

Prof. dr hab. Jędrzej Antosiewicz

11.03.2020

Zakład Bioenergetyki i Fizjologii Wysiłku Fizycznego

Gdański Uniwersytet Medyczny

Recenzja pracy doktorskiej mgr Alicji Urbaniak

pt. „ ***Wpływ suplementacji sokiem z owocu granatowca właściwego (Punica granatum L.) na zdolność antyoksydacyjną osocza i gospodarkę żelazem u osób trenujących wyczynowo wioślarstwo*** ”.

Obecnie prowadzone są bardzo intensywne badania mające na celu poznanie związków, których biologiczna aktywność może prowadzić do poprawy wydolności fizycznej, przyspieszać powysiłkową regenerację i poprawiać proces adaptacji do wysiłku fizycznego i poprawy wskaźników zdrowia. Przykładowo, badania ostatnich lat pokazują, iż niektóre naturalne związki lub grupy związków mają silne działanie przeciwzapalne, co sprawia, że mogą być użyteczne w zapobieganiu stanom przetrenowania lub nadmiernego uszkodzenia tkanek po wysiłku fizycznym. Pani mgr Alicja Urbaniak w swojej pracy doktorskiej podjęła próbę określenia wpływu suplementacji sokiem z owocu granatowca właściwego na metabolizm żelaza i status antyoksydacyjny krwi u wyczynowych wioślarzy. Problematyka ta jest zatem bardzo aktualna, a wyniki mogą być wartościowe z naukowego i praktycznego punktu widzenia.

Na pracę doktorską pani mgr Alicji Urbaniak składają się dwie publikacje naukowe w międzynarodowych czasopismach naukowych. Do prac załączone są stosowne oświadczenia współautorów, z których wynika, że Doktorantka odgrywała dominującą rolę w ich powstawaniu. Pierwsza z nich, pt. "Effect of pomegranate fruit supplementation on performance and various markers in athletes and active subjects: a systematic review", to praca przeglądowa dotycząca suplementacji sokiem i owocami

Sekcja Nauki
L. dz. SN-RN/274/20
Wpł. dnia 19.03.20 ✓

granatowca. Druga, pt. „The impact of supplementation with pomegranate fruit (*Punica granatum* L.) juice on selected antioxidant parameters and markers of iron metabolism in rowers”, to praca doświadczalna dotycząca wpływu suplementacji sokiem z owocu granatowca na metabolizm i zdolności wysiłkowe wioślarzy. Praca jest też opatrzona wstępem w języku polskim i angielskim, a układ i forma całości odpowiadają wymogom stawianym pracom doktorskim.

We wstępie Autorka bardzo dobrze wprowadza w tematykę doktoratu, przedstawiając najnowsze wyniki badań dotyczących suplementacji sportowców granatowcem, charakteryzuje zawartość biologicznie aktywnych związków oraz dobrze uzasadnia konieczność określenia wpływu tej suplementacji na metabolizm żelaza. Wstęp pracy dobrze też uzasadnia podjętą tematykę badań i ukazuje luki w dotychczasowej wiedzy. Biorąc pod uwagę niezwykle właściwości prozdrowotne oraz już częściowo udokumentowany mechanizm działania związków zawartych w tym owocu, tematykę doktoratu uważam za ciekawą poznawczo i o dużych walorach praktycznych. Należy również wziąć pod uwagę, że wielu sportowców nie odżywia się prawidłowo, co często przekłada się na wysokie ryzyko zapadalności na choroby metaboliczne po zakończeniu przez nich kariery sportowej. Dlatego też badania, gdzie oceniany jest wpływ na wydolność organizmu naturalnego produktu spożywczego, jakim jest granat i jego sok, może również przyczynić się do zwrócenia uwagi sportowcom i ich trenerom, jak ważna jest dieta w adaptacji do treningu.

Hipoteza badawcza pracy jest dobrze i jasno sformułowana. Obie prace składające się na pracę doktorską zostały już opublikowane i w mojej opinii nie było potrzeby, aby tak szczegółowo opisywać je we Wstępie.

