

O DOLEGLIWOŚCIACH STAWU RZEPKOWO-UDOWEGO I PRZYSIADZIE

część I

Kuba: Cześć, Artur!

Często rozmawiamy na temat stawu rzepkowo-udowego oraz jego patologii. Przyczyna jest oczywista - jest to powszechny problem zarówno w mojej jak i Twojej praktyce. Szacuję, że ok. 30 procent pacjentów, zgłaszających się do mnie, ma bezpośredni lub pośredni problem ze stawem rzepkowo-udowym (SRU - jak w dalszej części korespondencji będę go nazywał). Jak wiesz, nie jestem fanem leczenia tego stawu przez lekarzy. Raczej widzę tu dominującą rolę fizjoterapeuty i trenera.

Tym razem ja Cię przepytam, co sądzisz na temat licznych mitów, dotyczących stawu kolanowego w treningu. Głównie interesuje mnie przysiad jako narzędzie terapeutyczne i diagnostyczne oraz rola teoretycznie odległych struktur, takich jak mięśnie, odpowiadające za centralną stabilizację. Chciałbym jednak szerzej podejść do problemu i włączyć do analizy grupę mięśni pośladkowych oraz kulszowo-goleniowych.

Na pewno spotykasz się z opinią, że przysiad powinien być wykonany w ten sposób, by linia kolan nie przekroczyła linii palców (znam Twoje zdanie na ten temat, dlatego rzucam Ci ten mit na pożarcie). Najbardziej nurtuje mnie jednak powszechne przekonanie, o szkodliwości wykonywania przysiadu w pełnym zakresie ruchu. Według moich obserwacji większość klubów stosuje półprzysiad jako podstawowe narzędzie treningowe.

Jak ja rozumiem mechanikę pracy stawu rzepkowo-udowego? Mam w pamięci dość leciwe już badanie, w którym oceniano siły, działające w różnych etapach przysiadu na SRU (Escamilla RF et. al.)

Według badaczy największa siła w SRU występowała, gdy udo i podudzie było pod kątem 91 stopni i siła wynosiła 6139 +/- 1708 N. Podczas wykonywania dalszej części siadu, siły progresywnie malały. Biorąc pod uwagę powyższe dane, jaki sens ma zatrzymanie ruchu w miejscu, w którym kompresja powierzchni stawowych jest największa? w tym momencie

Praktycznie o aparacie ruchu

następuje zamiana pracy ekscentrycznej na koncentryczną, co jak dobrze rozumiem prawa fizyki, zwiększa jeszcze kompresję. Logiczne wydaje się rozpoczęcie ruchu koncentrycznego w momencie niewielkiej kompresji, czyli w końcowej fazie przysiadu.

Poza tym z mojego doświadczenia patologia SRU to raczej domena „księgowej” niż sportowca, wykonującego przysiad. Chrzątka stawowa jest zbudowana z proteoglikanów, których „gałązki” są hydrofobowe. Sprężystość chrząstki zależy więc od ilości wody zdeponowanej pomiędzy tymi gałązkami. Chrzątka zachowuje się jak ciało nieniuutonowskie, czyli jest sprężysta i lepiej absorbuje krótkotrwałe, nawet duże obciążenie, niż przewlekły ucisk, pomimo jego umiarkowanego nasilenia. Jeżeli po kilku godzinach siedzenia przy biurku, z kolanami zgiętymi pod kątem 90 stopni, zerwiemy się nagle po segregator, to na pewno możliwości absorpcji obciążenia przez SRU będą gorsze niż podczas wykonywania przysiadów.

Artur: Cześć, Kuba!

Ja byłbym skory użyć sformułowania, iż doświadczamy epidemii problemów ze strony SRU. Nie jest to tylko moja ocena powszechności problemu. Słowo epidemia używane jest przez autorów wielu publikacji, badających tematykę problemów z SRU. Skalę problemu dość dobrze pokazują liczby obecne w przeglądach literatury związanej z PFPS. PFPS to 7% wszystkich przypadków szukających opieki medycznej w USA, a częstość jego występowania w populacji ogólnej sięga blisko 30%. (Glaviano NR et. al. 2015, Smith et. al 2018)

W mojej praktyce na dolegliwości ze strony SRU, cierpią najczęściej osoby młode (14-17 lat) - głównie dziewczynki. z moich obserwacji wynika, że u podstaw omawianych problemów w tej grupie leży przede wszystkim intensywny wzrost i niedostateczna siła mięśniowa, która nie kompensuje wydłużających się dźwigni (kości, szczególnie k. udowej). Dlaczego głównie dziewczynki? Możliwe, że budowa miednicy i tym samym kąt Q kończyny dolnej, mają tutaj znaczenie. Zwłaszcza, że jest to czas wyraźnego różnicowania budowy miednicy pomiędzy chłopcami i dziewczynkami. Mam też świadomość, że grupa, z którą pracuję, nie musi być reprezentatywna dla specyfiki problemu w szerszej populacji.

