

REGULACJA MASY CIAŁA U JUDOCZEK I JUDOKÓW POLSKIEJ KADRY NARODOWEJ

THE BODY MASS CONTROL IN COMPETITORS OF POLISH JUDO ASSOCIATION

Małgorzata Słowińska-Lisowska¹, Kazimierz Witkowski², Anna Chodakowska², Marek Mędraś¹

¹Katedra Medycyny Sportowej, AWF, Wrocław

²Katedra Teorii i Metodyki Dyscyplin Sportowych, AWF, Wrocław

Streszczenie

Wstęp. Judo należy do dyscyplin sportu, w której obowiązuje podział na kategorie wagowe w zależności od masy ciała. Celem badań była ocena powszechności stosowanych w okresie przedstartowym metod redukcji masy ciała u zawodników i zawodniczek objętych szkoleniem przez Polski Związek Judo.

Materiał i metody. Badaniami objęto 55 kobiet i 72 mężczyzn w wieku od 14 do 41 lat będących zawodnikami kadr narodowych juniorów młodszych, juniorów i seniorów. Metodą badawczą była anonimowa ankieta.

Wyniki. Około 80% zawodników trenujących judo w okresie przedstartowym obniża swoją masę ciała. Redukcja ta wynosi średnio od 2,8% dla zawodniczek 14–16 letnich, 3% w grupie 17–19 lat do 5,4% dla zawodniczek powyżej 20 lat oraz 2,7% dla zawodników 14–16 letnich i 17–19 letnich oraz 4,4% dla 20 letnich.

Najczęściej stosowanymi metodami przez zawodników trenujących judo było ograniczenie ilości i kaloryczności spożywanych pokarmów, na co wskazywało prawie 68% respondentów oraz ilości przyjmowanych napojów (62% badanych). Średni czas redukcji masy ciała wynosił około 7–10 dni przed startem. W czasie redukcji masy ciała u zawodników występowało pogorszenie samopoczucia, 50% odczuwało przygnębienie, 36% trudności w koncentracji, 28% zawroty i bóle głowy, 10% zaburzenia równowagi.

Wnioski. Redukcja masy ciała przed zawodami u zawodników i zawodniczek trenujących judo i objętych szkoleniem przez Polski Związek Judo okazała się zjawiskiem bardzo powszechnym. Stosowane metody obniżania w krótkim okresie czasu masy ciała wpływają negatywnie na samopoczucie zawodników, co może powodować pogorszenie ich możliwości wysiłkowych.

Słowa kluczowe: redukcja masy ciała, zawody, judo

Abstract

Introduction. In judo as a sport discipline the weight categories are strictly divided, depending on the body mass of competitors. The aim of study was estimation of the commonly applied methods of the body mass reduction in competitors of Polish Judo Association, before the competitive period.

Material and methods. The research was carried out on 55 women and 72 men in age between 14 to 41 years, competitors in national classes rated among younger juniors, juniors as well as seniors. As a research method was used the anonymous questionnaire.

Results. About 80% of judo competitors reduce their weight before the competitive period. The mean decrease aims 2,8 % in female competitors aged 14 – 16, 3% in group of 17–19 years old to 5,4% in female competitors above 20 y.o. and adequately for male competitors: 2,7% in those in age 14–16 and 17–19 and 4,4% in competitors above 20 y.o.

The most popular method of the body mass reduction was the quantity limitation of the amount and calories in the food intake, declared by 68 % of respondents and limitations in the fluid intake (62 %). Mean time of the body mass reduction was 7 to 10 days before the day of competition. In this period the investigated persons reported the decrease in mood, 50 % felt depressed, 36 % had worse concentration, 28 % had head-aches and vertigo and in about 10 % lost of their body balance occurred.

Conclusions. The body mass reduction in competitors of Polish Judo Association, before the competitive period is assumed to be very common event. Applied methods of the short-time body mass reduction negatively influence on the mood of competitors and may be a reason of fail of the effort ability and further the competitive results.

Key words: Body mass reduction, competition, judo

Wstęp

W dyscyplinach sportu, w których obowiązuje podział na kategorie wagowe w okresie poprzedzającym zawody niejednokrotnie stosuje się redukcję masy ciała.

