

Medicina Sportiva Practica

Poradnik sportowo-lekarski dla zawodników, nauczycieli, trenerów, lekarzy, organizatorów kultury fizycznej oraz wszystkich zainteresowanych wszelkimi formami aktywności fizycznej.

Wydawca: Medicina Sportiva s.c., Kraków, Nowy Sącz, tel. red. (012) 266 37 25

Redakcja: „Medicina Sportiva”, www.medicinasportiva.pl

Medicina Sportiva Practica pragnie być miejscem wymiany doświadczeń, wiedzy i poglądów pomiędzy zainteresowanymi medycznymi aspektami wf., sportu i rekreacji.

Kopiowanie treści „Medicina Sportiva Practica” jest dozwolone jedynie na użytek prywatny.

SPORTOWO-LEKARSKA PROFILAKTYKA ZMIAN PRZECIĄŻENIOWYCH NARZĄDU RUCHU U SPORTOWCÓW

WOJCIECH GAWROŃSKI

ZAKŁAD MEDYCyny WF I SPORTU AWF, KRAKÓW

Współczesna medycyna sportowa zajmuje się obecnie nie tylko leczeniem chorób, uszkodzeń i przeciążeń narządu ruchu u zawodników, ale przede wszystkim ich profilaktyką, a następnie rehabilitacją i umożliwieniem zawodnikowi powrotu do sportu. Jej przedmiotem zainteresowania są także problemy dotyczące procesu treningowego, diety zawodnika, negatywnych skutków nadużywania środków wspomagających, a nawet psychologiczne przygotowanie sportowca do zawodów. Takie współczesne zrozumienie medycyny sportowej odnosi się zarówno do zawodnika, sportu, ekwipunku sportowego jak i metod diagnostycznych.

Etiologia przeciążeń ma swoje źródło przede wszystkim w niewłaściwych metodach treningowych, błędach techniki, nieodpowiednim sprzęcie sportowym, nawierzchni, złych warunkach pogodowych, a także w nieprawidłowej biomechanice ruchu wynikającej z wadliwej budowy anatomicznej ciała zawodnika, ze złej równowagi mięśniowej. Sytuacja jest krytyczna w przypadku nałożenia się tych czynników; stąd profilaktyka musi wykluczać poszczególne patogenne czynniki.

Podstawowe znaczenie w zapobieganiu przeciążeniom ma **wstępne badanie sportowo-lekarskie**, w którym - jeśli chodzi o narząd ruchu - najważniejsze jest rzetelne badanie ortopedyczne. Zbagatelizowanie przeciwwskazań ortopedycznych do uprawiania sportu prędzej czy później doprowadzi do częściowego lub całkowitego inwalidztwa. Należy więc zwracać uwagę na wady rozwojowe kręgosłupa, klatki piersiowej oraz wady postawy i kończyn. Nawet

nieznaczna dysproporcja w długości kończyn, koślawość lub szpotawość kolan czy też pronacja stóp mogą być przyczyną poważnych dolegliwości w przypadku uprawiania niektórych dyscyplin sportowych. W wybranych dyscyplinach w ocenie narządu ruchu należy uwzględnić badanie radiologiczne. Rentgenogram kręgosłupa i stawów biodrowych powinien być obowiązujący we wszystkich dyscyplinach z wyjątkiem tzw. dyscyplin technicznych. Konieczny wydaje się w takich sportach jak: kolarstwo, kajakarstwo, ła (biegi, skoki, rzuty i pchnięcia) gimnastyka oraz sporty walki i podnoszenie ciężarów. Zdjęcia radiologiczne innych odcinków kości należy wykonywać w zależności od wskazań (rodzaj sportu, podejrzenie istnienia patologii. W przypadku stwierdzenia odchylenia jedynym postępowaniem jest eliminowanie osób podatnych na przeciążenia.