Kuba: Mogę również potwierdzić statystyczną przewagę u młodych dziewczyn. Wydaje się, że może być to również związane z mniejszą tendencją dziewczyn do podejmowania spontanicznej aktywności ruchowej (oczywiście to generalizowanie).

Niewątpliwie jest to problem ludzi o niskiej aktywności.

Artur: Pamiętam jak rok temu robiłem przegląd literatury, związanej z patellofemoral pain syndrome (PFPS). z publikacji „Demographic and epidemiological trends in patellofemoral pain” (Glaviano NR et. al. 2015), dowiedziałem się, że występowanie problemów z SRU wzrasta wraz z wiekiem. Biorąc pod uwagę, że większość społeczeństwa prowadzi raczej siedzący tryb życia i nie dba o swoją siłę mięśniową, ta statystyka nie jest dla mnie zaskoczeniem. Naturalna krzywa siły mięśniowej będzie największa po okresie dojrzewania i potem stopniowo zacznie spadać. Korelacja pomiędzy krzywą siły w czasie naszego życia, a okresami, kiedy występuje najwięcej dolegliwości w SRU, ma w mojej ocenie duże znaczenie. **w większości publikacji za przyczynę dolegliwości bólowych uznaje się zaburzenia w obrębie równowagi siły mięśni – głównie kończyny dolnej, ale nie tylko.** (Magalhães et. al 2013 Wilson NA et. al. 2009) **Ja wolę określać to ogólnym deficytem siły i w konsekwencji niedostateczną kontrolą własnego aparatu ruchu.** Bo na jakiej podstawie w warunkach gabinetu fizjoterapeuty czy ortopedy możemy ocenić realny deficyt siły konkretnej grupy mięśniowej? Przynajmniej obiektywnie. Testy oporowe, przeprowadzane ręką specjalisty, zawsze będą obarczone tak dużym ryzykiem błędu, że tracą właściwie sens. Obiektywizacja wyniku właściwie nie istnieje. Nie zmienia to faktu, że ocena funkcjonalna w Twoim gabinecie musi być zawsze obecna. Ja widzę dużą różnicę pomiędzy oceną ogólnej jakości ruchu, która ma ogromne znaczenie, a próbą diagnozowania deficytów siłowych w obrębie poszczególnych mięśni, nawet z wykorzystaniem testów różnicowych. **Mówiąc prościej, ładne wykonanie przysiadu z pełną kontrolą i napięciem w ciele da nam dużo więcej wartościowych informacji w krótkim czasie, niż próba określenia testami, który mięsień jest bardziej wyhamowany, a który nazbyt aktywny. Wiem, że wykorzystujesz przysiad jako jeden ze swoich testów. Powiedz, czy jest to praktyka powszechna wśród innych ortopedów?**

Doprecyzuję Ci, dlaczego pytam. Osobiście poczytuję za wielki przywilej fakt, że pracuję w większości na sali gimnastycznej. Mam możliwości zobaczyć jak pacjent czy podopieczny, radzi sobie w szerokie spektrum ruchu. Dla mnie taka ocena jest najbardziej wartościowa i czasem wystarcza, aby podjąć konkretne działania, mające na celu rozwiązanie problemu.

Ograniczenie powierzchni Twojego gabinetu i ograniczenie czasowe nie pozwoli na równie Praktycznie o aparacie ruchu

komfortową i pełną ocenę funkcjonalną, ale z pewnością wystarczy, aby zdecydować o kwalifikacji do dalszego postępowania. w przypadku PFPS - wysłania do fizjoterapeuty czy trenera z kwalifikacjami.

Ty zdecydowanie częściej korzystasz z badań obrazowych. Powiedz, jak często widzisz powiązanie PFPS ze zmianami strukturalnymi w obrębie SRU?