Zawodnicy w podnoszeniu ciężarów, w boksie oraz zapasach często konkurują w klasie 5-10% poniżej swojej średniej masy ciała (1). Najczęściej 4–5 dni przed startem sportowcy intensywnie trenują w nieprzepuszczalnej odzieży, korzystają z zabiegów w

saunie, stosują niskokaloryczne diety, a nawet środki moczopędne (diuretyki) (2,3).

W dostępnym piśmiennictwie niewiele jest publikacji dotyczących zawodników kadry narodowej judo i będących w okresie bezpośredniego przygotowania do startu.

Celem naszych badań była, w oparciu o badania ankietowe, ocena powszechności stosowanych metod redukcji masy ciała u zawodników i zawodniczek różnych grup wiekowych objętych szkoleniem przez Polski Związek Judo.

Material i Metody

Badaniami objęto 55 kobiet i 72 mężczyzn objętych szkoleniem przez Polski Związek Judo.

Grupę juniorów młodszych (14-16 lat) stanowiło 11 mężczyzn i 16 kobiet, grupę juniorów (17-19 lat) 40 mężczyzn i 22 kobiety natomiast grupę seniorów (powyżej 20 lat) 21 mężczyzn i 17 kobiet.

Anonimowe ankiety przeprowadzono wśród aktualnych i byłych zawodników Polskiej Kadry Narodowej. W ankietach oprócz krótkiej charakterystyki dotyczącej informacji o płci, wieku, stażu zawodniczym oraz poziomie sportowym podawali swoją kategorię wagową, ilość średnio oraz maksymalnie redukowanej przed zawodami masy ciała, czas i stosowane metody oraz samopoczucie, jakiego doświadczali w tym okresie.

W ankiecie umieszczono 7 przykładowych metod regulacji masy ciała:

1. Stosowanie diety prowadzącej do obniżania około 1 kg masy ciała tygodniowo,
2. Kilkundniowe obniżanie energetyczności stosowanej diety,
3. Kilkundniowe ograniczenie ilości spożywanych napojów,
4. Trening w nieprzepuszczalnej odzieży,
5. Sauna,
6. Stosowanie preparatów wspomagających redukcję masy ciała,
7. Inne.

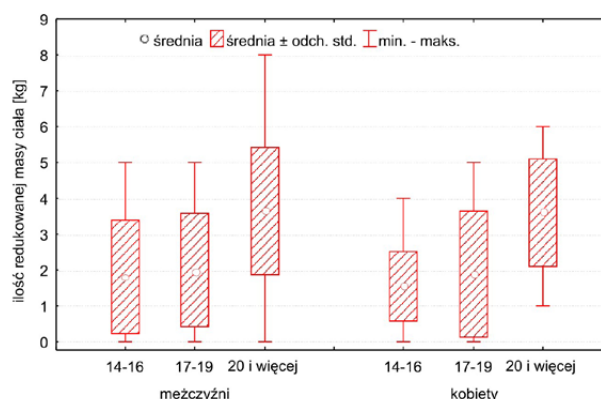
Do oceny wpływu wieku oraz płci na przedstartową redukcję masy ciała posłużono się metodą dwuczynnikowej analizy wariancji (ANOVA). Do testowania istotności różnic średnich w układzie analizy wariancji użyto testu post hoc Duncana. Za statystycznie istotną różnicę między średnimi uznano poziom $p < 0,05$.

Wyniki badań

Analizując odpowiedzi zawodniczek i zawodników biorących udział w badaniach można stwierdzić, że ponad 82% z nich w okresie przedstartowym redukuje masę ciała. W grupie junierek młodszych na pytanie o obniżanie przed zawodami masy ciała twierdząco odpowiedziało 87%, w grupie junierek 64% i aż 100%

seniorek. W grupie juniorów młodszych i juniorów natomiast 70% i 95% seniorów.

