

to często skutek niewydolnej ekscentrycznej pracy mięśnia płaszczkowatego (głębsza część mięśnia trójgłowego łydki). Ból z przodu piszczeli to wynik nadmiernego rozciągania osłabionego mięśnia piszczelowego przedniego i jego powięzi. Najważniejszym zadaniem tych mięśni podczas biegu jest kontrolowanie ustawienia stopy, a w szczególności zakresu pronacji. Jeśli są osłabione i przestają **pracować ekscentrycznie** – wydłużają się. Takie wydłużenie (rozciągnięcie) powoduje, że pronacja stopy się powiększa, a mięśnie zaczynają pociągać swój przyczep początkowy, wywołują mikrourazy i stan zapalny włókien kolagenowych lub okostnej kości piszczelowej. Zarówno stopa płaska, jak i wydrążona mogą spowodować pojawienie się bólu podudzia. Stopa wydrążona ma zmniejszone możliwości przenoszenia i absorbowania obciążeń podczas jej kontaktu z podłożem. Stopa płaska (nadmierna pronacja) z kolei, wymusza pracę mięśni w wydłużeniu.

Osobami, które najczęściej dotyka ta kontuzja, są biegacze-amatorzy lub z krótkim stażem treningowym. U doświadczonych biegacza ból również może wystąpić, ale zazwyczaj z innych powodów. W tabeli zostały zebrane najczęstsze przyczyny pojawienia się bólu podudzia związanego z przeciążeniem mięśni. ▶▶

◀ Miejsca odczuwanego bólu w przypadku shin splints.

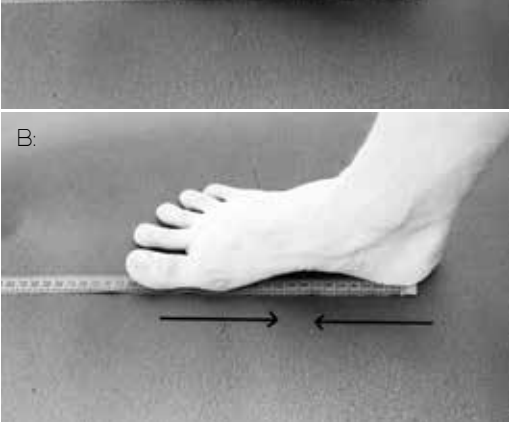
▶ Przedziały mięśniowo-powięziowe podudzia: czerwony – przedział tylny powierzchowny, zielony – przedział przedni, niebieski – przedział boczny.

### ▶ Ćwiczenia stopy wydrążonej:

X – miejsce, gdzie trzymamy kość śródstopia nieruchomo. Strzałka pokazuje kierunek ruchu kości. Po kilku ruchach powtarzamy na kościach obok.

### Pracę ekscentryczną mięśnia

najłatwiej poczuć próbując utrzymać duży ciężar zgiętym przedramieniem. Mimo że mięśnie zginające są w stałym napięciu, wydłużają się pod wpływem trzymanego ciężaru. Jeśli są za słabe, przedramię natychmiast się wyprostuje.



▶ Stopa wyplaszczona – bez odrywania pięty oraz I i V kości śródstopia skracamy stopę unosząc tuk podłużny. Pozycję utrzymujemy przez kilka sekund: A – stopa płaska, B – stopa skrócona.

Od kilkunastu lat obserwujemy „wyścig zbrojeń” firm produkujących buty do biegania. Pronacja i supinacja stały się już terminami marketingowymi. Zdrowa stopa, anatomicznie zbudowana jest w taki sposób, aby możliwe było rozłożenie sił, które na nią oddziałują podczas reakcji z podłożem. Jest to możliwe dzięki elastyczności zapewnionej przez liczbę stawów i więzadeł, które ją budują. Pronacja stopy jest naturalnym, fizjologicznym i niezbędnym elementem ruchu stopy w momencie kontaktu pięty z podłożem. Problem pojawia się jednak wtedy, kiedy jest ona zbyt duża. Badanie stóp w celu określenia stopnia pronacji i supinacji pomaga dobrać odpowiedni model buta lub np. wkładkę antypronacyjną. Musimy jednak pamiętać, że but i wkładka rozleniwiają nasze mięśnie i układ nerwowy, a to te elementy są najważniejsze dla prawidłowego biegania.

