

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ДАННИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЛИПИДИ В ТЕЛЕСНИЯ СЪСТАВ НА КУРСАНТИ ОТ ВВМУ

Тодор Тачев

*Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ – Варна,
Медицински университет – Варна*

COMPARATIVE ANALYSIS OF LIPID DATA IN THE BODY COMPOSITION OF CADETS FROM NVNA

Todor Tachev

Nikola Vaptsarov Naval Academy, Varna, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Липидното съдържание в организма е особено важно за морските професии и е ключов фактор, когато се касае за морски инциденти и оцеляването на индивида в морска среда. То има пряко отношение към плавателността, топлообмена на тялото и други. За период от 2021 до 2023 г. са изследвани 113 курсанти от различни специализации на Висшето военноморско училище, като получените резултати са анализирани съгласно групирането им по пол и възраст. При мъже 20% липидно съдържание се смята за норма, а при жени - 18.5%. Целта на изследването е да се определят разликите в стойностите на показателя сред курсанти. Материалите и методите на изследването са посредством стандартизирано интервю, калиперометрия, изследване с биоаналитична везна и обработка на данни.

Ключови думи: липидно съдържание, морски инциденти, курсанти

УВОД

Липидното съдържание в организма е основен фактор за работещите в морските работни сфери. Повишеното количество телесни мазнини способства за плавателните способности на индивида и топлообменът на тялото във водна среда, което в определени моменти може да намали щетите от воден травматизъм.

Съвременното здравеопазване определя затлъстяването като опасна тенденция. Нормите на Body Mass Index (BMI) при мъже е 20%, до

ABSTRACT

The lipid content in the body is particularly important for maritime professions, and it can be a key factor when it comes down to incidents and individual survival at sea. Lipid content directly affects body heat exchange, floating, etc. A lipid content of 20% is considered the norm for men, while for women it is 18.5%. In this study, a total of 113 cadets from various specialisations at the Military Naval Academy were tested between 2021 and 2023. The analysis of the results was conducted based on gender and age groups. The aim of the study was to determine the differences in the index figures among cadets. The research methodology involved standardised interviews, scale-based tests, and data processing techniques.

Keywords: lipid content, maritime incidents, cadets

като при жени 18.5% липидно съдържание е оптимално.

Курсантите от Висшето военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ във Варна ежегодно биват изпитвани в дисциплината „Физическа подготовка“, където оценката е комплексна и се формира от четири основни дисциплини - бягане, пъргавина, коремни преси и лицеви опори. Това е така нареченият „единен армейски тест“. Чрез този изпит бъдещите военноморски офицери биват оценявани. Единният армейски тест има недостатък, който дава отражение върху показателите на курсантите - разделен е на няколко

ко основни възрастови групи, които занижават стандарта за физически годен курсант с напредването на обучението, респективно възрастта. Това обуславя необходимостта от настоящото изследване. Целта на изследването е да се сравнят и анализират данните за ВМІ и да се определят разликите в стойностите на показателя сред курсанти от различни курсове на обучение и от различни специализации.

В период от 2021 г. до 2023 г. са изследвани 113 курсанти от различни специализации на военноморската алма-матер, като резултатите са съпоставени и анализирани по възраст, пол, стойности на Body Mass Index (ВМІ), измерване на определени кожни гънки с калипер и 4 телесни обиколки. В настоящото изследване чрез сравнителен анализ се достига до резултати и изводи, касаещи ползите, негативите и причините за увеличеното количество телесни мазнини при някои курсанти.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Да се събере, обработи и представи пред обществото, заинтересованите институции и орга-

Табл. 1. Стойности на ВМІ в съпоставка с други измервани стойности сред първи курс