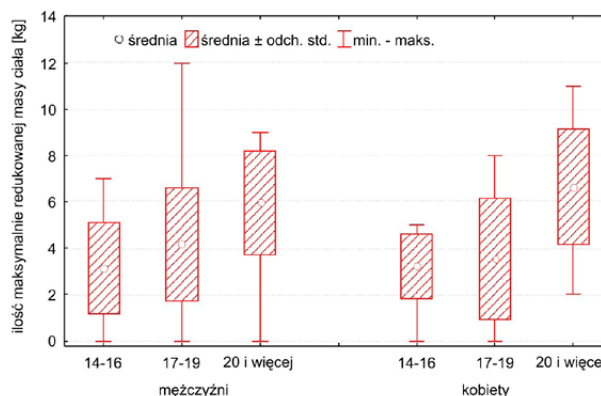
Wyniki badań dotyczące średniej ilości redukowanej masy ciała u judoczek i judoków przedstawiono w postaci średnich i odchyłeń standardowych na ryc. 1-4, gdzie dodatkowo zaznaczono wartość maksymalną oraz minimalną badanej cechy.



Ryc. 1. Wartość średnia redukowanej masy ciała przed zawodami

Fig. 1. The mean of reduced body mass in judo competitors

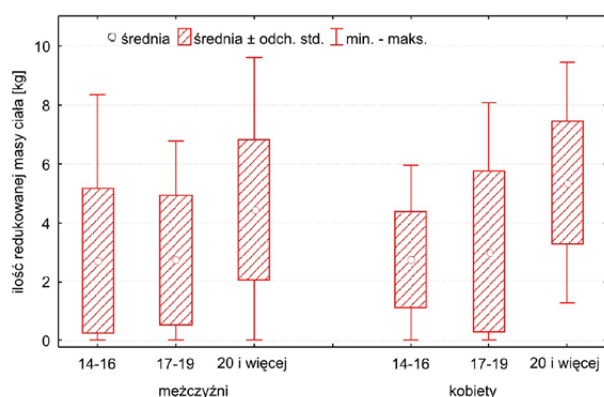
W oparciu o wyniki badań ankietowych można stwierdzić, iż wartość średnia redukowanej masy ciała w kg wyniosła: 1,56 kg dla kobiet i 1,81 kg dla mężczyzn w grupie juniorów młodszych (14–16 lat), 1,9 kg dla kobiet i 2,0 kg dla mężczyzn w grupie juniorów (17–19 lat), 3,6 kg dla kobiet i 3,7 kg dla mężczyzn w grupie seniorów powyżej 20 lat. Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet średnia wartość redukowanej masy ciała przed zawodami była statystycznie istotnie wyższa w grupie seniorów w porównaniu do juniorów i juniorów młodszych. W oparciu o analizę wariancji wykazano, iż wiek w istotnym stopniu różnicował średnią wartość redukowanej przed startem masy ciała ($F=8,11$, $p=0,001$).



Ryc. 2. Średnia wartość maksymalnie redukowanej masy ciała przez zawodników trenujących judo

Fig. 2. The maximal quantity of reduced body mass in judo competitors

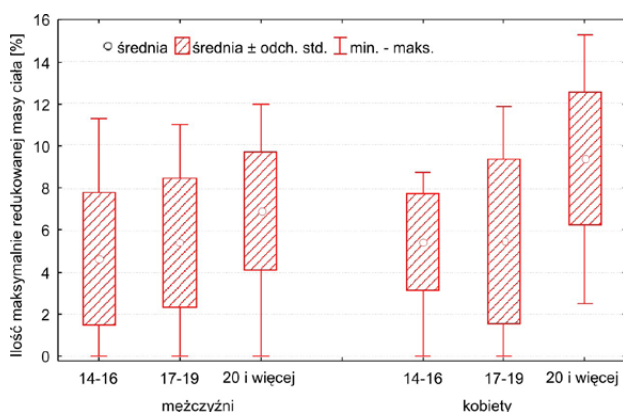
Średnia wartość maksymalnie redukowanej masy ciała w kg dla poszczególnych grup wiekowych osiągnęła odpowiednio dla kobiet poziom 3,2 kg dla mężczyzn i 3,1 kg w grupie 14–16 lat, 3,5 kg i 4,2 kg w grupie 17–19 lat 6,6 kg i 6,0 kg w grupie powyżej 20 lat. Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet średnia wartość redukowanej masy ciała przed zawodami była statystycznie istotnie wyższa w grupie seniorów w porównaniu do juniorów i juniorów młodszych. Stwierdzono, iż wiek istotnie różnicował średnią wartość maksymalnie redukowanej przed startem masy ciała ($F=6,37$, $p=0,003$).



