

STRESZCZENIE

Rozprawy doktorskiej

„Zmiany wskaźników uszkodzeń komórek mięśni szkieletowych w okresie startowym u siatkarzy na różnym poziomie sportowym”.

Mateusz Radojewski

Wprowadzenie. Trening sportowy powinien być tak zaplanowany, aby bez względu na poziom sportowy zawodnika, obciążenia treningowe wywoływały u niego korzystne zmiany czynnościowe i strukturalne w organizmie. W piłce siatkowej wynik sportowy zależy od techniki, taktyki oraz przygotowania fizycznego. Ważną częścią rocznego cyklu treningowego w piłce siatkowej jest runda zasadnicza okresu startowego (RZOS). Istotne jest, aby w czasie jej trwania poziom wytrenowania zawodników wypracowany w okresie przygotowawczym utrzymać na odpowiednio wysokim poziomie.

Cel. Celem pracy była ocena i porównanie zmian fizjologicznych i metabolicznych u zawodników pierwszej i trzeciej ligi piłki siatkowej pod wpływem stosowanych w piłce siatkowej obciążeń treningowych oraz zawodów sportowych w trakcie RZOS.

Material i metody. Grupę badawczą stanowiło 24 siatkarzy grających w klubach sportowych w Poznaniu. 12 z nich grało w pierwszej lidze, natomiast 12 w trzeciej. Średnia wieku obu badanych grup to 23 ± 3 lata o średnim stażu treningowym 9 ± 4 lat. Badania przeprowadzono przed rozpoczęciem RZOS (I termin) i po zakończeniu RZOS (II termin). W obu terminach dokonano pomiaru cech somatycznych (skład ciała), oceny wydolności fizycznej i tolerancji wysiłkowej podczas progresywnego testu wysiłkowego na bieżni mechanicznej („do odmowy”). W surowicy krwi żyłnej, przy użyciu komercyjnych testów ELISA, oznaczono stężenie produktów uszkodzenia DNA komórkowego (8-hydroxy-2'-deoxyguanozyny), aktywność kinazy kreatynowej (CK-M), aktywność śródbłonkowej syntazy tlenku azotu (eNOS), stężenie czynnika wzrostu śródbłonka naczyniowego (VEGF), stężenie białka C-reaktywnego (CRP) i w osoczu stężenie izoprostanów (8-iso-PGF 2α), stężenie produktów peroksydacji lipidów reagujących z kwasem tiobarbiturowym (TBARS) oraz pojemność antyoksydacyjną krwi (TAC). Wyznaczono również stężenie mleczanu oraz wskaźników równowagi kwasowo-zasadowej (BE, pH).

Wyniki. Poziom sprawności fizycznej uzyskany przez siatkarzy grających na różnym szczeblu rozgrywek był podobny/porównywalny. Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pod względem stężenia mleczanu i zmian w balansie kwasowo – zasadowym. Ponadto nie wykazano istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami pod względem stężenia 8-hydroxy-2'-deoxyguanozyny, 8-iso-PGF2 α , TBARS, CK-M, CRP, VEGF. I i III liga piłki siatkowej różniła się pod względem stężenia eNOS w drugim terminie badań ($p < 0,05$), wartości TAC w pierwszym terminie badań ($p < 0,05$), a także stażu treningowego ($p < 0,01$). W obu badanych grupach wzrósł poziom 8-hydroxy-2'-deoxyguanozyny ($p < 0,01$). U zawodników I ligi zauważono wzrost poziomu VEGF w drugim terminie badań ($p < 0,05$). Wśród siatkarzy III ligowych odnotowano po RZOS spadek poziomu TAC ($p < 0,05$), który w pierwszym terminie badań był u nich wyższy niż u zawodników I ligowych ($p < 0,05$).

Podsumowanie. Uzyskane przez zawodników wyniki badań wskaźników biochemicznych mieściły się w przedziałach wartości referencyjnych. Świadczy to o dobrym przygotowaniu zawodników na różnym poziomie sportowym do rundy zasadniczej okresu startowego. Należy jednak zauważyć, że brak różnic pomiędzy pierwszym, a drugim terminem badań wraz z utrzymaniem się w zakresie wartości referencyjnych nie prowadzi do zwiększenia adaptacji na obciążenia treningowe. Wykazany dłuższy staż treningowy u zawodników pierwszoligowych może wpływać na tzw. „czucie piłki” i „czucie boiska”, a w rezultacie na poziom sportowy zawodnika. Ponadto zawodnicy pierwszoligowi reagowali na obciążenia w trakcie RZOS zwiększeniem stężenia VEGF oraz wyższą aktywnością eNOS, co może świadczyć o większych zmianach w ich poziomie adaptacji na trening i zawody sportowe.

Poznań, 6 listopada 2015r.