Miednica kobiet fizjologicznie zbudowana jest w taki sposób, że panewka stawu biodrowego jest bardziej z przodu niż w miednicy mężczyzny. Powoduje to konieczność zwiększenia kąta rotacji zewnętrznej w stawie biodrowym, co z kolei powoduje zwiększenie obciążenia przyśrodkowej krawędzi stopy i pogłębienie pronacji.

Rotacja zewnętrzna bioder – łatwym sposobem na sprawdzenie, czy nasze biodra ustawione są w rotacji zewnętrznej, jest spojrzenie na ustawienie palców stóp leżąc na plecach. Jeśli kierują się na zewnątrz – mięśnie rotujące staw biodrowy zewnętrznie są silniejsze lub skrócone w porównaniu z przeciwstawną grupą.

Sama technika i ustawienie ciała w biegu mają ogromne znaczenie. Często błędy, które popełniamy, odwzorowują nasze wzorce napięć w ciele, które przenosimy np. z pozycji ciała w pracy. Coraz więcej osób ma pracę siedzącą – sylwetka podczas biegu takiej osoby to klasyczne załamanie tułowia, pogarbiecie, uniesione barki i wychylenie do tyłu z powodu napiętych mięśni kulszowo-goleniowych. Jeśli dodamy do tego brak rozgrzewki, źle dobrane obuwie i bieg po kostce brukowej, cała przyjemność z biegania znika, a pojawia się niestety ból.

Wśród doświadczonych biegaczy, u których zakładamy, że biegają poprawną techniką, ból podudzi może się pojawić podczas zmiany obciążeń treningowych. Entuzjazm związany z początkiem sezonu, nową metodą treningową czy zaplanowaną nową, bardziej wymagającą trasą, może spowodować przeciążenie mięśni i ujawnienie się problemu, którego nie podejrzewamy.

CECHA SPRZYJAJĄCA	BIEGACZE-AMATORZY	DOŚWIADCZENI BIEGACZE Z DŁUGIM STAŻEM
<b>OBUWIE</b>	Złe, nieprzeznaczone do biegania lub niewłaściwie dobrane (pronacja, supinacja)	Zmiana obuwia z powodu zużycia lub pory roku
<b>TEREN</b>	Bieganie po nierównej lub twardej nawierzchni	Zmiana nawierzchni na twardszą (asfalt, kostka brukowa)
<b>PŁEĆ</b>	Kobiety (ze względu na budowę miednicy)	
<b>TECHNIKA</b>	Bieg w wychyleniu do tyłu, bieg na przyśrodkowych krawędziach stopy, załamanie linii bioder	
<b>TRENING</b>	Zbieganie, zbyt szybkie zwiększanie intensywności treningu (tempo, dystans)	Zbieganie, powrót do treningu po przerwie bez zmniejszenia intensywności, entuzjazm związany z wprowadzaniem nowych technik treningowych, zbyt duża liczba treningów (za mało czasu na odpoczynek)
<b>NARZĄD RUCHU</b>	Rotacja zewnętrzna biodra (częściej mężczyźni), nadmierna pronacja stawu skokowo-piętowego, zmniejszenie ruchomości stawów stopy, zwiększone napięcie i skrócenie mięśni trójgłowych łydek. Cechy wymienione obok, a dodatkowo dysbalans mięśniowo-powięziowy związany z utrwalonym złym wzorcem biegu	Cechy wymienione obok, a dodatkowo dysbalans mięśniowo-powięziowy związany z utrwalonym złym wzorcem biegu
<b>INNE</b>	Zła dieta, brak rozgrzewki, podwyższone BMI, wiek	Zła dieta, nieprawidłowa rozgrzewka, brak kompensacji przeciążeń po treningu, brak odnowy biologicznej, podwyższone BMI, wiek