Kuba: Bardzo chciałbym mieć możliwość poszerzonej oceny motorycznej w gabinecie podczas wizyty. Natomiast jak wiemy, formuła wizyty ortopedycznej jest inna. Muszę w tym względzie oprzeć się na doświadczeniu ludzi, z którymi współpracuję, czyli fizjoterapeutów i trenerów. Czasami w obiektywizacji siły mięśniowej i dysbalansów mięśniowych sięgam po narzędzia diagnostyczne w postaci sprzętowej oceny izokinetycznej. w ośrodku, w którym praktykuje, mam do dyspozycji urządzenia typu Primus, obecnie zastąpione przez nowszy Human Norm, spodenki EMG, które pomagają w ocenie aktywności mięśni.

Jednak, tak jak wspomniałeś wcześniej, na małej powierzchni, którą mam do dyspozycji w gabinecie, bardzo często proszę pacjentów o wykonanie głębokiego przysiadu. Po raz pierwszy jest to przysiad bez instrukcji, a gdy widzę, że tematyka jest zupełnie obca, kolejny raz - po instruktarzu. Traktuję głęboki przysiad jako orientacyjny test. Na pewno nie interpretuje go w taki sposób, w jaki ocenia się go w systemie FMS. Daje mi on przede wszystkim ogłęd, czy pacjent ma jakikolwiek kontakt z aktywnością fizyczną. Bardzo często przysiad okazuje się przykucnięciem 😊, a deklarowana wysoka aktywność fizyczna, po pogłębieniu wywiadu, to: „ja dużo chodzę”.

Nagminne wśród zawodników jest niepełne, nieprawidłowe wykonanie przysiadu- oceniam wzajemne położenie linii kolan i bioder, ustawienie tułowia, zakres ruchomości w stawach w płaszczyźnie bocznej. Ocena w płaszczyźnie czołowej pokazuje, czy zaangażowane są mięśnie pośladkowe, mające generować rotację zewnętrzną ud i całą dalszą kaskadę zdarzeń, czyli ochronę przedziału przyśrodkowego stawu kolanowego, ochronę więzadła krzyżowego przedniego, prawidłowe wysklepienie łuków stopy. Ten skrining pozwala mi zorientować się, z kim mam do czynienia i jakich narzędzi muszę użyć. Jeżeli widzę, że wspomniany test motoryczny wypadł bardzo słabo, to zaczynam od podstawowej edukacji, nauki budowania napięcia w narzędzie ruchu, siły, itd. i tu wchodzi Ty (cały na biało) lub fizjoterapeuta. Jeżeli stwierdzam, że

motoryka jest przyzwoita lub dobra (na podstawie jednego testu- jest to ocena mocno niekompletna), to wiem, że muszę zastosować również inne środki. Wtedy pogłębiam wywiad dotyczący periodyzacji treningu, jego jakości, regeneracji, stosowanych ćwiczeń akcesoryjnych. Odrębnym problemem jest tutaj poziom zaangażowania i edukacji sportowców. Spotykam pacjentów z wiedzą, której nie powstydziliby się stale uczący się trener, a z drugiej strony są sportowcy, którzy wiedzą, że robią trening „na nogi”, opierający się właśnie o wspomniany półprzysiad, suwnicę Smitha i krzeselko Bytomskie. Leczenie „trenujących nogi” wydaje się dość proste, bo najczęściej wystarczy wspomniana edukacja, zmiana treningu i problem w końcu ustępuje. Czasami problem leży nie w braku treningu akcesoryjnego tylko w prawidłowej proporcji. Zbilansowanie siły bardzo rozbudowanego piłkarskiego mięśnia 4 głowego robieniem samych monster walk'ów , nie jest wystarczającym bodźcem dla piłkarza, nie sądzisz?

Pytasz o rozpowszechnienie oceny motorycznej wśród ortopedów. Odpowiem nieco wykrętnie- to zależy. Teoretycznie w większości publikacji naukowych pojawia się hasłowo wspomniany trening siły, sensomotoryki czy mobilności. Jeżeli jednak chodzi o szczegóły, to niewielu z nas ma możliwość zdobycia wiedzy o funkcji narządu ruchu w trakcie edukacji typowego ortopedy. Na sesjach czy na zjazdach naukowych o tym zagadnieniu , ortopedów policzysz na palcach dwóch rąk. w ciągu 20 lat mojej pracy obserwuję jednak stałą poprawę w tym względzie, szczególnie w młodszym pokoleniu ortopedów. Ja nadal twierdzę i będę się przy tym upierał, że ktoś kto nie miał nigdy sztangi nad głową w przysiadzie , nie zrozumie tej idei.