Ryc. 3. Średnia wartość procentowa redukowanej masy ciała względem jej wartości początkowej

Fig. 3. The percent of reduction of body mass in judo competitors in comparison to their initial value

Średnia wartość procentowa redukowanej masy ciała wyniosła: 2,8% dla kobiet i 2,7% dla mężczyzn w grupie 14–16 lat, 3,0% dla kobiet i 2,7% dla mężczyzn w grupie 17–19 lat, 5,4% dla kobiet i 4,4% dla mężczyzn w grupie powyżej 20 lat. Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet średnia wartość redukowanej masy ciała przed zawodami była statystycznie istotnie wyższa w grupie seniorów w porównaniu do juniorów i juniorów młodszych. Wykazano, iż wiek znamienne wpływał na średnią wartość maksymalnie redukowanej przed startem masy ciała ($F=4,17$, $p=0,019$).



Ryc. 4. Średnia wartość procentowa maksymalnie redukowanej masy ciała względem jej wartości początkowej

Fig. 4. The percent of maximal reduction of body mass in judo competitors in comparison to their initial value

Średnia wartość wyrażona w procentach maksymalnie redukowanej przed startem masy wynosiła odpowiednio dla kobiet 5,4% dla mężczyzn 4,6% w grupie 14–16 lat, 5,5% i 5,4% w grupie 16–17 lat, 9,4% i 6,9% w grupie powyżej 20 lat. Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet średnia wartość procentowa maksymalnie redukowanej masy ciała przed zawodami była statystycznie istotnie wyższa w grupie seniorów w porównaniu do juniorów i juniorów młodszych.

W oparciu o analizę wariancji stwierdzono, iż wiek znamienne różnicował średnią wartość maksymalnie redukowanej przed startem masy ciała ($F=8,55$, $p=0,001$).

Kobiety seniorki wykazywały znamienne wyższą procentową wartość maksymalnie redukowanej masy ciała przed startem w porównaniu do seniorów.

Wykazano, iż czynnik płci w istotnym stopniu wpływał na procentową wartość maksymalnie redukowanej masy ciała przed startem ($F=6,37$, $p=0,001$).

Średni czas, w jakim ankietowane zawodniczki i zawodnicy podejmowali się redukcji masy ciała przed zawodami wynosił dla junierek młodszych 7 dni dla juniorów młodszych 12 dni, w grupie juniorów; u kobiet 7 dni, u mężczyzn 9 dni, w grupie senierek 10 dni, seniorów 9 dni.

Do najpopularniejszych metod redukcji masy ciała stosowanych przez badane zawodniczki i zawodników należały: obniżenie energetyczności stosowanej diety (68%) oraz ograniczenie ilości spożywanych napojów (62%). Redukcję masy ciała poprzez trening o małej intensywności w nieprzepuszczalnej odzieży na przykład bieg stosowało 58% ankietowanych. Korzystanie z zabiegów w saunie około 58% zawodników. Tylko 32% badanych redukowało masę poprzez odpowiednią dietę o obniżonej energetyczności. Natomiast 24% ankietowanych przyjmowało preparaty o działaniu wspomagającym obniżanie masy ciała. Najczęściej stosowanym środkiem była L-karnityna. Do przyjmowania środków farmakologicznych (diuretyków) przyznali się w ankietach jedynie nieliczni zawodnicy, którzy swoje kariery sportowe zakończyli wiele lat temu.

Analizując stopień popularności poszczególnych metod redukcji masy ciała; odpowiednio wśród kobiet i mężczyzn można zauważyć, że kobiety częściej (o 15%) decydują się na ograniczanie ilości spożywanych płynów oraz częściej (10%) stosują saunę.

