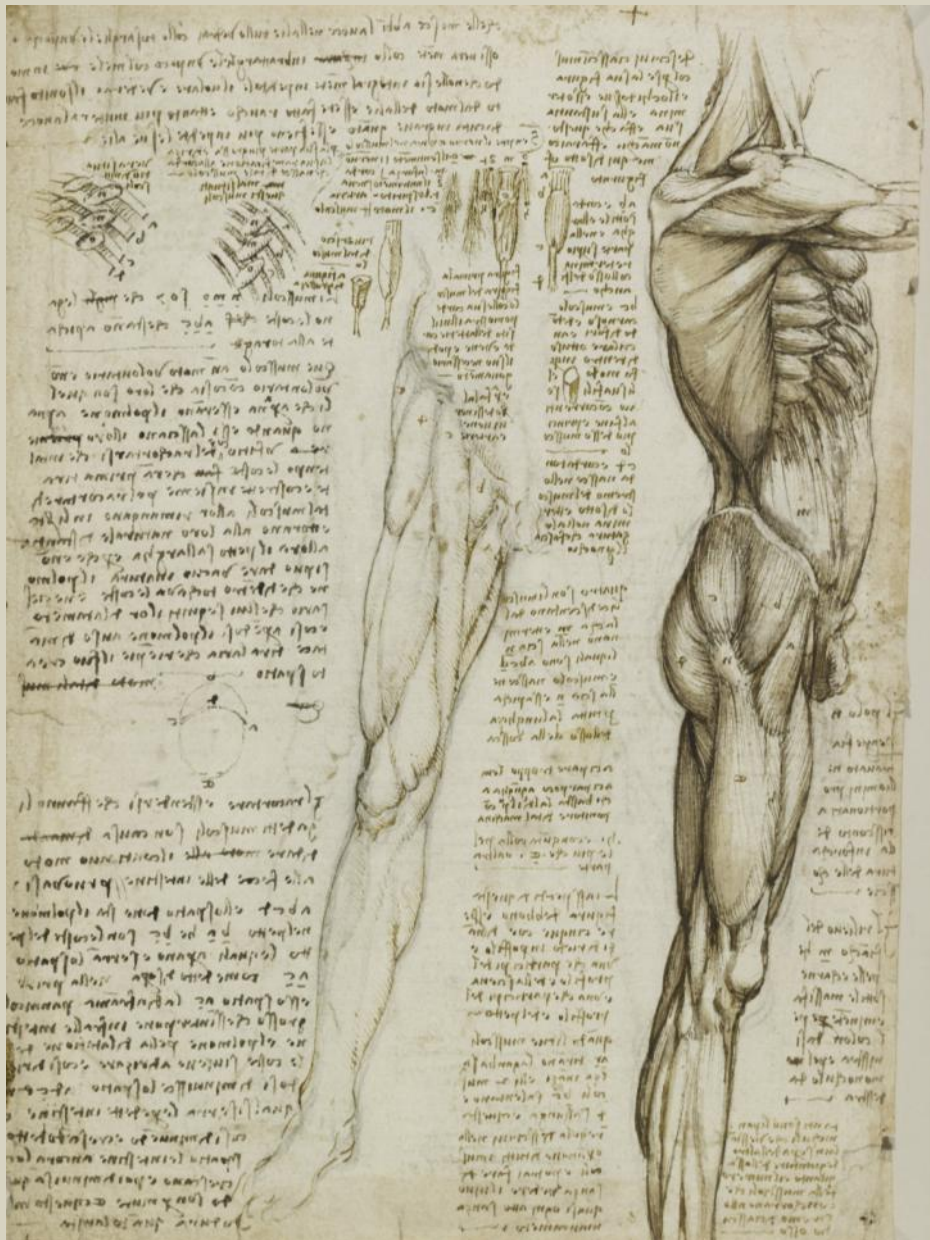


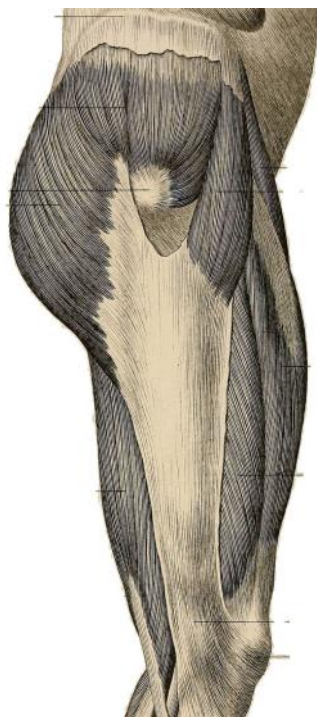
# Zespół Pasma Biodrowo- Piszczelowego

Istnieje pogląd, iż pasmo biodrowo-piszczelowe nie może być rozciągane a obecne strategie leczenia tego obszaru są przestarzałe. Zapytaliśmy ekspertów o ich opinie na ten temat oraz o propozycje terapii Zespołu Pasma Biodrowo-Piszczelowego.

Wypowiedzieli się:

Whitney Lowe, Joe Muscolino, Til Luchau, Robert Baker i Art Riggs





Zdjęcie autorstwa Patty Kousaleos

**Zespół Pasma Biodrowo-Piszczelowego** (ang. ITBS) jest urazem przeciążeniowym występującym często u biegaczy i kolarzy, szczególnie u tych, którzy zwiększają intensywność swoich treningów. ZPBP podaje się jako drugi najczęstszy uraz dotyczący biegaczy a wśród nich stanowi najczęstszą przyczynę bólu bocznej strony kolana. ZPBP może wystąpić także w przypadku uprawiania sportów boiskowych, treningu siłowego (np. przysiady z obciążeniem) lub nawet w przypadku ciąży. Innym czynnikiem przyczyniającym się do wystąpienia tego zespołu to np. różnica w długości kończyn. ZPBP objawia się piekącym bólem występującym po bocznej stronie kolana, który wzrasta się podczas biegania, szczególnie z góry.

Jak głosi konwencjonalna wiedza, ból spowodowany jest powtarzającymi się ruchami „napiętego jak kabel” pasma biodrowo-piszczelowego (ang ITB), które ociera się o zewnętrzną powierzchnię nadkłykcia bocznej kości udowej. Dzieje się to najczęściej w przypadku 25°-30° zgięcia w kolanie, gdy podczas powtarzalnych ruchów takich jak np. bieganie podrażniane jest pasmo PBP lub powiązana z nim kaletka. Konwencjonalne leczenie polega na lokalizacji bolesnych miejsc wokół kłykcia i wykonaniu masażu poprzecznego w celu przełamania zrostów, co ma zwiększyć produkcję fibroblastów i pobudzić tkankę do przemodelowania.

Fairclough i inni kwestionują pogląd, że PBP ociera się o nadkłykciec boczny podczas zgięcia/wyprostu kolana.

W badaniu opublikowanym w 2007 roku w *Journal of Science and Medicine in Sport* podkreślają, że przeoczone zostały podstawowe fakty na temat anatomii PBP:

- (1) PBP nie jest oddzielną strukturą, lecz zgęstniałą częścią powięzi szerokiej okalającej całe udo;
- (2) Przyczepia się ono do kresy chropawej poprzez przegrodę międzymięśniową oraz do obszaru nadkłykciowej kości udowej (włączając w to kłykieć) poprzez grube, włókniste pasma, niebędące patologicznymi zrostami; kaletka rzadko kiedy występuje i może być pomyłona z zachyłkiem podkolanowym.

Jako, że PBP jest częścią większej całości, autorzy badania są zdania, iż nie jest ono w stanie wyzwać sił tarcia poprzez ślizganie się w tę i z powrotem po nadkłykciu podczas zgięcia i wyprostu kolana. „Wrażenie ruchu” PBP podczas ruchów zgięcia i wyprostu kolana jest spowodowane recyprokalnym wyhamowaniem i napięciem przedniej i tylnej części PBP. Autorzy sugerują, że ZPBP spowodowany jest zwiększoną kompresją obficie unaczynionej i unerwionej warstwy tłuszczu i luźnej tkanki łącznej, która oddziela PBP od nadkłykcia. Ból może być związany z przewlekłym, wzmożonym napięciem PBP, które jest wywołane przez wzmożone napięcie mięśnia naprężacza powięzi szerokiej lub mięśnia pośladkowego wielkiego.

Autorzy doszli do wniosku, że „ZPBP jest związany z osłabioną funkcją muskulatury bioder a wyleczenie tego zespołu może być dokonane tylko wtedy, gdy odpowiednio zajmiemy się biomechaniką mięśni stawu biodrowego.”

Falvey i inni (2012) przeprowadzili badanie PBP na zwłokach. Przetestowali strategie rozciągania dla PBP i dokonali pomiarów faktycznego wydłużenia pasma poprzez wszczepienie tensometrów do badanych PBP u zwłok. Stwierdzili oni, że PBP jest bardzo odporne na

rozciąganie, ponieważ wydłużyło się o mniej niż 0.2 procenta. Dlatego więc zakwestionowali rozciąganie PBP jako formę terapii ZPBP. Zasugerowali, iż leczenie powinno obejmować mięśniowe komponenty pasma oraz kompleks mięśnia naprężacza powięzi szerokiej.

