

## Ocena sprawności fizycznej siatkarek z Klubu LTS Legionovia Legionowo

### Assessment of physical fitness of female volleyball players from the LTS Legionovia Legionowo Club

Mariusz Hrycina, Magdalena Dąbrowska

Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki, Pruszków

#### Streszczenie

*Cel pracy:* Ocena sprawności fizycznej młodych siatkarek za pomocą wybranych prób testu Eurofit i porównanie siatkarek z uczennicami w tym samym wieku.

*Materiał i metody:* Badaniom poddano 16 dziewcząt trenujących siatkówkę i 20 nietrenujących uczennic, wszystkie w wieku 16 - 17 lat. Do oceny sprawności fizycznej zastosowano wybrane próby testu Eurofit. W ocenie materiału zastosowano test *t* Studenta.

*Wyniki:* Siatkarki uzyskały znamienne ( $p < 0,05 - 0,001$ ) lepsze wyniki niż uczennice we wszystkich próbach. Były także znamienne wyższe i cięższe, ale średnie wartości BMI były podobne.

*Wnioski:* W celu poprawy sprawności fizycznej osób nietrenujących regularnie w klubie sportowym, zaleca się zwiększenie ilości jak i jakości aktywności fizycznej.

**Słowa kluczowe:** siatkarki, sprawność fizyczna, Eurofit

#### Summary

*Study aim:* To assess the physical fitness of young female volleyball players and of schoolgirls of the same age, by applying selected Eurofit tests.

*Material and methods:* A group of 16 female volleyball players and of 20 untrained schoolgirls, aged 15 – 17 years, were studied. Six Eurofit tests (SBJ, SUP, SAR, SHR, BAH, ESR) were applied. Student's *t*-test was used to compare volleyball players with schoolgirls.

*Results:* Volleyball players proved much fitter than untrained schoolgirls in all tests ( $p < 0,05 - 0,001$ ). They were also taller and heavier than schoolgirls, but their mean BMI values were alike.

*Conclusions:* The quality and quantity of physical activity forms are to be increased in order to improve the physical fitness of non-training subjects.

**Key words:** Female volleyball players; Physical fitness; Eurofit

#### Wprowadzenie

Sprawność fizyczna została zdefiniowana w 1968 roku przez WHO jako *zdolność do efektywnego wykonania pracy mięśniowej* [5]. Przewęda i Dobosz [6] uważają, że jest to *umiejętność efektywnego wykorzystania własnego potencjału ruchowego, czyli stopień wykorzystania osobniczych dyspozycji*. Denisiuk [1] sprawność fizyczną określa jako *aktualne możliwości wykonania czynności ruchowych wymagających znacznego zaangażowania siły, szybkości, wytrzymałości, zwinności*, zaś Gilewicz [3] uważa sprawność fizyczną za *gotowość organizmu ludzkiego do podejmowania i rozwiązywania trudnych zadań ruchowych w różnych sytuacjach życiowych, wymagających siły, szybkości, gibkości, zwinności i wytrzymałości, jak również pewnych nabytych i ukształtowanych umiejętności i nawyków ruchowych opartych na odpowiednich uzdolnieniach ruchowych i stanie zdrowia*.

Osiński [5] wiąże pojęcie sprawności fizycznej z zasobem opanowanych ćwiczeń ruchowych, wysokim poziomem wydolności wszystkich układów i narządów, poziomem zdolności motorycznych

(siłowych, wytrzymałościowych, szybkościowych, koordynacyjnych), budową ciała oraz aktywnym stylem życia i komponentem kulturowym. Autor proponuje zmianę terminu „sprawność fizyczna” na „sprawność motoryczna”, argumentując to trafniejszym ujęciem tego zagadnienia. Sprawność motoryczną definiuje on jako *stopień uzewnętrznienia poziomu oraz struktury osobniczych uwarunkowań (potencjalnych możliwości) do wykonywania czynności ruchowych*” [7,9].

W treningu sportowym wyróżnia się dwa główne rodzaje sprawności fizycznej - ogólną oraz specjalną [8,10]. W obydwu przypadkach odnosi się to do kształtowania poszczególnych zdolności motorycznych. Sprawnością fizyczną ogólną, określa się wszechstronny rozwój zdolności motorycznych. Kształtują się ją w pierwszym etapie szkolenia sportowego i zależna jest ona od osobniczych uwarunkowań (predispozycji), czyli potencjału ruchowego. W sprawności fizycznej specjalnej kształtuje się natomiast techniczne umiejętności i zdolności, potrzebne w danej dyscyplinie sportu. Charakterystyczne ćwiczenia specjalne służą rozwinięciu pożądaných zdolności motorycznych, właściwych dla danej dyscypliny sportowej. W przypadku piłki siatkowej, na sprawność fizyczną specjalną składają się takie elementy, jak odbicie sposobem górnym i dolnym oburącz, zagrywka dolna oraz górna, a także poruszanie się po boisku, czy skoczność specjalna.