### AUTOTERAPIA

Ważnymi elementami profilaktyki i leczenia bólu podudzi są ćwiczenia stopy. W przypadku stopy wydrążonej celem ćwiczeń będzie zwiększenie elastyczności i poprawa ruchomości. Jeśli stopa jest płaska, ćwiczenia będą skupiały się na poprawie siły mięśni tworzących łuki stopy (poprzeczny i podłużny). Poza tym bardzo ważna jest poprawa elastyczności mięśnia trójgłowego łydki (płaszczkowaty i brzuchaty) wraz ze ścięgnem Achillesa i rozciągnem podszwowy. Najbardziej efektywnym sposobem jest połączenie stretchingu z poizometryczną relaksacją. Ćwiczenie to najlepiej podzielić na poszczególne fazy: – ustaw się przy ścianie lub drzewie, oprzyj dłoń, – przesun biodra do przodu do momentu, w którym zaczniesz odczuwać „ciągnięcie” z tyłu łydki (nie odrywaj pięty od ziemi!);

bardzo ważne jest, żeby nie wprowadzać od razu zbyt dużego rozciągania, odczucia muszą być delikatne; w przypadku agresywnego rozciągania istnieje ryzyko uszkodzenia pojedynczych włókien mięśniowych, – teraz, kiedy czujesz delikatne rozciąganie, naciśnij lekko palcami stopy w ziemię (10–15% siły, nie więcej!) i utrzymaj tę pozycję przez 15 sekund, – po odliczeniu 15 sekund weź wdech i przestań naciskać na ziemię, a podczas długiego wydechu rozluźnij mięsień trójgłowy i przesun biodra bliżej ściany lub drzewa. Takie rozciąganie jest bezpieczne i efektywne. Jeśli wykonacie prawidłowo i delikatnie wszystkie punkty, szybko zauważycie zwiększenie zakresu ruchomości stawu skokowego i rozluźnienie mięśnia trójgłowego łydki. Automasaż bolesnych punktów jest kolejnym łatwym sposobem na zmniejszenie do-

## 5 NAJWAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW PROFILAKTYKI

1. **ROZGRZEWKĄ** – rozciąganie dynamiczne i rolowanie to podstawowe elementy prawidłowej rozgrzewki.
2. **CIAŁO** – elastyczność stopy i mięśni podudzia – dbanie o zakresy ruchomości, terapia manualna i ćwiczenia drobnych stawów stóp.
3. **TECHNIKA** – stała praca nad prawidłową techniką działa zawsze na plus!
4. **SPRZĘT** – przede wszystkim dobrze dobrane obuwie lub wkładki.
5. **WSPARCIE MEDYCZNE** – odczuwanie bólu podczas kilku treningów z rzędu powinno skłonić nas do wizyty u fizjoterapeuty, nie czekajcie, aż samo przejdzie!

legliwości. W tym celu musimy wykorzystać piłkę tenisową lub golfową. Przykładając ją do bolącego miejsca możemy wykonać masaż na dwa sposoby. Przy pierwszym z nich staramy się przesunąć podudzie po piłce wykonując ruch w biodrze i kolanie, w drugim sposobie dociskamy bezpośrednio bolący punkt do piłki i wykonujemy ruch jedynie stopą i palcami. Masaż jednego punktu wykonujemy około 5 minut, a jeśli ból się nasila, powinniśmy go przerwać. W celu głębszego oddziaływania można zastosować roller. Dzięki rolowaniu poprawimy elastyczność, stopień napięcia i odżywienia mięśni. Jest to bardzo dobry sposób na kompensację przeciążeń po treningu i w przypadku kontuzji. Jeśli ból dotyczy przedniej strony podudzi, korzystne może się również okazać zmniejszenie ciężaru obuwia.

