Streszczenie i słowa kluczowe

Zdolność zawodników rugby 7 do wyrażania wysokiego poziomu siły i mocy jest kluczowa dla osiągnięcia sukcesu w rywalizacji. Chociaż naukowcy wykazali związki pomiędzy zdolnościami fizycznymi a wydajnością, to wciąż brakuje informacji dotyczących zmian siły i mocy w różnych fazach sezonu. Dodatkowo sporty kobiece odnotowały ostatnio wysoki wzrost udziału i profesjonalizmu na całym świecie. Pomimo postępu infrastruktury i ogólnych przepisów dotyczących nauki o sporcie w wielu kobiecych dyscyplinach sportowych są w tyle za ich męskimi odpowiednikami. Ze względu na brak wystarczających danych treningi w rugby 15 często są powielanie w treningach rugby 7 a badania na mężczyznach porównywane są do kobiet. W rugby 7 istnieje niejasny podział pozycyjny ze względu na młyn i atak. Profesjonalizacja i popularność dyscypliny nastąpiła dopiero po przyłączeniu do Igrzysk Olimpijskich w 2016 roku. Obecnie istnieje niewiele badań związanych z tematyką treningu siłowego i cechami fizycznymi u zawodniczek trenujących te młodą dyscyplinę sportu. Do tej pory znaleziono 3 badania w których opisano parametry siłowe dla kobiet trenujących tę dyscyplinę sportu, natomiast brakuje długoterminowego wpływu treningu siłowego na formę sportową zawodniczek i charakterystyki treningu ze względu na podział pozycyjny. Celem tego przeglądu było określenie wielkości zmian siły i mocy podczas różnych faz sezonu elitarnych zawodniczek rugby 7 i jego wpływu na formę i testy sprawnościowe zawodniczek. Zróżnicowanie i specyfika treningu mocy w dwóch podokresach w skali roku trwająca 6 tygodni została dobrana pod funkcje pełnione na boisku; grupa I to formacja ataku realizująca standardowe parametry treningu mocy, grupa II to formacja młyna – realizująca program treningowy Power endurance. Wykazano, że zawodniczki grupy I realizujące w okresach startowych standardowy trening mocy o zmniejszonej objętości pracy osiągały lepsze wyniki w teście biegu lokomocyjnego na 10 m 30 m i 40 metrów, skoku dosiężnym i w teście 505 od zawodniczek grupy II. Test różnic średnich marginalnych wskazał na istotne różnice pomiędzy pierwszym a drugim rokiem badań w grupie II ($p < 0,05$) w testach biegowych. W każdym z 3 pomiarów doświadczamy sytuacji polepszenia wyników odnotowanego u zawodniczek z grupy I- formacji ataku i pogorszenia tego pomiaru dla zawodniczek formacji młyna- z grupy II. W teście 505 porównując okresy treningowe między grupami zawodniczki grupy I średnio odnotowały lepsze czasy (2,72 ± 0,09 s) niż zawodniczki grupy II (2,8 ± 0,11 s). W grupie I najlepsze wyniki zawodniczki uzyskały w I startowym okresie treningowym, a zawodniczki grupy II w okresie przejściowym. W modelu wpływu czynników na rezultaty testu 505 [s]