W ten sposób płynnie i z gracją przeszedłem do drugiej części pytania o badania obrazowe. Moim zdaniem w pfpS nie powinno się ich wykonywać na wstępnym etapie diagnostyki , z tym zastrzeżeniem, że obraz schorzenia jest typowy i, że mamy możliwość monitorowania pacjentów. Zaraz wyjaśnię, dlaczego wg. mnie to takie istotne. Problem dotyczy w dużej mierze dzieci. Ten etap życia to okres występowania potencjalnie niebezpiecznych zmian w tkance kostnej. Ja przyjąłem taką zasadę, że jeżeli do 6 tygodni regularnego treningu nie ma poprawy , poszerzam diagnostykę, ale raczej o RTG w typowych projekcjach niż o MRI. Najbardziej typowy pacjent z omawianym problemem przychodzi do mnie jednak z wykonanymi MRI obu stawów kolanowych i stygmatem Chondromalacji rzepki i stopnia- co , jak wiadomo - wg. wyszukiwarki google lub o zgrozo moich kolegów po Praktycznie o aparacie ruchu

fachu - prowadzi nieuchronnie do uziemia na wózku inwalidzkim. Częstym zaleceniem w takim przypadku jest zaniechanie wszelkiej aktywności ruchowej, by spowolnić „nieuchronne” zmiany.

Zdarza się również, że pacjent jest już po wykonaniu 2 artroskopii ,w których w pierwszej wycięto opisany w MRI fizjologiczny fałd maziowy, a po braku poprawy – w drugim zabiegu przecięto troczki rzepki.

Ponieważ nie wszyscy pacjenci potrafią zrozumieć małą korelację pomiędzy opisywanymi zmianami w SRU a dolegliwościami bólowymi (ortopedia wyniosła leczenie struktury wysoko ponad leczenie funkcji) , unikam wykonywania MRI w początkowym etapie choroby. Muszę tu przytoczyć przypadek jednego z moich niedawnych pacjentów – bardzo aktywnego młodego faceta w moim wieku 😊, który zgłosił się do nas z objawami zablokowania stawu kolanowego. Do tej pory niemal bez dolegliwości ze stawu kolanowego. Badania oraz wykonana artroskopia ujawniły, że blok powstał na skutek oderwania się kolejnej „porcji” chrząstki z niemal nieistniejącego SRU. Dla mnie był to kolejny dowód na to, że człowiek z dobrą siłą i koordynacją mięśniową doskonale sobie radzi z niemal całkowicie zniszczonym SRU.

Często dolegliwości bólowe SRU współuczestniczą w innych patologiiach stawu kolanowego np. po uszkodzeniu łąkotek, niestabilności stawu lub po przebytej rekonstrukcji więzadeł. Interpretuję to w ten sposób, że mediatory zapalne, towarzyszące chorobie podstawowej , często są mechanizmem spustowym w stawie rzepkowo-udowym, który u wielu osób balansuje na granicy przeciążenia. Zmiana mechanizmu chodu oraz wzorca obciążania kończyny dopełniają dzieła.

Obserwuję również nadrozpoznowalność zespołu fałdu błony maziowej, który bardzo często jest leczony operacyjnie. Objawy w tych dwóch zespołach chorobowych są podobne , dlatego często są ze sobą mylone i górę bierze wspomniane przeze mnie wcześniej myślenie strukturą a nie funkcją.

W leczeniu uzupełniającym stosuję wiskosuplementy (preparaty dostawowe kwasu hialuronowego) ,do których mam przekonanie i nie stosuję żadnych suplementów doustnych, ponieważ moje doświadczenie oraz badania, na które trafiłem nie przekonały mnie o ich skuteczności.

Artur: Zawsze, kiedy wypowiadam się o PFPS czy podobnych dolegliwościach, podsumowuję to w ten sposób.