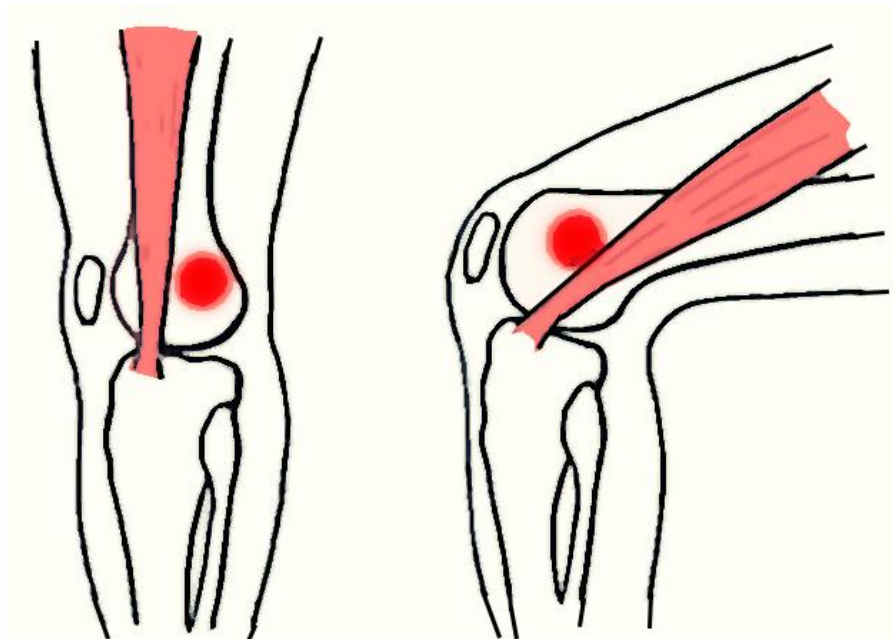
Wielu sceptyków i internetowych guru przywoływało to badanie pisząc nagłówki: „Rozciąganie PBP nie działa”, „Przestańcie maltretować swoje PBP”, „Nie da się rozciągnąć PBP”, „Ono nie jest w stanie się wydłużyć i NIE jest napięte”, „Nie istnieją naukowe ani anatomiczne powody by wierzyć, iż jakiegokolwiek rozciągnięcie PBP jest w ogóle możliwe, nie mówiąc już o efektywnej terapii”.

Zapytaliśmy doświadczonych nauczycieli i terapeutów manualnych o doniesienia tych badań oraz o propozycje terapii ZPBP.

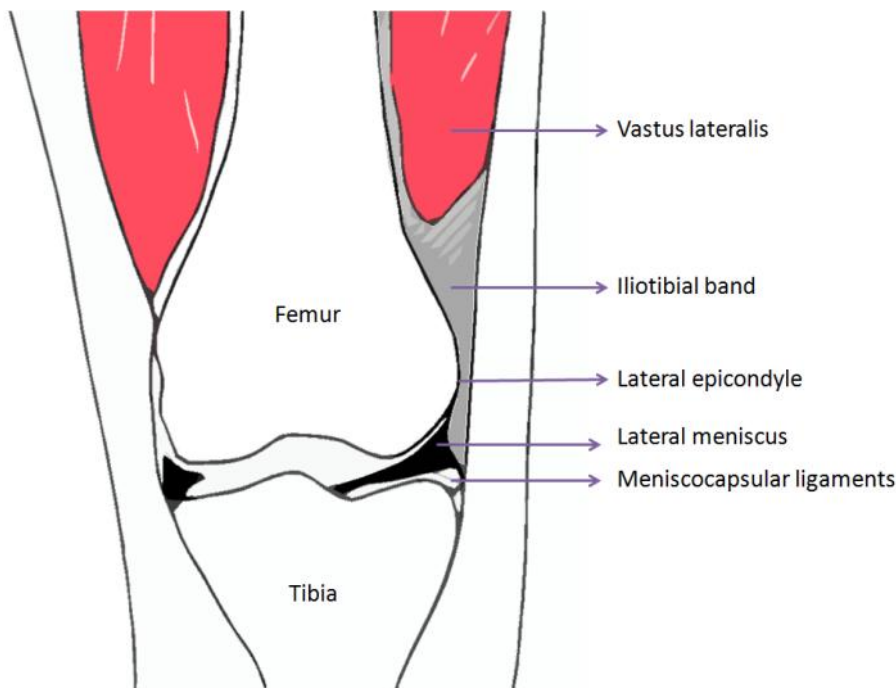
#### Piśmiennictwo:

Falvey, E. C., R. A. Clark, A. Franklyn-Miller, A. L. Bryant, C. Briggs, and P. R. McCrory. "Iliotibial band syndrome: an examination of the evidence behind a number of treatment options." *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 20, 4 (2010): 580-587.

Fairclough, John, Koji Hayashi, Hechmi Toumi, Kathleen Lyons, Graeme Bydder, Nicola Phillips, Thomas M. Best, and Mike Benjamin. "Is iliotibial band syndrome really a friction syndrome?." *Journal of Science and Medicine in Sport* 10, 2 (2007): 74-76.



Konwencjonalny pogląd na zespół tarcia pasma biodrowo-piszczelowego. (Ilustracja na bazie publikacji: Nicholas i Hershman. *The Spine and Extremity in Sports Medicine*. Mosby, 1995.)



Schemat przedstawiający przestrzeń przypominającą przedział dookoła PBP. Ilustracja na bazie publikacji Muhle'a i innych (*Radiology*, lipiec 1999).

## *PBP: Bądźmy elastyczni w naszych teoriach — Whitney Lowe*

Kluczową cechą osób pracujących z układem mięśniowo-szkieletowym jest umiejętność bycia elastycznym w swoich teoriach. Musimy dopuszczać do siebie fakt, że wraz z ukazywaniem się nowych badań, nasze zrozumienie biomechaniki i patologii może ulegać zmianom. Ideę tę znakomicie ilustrują ukazujące się badania na temat struktury i funkcji pasma biodrowo-piszczelowego.

Obecnie dość popularna jest terapia PBP za pomocą aplikacji różnego rodzaju nacisku, stosowania różnych przyrządów oraz ostatnio modnego rolowania. Koncepty te zostały zbudowane na bazie przesłanek, iż to napięcie pasma biodrowo-piszczelowego przyczynia się do bólu kolana lub biodra. Niestety badania wykazały, że te formy terapii oparte są o wadliwy model funkcjonowania i błędne rozumienie patologii PBP.

Najczęstszym błędem, który wydaje się być nieustannie powtarzany w środowiskach masażu i terapii manualnej jest myślenie, iż napięcie PBP może być uwolnione poprzez zastosowanie obszernego nacisku. Strategie miękkotkankowe obejmują cały wachlarz technik od tych miejscowych, precyzyjnych, wykonywanych kciukiem, łokciem lub przyrządem, do zastosowania obszernego nacisku jaki jest aplikowany podczas rolowania. Jednakże we wszystkich tych podejściach chodzi o to, by rozluźnić napięcie PBP, zniwelować ból i poprawić funkcję za pomocą zastosowania głębokiego nacisku.

Filozofia ta ignoruje kluczowe elementy anatomii i biomechaniki. PBP funkcjonuje głównie jako ścięgno. Dodatkowo tkanka łączna, która tworzy to gęste pasmo, jest mało elastyczna. Dlatego też PBP nie jest tak podatne na rozciąganie i wydłużanie jak twierdzi wiele osób. Ponieważ PBP stanowi ścięgno dla dwóch ważnych mięśni - mięśnia pośladkowego wielkiego i mięśnia naprężacza powięzi szerokiej, jego główną funkcją jest transmisja sił rozciągających, wygenerowanych przez te mięśnie. Próbę rozluźnienia PBP tak, aby miało konsys-

tencję rozluźnionego mięśnia można porównać do usiłowania rozluźnienia więzadła rzepki tak, aby uzyskało konsystencję tkanki mięśnia czworogłowego uda lub grupy mięśni kulszowo-goleniowych.

Ostatnie badania dotyczące biomechaniki, jak te Fairclougha, rzuciły nowe światło na stany patologiczne za które winą obarczano jak dotąd PBP. Przez wiele lat w literaturze ortopedycznej podawano, że ZPBP jest patologią spowodowaną ciągłym tarcieniem PBP o kłykiec boczny kości udowej podczas ruchów zgięcia i wyprostu kolana.

Jednak badania wykazały, że PBP nie jest tak ruchome w stosunku do nadkłykcia jak przyjęto w literaturze. Wyniki badań sugerują, że ból po bocznej stronie kolana, który kojarzony był napięciem PBP, może być związany z innymi rodzajami ruchu niż z pocieraniem pasma o kłykiec w tę i z powrotem podczas ruchów zgięcia i wyprostu kolana. Przykładowo, może on być związany z ruchem rotacji wewnętrznej kości piszczelowej.

Nasza dziedzina jaką jest masaż i terapia manualna nieustannie ulega nowym, chwilowym modom na terapie, które można zastosować do pracy z niezliczoną ilością dolegliwości bólowych aparatu ruchu. W wielu takich przypadkach obserwujemy początkową ekscytację i dobre wyniki tych terapii, które jednak często można przypisać nowemu doświadczeniu jakim jest nowatorska terapia oraz efektowi placebo. Gdy czas pokazał, że stare modele anatomiczne lub biomechaniczne mogą być wadliwe, nadchodzi moment na ich przewartościowanie a nawet porzucenie, na rzecz bardziej trafnych wyjaśnień metodyki naszej pracy.