znaleziono czynnik istotny statystycznie ($p<0,05$) – w II okresie startowym w grupie II uczestnicy charakteryzowali się większym czasem średnio o około 0,282 [s]. Test średnich marginalnych potwierdził istotną statystycznie różnicę pomiędzy czasami uzyskiwanymi przez zawodniczki z grupy II w zależności od okresu startowego ($p<0,01$). W teście mocy kończyn dolnych skoku dosiężnym nie było znaczących różnic miedzy grupami w 1 i 2 roku badań. W przypadku porównań między grupami w poszczególnych okresach istotna statystycznie różnica wystąpiła jedynie w okresie przejściowym ($p<0,01$, różnica -4,9). Najlepszy wynik osiągnęły zawodniczki gr II w okresie przejściowym. Zastosowany trening PE w I i II okresie startowym w grupie II nie wykazał poprawy wyników w testach sprawnościowych i utrzymania formy sportowej w 2 okresie startowym tj. biegu lokomocyjnego na 10m 30m i 40m , w teście 505 i skoku dosiężnym. W modelu wpływu czynników na VO_2max [ml/kg] zidentyfikowano jeden istotny statystycznie czynnik: okres startowy ($p<0,05$). W drugim okresie startowym pułap tlenowy [ml/kg] osiągany przez zawodniczki zmniejszał się o średnio 2,97 [ml/kg] w porównaniu z okresem I startowym. Porównując obydwie grupy na przełomie 2 lat badań nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic. Wyniki testu Wingate wydolności beztlenowej uległy poprawie. W drugim roku badań zawodniczki obu grup zwiększyły swoją moc maksymalną w porównaniu do 1 roku o 0,473 [W/kg]. Ponadto w 2 roku badań w II okresie startowym większą wartością mocy maksymalnej charakteryzowały się zawodniczki grupy II objęte programem Power-endurance (średnio o około 0,492 [W/kg]). Na przełomie dwóch lat badań zawodniczki obu grup znacząco poprawiły swoje wyniki w testach motoryczności podstawowej FMS z zakresu mobilności stabilności i kontroli nerwowo mięśniowej. Zaobserwowano istotną statystycznie różnice średniego tonażu pomiędzy grupą I a grupą II ($p<0,01$, test U Manna- Whitneya) dla obu makrocyklów łącznie. Większe obciążenie ze względu na zróżnicowanie treningu mocy wystąpiło w grupie II. Analiza wyników w 1 roku badań wykazała istotną zależność pomiędzy różnicą średniego tonażu w grupie I a II ($p<0,05$, test U Manna- Wihitneya), a w 2 roku $p<0,01$, test U Manna -Whitneya). W przypadku porównania sum tonaży względem grup istotną statystycznie zależność wykryto w subfazach Moc II ($p<0,001$) i Moc IV ($p<0,001$) gdzie nastąpiło zróżnicowanie programu dla obu grup. Testy siły maksymalnej na 1 RM w wyciskaniu na ławeczce i przysiadu ze sztangą z tyłu oceniania była 3 x w roku przed rozpoczęciem nowej fazy treningu siłowego dla obu grup. Przedstawiono średnie wartości zmian nominalnych i procentowych dla trzech wskazanych ćwiczeń: przysiadu, wyciskania leżąc i wyciskania stojąc. W obu grupach zarówno w ujęciu rocznym (dla każdego z lat oddzielnie) jak i dwuletnim (oba lata łącznie) wykazano istotne statystycznie różnice w rezultatach tych ćwiczeń. W przypadku przysiadu były to zmiany rzędu

ok. 18%, natomiast pozostałych dwóch ćwiczeń ok. 3%. Nie wykazano różnic w testach siłowych na 1 RM pomiędzy atakiem i młynem. Treningi uwzględniające głównie cięższe obciążenia (80% 1 RM) treningu wykazały większy wzrost siły maksymalnej niż okresy w których badano lżejsze obciążenia. Wykorzystano strategię programowania falistego aby uzyskać dużą poprawę siły mięśniowej i mocy przez długi czas trwania sezonu startowego. Badania kinazy kreatynowej (CK) wykazały istotnie statystycznie różnice między grupami w badanych podokresach gdzie nastąpiła różnica programów. W niniejszym badaniu dokonano charakterystyki najlepszych zawodniczek w Polsce oraz przedstawiono historię rozwoju i progres wynikowy młodej dyscypliny w Polsce oraz problem społeczno-finansowy kobiet trenujących tę męską dyscyplinę sportu. Wyniki tego przeglądu podkreślają ograniczone obecnie badania kobiet trenujących wyczynowo rugby 7 i stanowią wstępny punkt odniesienia dla trenerów przygotowania motorycznego, których celem jest rozwijanie i utrzymywanie siły mięśniowej i mocy na różnych etapach przez wiele sezonów. Co ważne wyniki wskazują, że zwiększona intensywność pracy w okresie startowym korzystnej wpływa na testy sprawności specjalistycznej i zmniejsza parametry zmęczenia niż trening o zmniejszonej intensywności a zwiększonej objętości pracy.

Słowa kluczowe: rugby 7, sport kobiet, trening siły mięśniowej, moc, power endurance, szybkość, zwinność, wytrzymałość tlenowa, wytrzymałość beztlenowa, kontuzjogenność

Anna Szymańska