Ludzie doświadczają problemów ze SRU, bo są słabi i brakuje im podstawowej wiedzy, związanej z aparatem ruchu. Podstawowa edukacja i zwiększenie komponenty siły jest odpowiedzią na większość problemów ze strony całego aparatu ruchu, a nie tylko ze strony SRU. Tak wiem, że to generalizowanie, ale robię to w pełni świadomie. Spotykam naprawdę niewiele przypadków, gdzie problem o podłożu funkcjonalnym wynika z jakiegoś małego defektu w biomechanice, który potrzebuje precyzyjnej diagnostyki i tak samo precyzyjnych i wybiórczych działań. **Terapia manualna, rolowanie, igłoterapia, kinezytaping czy zabiegi fizykalne mogą być co najwyżej wsparciem. Strategia oparta jedynie o „ugniatanie ciasta”, może i przynieść chwilową poprawę, ale bez wsparcia kinezyterapii, którą nazywamy znacznie bardziej atrakcyjnie świadomym treningiem, jest kluczem do trwałego uporania się z problemem.**

Trochę po macoszemu potraktowałem sportowców i osoby aktywne w sile wieku, które również doświadczają tego problemu. Po pierwsze tak zdefiniowana grupa pacjentów wcale nie musi być silna i superwydolna biomechanicznie. Sportowcy również cierpią na deficyt siły. Może i są silniejsi niż średnia populacja, ale wyczyn i wyzwania, jakie stawiają przed swoim aparatem ruchu, obligują ich do posiadania większej siły. Po drugie zawsze pojawi się moment w sporcie dla wyczynu, gdzie możliwości naszego aparatu ruchu nie sprostają wyzwaniom, jakie przed nim stawiamy. Zarządzanie obciążeniami treningowymi, poprawa regeneracji będą tu odgrywały większą rolę niż trening siły czy diagnostyka słabych struktur. Nie możemy progresować w nieskończoność, oczekując, że organizm sobie będzie z tym radził. Myślenie inaczej to fantazjowanie.

Kuba! Wywołałeś temat przysiadu jako narzędzia diagnostycznego i terapeutycznego. Do tego wspominałeś o obiegowej mądrości, że kolana nie mogą wyprzedzać linii palców.

Zacznijmy od tego, iż testowanie przysiadem, nie jest obligatoryjnie i nie ma magii w tym wzorcu ruchowym. Jest on jednak z wielu powodów praktyczny. Wszyscy na etapie rozwoju motorycznego ochoczo korzystaliśmy z pozycji siadu, jako jednej z dominujących pozycji w czasie zabawy. Inna sprawa

to, że wcale nie musieliśmy praktykować siadu czy przysiadu w późniejszej części naszego życia. Tak czy inaczej trudno spotkać osobę, która nie ma świadomości, że coś takiego jak przysiad istnieje. To ostatnie jest dla mnie kluczowe, poddając ocenie wartość diagnostyczną siadu. Wyobraź sobie testowanie wzorcem, którego ktoś zupełnie nie kojarzy i pomyśl o czasie, jaki potrzebujesz na jego omówienie, aby pacjent, mógł podjąć próbę jego wykonania. w przypadku siadu czas potrzebny na omówienie podstaw jest stosunkowo niewielki. Dla mnie już sam fakt, iż ktoś raportuje, że nie wie, jak wykonać przysiad albo co gorsza „nigdy go nie robił” ma wartość diagnostyczną. Wielce prawdopodobne, że taka osoba nie miała zbyt dużego kontaktu z ruchem. **i tu najważniejsze. Przysiad jako narzędzie diagnostyczne w pierwszej kolejności należy traktować jako test ogólnej sprawności, a nie pchać się w punktowanie na jego podstawie „słabych ogniw”. Zwłaszcza, gdy testujemy kogoś nim pierwszy raz.**

Wróćmy jednak do samego wykonania. **Najpierw uczymy techniki, a potem wyciągamy wnioski. Im więcej chcemy wyciągać w kontekście ograniczeń, tym więcej czasu poświęćmy na naukę techniki.** Powiem więcej! Jeżeli będziesz uczył kogoś techniki przysiadu, budowania napięcia w ciele, dawał mu korygujące komendy słowne, to po kilku spotkaniach okaże się, że bez usuwania „słabych ogniw” i tuzina ćwiczeń „korygujących”, pacjent zaczyna wykonywać przysiad nieporównywalnie lepiej, a może i idealnie, zgodnie z naszymi oczekiwaniami. **Okazuje się, że szukając „słabych ogniw” za pomocą siadu, możemy napotkać słabe ogniwo w postaci „terapeuty”.** Zawsze sugeruję, aby fizjoterapeuci podpatrywali w tej materii trójboistów czy trenerów parających się głównie treningiem siły. Tam tematyka siadu omawiana jest wyczerpująco.