Ponad 60% ankietowanych w okresie redukcji masy ciała obserwowało u siebie uczucie pragnienia oraz zmęczenia szczególnie podczas treningów. Około 50% zawodników odczuwało przygnębienie, 36% trudności w koncentracji, 28% zawroty głowy u 10% występowały zaburzenia równowagi. Nie wykazano istotnych różnic w samopoczuciu zawodników w zależności od płci i wieku.

Dyskusja

Regulacja masy ciała przed zawodami u zawodników i zawodniczek trenujących judo i objętych szkoleniem przez Polski Związek Judo okazała się zjawiskiem bardzo powszechnym.

W naszych badaniach 80% zawodników trenujących judo przyznało się do redukcji masy ciała. Wynosiła ona średnio 2,8% początkowej masy ciała dla zawodniczek 14–16 letnich, 3% dla 17–19 letnich oraz 5,4% dla zawodniczek powyżej 20 lat. Dla zawodników 14–16 letnich oraz 17–19 letnich 2, 7% oraz 4,4% dla 20 letnich.

W badaniach australijskich wioślarzy wagi lekkiej do redukcji masy ciała przed regatami przyznało się 76,5% mężczyzn oraz 84% kobiet w wieku poniżej 23 lat oraz 92,3% mężczyzn i 94,1% kobiet w wieku powyżej 23 lat (4). Sterkowicz badając zawodników uprawiających sporty walki wykazał, iż 76 % spośród 131 badanych obniżało masę ciała (5).

Hall i Lane (6) podają, iż bokserzy tydzień przed walką redukują średnio 5,16% swojej masy ciała.

Młodzi amerykańscy zapaśnicy (uczniowie szkoły średniej) obniżają swoją masę ciała przeciętnie o 6 funtów w czasie sezonu, ponad 50% deklaroowało redukcję masy ciała o więcej niż 5 funtów, 27% o co najmniej 10 funtów (7).

W badaniach Sterkowicza obserwowano przypadek mężczyzny, który w ciągu tygodnia obniżył masę ciała nawet o 18,1 % (5).

W naszych badaniach najczęściej stosowanymi metodami przez zawodników trenujących judo było ograniczenie energetyczności diety, na co wskazywało około 68% respondentów oraz ilości spożywanych napojów (62% badanych).

Około 40–60% amerykańskich uczniów szkoły średniej trenujących zapasy jako metodę obniżania masy ciała podawało wysiłek w nieprzepuszczalnej odzieży oraz korzystanie z sauny, 36% deklaroowało wykonywanie wysiłków aerobowych w połączeniu z niskokaloryczną dietą (8).

Należy zauważyć, że szybka utrata masy ciała poprzez stosowanie ograniczenia spożycia ilości napojów oraz odwodnienie termiczne może powodować wiele niekorzystnych zmian w organizmie takich jak: zmniejszenie objętości osocza, zmniejszenie objętości wyrzutowej serca, przyspieszenie rytmu serca, zmniejszenie przepływu krwi przez skórę i mięśnie.

Wymienione zmiany powodują obniżenie zdolności przede wszystkim do wysiłków aerobowych i supramaksymalnych (9). Wyniki badań wpływu odwodnienia na wydolność anaerobową nie są jednoznaczne (10–12) ale można wnosić, iż stan ten nie przyczynia się do poprawy rezultatów sportowych.

Ograniczanie pożywienia, które deklaroowało ponad 60% zawodników może negatywnie wpływać

na ilość glikogenu w mięśniach. Według Ivy i wsp (13) spożycie węglowodanów <500 gramów/dzień może być niewystarczające do resyntezy glikogenu po intensywnym wysiłku fizycznym.

W naszych badaniach zawodnicy podawali, iż w czasie redukcji masy ciała występowało u nich pogorszenie samopoczucia, 50% odczuwało przygnębienie, 36% trudności w koncentracji, 28% zawroty i bóle głowy, 10% zaburzenia równowagi.