пол	години	ръст	тегло	индекс телесна маса	% на телесните мазнини
мъж	19 г.	177 см	82 кг	25.5 ВМІ	27.5%
мъж	19 г.	180 см	80 кг	24.6 ВМІ	25.9%
мъж	20 г.	170 см	70 кг	24.2 ВМІ	23.6%
мъж	20 г.	180 см	80 кг	24.8 ВМІ	26.2%
мъж	19 г.	180 см	82 кг	25.3 ВМІ	27.0%
мъж	20 г.	173 см	77 кг	25.7 ВМІ	27.3%
мъж	20 г.	173 см	77 кг	25.7 ВМІ	27.7%
мъж	21 г.	173 см	77 кг	25.7 ВМІ	27.5%
мъж	19 г.	182 см	100 кг	30.2 ВМІ	34.1%
мъж	20 г.	170 см	60 кг	20.7 ВМІ	22.2%
мъж	20 г.	171 см	65 кг	22.2 ВМІ	19.1%
мъж	21 г.	182 см	72 кг	21.8 ВМІ	19.4%
жена	21 г.	167 см	53 кг	18.9 ВМІ	18.8%
мъж	20 г.	182 см	89 кг	26.8 ВМІ	29.1%
мъж	19 г.	177 см	66 кг	21.1 ВМІ	15.6%
жена	19 г.	170 см	68 кг	23.5 ВМІ	23.5%
жена	19 г.	167 см	62 кг	22.2 ВМІ	19.0%
жена	19 г.	168 см	63 кг	22.4 ВМІ	19.1%
жена	19 г.	160 см	62 кг	24.2 ВМІ	28.5%
жена	19 г.	160 см	50 кг	19.5 ВМІ	12.9%
мъж	19 г.	176 см	85 кг	27.4 ВМІ	25.6%

низации информация за стойността на ВМІ при курсанти от ВВМУ от различни курсове, като информацията се групира по пол и възраст.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

- Проучване и анализ на съществуващи научни публикации в областта;
- Изследване с биоаналитична везна посредством биоимпеданс;
- Измерване на кожни гънки с калипер и телесни обиколки в сантиметри;
- Стандартизирано интервю за установяване на начина на живот на изследвания курсант;
- Обработка на получените данни.

РЕЗУЛТАТИ

1. Резултати при първи курс - Таблица 1.
2. Резултатите при втори курс - Таблица 2.
3. Резултати при трети курс - Таблица 3.
4. Резултати при четвърти курс - Таблица 4.

Табл. 2. Стойности на ВМІ в съпоставка с други измервани стойности сред втори курс

пол	години	ръст	тегло	индекс телесна маса	% на телесните мазнини
мъж	19 г.	177 см	82 кг	25.5 ВМІ	27.5%
мъж	19 г.	180 см	80 кг	24.6 ВМІ	25.9%
мъж	20 г.	170 см.	70 кг	24.2 ВМІ	23.6%
мъж	20 г.	180 см	80 кг	24.8 ВМІ	26.2%
мъж	19 г.	180 см	82 кг	25.3 ВМІ	27.0%
мъж	20 г.	173 см	77 кг	25.7 ВМІ	27.3%
мъж	20 г.	173 см	77 кг	25.7 ВМІ	27.7%
мъж	21 г.	173 см	77 кг	25.7 ВМІ	27.5%
мъж	19 г.	182 см	100 кг	30.2 ВМІ	34.1%
мъж	20 г.	170 см	60 кг	20.7 ВМІ	22.2%
мъж	20 г.	171 см	65 кг	22.2 ВМІ	19.1%
мъж	21 г.	182 см	72 кг	21.8 ВМІ	19.4%
жена	21 г.	167 см	53 кг	18.9 ВМІ	18.8%
мъж	20 г.	182 см	89 кг	26.8 ВМІ	29.1%
мъж	19 г.	177 см	66 кг	21.1 ВМІ	15.6%
жена	19 г.	170 см	68 кг	23.5 ВМІ	23.5%
жена	19 г.	167 см	62 кг	22.2 ВМІ	19.0%
жена	19 г.	168 см	63 кг	22.4 ВМІ	19.1%
жена	19 г.	160 см	62 кг	24.2 ВМІ	28.5%
жена	19 г.	160 см	50 кг	19.5 ВМІ	12.9%
мъж	19 г.	176 см	85 кг	27.4 ВМІ	25.6%

Табл. 3. Стойности на BMI в съпоставка с други измервани стойности сред трети курс