Przysiad czy jego modyfikacja to składowa wielu systemów próbujących oceniać ograniczenia i możliwości pacjenta czy podopiecznego. Często przywoływany jest tutaj jeden z bardziej popularnych FMS autorstwa Cooka. FMS, jak i inne systemy próbujące standaryzować ocenę motoryki i na jej podstawie przewidywać szanse na potencjalne kontuzje czy urazy, obarczone są ogromną uznaniowością. To powód, dla którego spotykają się one z wielką falą krytyki. Zwłaszcza FMS (bo jest popularny). Krytyka jest wyjątkowo niekonstruktywna, bo nie daje niczego w zamian i najczęściej jest prowadzona ze strony trenerów, a nie terapeutów. Ci, którzy obciążają aparat ruchu, zawsze są mądrzejsi©... do czasu, aż nie pojawi

się kontuzja. Taki subiektywny wyjazd z mojej strony. **Docelowo każdy terapeuta powinien wypracować sobie swój własny system szybkich testów, które pozwolą mu na skuteczną wyjściową ocenę pacjenta czy podopiecznego. Tu przysiad ma swoje miejsce i potrafię wyciągnąć z niego te informacje, które potrzebuję.**

Kuba: Czy każdy wykona przysiad zawsze tak samo?

Artur: To chyba najważniejsze ograniczenie diagnostyczne siadu. **Proporcje kostne MAJĄ ZNACZENIE.** Głębokość siadu, pozycja poszczególnych elementów aparatu ruchu względem siebie czy ogólna „estetyka” i komfort jego wykonania będą inne u osób, z różnymi proporcjami kostnymi. To trudne do zobrazowania słowami, ale bardzo klarowne, gdy możemy pewne różnice pokazać. Wyobraź sobie osobę o długiej kości udowej. Taka osoba będzie musiała wykazać się większym zgięciem grzbietowym stopy w stawie skokowym, aby uzyskać podobną głębokość jak osoba o korzystniejszych proporcjach. Jako ciekawostkę dodam, że powyższe jest powodem wmawiania komuś deficytu mobilności stawu skokowego, pomimo że obiektywny pomiar wartości kątowych jest satysfakcjonujący, a i dana osoba nie raportuje, iż czuje ograniczenia płynące z tego stawu. Ograniczenie będzie zatem istniało w odniesieniu do potrzeby głębokości siadu. Jeżeli taka osoba chce być ciężarowcem, to może faktycznie warto popracować nad taką dodatkową mobilnością. Można też rozwiązać problem specjalnym obuwiem ciężarowym, które w tym przypadku nie będzie „zamieceniem” problemu pod dywan – bo problemu nie ma, jest jedynie chęć zoptymalizowania możliwości pod dany sport.

Jeżeli chodzi o wartość treningową czy terapeutyczną siadu, to nie jest on pozycją obowiązkową. Potrafi być wyjątkowo wartościowym narzędziem treningowym i oszczędzać nasz czas spędzany na sali gimnastycznej. Jest ćwiczeniem złożonym, wymagającym dla naszego układu nerwowego, wymuszającym intensywną pracę mięśni stabilizujących, a progresywnie obciążany, rozwinięte dość proporcjonalnie siłę naszego gorsetu mięśniowego. Ma wiele wartościowych modyfikacji, które dają nam wiele możliwości. Właściwie możemy wymieniać bez końca. To chyba powód, dla którego powstają książki na temat samego przysiadu. Warto je przeczytać, ale pamiętać, że pomimo ogromnej wartości treningowej przysiadu, nie możemy mówić o jego obligatoryjności. Inna sprawa to, że nie każdy musi mieć komfort i możliwość wykonania każdego

Praktycznie o aparacie ruchu

wariantu siadu, aby mówić o sobie, że jest sprawnym. Znowu możemy wrócić do proporcji kostnych. Czasem są tak niekorzystne, że progresywne obciążanie w tym wzorcu może być ogromnym wyzwaniem dla wielu struktur w naszym ciele i być cegiełką do kontuzji. Najczęściej tej przeciążeniowej.

Głębokość siadu i pozycja kolana względem palców stopy, a bezpieczeństwo stawów kolanowych.

Zacznijmy od faktu, iż głębokość siadu na treningu zależy od ograniczeń w sile mięśniowej lokalnej lub globalnej, proporcji kostnych, braku zrozumienia techniki wykonania czy może być konsekwencją świadomych działań i pracy w konkretnych wartościach kątowych. Mamy dostęp do wielu publikacji, które pokazują zasadność wykorzystywania różnego zakresu głębokości siadu, w sytuacji, gdy chcemy świadomie odwzorować pod obciążeniem specyfikę pracy kątowej poszczególnych stawów w danym boju lub dyscyplinie sportowej (Rhea et al. 2016). Co ciekawe i istotne głębokość siadu, a tym samym zgięcie w stawie kolanowym, będzie zależało od masy mięśniowej kończyny dolnej. Krótka kończyna i duża masa mięśniowa to szybszy opór tkanek miękkich. Osoba o szczupłej nodze, aby osiągnąć pełną głębokość siadu, będzie notowała większe zgięcie w stawie kolanowym.