Do najbardziej popularnych oraz spełniających wszystkie wymagania ogólnej sprawności fizycznej należy zaliczyć Europejski Test Sprawności Fizycznej (Eurofit [11]). Celem pracy była zatem ocena ogólnej sprawności fizycznej młodych siatkarek klubu LTS Legionovia Legionowo, na tle uczennic liceum, nieuprawiających czynnie żadnego sportu.

## **Materiał i metody**

### *Badane osoby*

Badaniom poddano 16 siatkarek klubu LTS Legionovia Legionowo oraz 20 uczennic L.O. im. M. Konopnickiej w Legionowie, w wieku 15-17 lat. Badane uczennice poza zajęciami wychowania fizycznego w szkole nie angażowały się w aktywność fizyczną. Siatkarki trenowały dwa razy dziennie, pod kierunkiem wykwalifikowanych trenerów piłki siatkowej i przygotowania motorycznego. Staż treningowy wynosił 5 – 6 lat; badane miały średnio 10 treningów w tygodniu, a w weekendy rozgrywały mecze. Co roku walczą w Finałach Mistrzostw Polski w piłce siatkowej dziewcząt, a część przebadanej grupy siatkarek to medalistki tych rozgrywek.

### *Metody badań*

Badania przeprowadzono w marcu 2020 r. w hali sportowej Liceum im. Marii Konopnickiej w Legionowie. Uczennice liceum wykonały próby podczas dwóch zajęć wychowania fizycznego, a siatkarki wykonały testy podczas dwóch treningów. W testach wzięły udział tylko osoby w pełni zdrowe i zdolne do wykonywania ćwiczeń.

Do oceny sprawności fizycznej wykorzystano 6 wybranych prób testu Eurofit, zachowując wskazaną kolejność ich przeprowadzenia. Pierwszego dnia wykonano kolejno próby: 1 - skoku w dal z miejsca (SBJ), oceniającego siłę eksplozywną (moc), 2 - siady z leżenia na plecach (SUP), oceniające wytrzymałość mięśniową, 3 - skłon tułowia w przód w siadzie (SAR) oceniający gibkość, 4 - bieg wahadłowy 10×5 m (SHR) oceniający szybkość i zwinność, 5 - zwis na drążku (BAH), oceniający siłę funkcjonalną. Drugiego dnia przeprowadzono próbę oceny wytrzymałości krążeniowo-oddechowej, czyli wielostopniowy bieg wahadłowy 20 m (ESR). Wyniki prób czasowych mierzono z dokładnością do 0,01 s. Wykonano również podstawowe pomiary antropometryczne: wysokości i masy ciała oraz obliczono wskaźnik BMI. Wyniki obu grup porównano za pomocą testu *t* Studenta, przyjmując poziom  $p \leq 0,05$  za znamienny.

## Wyniki

Wyniki pomiarów antropometrycznych i prób sprawnościowych przedstawiono w tabeli 1.

**Tab. 1.** Średnie wartości ( $\pm$ SD i zakresy) pomiarów antropometrycznych oraz wyników prób testu Eurofit siatkarek i uczennic

| Zmienna                       | Uczennice<br>(n = 20)        | Siatkarki<br>(n = 16)            |
|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Wiek (lata)                   | 15,8 $\pm$ 0,6 (15 – 17)     | 15,9 $\pm$ 0,8 (15 – 17)         |
| Wysokość ciała (cm)           | 163,2 $\pm$ 6,1 (152 – 177)  | 175,3 $\pm$ 7,0 *** (163 – 184)  |
| Masa ciała (kg)               | 55,4 $\pm$ 9,8 (40 – 75)     | 65,0 $\pm$ 7,9** (50 – 76)       |
| BMI                           | 20,7 $\pm$ 2,8 (16,4 – 27,9) | 21,1 $\pm$ 1,4 (18,4 – 23,4)     |
| Skok w dal (cm; SBJ)          | 160,3 $\pm$ 20,0 (127 – 203) | 200,8 $\pm$ 10,5 *** (181 – 224) |
| Siady z leżenia (n; SUP)      | 19,0 $\pm$ 3,8 (12 – 26)     | 27,1 $\pm$ 1,4 *** (25 – 29)     |
| Skłon tułowia (cm; SAR)       | 9,4 $\pm$ 7,2 (-3 – 21)      | 14,9 $\pm$ 4,6 * (5 – 21)        |
| Bieg 10 $\times$ 5 m (s; SHR) | 22,5 $\pm$ 1,4 (20,1 – 24,5) | 18,5 $\pm$ 0,6 *** (17,1 – 19,3) |
| Zwis na drążku (s; BAH)       | 6,7 $\pm$ 5,2 (1,1 – 20,1)   | 12,7 $\pm$ 5,5 ** (6,1 – 23,1)   |
| Bieg wytrzym. (n; ESR)        | 26,7 $\pm$ 10,8 (16 – 53)    | 57,4 $\pm$ 13,8 *** (38 – 74)    |

Wyniki znamienne lepsze w porównaniu z uczennicami: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$