*Whitney Lowe naucza masażu od ponad 20 lat. Prowadzi badania oraz jest autorem artykułów na temat technik oceny bólu i urazów w licznych publikacjach. Więcej informacji na jego stronie internetowej [www.omeri.com](http://www.omeri.com).*

## Nasze metody nadal działają, to nasze wyjaśnienia wymagają aktualizacji – Til Luchau

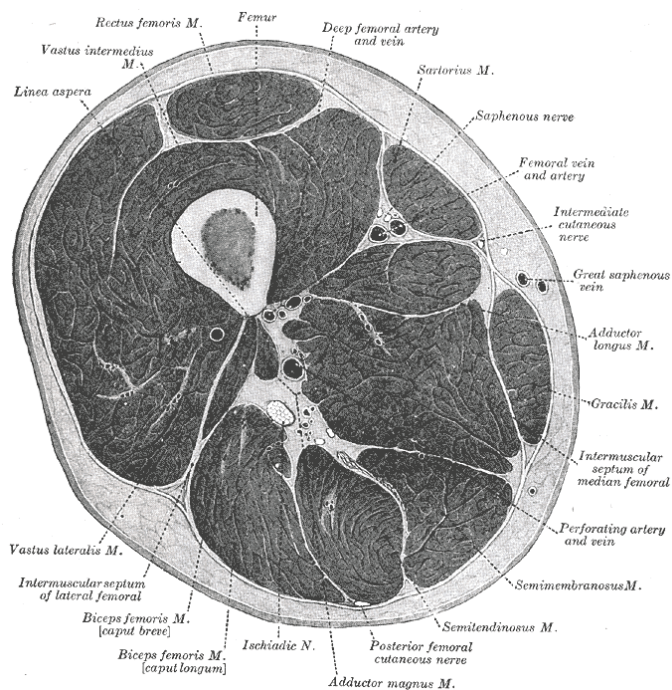
Dziękuję za możliwość skomentowania badań i sporu na temat PBP. Obserwowałem tę debatę z dystansu od czasu gdy kilka lat temu w social mediach zaczęły pojawiać się krzykliwe posty na ten temat. Teraz, gdy wywołaliście mnie to tablicy, przyłączam się do boju z lekką dozą ostrożności, ponieważ jestem praktykiem i nauczycielem praktyków, nie naukowcem ani uczonym jako takim. Oto kwestie, które nawiązują mi się po lekturze wyników badań, postów i komentarzy:

1. Ciekawostką (choć niezbyt rewolucyjną) jest to, że badanie Falveya opisuje PBP jako zgęstnienie powięzi szerokiej otaczającej udo, w opozycji do postrzegania go jako „odrębnej jednostki”. (Oczywiście anatomicznie powięziowi już od jakiegoś czasu mówią to samo na temat wszystkich struktur powięziowych, ale cieszy mnie widok takiego stwierdzenia w badaniu nie dotyczącym terapii manualnej).

2. Równie interesującym jest fakt, iż okazało się, że PBP przyczepia się do kości udowej na całej jej długości. Różni się to od wrażenia, które uzyskujemy oglądając konwencjonalne, dwuwymiarowe ilustracje anatomiczne, ale jest zgodne z tym, co możemy zaobserwować w przypadku obrazów 3D takich jak te ze zbiorów Visible Human Project (Rycina 2, wykorzystujemy je do naszych szkoleń, szkoleń Toma Myersa i innych) z obrazami przekrojów poprzecznych przypominających te z atlasów anatomicznych Greya z 1918 roku (Rycina 1). W przekroju poprzecznym PBP jest ledwie widoczne i wygląda bardziej jak powierzchnia głębszej przegrrody międzymięśniowej, niż odrębna taśma po boku uda.

3. Fakt, iż nie znaleziono kaletek PBP w żadnych z badanych zwłok jest iście fascynujący. Jeśli ma to przełożenie na żywe, ludzkie ciała (szczególnie takie, które mają mniej niż 76 lat, jak wynosił średni wiek badanych zwłok), należałoby zrewidować sposób myślenia, który wyjaśniania ból po bocznej stronie kolana podrażnianiem kaletki.

4. Podobnie jak Joe Muscolino, nie byłbym taki pewny czy wyniki badań nad rozciąganiem i napinaniem tkanek zwłok



Rycina 1. Przekrój poprzeczny kończyny dolnej (ilustracja z Anatomii Graya).

starszych osób można bezpośrednio przełożyć na żywe ciała w każdym wieku. Ale nie jest zaskoczeniem, że okazało się, iż za pomocą rozciągania nie da się znacznie wydłużyć PBP. Struktura ta jest ścięgnem, dlatego jego funkcją jest najprawdopodobniej transmitowanie lub magazynowanie napięcia, nie regulowanie go poprzez wydłużanie się jak robiłby to brzusiec mięśniowy. (Ciekawostka, małe badanie sugerujące, że rolowanie pogarsza wyniki skoków, przynajmniej na krótką metę: <http://digitalcommons.sacredheart.edu/masterstheses/2>, które mimo to, kończy się konkluzją, że rolowanie PBP może przynieść pozytywne efekty w przypadku przywracania sprawności po urazie).

5. Logicznym dla mnie jest fakt, że rolowaniem nie da się „rozciągnąć” PBP (nawet gdyby dało się je rozciągnąć), ani oddzielić go od otaczających tkanek (co myślimy, że robimy stosując zaawansowane techniki mięśniowo-powięziowe). Greg Lehman (którego tendencje obrazoburcze bardzo mi się podobają, chociaż często przybierają postać wylewania dziecka razem z kąpielą), mówi o tej tkance „nie da się wy-



Rycina 2. Przekrój poprzeczny kończyny dolnej, środek uda, strzałki wskazują lokalizację PBP, które rozciąga się głęboko w kończynie dolnej poprzez przegrodę międzymięśniową, która przyczepia je do kości udowej na całej jej długości. Obraz pochodzi z Visible Human Project.

filetować piersi z kurczaka za pomocą wałka kuchennego”. Innymi słowy, miażdżenie PBP może przynieść jakieś lub nie przynieść żadnych korzyści, ale rozciąganie go i oddzielanie od otoczenia nie powinno stanowić wytłumaczenia tego, dlaczego rolowanie PBP pomaga (albo boli).

6. Jeśli już jesteśmy przy tym wątku, czytając abstrakty i debaty, nie znalazłem żadnych logicznych przesłanek, które stanowiłyby dowód PRZECIWKO rolowaniu PBP, chyba że 1) wykonuje się je zbyt często, lub 2) wykonuje się je przed wysiłkiem, w którego skład wchodzi skoki. W zasadzie wielu autorów sceptycznie nastawionych do teorii rozciągania przyznaje, że rolowanie może faktycznie przynosić jakieś korzyści, nie płynące jednak z rozciągania. Więc zamiast, jak zrobił to jeden z autorów badań, publikować wpisy na blogu o tytule „[Pasma biodrowo-piszczelowe: Błagam, nie używajcie rollera!](#)”, można dojść do bardziej logicznej konkluzji typu „Rolowanie (prawdopodobnie) NIE rozciąga PBP, nie przesadz z nim!”.

7. Podczas mojej własnej praktyki, pracując z PBP nie wyczuwam zbytniego rozciągania (o ile w ogóle), jednak często wydaje mi się, że wyczuwam zmianę w sprężystości, gęstości i różnicowaniu tkanki PBP. Pacjenci oczywiście zgłaszają zmiany w ruchomości, propriocepcji i natężeniu bólu bocznej części nogi po pracy manualnej lub po samodzielnym rolowaniu PBP.

Istnieje kilka możliwych teorii, które mogłyby wyjaśnić moje odczucia, a także odczucia moich pacjentów, w pierwszej kolejności podejrzewałbym wpływ na układ nerwowy, a jakkolwiek zmianę w fizycznych właściwościach tkanek rozpatrywałbym na drugim miejscu.

8. Po przeczytaniu różnych opinii na temat pracy z PBP, opisałem swoje własne poglądy na ten temat w artykule dla magazynu *Massage & Bodywork*, numer Maj-Czerwiec 2016. (Zobacz film <https://youtu.be/wYQTCRRugBE>)

Podsumowując, są to dowody, które sugerują, że nasze modele efektów terapii manualnej opierające się na budowie tkanek mogą nie być tak precyzyjne jak do tej pory nam się wydawało. Nie oznacza to jednak, że stare sposoby nie działają. Znaczący to tyle, że powinniśmy zachować otwarte umysły wyjaśniając naszą pracę i jej efekty. Kiedy już upewnimy się co do nowych modeli, bez wątpienia zainspirują nas one do wynajdywania nowych sposobów pracy, których nie bylibyśmy w stanie nawet sobie wyobrazić opierając się o stare modele.

*Til Luchau, Advanced-Trainings.com, jest Certyfikowanym Zaawansowanym Rolferem i twórcą serii filmów Zaawansowane Techniki Mięśniowo-Powięziowe (ang. Advanced Myofascial Techniques).*

## *PBP: Przekładanie wyników badań na praktykę terapii manualnej powinno odbywać się z dużą dozą ostrożności — Joe Muscolino*

Cieszę mnie badania i wnioski z nich wyciągane, ale przekładanie ich wyników na praktykę terapii manualnej powinno odbywać się z dużą dozą ostrożności. Wyniki badania Falveya i innych głoszą, że:

1. PBP ma niewielkie możliwości rozciągania, lub nie posiada ich wcale oraz
2. pomiędzy PBP a kłykiem bocznym kości udowej nie występuje kaletka.

Dlatego też podważają oni teorię dotyczącą ZPBP oraz twierdzą, że próby rozciągania PBP, szczególnie za pomocą rollera nie tylko nie stanowią wartościowej pod względem klinicznym terapeutycznej techniki manualnej/ruchowej a wręcz są szkodliwe.