пол	години	ръст	тегло	индекс телесна маса	% на телесните мазнини
мъж	22 г.	182 см	80 кг	19.8 BMI	20.8%
жена	21 г.	157 см	49 кг	18.7 BMI	18.5%
жена	21 г.	163 см	60 кг	22.9 BMI	27.3%
жена	22 г.	154 см	45 кг	18.6 BMI	19.0%
жена	23 г.	173 см	64 кг	21.2 BMI	22.8%
мъж	21 г.	178 см.	77 кг	24.8 BMI	26.8%
мъж	22 г.	188 см	100 кг	28.0 BMI	33.7%
мъж	21 г.	192 см	105 кг	28.7 BMI	34.80%
жена	21 г.	172 см	61 кг	20.8 BMI	21.6%
мъж	22 г.	182 см	76 кг	23.4 BMI	22.9%
мъж	21 г.	183 см	77 кг	22.9 BMI	22.1%
мъж	22 г.	180 см	67 кг	20.0 BMI	14.6%
мъж	21 г.	183 см.	80 кг	23.8 BMI	23.1%
мъж	22 г.	172 см	64 кг	21.6 BMI	18.8%
мъж	21 г.	182 см	72 кг	21.2 BMI	15.9%
мъж	21 г.	185 см	68 кг	19.8 BMI	15.0%
мъж	22 г.	170 см	72 кг	25.2 BMI	27.2 %
мъж	22 г.	180 см	110 кг	31.6 BMI	41.1%
жена	21 г.	170 см	66 кг	22.5 BMI	26.7%
жена	22 г.	169 см	57 кг	20.1 BMI	20.6%
жена	22 г.	160 см	53 кг	19.5 BMI	20.1%
жена	22 г.	170 см	55 кг	17.9 BMI	16.9%
жена	21 г.	158 см	69 кг	30.0 BMI	39.6%
жена	21г.	172 см	75 кг	24.3 BMI	28.6%
мъж	21 г.	180 см	66 кг	22.0 BMI	18.9%
мъж	22 г.	186 см	89 кг	25.5 BMI	27.0%

Табл. 4. Стойности на BMI в съпоставка с други измервани стойности сред четвърти курс

пол	години	ръст	тегло	индекс телесна маса	% на телесните мазнини
жена	21 г.	157 см	49 кг	18.70 BMI	18.50%
жена	21 г.	163 см	60 кг	22.90 BMI	27.30%
жена	22 г.	154 см	45 кг	18.60 BMI	19.00%
жена	23 г.	173 см	64 кг	21.20 BMI	22.80%
жена	21 г.	172 см	61 кг	20.80 BMI	21.60%
жена	21 г.	170 см	66 кг	22.50 BMI	26.70%
жена	22 г.	169 см	57 кг	20.10 BMI	20.60%
жена	22 г.	160 см	53 кг	19.50 BMI	20.10%
жена	22 г.	170 см	55 кг	17.90 BMI	16.90%
жена	21 г.	158 см	69 кг	30.00 BMI	39.60%
жена	21 г.	172 см	75 кг	24.30 BMI	28.60%
мъж	22 г.	182 см	80 кг	19.80 BMI	22.80%
мъж	21 г.	178 см	77 кг	24.80 BMI	26.80%
мъж	22 г.	188 см	100 кг	28.00 BMI	33.70%
мъж	21 г.	192 см	105 кг	28.40 BMI	34.20%
мъж	22 г.	182 см	76 кг	23.40 BMI	22.90%
мъж	21 г.	183 см	77 кг	22.90 BMI	22.10%
мъж	22 г.	180 см	67 кг	20.00 BMI	14.60%
мъж	21 г.	183 см	80 кг	23.80 BMI	23.10%
мъж	22 г.	172 см	64 кг	21.60 BMI	18.80%
мъж	21 г.	182 см	72 кг	21.20 BMI	15.90%
мъж	21 г.	185 см	68 кг	19.80 BMI	15.00%
мъж	22 г.	170 см	72 кг	25.20 BMI	27.20%
мъж	22 г.	180 см	110 кг	31.60 BMI	41.10%
мъж	21 г.	180 см	66 кг	22.00 BMI	18.90%
мъж	22 г.	186 см	89 кг	25.50 BMI	27.00%