Kolejnym etapem jest **profilaktyka zespołów przeciążeniowych**, które są trudne do diagnostyki i leczenia. Są one teraz częstsze z powodu powszechnego uprawiania sportu oraz bardziej intensywnego i zbyt długiego treningu. Wynikają przede wszystkim z nadmiernych obciążeń i sumowania powtarzających się mikrourazów układu narządu ruchu.

Do typowych przeciążeń narządu ruchu u sportowców należą: złamania przeciążeniowe kości śródstopia, zapalenie ścięgna Achillesa, zapalenie ścięgna mięśnia podkolanowego, zespół przeciążenia rzepkowo-udowego, przeciążenie mięśni tylnej grupy uda, zapalenie nadkłytki kości ramieniowej, zapalenie ścięgien rotatorów barku oraz przeciążenie

dolnego odcinka kręgosłupa. Do szczególnych przeciążeń w zakresie kręgosłupa dochodzi u sportowców z powodu przekraczania możliwości adaptacyjnych narządu ruchu. Jeszcze gorzej gdy występują u młodych zawodników, a na dodatek w wyniku nałożenia się na nierozpoznane wady rozwojowe.

Według Dziaka profilaktyka zmian przeciążeniowych, a w szczególności bólów krzyża u sportowców musi polegać na :

- „wyjaśnieniu zasad biomechaniki ciała i nauki ergonomii wysiłków fizycznych;
- kształtowaniu prawidłowych wzorców ruchu;
- realizowaniu treningu ogólnorozwojowego
- odpowiedniej adaptacji przy zmianach cykli treningowych (np. sezonowych);
- ograniczeniu ćwiczeń grawitacyjnych (pozycja stojąca) na rzecz ćwiczeń o charakterze dynamicznym;
- dostosowaniu obciążeń treningowych do wieku biologicznego, a nie kalendarzowego (indywidualizacja treningu);
- stosowaniu ćwiczeń kompensacyjnych po obciążeniach нефизjologicznych, np. w pozycji hiperlordozy lędźwiowej;
- ochronie przed sumowaniem się mikrourazów (przerwy w treningach);
- korygowaniu dysfunkcji i nabytych wad postawy;
- w związku ze zmianami uwodnienia jądra miazdzystego, a co za tym idzie, zmniejszeniem wysokości krążków międzykręgowych w miarę upływu dnia, maksymalne wysiłki i obciążenia treningowe należy stosować w godzinach przedpołudniowych”.

Kolejną ważną zasadą zapobiegania przeciążeniom narządu ruchu jest stosowanie przed każdym rodzajem treningu rozgrzewki (warm up), rozciągania (stretching), a po jego zakończeniu stopniowe schłodzenie tkanek miękkich (cooling), połączone z ponownym ich rozciąganiem.

Korzyści płynące ze wzrostu temperatury ciała w czasie **rozwgrzewki** mają kapitalne znaczenie dla usprawnienia wydajności mięśni i tkanek łączących. Przede wszystkim obniża się ich sztywność, co zwiększa rozciągliwość. Na uwagę zasługuje fakt, że nawet pasywnie rozgrzane mięśnie są bardziej rozciągliwe. Ponadto podwyższenie temperatury usprawnia odruchy, prowadząc do silnych i szybszych skurczów mięśniowych. Obniżenie sztywności jednostki mięśniowo-ścięgnistej zwiększa czas i siłę potrzebną do jej rozerwania, a tym samym zapobiega uszkodzeniom. Wykazano niezbicie, że nie-

odpowiednia rozgrzewka i zbytne napięcie mięśniowe mają ewidentny związek z uszkodzeniami tkanek miękkich. Także stwierdzono, że fizjologiczna rozgrzewka jest korzystna, gdyż zwiększa elastyczność i odporność mięśni na rozerwanie. Zaobserwowano, że 10 minutowa rozgrzewka i statyczne rozciąganie zwiększa elastyczność mięśni i generowanie siły.