Specjalizuję się bardziej w makrokinezyjologii niż w mikrokiniezyjologii o której jest mowa w tym przypadku. Jednak podzielę się swoimi przemyśleniami na temat wyników i wniosków tego badania:

1. Tkanka wykorzystana w badaniu była wieku 76 +/- 10 lat. Oznacza to, że wszyscy badani byli w podeszłym wieku, więc tkanka ta nie może być uznana za reprezentatywną jeśli chodzi o osoby młodsze, czy chociażby osoby w średnim wieku. Tkanki miękkie u osób starszych są zwykle mniej plastyczne i elastyczne.
2. Być może na obecność lub brak kaletki miał wpływ wiek badanych zwłok.
3. Pomijając te kwestie, nie jestem zwolennikiem wyciągania wniosków opierających się jedynie o wyniki badań. Uwielbiam badania naukowe, ale nie powinny one pozwalać nam na ignorancję wobec dobrze znanych zasad anatomii, fizjologii, kinezyjologii i histologii. Mianowicie zasady, że wszystkie tkanki miękkie są do pewnego stopnia plastyczne i elastyczne. Powiż jest bardziej plastyczna niż elastyczna, co oznacza, iż jest w stanie zaadoptować się do sił, które na nią oddziałują i może ulec deformacji. Zasada "pełzania" mówi o tym, że tkanka miękka ulega deformacji jeśli je-

st poddawana stałej, długotrwałej sile. Twierdzenie, że nie da się rozciągnąć PBP to jak wyrzucanie tej ogólnie przyjętej zasady do kosza. Oczywiście przeznaczeniem gęstej, włóknistej tkanki powięziowej, takiej jak ścięgna i więzadła (a PBP stanowi ścięgno mięśnia naprężacza powięzi szerokiej i pośladkowego wielkiego) jest posiadanie dużej wytrzymałości na rozciąganie, co oznacza iż będzie ona opierać się rozciąganiu. W przeciwnym razie, ścięgna rozciągałyby się z każdym skurczem mięśnia, co oznaczałoby, że siła skurczu mięśnia nigdy nie została by wywarta na jego przyczepy. Mimo to, nawet gęsta tkanka powięziowa musi być w jakimś stopniu plastyczna i dlatego może ulegać deformacji/rozciąganiu.

4. Biorąc pod uwagę fakt, że tkanki miękkie są podatne na terapię manualną, rolowanie lub masaż powinny być w jakimś stopniu efektywne. Jednak z uwagi na naturalną gęstość PBP, uważam, że aby terapia manualna przynosiła efekty, powinna być wykonywana konsekwentnie przez długi okres czasu (miesiące lub lata).

5. Wnioski tego badania przypominają mi w pewnym stopniu spór nad rozciąganiem samym w sobie. W dalszym ciągu wiele osób twierdzi w ten czy inny sposób, że rozciąganie nie działa. Jednak w każdym badaniu, jakie czytam, podkreśla się, że JEŚLI rozciąganie jest wykonywane konsekwentnie przez długi okres czasu, przynosi poprawę w zwiększeniu elastyczności. Gdyby zastosowanie siły rozciągającej nie wywierało absolutnie żadnego wpływu na mechaniczną deformację tkanki powięziowej, bylibyśmy skazani na permanentne stawanie się coraz sztywniejszymi i skostniałymi wraz z wiekiem. Na dłuższą metę nie widzę w tym sensu. Nie potrafię sobie wyobrazić w jaki sposób ruch, czy będzie to tradycyjne rozciąganie czy rozciąganie niejako przy okazji, będące rezultatem naturalnego ruchu człowieka prowadzącego aktywny tryb życia, mógłby nie mieć wpływu na tkankę powięziową. Powiż jest strukturą mechaniczną, która powinna być w stanie odpowiadać na siły mechaniczne.

Ignorowanie tego faktu to ignorowanie całej dziedziny biomechaniki.

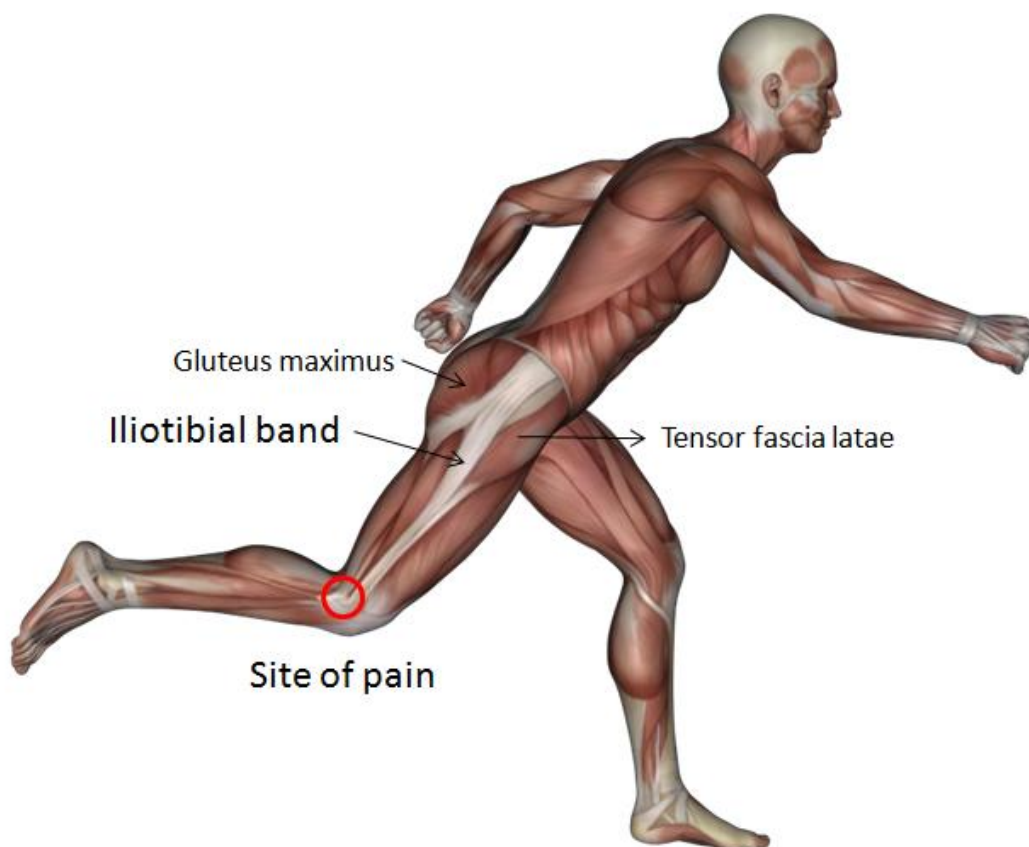
6. W zasadzie jestem ostatnią osobą, która powinna przeciwstawiać się głównej myśli tego artykułu, ponieważ uważam, że ZPBP nie istnieje, a przynajmniej nie występuje tak często, jak się rzekomo uważa. Gdyby faktycznie istniał, powinien występować bezpośrednio w okolicy kłykcia bocznego kości udowej (lub być może w okolicy krętarza większego), a nie na środku PBP jak często się opisuje. W mojej ocenie, znaczna część dolegliwości bólowych występujących w okolicy PBP (poza bólem w okolicy kłykcia bocznego lub krętarza większego), za które obwinia się samo pasmo, jest wynikiem napięcia głębiej położonego mięśnia obszernego bocznego lub obszernego pośredniego. Jeśli jest to prawdą, uznalbym, że rolowanie (lub masaż) wywiera kompresję na mięśnie obszerne, co jest dobre i wskazane. W końcu działanie masażu/terapii manualnej w znacznej mierze polega na kompresji tkanek miękkich. Zatem twierdzenie, że rolowanie jest szkodliwe jest równoznaczne z zanegowaniem całej dziedziny terapii manualnej. (Można w tym momencie przytoczyć wspaniałą przemowę Gila Hedleya na temat powięziowego meszku (ang. Fuzz Speech), w której opisywał zalety ruchu i terapii

manualnej, zmniejszających nawarstwianie się tkanki powięziowej). Zdaję sobie sprawę, że autor badania być może tego nie planował, ale wydaje się, iż doszedł do nieuniknionej konkluzji, że nacisk przy użyciu rollerów nie jest wskazany (chyba, że zwyczajnie ignoruje możliwą rolę tkanek mięśni obszernego bocznego i obszernego pośredniego).

Podsumowując, uważam, że wykorzystanie wyników tych badań jako podstaw ku twierdzeniom, iż

- 1) ZPBP nie istnieje oraz
  - 2) terapia polegająca na manualnej kompresji (czytaj: rolowanie) jest całkowicie nieefektywna lub co gorsza, szkodliwa
- byłoby bezzasadne.

*Joseph E. Muscolino jest chiropraktykiem praktykującym w Stamford, szeroko wykorzystującym w swojej pracy manipulacje tkanek miękkich. Naucza masażu od ponad 25 lat. Jest autorem wielu podręczników włączając w to "Badanie palpacyjne układów mięśniowego i kostnego" oraz filmów DVD na temat terapii manualnej. Jego strona www znajduje się pod adresem [www.learnmuscles.com](http://www.learnmuscles.com)*





## *PBP: Rzeczywistość stanowią dowody empiryczne* — Robert Baker



Na początku chciałbym pogratulować wspaniałych pytań i komentarzy. Mając do czynienia z tak dobrze przeprowadzonymi badaniami jak badanie Falveya i innych, przedstawiającymi prawidłowe informacje na temat tego, że PBP u badanych zwłok prawie się nie rozciąga, można faktycznie wpaść w dezorientację.

Moja odpowiedź jest taka, że to praktykujący terapeuta wybiera co działa a co nie. Rzeczywistość stanowią dowody empiryczne. Jeśli użyjesz rollera i zastosujesz techniki na tkanki miękkie, zarówno twój pacjent jak i ty przekonacie się co działa. Być może pierwszym wyzwaniem będzie pomoc pacjentom w rozpoznawaniu krótko i średnioterminowych zmian uzyskiwanych dzięki długoterminowej strategii postępowania. Zarówno roller jak i techniki manualne są w stanie poruszyć Substancję P oraz inne neuromodulatory, dzięki czemu może nastąpić chwilowa redukcja bólu. Jeśli ból przyczyniał się do zwiększenia napięcia w tkance miękkiej, być może napięcie całego obszaru ulegnie zmniejszeniu. Wraz z redukcją bólu mogą nastąpić zmiany w aktywacji mięśni a kinematyka może ulec poprawie. Dlatego sesja terapeutyczna powinna zawierać w sobie pytania na temat zmniejszenia się dolegliwości bólowych i być może obserwacji chodu, schodzenia w dół z wysokości 15cm oraz innych funkcjonalnych zadań. Kliniczna ocena bólu i funkcji oraz trwałość zmiany stanowią kluczowe obszary do zrozumienia wyników empirycznych.