Pomiary antropometryczne wykazały, że siatkarki były znamienne o 6% wyższe ( $p < 0,001$ ) i o 15% cięższe ( $p < 0,001$ ) od uczennic, natomiast wskaźnik BMI w obu grupach był zbliżony i na poziomie prawidłowym, tylko jedna uczennica miała nadwagę. Analiza wyników wykazała znaczące różnice w poziomie sprawności fizycznej badanych grup. W każdej z przeprowadzonych prób dziewczęta trenujące uzyskały lepsze wyniki (Tab. 1). Największą różnicę siatkarki uzyskały w biegu wytrzymałościowym, średnio o 56% wyższą. Świadczy to o znacznie lepszej wytrzymałości krążeniowo-oddechowej siatkarek. W próbie zwisu na drążku siatkarki uzyskały wyniki wyższe o 47%, w skłonie tułowia o 37%, w siadach z leżenia o 30%, w skoku w dal o 20%, w biegu 10 $\times$ 5m o 18%. Potwierdza to, że wysoki poziom sprawności fizycznej wynika między innymi z liczby godzin poświęconej na aktywność ruchową.

**Tab. 2.** Średnie wartości prób sprawnościowych siatkarek i uczennic wyrażone w punktach

| Zmienna                    | Siatkarki | Uczennice |
|----------------------------|-----------|-----------|
| Skok w dal (SBJ)           | 66        | 50        |
| Siady z leżenia (SUP)      | 60        | 42        |
| Skłon tułowia (SAR)        | 57        | 49        |
| Bieg 10 $\times$ 5 m (SHR) | 64        | 47        |
| Zwis na drążku (BAH)       | 53        | 46        |
| Bieg wytrzym. (ESR)        | 65        | 44        |

Uzyskane wyniki wyrażono również w punktach odniesienia do norm (Tab. 2) podanych przez Dobosza w 2012 r. [2]. Średnie wyniki prób sprawnościowych (z wyjątkiem skoku w dal z miejsca) uczennic były niższe niż 50, a więc poniżej odpowiednich średnich. Natomiast siatkarki uzyskały we wszystkich próbach wyniki powyżej średnich. W badaniach przeprowadzonych przez Momolę [4], młodsze siatkarki również uzyskały wyższe wyniki od średniej grupy ogólnopolskiej. Autorka stwierdza, że sprawność fizyczna badanych dziewcząt trenujących gry zespołowe i łyżwiarstwo szybkie w większości testów sprawności fizycznej była korzystniejsza niż dziewcząt krakowskich i próby ogólnopolskiej.

Na podstawie uzyskanych wyników można wnosić, że zaplanowany i systematyczny trening siatekarek wpłynął znacząco na uzyskane przez nie wysokie wartości sprawności motorycznej. Daje to też konkretną informację trenerom, na co zwrócić większą uwagę podczas planowania treningów. Powinno się natomiast poświęcać większą uwagę uczniom podczas zajęć wychowania fizycznego, poprawić jakość tych lekcji i zachęcać uczniów do większej aktywności fizycznej.

### Piśmiennictwo

1. Denisiuk L., Kalinowski A. (1964) Podstawy teorii i metodyki wychowania fizycznego. PZWS, Warszawa.
  2. Dobosz J. (2012) Tabele punktacyjne testu Eurofit dla dziewcząt z gimnazjum i szkół ponadgimnazjalnych. Wyd. AWF, Warszawa.
  3. Gilewicz Z. (1964) Teoria wychowania fizycznego. Wyd. Sport i Turystyka, Warszawa.
  4. Momola I. (2010) Cechy morfologiczne i zdolności motoryczne dziewcząt uprawiających łyżwiarstwo szybkie oraz siatkówkę i koszykówkę *Fizjoterapia* 18(2):56-62.
  5. Osiński W. (2003) Antropomotoryka. Wyd. AWF, Poznań.
  6. Przewęda R., Dobosz J. (2003) Kondycja fizyczna polskiej młodzieży. Studia i monografie, AWF, Warszawa.
  7. Raczek J. (2010) Antropomotoryka. Teoria motoryczności człowieka w zarysie. PZWL, Warszawa.
  8. Sozański H., Gajewski A., Kielak D. i wsp. (1999) Podstawy teorii treningu sportowego. Wyd. BT, Warszawa.
  9. Szopa J., Mleczko E., Żak S. (2000) Podstawy antropomotoryki. PWN, Warszawa.
  10. Trzaskoma Z., Trzaskoma Ł. (2001) Kompleksowe zwiększanie siły mięśniowej sportowców. Wyd. BT, Warszawa.
  11. Wilczewski A., Chaliburda I., Saczuk J. (2011) Antropomotoryka. Przewodnik do ćwiczeń. PZWL Warszawa.
- 

Otrzymano: 28.11.2020

Przyjęto: 10.12.2020

© Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki im. Haliny Konopackiej, Pruszków

ISSN 2544-1639

Adres autora: [mariuszhrycyna@op.pl](mailto:mariuszhrycyna@op.pl)