W badaniach Aldermana i wsp. (8) w okresie obniżania masy ciała młodzi zapaśnicy obserwowali u siebie następujące dolegliwości: ponad 46% bóle głowy, 44% zawroty głowy i mdłości, dezorientację oraz przyspieszenie akcji serca.

W badaniach Degoutte i wsp. (14) wskazano, że restrykcje dietetyczne mogą wpłynąć na nastrój i samopoczucie zawodnika powodować wzrost zmęczenia i napięcia oraz spadek wigoru, co może również wpłynąć na obniżenie możliwości wysiłkowych. Należy podkreślić, iż samopoczucie zawodnika przed zawodami jest postrzegane przez trenerów i zawodników jako jeden z najważniejszych czynników wpływających na wynik sportowy, szczególnie w sportach walki (15).

Wnioski

Redukcja masy ciała przed zawodami u zawodniczek i zawodników objętych szkoleniem przez Polski Związek Judo (kadra narodowa) we wszystkich grupach wiekowych, nawet 14–16 letnich, jest zjawiskiem bardzo powszechnym.

Stosowane metody obniżania w krótkim okresie czasu masy ciała wpływają negatywnie na samopoczucie zawodników, co może powodować pogorszenie ich możliwości wysiłkowych.

Piśmiennictwo

1. Brownell KD, Steen SN, Wilmore JH. Weight regulation practices in athletes: analysis of metabolic and health effects. *Med Sci Sports Exerc* 1987;19: 546–56.
2. Davis SE, Dwyer GB, Reed K. i wsp. Preliminary investigation: the impact of the NCAA Wrestling Weight Certification Program on weight cutting. *J Strength Con Res* 2002;16: 305–7.
3. Kinningham RB, Gorenflo DW. Weight loss methods of high school wrestlers. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33 : 810–3.
4. Slater GJ, Rice AJ, Sharpe K. i wsp. Body-mass management of Australian lightweight rowers prior to and during competition. *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37(5): 860–6.
5. Sterkowicz S. Proces redukcji masy ciała (RMC) a płęć i poziom sportowy osób uprawiających sporty walki. *Medicina Sportiva Practica* 2006; 7(4): 58–61.
6. Hall CJ, Lane AM. Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. *B J Sports Med* 2001; (3):390–5.
7. Kinningham RB, Gorenflo DW. Weight loss methods of high school wrestlers. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (5):810–3.
8. Alderman BL, Landers DM, Carlson J, Scott JR. Factors related to rapid weight loss practices among international-style wrestlers. *Med Sci Sports Exerc* 2004; 36 (2):249–52.
9. Fogelholm GM. Effects of bodyweight reduction on sports performance. *Sports Med* 1994; 18: 249–67.

10. Fogelholm GM, Koskinen R, Laakso J. i wsp. Gradual and rapid weight loss: effects on nutrition and performance. *Sports Med* 1994; 18: 249–267.
11. Rankin JW, Ocel JO, Craft L. Effect of weight loss and refeeding diet composition on anaerobic performance in wrestlers. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28: 1292–9.
12. Serfass RC, Strull GA, Ewing JI. The effect of rapid weight loss and attempted rehydration on strength endurance of hand gripping muscle in college wrestlers. *Res Q Exerc Sport* 1984; 55: 46–52.
13. Ivy JI. Muscle glycogen synthesis before and after an exercise. *Sports Med* 1991; 11: 6–19.
14. Degoutte F, Jounael P., Begue RJ. i wsp. Food restriction, performance, biochemical, psychological and endocrine changes in judo athletes. *Int J Sports Med* 2006; 27(1) : 9–18.
15. Filaire E, Maso F, Degoutte F. i wsp. Anxiety, hormonal responses, and coping during a judo competition. *Aggress Behav* 2001; 27: 55–63.

Otrzymano: 1 marzec 2007

Zaakceptowano: 20 marzec 2007

Adres do korespondencji:

Dr hab. Małgorzata Słowińska-Lisowska, prof. nadzw

Katedra Medycyny Sportowej

Akademia Wychowania Fizycznego

51-612 Wrocław

Paderewskiego 35

e-mail: slowik@awf.wroc.pl