W kwestii badań naukowych, istnieją dowody na to, że PBP wydłuża się wraz z rozciąganiem.<sup>1</sup>

Nigdy nie widziałem projektu badawczego, który testował by roller. Fizjologicznie chodzi o to, by poruszać neuromodulatorami i zahaczyć oraz rozciągnąć tkanki tradycyjnymi metodami do których wykorzystujemy nasze dłonie lub przyrządy. Jeśli chodzi o literaturę, mam wrażenie, że eksperci faworyzują techniki manualne.<sup>2</sup> Mówiąc obrazowo, deficyt tkanki miękkiej wywołuje „efekt cięciwy” na mięśniu obszernym bocznym i dwugłowym uda, do którego odniosłem się w mojej recenzji. W tym przypadku próbujemy znormalizować połączenie pomiędzy przylegającymi do siebie tkankami miękkimi, aby zredukować ich napięcie. Innym podejściem mogłoby być zbadanie ogólnego napięcia tkanek miękkich, włączając w to mięsień pośladkowy wielki i mięsień naprężacz powięzi szerokiej do których przyczepia się pasmo. Podejście to częściowo opiera się o najnowszą pracę Carolyn Eng i innych<sup>3</sup>, którzy postrzegają PBP jako strukturę absorbującą energię w fazie przenoszenia i uwalniają ją w fazie podporu. Więc ostatecznie normalizujesz napięcie PBP jako struktury mięśniowo-szkieletowej, która oddziałuje na mięsień dwugłowy uda, obszerny boczny i być może inne mięśnie, które wpływają na bieg.

Sugeruję tutaj, że PBP funkcjonuje jako coś więcej niż fizyczne ograniczenie dla bocznej strony kolana i kości udowej. Najprawdopodobniej odgrywa ono rolę proprioceptywną i być może przekazuje energię wspomagając ekonomię biegu.

Rolą mobilizacji tkanek miękkich może być zatem wspieranie utrzymywania prawidłowego napięcia między powiązаныmi mięśniami oraz zredukowanie bólu wywołanego przez neuromodulatory, punkty spustowe a także możliwe zrosty z sąsiednimi mięśniami. Jeśli celem jest polepszenie kinematyki dzięki lepszej wydajności mięśni, kwestia zmiany długości PBP staje się drugorzędna, stanowiąc raczej debatę akademicką, niż najważniejszy punkt warty uwagi. Praca na tkankach miękkich przygotowuje mięśnie do pracy w granicach ich możliwości w środowisku, które jest ogólnie zdrowsze i w którym ból jest zminimalizowany.

Czynnikami wymagającymi terapii są skurcze mięśniowe i kinematyka stawów. Praca z ciałem ma wspomagać funkcjonowanie mięśni tak, aby działały w odpowiednim czasie, odpowiednio długo a ich praca była zrównoważona. Celem pracy na tkankach miękkich jest normalizacja napięcia mięśniowego w celu poprawy wydajności mięśni: ekscentrycznej i izometrycznej aktywacji mięśniowej od mięśni rdzenia odcinka lędźwiowego po biodro. Zredukowanie bólu, punktów spustowych i napięcia normalizuje tonus mięśniowy oraz wspomaga gotowość mięśni do pracy. Wspieranie zależności pomiędzy długością a napięciem mięśni rdzenia odcinka lędźwiowego również może odgrywać tutaj rolę, jednak kwestia ta nie jest wystarczająco zbadana.

Ocena empiryczna powinna zawierać w sobie więcej niż tylko ocenę bólu i długości PBP, poprawę można zauważyć po lepszym ułożeniu ciała z mniejszą ilością odchyień w obrębie tułowia, miednicy i kolan. Niestety główna przyczyna, kwestia prędkości odkształcania, może pozostać niewidoczna. Aby określić prędkość odkształcania musimy wykorzystać aktywację kinematyczną i mięśniową. Hamill i inni<sup>4</sup> uznali kwestie dotyczące prędkości odkształcania za istotne, natomiast kwestie dotyczące naprężenia za mniej istotne. Czynniki kinetyczny (prędkość odkształcania) może zatem występować bez koniecznej zmiany długości. Dlatego pytanie czy PBP jest w stanie się wydłużać nie jest jedyną kwestią do rozważenia, być może jest wręcz kwestią drugorzędną.

Na zakończenie powiem, że człowiek nie uzyska wyniku swojego życia, jeśli będzie zestresowany, drażniony, popychany i ciągnięty podczas próby wysiłku sportowego. To samo dotyczy PBP. Chcę powiedzieć, że PBP współpracuje z mięśniami, które nie będą dobrze spełniały swojej funkcji w środowisku, w którym występuje ból, podrażnianie, pchanie i ciągnięcie. Nasze techniki powinny dążyć do wygenerowania zrelaksowanego tonusu mięśniowego i przyjaznego środowiska,

w którym aktywność mięśni będzie ułatwiona podczas całego biegu a nawet całego dnia.

Roller może być delikatny bądź agresywny, dlatego wyboru metody dokonuje się na bazie celu terapeutycznego. Jeśli chcesz po prostu poruszyć neuromodulatory i złagodzić napięcie, dopasuj taką metodę, dzięki której PBP będzie odżywiane w swoim własnym tempie. Jeśli chcesz przerwać zrosty pomiędzy sąsiednimi mięśniami, być może zmodyfikujesz technikę tak, aby rozciągnąć i wyizolować te struktury, tak jak postępuje się w przypadku innych technik rozciągania. Kreatywne wykorzystanie piłek terapeutycznych może okazać się jeszcze lepszym pomysłem. Pamiętaj by przy ocenie różnych podejść wykorzystywać kliniczne, empiryczne dowody ich skuteczności.

### **Piśmiennictwo:**

1. Fredericson M, White JJ, Macmahon JM, *et al.* Quantitative analysis of the relative effectiveness of 3 iliotibial band stretches. Arch Phys Med Rehabil 2002;5:589-92.
2. Fredericson M, Guillet M, Debenedictis L. Innovative solutions for iliotibial band syndrome. Phys Sports Med 2000;2:53-68. doi: 10.3810/psm.2000.02.693.
3. Eng CM, Arnold AS, Lieberman DE, *et al.* The capacity of the human iliotibial band to store elastic energy during running. J Biomech 2015;12:3341-8. doi: 10.1016/j.jbiomech.2015.06.017.
4. Hamill J, Miller R, Noehren B, *et al.* A prospective study of iliotibial band strain in runners. Clin Biomech (Bristol, Avon) 2008;8:1018-25.



*Robert Baker jest doktorantem Nauk Ortopedycznych i Sportowych na Rocky Mountain University of Health Professions w Provo, Utah. Jego rozprawa doktorska dotyczy porównania elektromiografii i trójwymiarowej kinematyki mięśni biodra u biegaczy z Zespołem Pasma Biodrowo-Piszczelowego. Jest dyrektorem Emeryville Sports Physical Therapy w Emeryville w Kalifornii. Specjalizuje się w sporcie i ortopedii, włączając w swoją praktykę terapię manualną oraz ćwiczenia.*

## *PBP: Nie pozwól, by jedno badanie powstrzymało cię od pracy na tym obszarze - Art Riggs*

Cóż za interesujący temat! Zgadzam się z większością komentarzy ekspertów i bardzo je sobie cenię, jednak po tym jak poprę niektóre z ich wypowiedzi, chciałbym nieco mniej formalnie podjąć temat kilku szerszych zagadnień, z którymi my, terapeuci musimy się mierzyć, interpretując i wdrażając badania do naszej praktyki oraz zaproponować kilka strategii pracy.

Zgadzam się oczywiście z komentarzami kwestionującymi zasadność wniosków dotyczących możliwości rozciągania PBP, wyciągniętych na podstawie sekcji zwłok oraz z tym, że nawet jeśli nie rozciąga się ono znacznie to wciąż możemy uzyskać korzyści z pracy manualnej na tym obszarze z powodu wielu innych czynników, takich jak neuromodulatory, punkty spustowe lub uwolnienie zrostów. Szczególnie spodobał mi się sprzeciw jaki Joe Muscolino zgłosił wobec wnioskowania strategii terapii manualnej na podstawie pojedynczych badań oraz to, iż zaznaczył, że tkanka włóknista ma również inne właściwości oprócz możliwości rozciągania się. Ja również podchodzę sceptycznie do wysuwania wniosków z domniemanych badań „opartych o dowody naukowe”, sugerujących, że terapia manualna pasma jest nieefektywna, i że wyleczenie Zespołu Pasma Biodrowo-Piszczelowego „... może być dokonane **tylko wtedy** (zaznaczenie moje) gdy odpowiednio zajmiemy się biomechaniką funkcji mięśni stawu biodrowego”. Tak uproszczone i wykluczające inne możliwości założenia, że rozciąganie PBP i manualna praca na nim jest nieproduktywna, utrudniają kreatywną analizę przypadku i leczenie, którego wymagają nasi pacjenci. Chciałbym też zasugerować istnienie bardziej złożonej pętli przyczynowo-skutkowej, gdzie zwiększone napięcie a zwłaszcza ból spowodowany ZPBP może **powodować** dysfunkcje mięśni i stawów, a nie być tylko skutkiem ich dysfunkcji.