Czas na największy mit związany z przysiadem, czyli obiegowa „mądrość”, że kolana nie mogą wyprzedzać linii palców.

W rzeczowej dyskusji jest tak, że obowiązkiem osoby, która wysnuła jakąś tezę, jest jej udowodnienie. Nie spotkałem się nigdy z żadną argumentacją, dlaczego wychodzące kolano przed linię palców w czasie przysiadu ma stanowić problem. Nie wiem, gdzie sięga źródło tego mitu. Jest ono jednak bardzo stare.

Przytaczane wielokrotnie proporcje mają również znaczenie w kontekście tego, czy kolano wyjdzie przed linię palców, czy pozostanie schowane. U większości osób zawsze w pewnym momencie ruchu kolano wyjdzie przed linię palców. Mało tego będzie to zjawisko naturalne albo i pożądane, aby zapewnić optymalne rozkładanie sił w naszym aparacie ruchu. Oczywiście dotyczy się to sytuacji, gdy chcemy wykonać możliwe najgłębszy siad. **Pamiętam słowa Michaela Boyla: „nie pytajmy co, jeżeli kolano wyprzedzi palce, ale pytajmy, kiedy”.** To chyba najlepsze rozprawienie się tym mitem. Wyobraźmy sobie dwie sytuacje, a najlepiej obie spróbujemy wykonać. Najpierw wykonajmy przysiad inicjując ruch od kolan, tak aby od samego początku próbowały one wyprzedzić linię palców. Jestem przekonany, że odczujesz, jak narasta

przyparcie w stawie rzepkowo-udowym i jakie siły zaczynają działać na przedni przedział stawu kolanowego. Skoro wykonanie tego bez obciążenia potrafi dać nam odczuć dość wyraźnie rozkład sił, to możemy sobie wyobrazić, co się stanie w sytuacji, gdy dodamy ciężar, zwiększymy ilość powtórzeń, czy będziemy mieli do czynienia z osobą o słabym aparacie ruchu. Alternatywą jest zainicjowanie ruchu z biodra. Dociążenie go i tym samym odciążenie stawów kolanowych w pierwszej fazie ruchu. Jeżeli w kolejnych fazach stopniowo będziesz pozwalał wychodzić kolano przed linie palców, nie poczujesz, aby działały na nie jakiegokolwiek niekorzystne siły. **To właśnie magia wzorców ruchowych. Jeżeli chcemy regularnie obciążać nasz aparat ruchu celem maksymalizacji jego możliwości absorbowania i pokonywania obciążeń, musimy zrozumieć podstawy jego funkcjonowania.** Tu pojawiają się fizjoterapeuci i wykwalifikowani trenerzy. Pamiętajmy również, że próbując ocenić przeciążenia poszczególnych elementów na podstawie tylko działających na nie sił, już na starcie popełniamy błąd. Bo zakładamy, że każda tkanka ma taką samą zdolność do absorbowania obciążeń oraz, że każdy będzie wykonywał przysiad tak samo. Bywa, że niektórzy próbują coś udowodnić, korzystając z rozrysowania sił w jednej płaszczyźnie na dwuwymiarowym modelu. To nierealne uproszczenie. Siły w naszym ciele nie są dystrybuowane tylko w 2 wymiarach. Rozważania co do „dobre” czy „złe” w kontekście danego ruchu zawsze wymagają u od nas ustalenia punktu odniesienia, a tych będzie tak wiele, jak wielu będzie ćwiczących.

KUBA: Przypomniałeś mi o ważnej rzeczy, o której zapomniałem wspomnieć w kontekście trójwymiarowego patrzenia na narząd ruchu. Jeżeli, pomimo zastosowanego postępowania naprawczego, nadal dolegliwości nie ustępują, należy zwrócić uwagę na struktury piętro wyżej. Zwiększona antetorsja szyjki kości udowej może powodować niefunkcjonalne boczne przyparcie rzepki lub nawet nawrotowe zwichanie się rzepki. w takim przypadku rozwiązaniem jest osteotomia derotacyjna. Polecaną diagnostyką w tym przypadku jest badanie TK np. wg University of Wisconsin protocol.