Metody rozgrzewki mogą być aktywne i pasywne. Aktywna rozgrzewka ogólna dotyczy dużych grup mięśniowych i jest skuteczna w wielu dyscyplinach sportu, ale w niektórych może być niespecyficzna i niezbyt specjalistyczna, stąd często rozgrzewka specjalistyczna stanowi jej uzupełnienie. Często w wybranych sportach stosuje się tylko rozgrzewkę specjalistyczną, opartą na dobranych indywidualnie ćwiczeniach i ruchach podobnych do startowych, ale wykonywanych na niższym poziomie aktywności. Rozgrzewka pasywna polega na dostarczeniu ciepła z zewnętrznego źródła ciepła (różne metody fizykalne), co zaoszczędza nieco siły. Jest ona także przydatna w czasie przerwy w zawodach i szeroko stosowana w rehabilitacji. Dla przykładu - utrzymanie ciepła mięśni zapobiega ich skurczom i obniża próg bólu. Intensywność i czas rozgrzewki zależą od wielu takich czynników, jak poziom sportowy, temperatura otoczenia, pora dnia itp. Wzrost temperatury ciała o 1-2° C jest odpowiedni i nie może powodować zmęczenia. Istotne jest czy rozgrzewka jest stosowana przed zawodami, czy też treningiem. Dla przykładu, czas rozgrzewki ogólnej, trwającej 5-10 min jest wystarczający dla lekkiej lub rekreacyjnej aktywności sportowej, natomiast w przypadku rozgrzewki sprintera przed zawodami czas ten łącznie ze stretchingiem może znacznie przekraczać 1 godzinę.

Stretching, czyli rozciąganie jest pierwszą czynnością zaniedbywaną przez licznych zawodników. Jest to ważna faza przygotowawcza przed wysiłkiem fizycznym. Metoda ta zwiększa zakres ruchu w stawach oraz giętkość. Stosowana przed wysiłkiem i po jego zakończeniu zapobiega uszkodzeniom mięśni i poprawia ich sprawność. Wykazano w badaniach, że zwiększony zakres ruchu i elastyczność mogą wpływać zapobiegawczo na uszkodzenia. Rozgrzewka i stretching aż w 75% przyczyniły się do zmniejszenia uszkodzeń u piłkarzy w porównaniu z grupą kontrolną. Stretching ułatwia relaksację mięśni i zmniejsza objawy bólowe. Poprawia balans (równowagę mięśniową), co skutkuje zmniejszeniem liczby uszkodzeń i ich nawrotów. Stwierdzono także, że kończyny uszkodzone są znacznie mniej elastyczne.

Techniki stretchingu są dynamiczne i statyczne. Dynamiczne, zwane inaczej balistyczne, są aktualnie sporadycznie zalecane, i tylko pod kontrolą, na-

tomiast statyczne - najstarsze - są stosowane najczęściej. Stretching może mieć charakter ogólny i specjalistyczny, dostosowany do wybranych grup mięśniowych angażowanych w poszczególnych rodzajach ruchu.

Coraz częściej w sporcie znajdują zastosowanie techniki PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation), jak hold-relax (HR), contract-relax (CR), contract-relax agonist - contract (CRAC)), dotychczas stosowane jedynie w rehabilitacji.

W części głównej treningu istotną rolę w profilaktyce przeciążeń narządu ruchu odgrywa odpowiednio dobrana do stopnia przygotowania i poziomu sportowego liczba powtórzeń poszczególnych ćwiczeń oraz wielkość obciążeń. Należy zdać sobie sprawę, że dla trenera jest to najtrudniejsze zadanie. Równie ważne jest zastosowanie odpowiednich przerw pomiędzy poszczególnymi treningami, celem uzupełnienia zasobów energetycznych w mięśniach, a także przeznaczenie odpowiedniej ilości czasu potrzebnego na samonaprawę mikrouszkodzeń w tkankach miękkich narządu i ich adaptację do zwiększonych obciążeń. Jak pisze Pomarnacki, „sytuacja w jakiej znajduje się trener jest dużo gorsza od sytuacji lekarza, nie ma on bowiem dostępu do instrumentów i metod tak precyzyjnych, które pozwoliłyby na szybką i obiektywną ocenę stanu przeciążenia układów organizmu, by w porę ustrzec przed zgubnymi skutkami tych środków i metod, które stosuje. Musi być ostrożny i bardziej odpowiedzialny”. Szczególnie w przypadku organizmów młodych sportowców.