Zawężone wnioski oraz sugestie terapii zawarte w tym artykule przypominają mi inne kontrolowane badanie, przeprowadzone na zwłokach, gdzie twierdzono, że staw krzyżowo-biodrowy jest nieruchomy i gdzie spierano

się o różnice pomiędzy „prawdziwą” rwą kulszową a tą pozornie „fałszywą”, pomijając pokrywające się objawy i efektywne leczenie.

Dokładne badanie oparte na dowodach naukowych powinno odizolować od siebie czynniki, zarówno jeśli chodzi o anatomię, objawy i sposób leczenia. Jednakże zamieszanie spowodowane badaniem, które definiuje i ogranicza objawy ZPBP do bólu po bocznej stronie stawu kolanowego i sugeruje, że skoro nie da się rozciągnąć PBP to wszelkie próby dokonania tego są bezużyteczne, jest przykładem pułapki wyciągania niewłaściwych wniosków z pojedynczych faktów, co ma miejsce zwłaszcza w krótkich podsumowaniach i streszczeniach.

W streszczeniach i krótkich podsumowaniach często pomijane jest wiele ważnych opisów metod i wniosków badań. Znany komik zażartował „z pomocą technik szybkiego czytania przeczytałem Wojnę i Pokój Tolstoją w zaledwie 45 minut! To było o Rosji”. Dokładniejsze studiowanie badań i komentarzy innych naukowców ukazuje jak ważne jest uważniejsze czytanie i analizowanie eksperymentów i danych. Krótkim przykładem będzie pomiar rozciągnięcia wykonany tylko za pomocą tensometrów umiejscowionych 8 cm proksymalnie od kłykcia bocznego kości udowej - możemy mieć wątpliwości czy w ten sposób jesteśmy w stanie precyzyjnie zmierzyć złożoną aktywność ruchową PBP.

*Czym jest PBP?* Wartościową informacją jest podkreślany przez autorów fakt, że PBP nie jest odrębną strukturą anatomiczną tylko zgęstniałym pasmem powięzi szerokiej. Zatem wnioskowanie przyczyn i formy terapii na podstawie wyizolowanego pomiaru PBP jest trochę jak wylanie dziecka z kąpielą. ZPBP zdaje się być dużo bardziej złożonym problemem, dlatego kiedy terminologia anatomiczna wchodzi do języka codziennego i jest używana przez laików nazewnictwo ma duże znaczenie. Możemy to zaobserwować na innych popularnych i uproszczonych anatomicznych przykładach. Dla wielu osób „mięsień pośladkowy” (ang. glute) oznacza tylko mięsień pośladkowy wielki



Rycina 1. Taśma boczna.

zamiast odnosić się do skomplikowanego splotu wszystkich mięśni tylnej części miednicy. Termin „abs” powszechnie odnosi się tylko do m. prostego brzucha zamiast do złożonej zależności między mięśniami skośnymi wewnętrznymi i zewnętrznymi brzucha, mięśniem poprzecznym, jak i głębokimi mięśniami brzucha.

Starania by wyizolować PBP od całego kompleksu mięśniowych i powięziowych połączeń sięgających za kolano i ponad miednicę zdają się wprowadzać w błąd. Uważam, że bardziej funkcjonalnym określeniem jest „taśma boczna” (Rycina 1), wykorzystywanym przez Idę Rolf, Toma Myersa, Jamesa Earlsa i inne osoby zajmujące się Integracją Strukturalną. Jest ono dużo bardziej użyteczne i pomocne w planowaniu strategii terapii, dlatego od tego momentu będę odnosił się do zagadnień związanych z PBP mając w głowie tę szerszą definicję.

Ból wzdłuż taśmy bocznej wydaje się być bardziej rozległy niż ból tylko bocznej strony kolana spowodowany bieganiem oraz innymi sportowymi wyczynami wymienionymi w artykule, aczkolwiek informacja, że kaletka często nawet nie istnieje była bardzo interesująca. Wiele osób, nie tylko tych uprawiających sport, zgłasza znaczny ból na całej długości taśmy bocznej. Chciałbym zasugerować, że napięta i nieprawidłowo ustawiona taśma boczna może być zarówno przyczyną jak i skutkiem wzorców napięciowych, sięgając w dół i wpływając na balans stopy i zapalenie rozciągniętego podszwowego i w górę, wpływając na ból okolicy biodra i dolnego odcinka kręgosłupa.

Ponadto, chociaż taśma boczna *zachowuje się* jak ścięgno podczas skurczu naprężacza powięzi szerokiej i pośladkowego wielkiego, nie jest ona ścięgnem i ma inną kompozycję komórkową, posiadając właściwości kolagenu i powięzi ze zdolnością zmiany swojej tekstury w odpowiedzi na terapię manualną. Jej rolą nie jest tylko wywieranie siły na staw kolanowy jak bloczek znany z fizyki Newtona. Na wiele sposobów zachowuje się ona jak mięsień posturalny, by umożliwić pozycję stojącą bez skurczu mięśni, zapewniając stabilizację boczną oraz pełniąc ważną rolę rozpraszania i równomiernego rozkładania wstrząsów z podeszwy stopy. Gdy taśma boczna zostanie poddana napięciu, odbija się jak sprężyna by zwiększyć napięcie mięśni powyżej i zwiększyć sprężystość chodzenia i skakania.

## Przejdźmy do zastosowań

Jako, że ZPBP jest częstą przypadłością, chciałbym teraz wyjść poza „naukę” opartą o pojedyncze badanie i poruszyć niektóre kwestie związane z leczeniem. Spójrzmy prawdzie w oczy... Bardzo często przychodzą do nas pacjenci narzekający na ból zlokalizowany w taśmie bocznej, którym poprawę przynosi terapia manualna i jest to dużo większa poprawa niż taka, jaką można by było uzyskać poprzez efekt placebo. Musimy podejść do tej przypadłości z odpowiednim zrozumieniem i umiejętnościami.

Zminimalizowanie skręcających napięć w stawach i tkankach jest chociażby tak ważne jak zwykle rozciąganie. Podczas efektywnej terapii powinniśmy brać pod uwagę problemy globalne stawów, powięzi, przenoszenia wstrząsów oraz indywidualne różnice strukturalne. Dobre podejście pod kątem Integracji Strukturalnej powinno uwzględnić między innymi: Szpotawość/koślawość kolan, rotację wewnętrzną/zewnętrzną kości udowej, przodo/tyłopochylenie miednicy i napięcie spowodowane pronacją/supinacją stóp oraz ich inwersją/ewersją.

## Przyczyny ZPBP i leczenie

Terapia manualna wzdłuż całej taśmy bocznej w połączeniu z systematycznie wykonywanymi ćwiczeniami w domu jest świetnym planem, jednak istotnym jest by dostrzec, że wyrównanie sił skręcających jest tak samo ważne. Napięta i bolesna taśma boczna może reagować na bardzo różne struktury ciała oraz aktywności, ponieważ tkanki i struktury gęstnieją zgodnie z wzorcami napięciowymi. Ocena tych wzorców jest istotą terapii, nie będziemy używać serii technik „pasujących-do-wszystkich”.

*Przenoszenie wstrząsów:* Szpotawe kolano i wysoki łuk stopy podczas aktywności związanych z uderzeniem będą przesyłać wstrząs w górę bocznej strony nogi, powodując zgęstnienie całego obszaru, włączając w to mięsień obszerny boczny. Często pomocna jest praca ze stopą, możemy zbalansować podszewę poprzez mobilizację łuku podłużnego i poprzecznego by rozproszyć wstrząs oraz poświęcić uwagę przywodzicielom i przyśrodkowej stronie nogi dla przywrócenia balansu przyśrodkowo/bocznego.

*Nadwyrężenie i przemieszczenie* bocznej strony nogi spowodowane kolanami koślawymi lub nadmierną pronacją stanowi inny problem. Często będzie to kwestia hiper mobilności i praca na tkankach miękkich będzie się znacząco różnić od tej w poprzednim przykładzie. Boczna strona nogi może kompensować by zapewnić stabilność, wtedy rozciąganie PBP może być niewskazane, ponieważ będzie przynosić odwrotny efekt. Nie sugeruję by pominąć pracę na tym obszarze, tylko żeby wziąć sobie za cel zwiększenie ukrwienia, uwolnienie zrostów, pracę z punktami spustowymi i pracę nad ustawieniem w linii kolana i biodra. Bardziej efektywna od wydłużania PBP byłaby praca w poprzek włókien by uwolnić zrosty i zmniejszyć stan zapalny.

*Blizsze wzorce napięć:* Jak zaznaczają autorzy, źródło napięcia na PBP często zaczyna się powyżej kolana. Praca z mięśniem pośladkowym i naprężaczem powięzi szerokiej, opisana w dalszej części tego artykułu, może być bardzo korzystna. Oprócz wydłużania i zmiękczenia tych napiętych mięśni, należałoby umożliwić im ślizganie się po głębiej położonych tkankach poprzez uwolnienie ich przednich i tylnych przegród za pomocą precyzyjnych technik oddzielania przedziałów międzymięśniowych, by mogły wywierać siłę w bezpośredniej linii, w zależności od zgięcia lub wyprostowania w stawie biodrowym. Wizualizuj rolowanie mięśni z boku na bok różnych pozycjach zgięcia w stawie biodrowym, zwracając uwagę na wszelkie tendencje do wystąpienia restrykcji po obu stronach.