### WIZYTA U FIZJOTERAPEUTY

Brak poprawy po autoterapii (2–3 dni) powinien skłonić nas do konsultacji lekarskiej oraz fizjoterapeutycznej. Fizjoterapeuta zajmujący się sportowcami nie powinien mieć problemu z rozpoznaniem przyczyny bólu, może jednak poprosić o konsultację lekarską w celu zlecenia dodatkowych badań wykluczających poważniejsze patologie. Wizyta powinna rozpocząć się od wywiadu, oceny przedstawionej dokumentacji medycznej oraz diagnostyki funkcjonalnej. Czas trwania leczenia jest indywidual-

ny i przez to trudny do określenia. Kluczowym aspektem uporania się z tą kontuzją jest jednak przerwa w treningu do momentu wyciszenia się stanu ostrego (ustąpienie bólu podczas chodzenia). Stan podostry to moment, kiedy możliwe jest wprowadzenie treningu w wodzie, ale jeszcze nie bieganie, do którego wracamy dopiero po całkowitym ustąpieniu objawów w trakcie pełnego obciążenia. Częstość czynnikiem, który wydłuża czas leczenia, jest brak dyscypliny sportowca, który chce jak najszybciej wrócić do biegania. Wywiad oprócz właściwej części medycznej powinien zawierać pytania dotyczące liczby przebieganych kilometrów tygodniowo, nawierzchni, po jakiej biegamy, zmian obuwia lub treningu w ostatnim czasie czy stażu treningowego. Terapia opiera się głównie na technikach tkanek miękkich – rozluźnianie mięśniowo-powięziowe, terapia punktów spustowych, dystorsja powięziowa czy masaż głęboki. Zabiegi te mają na celu opanowanie stanu zapalnego, rozluźnienie nadmiernie napiętych i wzmocnienie osłabionych mięśni, poprawę ustawienia i zakresów ruchomości stawów (szczególnie stopy i stawu skokowego) czy poprawę elastyczności tkanek. Stosuje się również plastrowanie dynamiczne (kinesiotaping) oraz sztywne (wspomagające utrzymanie prawidłowego ułożenia stopy). A także techniki usprawniające działanie układu krwionośnego i limfatycznego. Często jednak po szczegółowej diagnostyce

▶ Prawidłowo ustawiona kość piętowa, stopa neutralna.



▶ Stopa pronująca, koślawość Achillesa (praca ekscentryczna mięśnia płaszczkowatego).



▲ **Bartosz Niemiec** - Absolwent Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Specjalizuje się w fizjoterapii ortopedycznej i sportowej. Współpracuje z Centrum Sportowym Hasta la Vista we Wrocławiu i Wrocław Maratonem przy największych wydarzeniach sportowych. Prowadzi własny gabinet fizjoterapii sportowej. [restart-fizjoterapia.pl](http://restart-fizjoterapia.pl)

ce funkcjonalnej okazuje się, że pierwotna przyczyna bólu podudzi znajduje się w całkiem innym miejscu niż jest on odczuwany. Dzieje się tak z powodu transmisji sił i obciążeń przez ciało oraz dysbalansu mięśniowo-powięziowego (zobacz numer BIEGANIA z maja 2014). Nadmierna pronacja stopy, która jest jednym z powodów bólu podudzia, może wynikać z osłabienia mięśnia pośladkowego średniego, nadmiernego napięcia pasma biodrowo-piszczelowego, zmniejszenia ruchomości stawów stopy czy wielu innych zaburzeń. Transmisja siły zostaje wtedy zaburzona i dochodzi do przeciążenia i mikrourazów tkanek. Działania fizjoterapeuty po opanowaniu bólu, z którym zgłosił się biegacz, koncentrują się wtedy na tych odległych miejscach, tak aby zminimalizować ponowne pojawienie się tej kontuzji. ●