Artur: Odpowiadając możliwie najprościej na pytanie, czy kolana mogą wyprzedzać linie palców.... **To zależy.** Nie zmienia to faktu, że sformułowanie to powinniśmy traktować jako mit z uwagi na okoliczności, w których jest ono przywoływane.

Mam jeszcze jedno pytanie. Jak często obserwujesz sytuację, w której przewlekły PFPS prowadzi do zmiany strukturalnych we SRU np. chondromalację rzepki oraz czy w sytuacji poprawy biomechaniki np. za pomocą interwencji, o których napisałem powyżej, notujesz poprawę degeneracji struktury? Pytając prościej, czy odciążenie zdegenerowanej struktury poprzez dodanie siły, powoduje jej leczenie?

Kuba: Chrzątka stawowa pod wpływem obciążeń potrafi się do nich adaptować. Natura natomiast wyposaża nas w najgrubszą w całym organizmie chrząstkę właśnie w stawie rzepkowo-udowym. Nie zdarza mi się monitorować procesu leczenia w PFPS za pomocą MRI, więc nie mam doświadczeń, czy opisywane w badaniach zmiany ustępują. Najczęstszym schematem jest ustąpienie dolegliwości, więc pacjenci lub ich rodzice wyposażeni w odpowiednią wiedzę nie czują potrzeby kontroli.

Wspomnę jeszcze o dźwiękach wydawanych przez staw rzepkowo-udowy. w mojej opinii nie mają one istotnego znaczenia, dopóki nie kojarzą się z występowaniem dolegliwości bólowych. Ostatnio natknąłem się na naukowe potwierdzenie tego faktu w British Journal of Sports Medicine, ale w przeciwieństwie do Ciebie nie mam daru zapamiętywania książek telefonicznych i nie potrafię go odszukać 😊.

Artur: Najważniejsze, że miałeś mocne wejście i w pierwszym akapicie, popisałeś się, cytując jedną publikację.

Literatura:

1. Gu J Sports Med. 1996 Jul-Aug;24(4):518 27.A comparison of tibiofemoral joint forces and electromyographic activity during open and closed kinetic chain exercises. Wilk KEI, Escamilla RF, Fleisig GS, Barrentine SW, Andrews JR, Boyd ML.)
2. Smith, Benjamin E. et al. "Incidence and Prevalence of Patellofemoral Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis." Ed. Hazel RC Screen. PLoS ONE 13.1 (2018): e0190892. PMC. Web. 14 June 2018.
3. Glaviano NR, Kew M, Hart JM, Saliba S. DEMOGRAPHIC AND EPIDEMIOLOGICAL TRENDS IN PATELLOFEMORAL PAIN. International Journal of Sports Physical Therapy. 2015;10(3):281-290.
4. Magalhães E, Silva AP, Sacramento SN, Martin RL, Fukuda TY. Isometric strength ratios of the hip

musculature in females with patellofemoral pain: a comparison to pain-free controls. J Strength Cond Res. 2013 Aug;27(8):2165-70. doi: 10.1519/JSC.0b013e318279793d. PubMed PMID: 23207884.

5. Wilson NA, Press JM, Zhang LQ. In vivo strain of the medial vs. lateral quadriceps tendon in patellofemoral pain syndrome. J Appl Physiol (1985). 2009 Aug;107(2):422-8. doi: 10.1152/japplphysiol.00024.2009. Epub 2009 Jun 18. PubMed PMID: 19541742; PubMed Central PMCID: PMC2724320.
6. Rhea, Matthew & Kenn, Joseph & Peterson, Mark & Massey, Drew & Simão, Roberto & Marín, Pedro & Favero, Mike & Cardozo, Diogo & Krein, Darren. (2016). Joint-Angle Specific Strength Adaptations Influence Improvements in Power in Highly Trained Athletes. Human Movement. 17. 10.1515/humo-2016-0006.
7. Schoenfeld, Brad. (2010). Squatting Kinematics and Kinetics and Their Application to Exercise Performance. Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association.
8. <https://www.strengthcoach.com/public/2056.cfm>
9. Fry, A.C., Smith, J.C., & Schilling, B.K. (2003). Effect of knee position on hip and knee torques during the barbell squat. Journal of strength and conditioning research, 17 4, 629-33 .

ST

PRAKTYCZNA STRONA TRENINGU