*Czynniki globalne:* Podczas terapii nie koncentruj się wyłącznie na mięśniach, weź pod uwagę szersze spektrum czynników, które mogą powodować napięcie i siły skręcające na biodrze, kolanie i stopie, włączając w to szerokie powięziowe wzorce napięć, które mogą przenosić się przez kilka segmentów ciała. Uwzględnienie w terapii ułożenia barków, napiętej powięzi lędźwiowej, mięśnia czworobocznego lędźwi lub grupy mięśni kulszowo-goleniowych, które są związane z ustawieniem miednicy może znacząco poprawić rozmieszczenie napięć.

## Jasność intencji za pomocą dotyku

Kluczem do zmiękczenia, wydłużenia i wyrównania zwłókniałej tkanki jest zahaczenie i rozciągnięcie jej a nie ślizganie się po niej i kompresowanie jej. Używaj



Rycina 2. Rozciąganie taśmy bocznej poprzez przywiedzenie nogi za linię środkową ciała.

oszczędnie środka poślizgowego by umożliwić sobie dobre zahaczenie się i rozciąganie tkanki, bez względu na to, na której warstwie będziesz pracować. Najwięcej skarg tyczy się zbyt agresywnej i bolesnej pracy. Prawie zawsze powodem są dwa czynniki:

*Po pierwsze*, zbyt szybka praca, podczas której tkanka nie ma wystarczająco czasu by stopnieć i współpracować - może to skutkować reakcją odbicia, która udaremni starania uzyskania trwałego rozluźnienia.

*Po drugie*, zbyt pionowa i bolesna praca dociska PBP i inne zwłókniałe tkanki do kości udowej. Tę samą wadę mają rollery, co zostało już zauważone przez parę osób. Próbuje się wydłużyć i wyrównać tkankę a nie ścisnąć ją i skompresować. Jedyną siłą jakiej musimy użyć jest powolne zatopienie się w warstwę, którą chcemy uwolnić, uchwycenie tkanek bez ślizgania się a następnie zastosowanie siły w kierunku dystalnym (a nie proksymalnym, ponieważ kompresja pochodząca z aktywności „blokuje” tkanki ku górze) pod bardzo skośnym kątem, jednocześnie pracując nad ich wyrównaniem.

Istotną kwestią jest jasność intencji i techniki a nie wykonywanie ruchów bez uwzględnienia głębokości restrykcji. Poszczególne warstwy powinny móc ślizgać się po sobie. Podczas szkoleń szczegółowo uczę poniższych technik, jednakże tu nie będzie to możliwe ze względu na ograniczoną ilość miejsca. W poniższych technikach nie chodzi o pracę w konkretnych kierunkach ale o zrozumienie koncepcji pracy.

**Uwolnij, wyrównaj i wydłuż powięź powierzchowną** zanim przejdiesz do głębszych warstw tak, żeby mogła ślizgać się po powięzi szerokiej. Weź pod uwagę restrykcje powięziowe nad i pod obszarem bólu po bocznej stronie. Pracuj szerokim i miękkim dotykiem za pomocą palców lub nasady dłoni, by odczuć jak powięź powierzchowna



Rycina 3. Praca z PBP w pozycji leżenia na boku z rozciągnięciem PBP.

ślizga się po powięzi szerokiej. Możemy pracować w ten sposób w neutralnym ułożeniu pacjenta, ale możemy też dodać rozciągnięcia poprzez przywiedzenie nogi za linię środkową ciała. Następujące przykłady przedstawiają pozycję leżenia tyłem (Rycina 2) i bardziej intensywne rozciągnięcie w pozycji leżenia na boku z wykorzystaniem grawitacji, z wyprostowaną i zwisającą ze stołu kończyną (Rycina 3).

Po pracy z powięzią powierzchowną, **zatop się do kolejnej warstwy i bardzo powoli „wyprasuj” całą powięź szeroką**, chwytając ją i ślizgając się z nią, poszukując kierunku i wydłużenia, wyczuwając zmarszczenia i zgęstnienia i czekając aż tkanki się roztopią. Technika zahacz i rozciągnij jest efektywną strategią, możemy użyć miękkiej części przedramienia lub pięści. Zamiast pracować w pozycji neutralnej, możemy wydłużyć taśmę boczną podczas pracy za pomocą odpowiedniego ułożenia ciała by dodać rozciągnięcia (Ryciny 2 i 3).

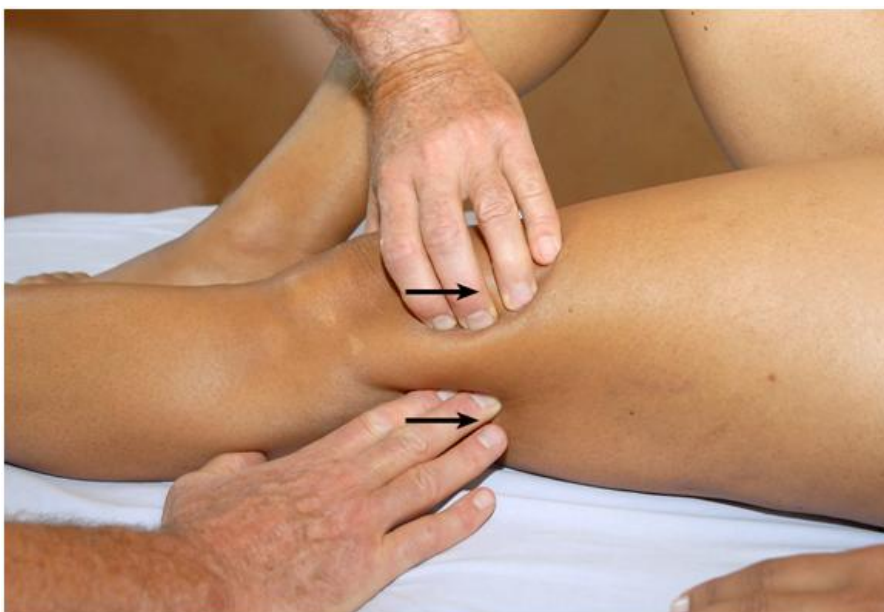


Rycina 4. Zmiękczenie taśmy bocznej.

**Uwolnij i oczyść przednią i tylną krawędź PBP** za pomocą technik „oddzielania przedziałów międzymięśniowych”. Zauważ, czy pasmo wydaje się bardziej ograni-

zione po jednej stronie niż po drugiej i oczyść jego brzozy precyzyjnymi technikami (Rycina 5).

**Uwolnij duże grupy mięśni i powięzi, by ślizgały się po głębszych warstwach**, włączając w to kość udową. Uwolnij taśmę boczną by ślizgała się po mięśniu obszernym bocznym a potem roluj całą grupę mięśnia czworogłowego i przedział boczny uda wokół kości udowej, zwracając uwagę na jego tendencje do ruchu w kierunku przyśrodkowym lub bocznym i pracując nad ułatwieniem mu utworzenia prostej linii od biodra do kolana. Uchwycić cały kompleks by ślizgać się i rotować po głębiej położonych tkankach i wizualizuj rolowanie się wszystkich warstw wokół kości udowej w miejscach, w których tkanki zdają się być do niej „przyklejone”. (Rycina 6).



Rycina 5. Technika oddzielania przedziałów międzymięśniowych wzdłuż tylnej i przedniej krawędzi PBP.



Rycina 6. Chwytnie, rolowanie i mobilizowanie PBP by uwolnić je od głębokich restrykcji i od równolegle ułożonych, przylegających mięśni.

**Zmiękczyć i wydłużyć mięśnie, które przyczepiają się do PBP**, ale skup się szczególnie na uwolnieniu ich od przylegających lub głębszych restrykcji. Wykonaj technikę oddzielania przedziałów mięśniowych wzdłuż przedniej i tylnej krawędzi PBP, mogą tam znajdować się zrosty wywierające siły skręcające na przednią i tylną krawędź. PBP. „Zroluj” mięsień za pomocą precyzyjnego nacisku pięścią lub kostkami by mógł swobodnie pracować w różnych kątach zgięcia lub wyprostu stawu biodrowego. Popracuj również w przegrodach mięśnia pośladkowego wielkiego, zwłaszcza na zwłókniałym nawarstwieniu na jego dolnym przyczepie by uwolnić go od zrostów z głębokimi rotatorami (Rycina 7).

### Ćwiczenia do samodzielnego wykonywania w domu

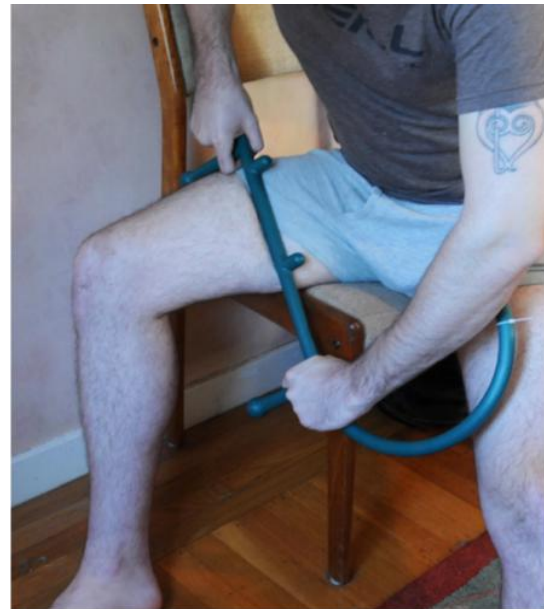
ZPBP wymaga stopniowej pracy, mało prawdopodobne jest osiągnięcie korzystnej zmiany pracując z nim raz na jakiś czas. Chęć nadgonienia czasu pomiędzy poszczególnymi sesjami terapeutycznymi może

skutkować zbyt agresywną terapią, która może zaostrzyć objawy. Zadanie pacjentowi ćwiczeń do samodzielnego wykonywania w domu jest niezwykle istotne. Nie jestem wielkim fanem rollerów, chociaż są one bardzo popularne. Dla niektórych osób rolowanie może być dobrym rozwiązaniem, jednak uważam, że istnieją bardziej efektywne i delikatniejsze metody. Jednym z ograniczeń rollerów jest fakt, że trudno jest pracować nimi w nietypowych kierunkach (rozwiązaniem może być piłka, o której wspomniał Bob Baker, dzięki różnym stopniom napompowania umożliwi ona również bezbolesną



Rycina 7. Zmiękczyć i wydłużyć mięśnie przyczepiające się do PBP.