ОБСЪЖДАНЕ

1. В групирането на първи курс се наблюдава средно ниво. Има индивиди със значително по-ниско липидно съдържание, което се дължи на особености на начина на живот (спорт, движения, психосоматични реакции) и на предпочитания в дневното меню (с малко въглехидрати и мазнини). В табл. 1 са представени резултатите на първи курс, наблюдава се добро общо състояние, но се открояват индивиди със завишени стойности на BMI. При курсантите от първи курс средната стойност на BMI е 25.1, значително по-високо средно липидно съдържание в съпоставка с останалите курсове. Не се наблюдават курсанти с много високо ниво процент на телесните мазнини, но съществуват примери с по-ниска натренираност.

- В табл. 2 се наблюдават стойностите на BMI при втори курс, в съпоставка с ръста, възрастта, пола и процента телесни мазнини на изследваните курсанти. Средната стойност на BMI е 23,9 при средно тегло 72,1 килограма.
- Средната стойност на BMI е 22,89, при средно тегло 71,46 килограма при трети курс.
- BMI при четвърти курс е 22.87, при средно тегло 71,41 килограма. Наблюдава се добро общо липидно съдържание, но при внимателен анализ на данните може да се забележат отделни единици с много високо средно съдържание на липиди и високо тегло.
- Анализът ни доказва, че средната стойност на BMI във всички курсове на обучение във ВВМУ е в нормата.

- Наблюдаваните единични случаи от четвърти курс, при които съдържанието на липиди в тялото е значително по-високо, водят до извода за реално затлъстяване у някои курсанти. Въпросните примери за висок BMI се наблюдават в по-горните курсове на обучение - трети и четвърти. Това е негативна тенденция, която се запазва поради по-ниската физическа активност на курсантите, свързана със значително по-тежката образователна и научна натовареност. Тези резултати предполагат конкретни мерки и промени както в нормативната уредба, така и в режима на съответните курсанти.
- Единният армейски тест продължава да допринася за физическата дееспособност на курсантите, но е препоръчана оптимизация, защото упражненията в този тест представляват съществуващи от предишен период тенденции във физическото възпитание и спорт.
- Общата средна стойност на BMI в първи курс е най-висока. Това се дължи на по-слабата тренираност, липсата на спортни навици и ниската бойна култура на първокурсниците.

ИЗВОДИ

- Би могла да се осъществи спешна промяна в оценяването на физическата дееспособност, като се осъвременят критериите на единния армейски тест.
- Реално адаптиране на дневния и нощния режим на курсантите с техните реални нужди. Ще е позитивно да се осигури достатъчно време за декомпресия на акумулирания стрес и физическото разтоварване на все още подрастващите млади хора.
- Предвиждане на по-балансиран, разнообразен и качествен дневен порцион.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bourgois J, Claessens AL, Janssens M, et al. Anthropometric characteristics of elite female junior rowers. *J Sports Sci.* 2001;19(3):191-202.
2. Barbieri D, Zaccagni L, Babic V, Rakovac M, Misigoj-Durakovic M, Gualdi-Russo E. Body composition and size in sprint athletes. *J Sports Med Phys Fit.* 2017;57(9):1132-1146.
3. Cortell-Tormo JM, Perez-Turpin JA, Cejuela-Anta R, Chinchilla-Mira JJ, Marfell-Jones MJ. Anthropometric profile of male amateur vs professional formula windsurfs competing at

the 2007 European championship. *J Hum Kinet.* 2010;23:95-100.

4. A.J. Sanchez-Oliver, I. Caraballo, A. Perez-Bey et al. Anthropometric characteristics of young elite sailors based on performance level. *Journal of Exercise Science & Fitness* 21 (2023) 125-130.
5. HD McCarthy et al, в *International Journal of Obesity*, Vol. 30, 2006
6. Gallagher et al., *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 72, Sept. 2000

Адрес за кореспонденция:

Тодор Тачев
ул. „Проф. Марин Дринов“ 55
Варна, 9000
e-mail: todor.m.tachev@gmail.com