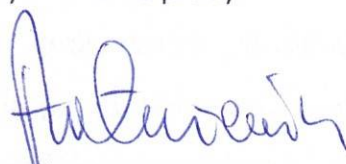
Pracę przeglądową autorstwa Doktorantki i Pani Promotor uważam za bardzo wartościową i cenną zarówno dla badaczy jak i trenerów i zawodników. W pracy tej poruszane są takie zagadnienia jak: wpływ suplementacji granatem na wydolność fizyczną, reakcje oddechowe i termoregulację, uszkodzenie mięśni szkieletowych, morfologię krwi, stres oksydacyjny i stan zapalny. Praca bardzo rzetelnie przedstawia

najnowsze osiągnięcia światowej nauki na ten temat, ukazując, że np. wielu badaczy wykazało poprawę wydolności i redukcję stanu zapalnego, ale są też prace wskazujące na działanie antyoksydacyjne i metaboliczne objawiające się zmianą w ilości produkowanego kwasu mlekowego.

Z kolei praca doświadczalna, dotyczy badań własnych Doktorantki wykonanych na wysokiej klasy wioślarzach. Praca ta miała na celu wykazanie czy suplementacja sokiem z granatu poprawi status antyoksydacyjny oraz czy będzie miała wpływ na metabolizm żelaza. Doktorantka konkluduje, że suplementacja sokiem z granatu poprawiła status antyoksydacyjny osocza krwi, natomiast nie miała wpływu na metabolizm żelaza. Z drugą częścią konkluzji nie do końca się zgadzam. Po pierwsze, suplementacja miała wpływ na stężenie rozpuszczalnego receptora transferyny, co sugeruje, że jakiś wpływ jednak wystąpił. Po drugie, u zawodników przed suplementacją test wysiłkowy spowodował wzrost stężenia żelaza w osoczu, co teoretycznie powinno prowadzić do wzrostu stężenia hepcydyny, jednakże takiego wzrostu nie obserwowano. Myślę, że pewnym ograniczeniem tej pracy było wykonanie pomiarów stężenia hepcydyny bezpośrednio po oraz 24 godziny po wykonaniu testu wysiłkowego. Należałoby oczekiwać, że zmiany z stężeniu hepcydyny mogły wystąpić w innym oknie czasowym i być może w takim przypadku wpływ suplementacji byłby bardziej widoczny. W czasie obrony poproszę Doktorantkę o komentarz do tego zagadnienia. Zapewne takie pomiary znacznie zwiększyłyby koszty badania, jak i ich uciążliwość. Niewątpliwym utrudnieniem tych badań był fakt, że suplementacja była połączona z treningiem wioślarskim. Przykładem mogą być wyniki zmian stężenia IL-6 indukowane przez wysiłek fizyczny. Przed suplementacją wykazano istotny wzrost stężenia IL-6, natomiast po dwóch miesiącach suplementacji takiego wzrostu nie obserwowano zarówno w grupie placebo jak i suplementowanej sokiem, co wyraźnie wskazuje na zmianę adaptacyjną indukowaną treningiem.

Podsumowując, praca doktorska pani mgr Alicji Urbaniak podejmuje ciągle aktualny problem badawczy, jakim jest wpływ suplementacji na wydolność fizyczną

sportowców i ich metabolizm. Na podkreślenie zasługuje fakt, że doktorat opiera się o dwie prace opublikowane w międzynarodowych czasopismach naukowych o łącznym współczynniku oddziaływania około 5. Ponadto komentarz do tych prac, napisany jest starannie, logicznie i w interesujący sposób, co wskazuje na Doktorantkę jako dojrzałego badacza o bogatej wiedzy i umiejętnościach. Wnoszę więc do Wysokiej Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu o dopuszczenie pani mgr Alicji Urbaniak do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Biorąc pod uwagę powyższe, wnioskuję również o wyróżnienie pracy.



Jędrzej Antosiewicz