Rycina 8. „Prasowanie” zgęstniałych tkanek w różnych kierunkach na całej długości nogi z użyciem Theracane.

pracę). Rollery działają na zasadzie „wszystko, albo nic” ponieważ cały ciężar ciała napiera na roller, co często jest zbyt intensywną pracą dla bolesnego PBP. Takie działanie wymaga też sporej siły obręczy barkowej by ruszać ciałem i utrzymać jologiczną pozycję bocznej deski, może również powodować ból pleców. Zbyt mocna i pionowa praca z użyciem nadmiernej ilości środka poślizgowego, uniemożliwiająca uchwycenie tkanek stanowi ten sam problem.

Największą wadą rollerów jest to, że one tylko kompresują tkanki (wyobraź sobie oponę zostawiającą ślad na miękkiej ziemi) i nie da się z ich pomocą wykonać całej dobroczynnej pracy rozciągania i wyrównywania tkanek. Z tego powodu ja polecam używanie czegoś na kształt patyka, co umożliwi pracę w różnych kierunkach, z różnym stopniem nacisku, dostępem do przyległych tkanek jak np. boczna strona grupy kulszowo-goleniowej lub mięsień czworogłowy, a przede wszystkim umożliwi uchwycenie i rozciąganie tkanek przypominające pracę manualną a nie tylko ich kompresję.

W kolejnym przykładzie (Rycina 8), pacjent używa przyrządu Theracane, który umożliwia precyzyjny nacisk na punkty spustowe zlokalizowane na całej nodze i w innych miejscach na ciele. Tego typu praca jest również przydatna do przywrócenia balansu przywodzieli podczas wygodnego siedzenia na krześle. Prawie wszyscy pacjenci, którym pokazuję tę technikę uważają, że jest ona dużo bardziej efektywna i przyjemniejsza niż masaż rollerem.

**18** Terra Rosa E-mag

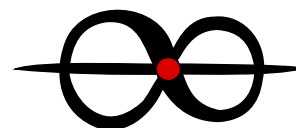
Powodzenia! Nie pozwól, by jedno badanie powstrzymało cię od pracy na tym obszarze. Pacjenci doceniają pracę na tym obszarze, zarówno pod kątem ZBPB czy po prostu w celu uwolnienia napięć. Właściwie wykonana praca manualna na taśmie bocznej nie tylko pomaga w leczeniu ZBPB, jest także odbierana przez większość pacjentów jako przyjemna.



*Art Riggs jest Certyfikowanym Zaawansowanym Rolferem, prowadzącym swoją praktykę i nauczającym w San Francisco oraz na całym świecie od ponad 20 lat. Ukończył studia z zakresu fizjologii ćwiczeń fizycznych na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley. Jest autorem podręcznika: Masaż Tkanek Głębokich: Wizualny przewodnik po technikach, przetłumaczonego na 5 języków oraz towarzyszącego mu zestawu 7 płyt DVD. Niedawno wydał również nowy zestaw płyt DVD "Deep Tissue Massage - A Full Body Integrated Approach". Strona internetowa: [www.deeptissuemassage.com](http://www.deeptissuemassage.com).*

Tłumaczenie: Berenika Halicka i Edyta Halicka  
[www.wydzialmasazu.pl](http://www.wydzialmasazu.pl)

na zlecenie:



masaz • tkanek • głębokich.pl  
Ł. Czubaszewki P. Szalański

[www.masaztkanekglebokich.pl](http://www.masaztkanekglebokich.pl)  
[www.facebook.com/masaztkanekglebokich](https://www.facebook.com/masaztkanekglebokich)

# Więcej na temat badań nad PBP

## PBP magazynuje i uwalnia energię elastyczną podczas biegania

PBP występuje tylko u Homo sapiens i spekuluje się, że to właśnie ono umożliwi nam utrzymanie wyprostowanej sylwetki. Badanie przeprowadzone na Harvardzie, opublikowane w maju 2015 roku, miało na celu sprawdzenie w jaki sposób PBP magazynuje i ponownie uwalnia energię elastyczną (ang. elastic energy), aby usprawnić chodzenie i bieganie. Naukowcy stworzyli komputerowy model obliczający na ile pasmo się wydłuża oraz ile energii magazynuje podczas chodzenia i biegania. Odkryli, że zdolność magazynowania energii PBP jest znacznie większa podczas biegu niż chodu, częściowo dlatego, iż bieg jest chodem zdecydowanie bardziej sprężystym.

Główna autorka, Carolyn Eng wyjaśnia jaką rolę odgrywa PBP w lokomocji: Jedną część PBP rozciąga się w momencie przenoszenia kończyny do tyłu, magazynując energię elastyczną. Zmagazynowana energia jest następnie uwalniana w momencie przenoszenia kończyny do przodu, podczas wykonywania kroku. W ten sposób następuje potencjalne oszczędzanie energii, jej recykling. Przejęcie funkcji mięśni przez tę bierną, gumową taśmę sprawia, że poruszanie się jest bardziej ekonomiczne. Ludzkie kończyny posiadają wiele unikalnych właściwości - np. długie nogi i wielkie stawy - które są przystosowaniem do lokomocji dwunożnej a PBP szczególnie przykuło uwagę autorów badania jako struktura, która teoretycznie mogłaby przyczynić się do usprawnienia biegania a nawet chodu. Według ich obliczeń największe napięcie na przednią część PBP jest wywierane we wczesnej fazie przenoszenia, PBP rozciąga się wtedy o 0,9-1,7 cm ponad swoją długość spoczynkową (ang. slack length).

Z kolei maksymalne napięcie na tylną część PBP wywierane jest w późnej fazie przenoszenia, rozciągając pasmo o 1,4-3,0 cm ponad jego długość spoczynkową.

Zapytaliśmy dr Eng w jaki sposób mierzyła napięcie PBP i czym różniło się to badanie od badania Falveya i innych.

„Falvey i inni w swoim badaniu mierzyli napięcie PBP podczas gdy kąty stawowe badanych były statyczne i nie podlegały zmianom. Nie dziwi mnie więc, że wyniki wykazały niewielkie zmiany napięcia PBP, ponieważ zmiany zachodzą wtedy, gdy stawy się poruszają (np. zgina się biodro i kolano, co wpływa na napięcie tylnej części PBP). Owe kąty stawowe odgrywały w moim badaniu istotną rolę.”

„PBP bez wątpienia jest zintegrowane z innymi mięśniami i tkanką łączną kończyny dolnej, fakt ten warunkuje jego zdolność transmitowania sił. Podczas gdy fragment siły generowanej przez mięśnie okolicy bioder (np. mięsień pośladowy wielki lub naprężacz powięzi szerokiej) może ulec rozproszeniu dzięki połączeniom z innymi strukturami/ścięgnami, znaczna część będzie w dalszym ciągu przenoszona poprzez PBP na kolano. Podczas sekcji zwłok udało mi się określić siłę generowaną z mięśni bioder jaka jest wtłaczana i transmitowana przez PBP, nie uwzględniając w obliczeniach tych części mięśni, które przyczepiają się do kości lub innych struktur ścięgnistych w obrębie biodra.”

Eng, C. M., Arnold, A. S., Biewener, A. A., & Lieberman, D. E. (2015). *The human iliotibial band is specialized for elastic energy storage compared with the chimp fascia lata.* *The Journal of Experimental Biology*, 218(15), 2382-2393.

## Kwestionując Test Obera

Test Obera to najczęściej polecane badanie fizykalne napięcia PBP. Willett i inni (2016) zakwestionowali wiarygodność Testu Obera. Przeprowadzili eksperyment z wykorzystaniem zabalsamowanych zwłok i obalili hipotezę, że PBP wpływa na ograniczenie przywiedzenia biodra podczas wykonywania Testu Obera. Zakwestionowali także wiarygodność testów określających napięcie PBP. Wyniki badania sugerują, że Test Obera nie ocenia napięcia PBP, tylko struktur położonych proksymalnie do stawu biodrowego, takich jak mięsień pośladowy średni i mały oraz torebka stawu biodrowego.

Willett, G. M., Keim, S. A., Shostrom, V. K., & Lomneth, C. S. (2016). *An Anatomic Investigation of the Ober Test.* *The American Journal of Sports Medicine*, January 11, 2016.

## Czy PBP się porusza?

Jelsing i inni (2013) badali czy PBP porusza się względem nadkłykcia bocznej kości udowej (NBKU) podczas zgięcia kolana w trakcie wykonywania ćwiczeń z obciążeniem i bez obciążenia w grupie zdrowych, rekreacyjnych biegaczy. Pomiar dokonany za pomocą ultradźwięków u 20 kobiet i mężczyzn biegających rekreacyjnie i nie cierpiących z powodu żadnych objawów jasno wykazały ruch przednio-tylny PBP względem NBKU podczas ruchów zginania i prostowania kolana. PBP w istocie porusza się względem kości udowej podczas funkcjonalnych ruchów kolana.

Jelsing, E. J., Finnoff, J. T., Chevillat, A. L., Levy, B. A., & Smith, J. (2013). *Sonographic Evaluation of the Iliotibial Band at the Lateral Femoral Epicondyle Does the Iliotibial Band Move?.* *Journal of Ultrasound in Medicine*, 32(7), 1199-1206.