W końcowej części treningu należy pamiętać o tzw. **schłodzeniu tkanek** (warm-down, cooling), polegającym na wykonaniu natychmiast po jego zakończeniu ćwiczeń o coraz mniejszej intensywności, aż do spoczynku, mającym zabezpieczyć zawodnika po ekstremalnym wysiłku przed zapaścią ortostatyczną. W przypadku tkanek miękkich narządu ruchu schłodzenie zapobiega nagromadzeniu się metabolitów, bolesności powysiłkowej mięśni (DOMS) oraz ich sztywności. Wciąż pojawiają się rozbieżności, czy stretching należy stosować przed schładzaniem tkanek, w trakcie schładzania, czy też na zakończenie tego procesu.

Istotne znaczenie w profilaktyce zmian przeciążeniowych i uszkodzeń narządu ruchu ma rozważne stosowanie różnych środków wspomagających. Stwierdzono, że nadużywanie kreatyny sprzyja w niektórych przypadkach rozwinięciu się ciasnoty międzypowięziowej. Szczególnie dotyczy to mięśnia pierszczelowego przedniego. Odnotowano, że stosowanie zabronionych środków z grupy steroidów anaboliczno-androgennych w wielu przypadkach doprowadziło do uszkodzeń jednostki mięśniowo-ścięgni-

stej w wyniku nadmiernego rozwoju siły mięśniowej. Ponadto przypuszcza się, że steroidy doprowadzają do zaburzeń w syntezie kolagenu.

Jak wynika z powyższego, wiele czynników składa się na występowanie zmian przeciążeniowych narządu ruchu u sportowców. Niektóre z nich, jak np. bezkrytycznie zwiększane obciążeń treningowych, są często - niestety - poza kontrolą lekarską.

Podsumowując swe rozważania przytoczę za Dziakiem „Dziesięcioro przykazań” w sporcie:

1. Nie skracać treningu ogólnorozwojowego, mającego na celu odpowiedni rozwój mięśni zabezpieczających stabilność stawów oraz uczącego tzw. gibkości ruchów, umiejętności unikania uszkodzeń - szczególnie ważne w sportach walki.
2. Nie zwiększać amplitudy ruchów w stawach sposobem energicznych wymachów kończynami, biernego wymuszania ruchów itp. - polegać na ćwiczeniach czynnych, oporowych.
3. Nie podnosić i nie dźwigać ciężarów tak w pozycji stojącej jak i siedzącej. Ćwiczenia ze sztangą itp. dozwolone są w pozycji leżenia na plecach.
4. Wykonywać stałe i systematyczne wysiłki fizyczne nawet o niewielkim natężeniu, zaś wystrzegać się wysiłków o dużym natężeniu i obciążeniu narządu ruchu, wykonywanych sporadycznie i tzw. sezonowych czy weekendowych zrywów- weekendowe ścieżki zdrowia, aerobik itp.
5. W przypadkach objawów przeciążenia narządu ruchu - bóle mięśni i stawów (nawet przedłużający się dyskomfort itp), zmniejszać co pewien czas obciążenia treningowe, a nie polegać na jakoby „cudownych” możliwościach tzw. odnowy biologicznej, stosowania „cudownych” masć, masażu i leków.
6. Korzystać tylko z dobrego i sprawdzonego sprzętu.
7. Korzystać z właściwego dla danego rodzaju sportu obuwia i odzieży sportowej.
8. Stosować potrzebne ochraniacze (sportu walki, sporty kontaktowe)- osłony twarzy, szyi, głowy oraz dużych stawów.
9. Nie skracać okresu potrzebnego do leczenia czy doleczenia.
10. Leczyć się tylko u dobrych lekarzy”.

