

НАДНОРМЕНА ТЕЛЕСНА МАСА И НАЧИН НА ЖИВОТ СРЕД БЪЛГАРСКИ КОРАБНИ ЕКИПАЖИ

Теодора Димитрова, Росица Чамова

Катедра „Хигиена и епидемиология“, Медицински университет - Варна

OVERWEIGHT AND LIFE STYLE AMONG BULGARIAN SEAFARERS

Teodora Dimitrova, Rosiza Chamova

Department of Hygiene and epidemiology, Medical University of Varna, Bulgaria

РЕЗЮМЕ

Наднорменото тегло представлява важен здравен проблем в много части на света. То е признат рисков фактор за редица хронични не-инфекциозни заболявания като сърдечно-съдови заболявания, ендокринни и обменни заболявания. На борда на плавателните съдове затлъстяването, освен пречка за реализирането на пълния работен капацитет на лицата в трудоспособна възраст, представлява и риск за остри усложнения на хронични заболявания, които налагат спешна професионална медицинска помощ, която невинаги е налична. Проучена е честотата на наднормено тегло и затлъстяване сред 438 български морски лица и връзката му с някои здравни показатели показва, че с наднормена телесна маса са 213 (48.4%), а една пета ($n=96$ или 21.8%) са със затлъстяване по ИТМ. Не се установиха достоверни различия в разпределението на лицата с наднормена телесна маса и затлъстяване в зависимост от часовете сън, основно хранене на вечеря, както и при различните нива на физическа активност.

Ключови думи: ИТМ, морски лица, затлъстяване, наднормено тегло

ABSTRACT

Obesity is a major health problem in many parts of the world. It is a recognized risk factor for many chronic non-communicable diseases such as cardiovascular diseases, endocrine and metabolic diseases. Obesity among seafarers is not only an obstacle for fulfilling their full working capacity; it is also known as a risk factor for acute complications of chronic diseases that require urgent professional medical care, which is not always available. The frequency of obesity and overweight among 438 Bulgarian seafarers and its link to some health indicators shows that the number of overweight seafarers were 213 (48.4%) and a fifth of them ($n = 96$ or 21.8%) were obese according to their BMI. There were no reliable significant differences in the allocation of people with overweight and obesity according to the hours of sleep they get, having main meal at dinner or at various levels of physical activities.

Keywords: BMI, seafarers, obesity, overweight

УВОД

Наднорменото тегло представлява важен здравен проблем в много части на света. То е признат рисков фактор за редица хронични неинфекциозни заболявания като сърдечно-съдови заболявания, ендокринни и обменни заболявания. Освен това, обаче, то се явява и пречка за реализирането на пълния работен капацитет на лицата в трудоспособна възраст. Доказани са връзките на наднорменото тегло и затлъстяването с влошена умствена и физическа работоспособност. Доказана причина е за по-чести отсъствия от работа по болест. На борда на плавателните съдове наднормената телесна маса влошава вижиленса и повлиява качеството на изпълнението на ежедневните работни задължения, но също така може да се окаже фатална при извършването на спасителни операции в условията на бедствия и трудови злополуки. В същото време затлъстяването сред екипажите представлява и риск за остри усложнения на хронични заболявания, които налагат спешна професионална медицинска помощ, която невинаги е налична.

ЦЕЛ

Целта е да се проучи честотата на наднормено тегло и затлъстяване сред български моряци и връзката му с някои здравни показатели.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Измерени са ръст и тегло на 438 морски лица (430 мъже – 98.2%, и 8 жени – 1.8%) на средна възраст $43,68 \pm 10,6$ години. Ръстът на изследваните лица е измерван с точност до 1 мм с помощта на преносим стадиометър при изправен стомах на лицето и глава, позиционирана в хоризонталната равнина. При измерването индивидът е без обувки. Теглото е определено с точност до 0,1 kg с калибрирана електронна теглилка. ИТМ за всеки участник е изчислен по стандартната формула: $\text{ИТМ} = \text{Тегло (kg)} / \text{ръст}^2 (\text{m}^2)$ Наличието на поднормено, наднормено тегло или затлъстяване се определи на базата на критериите на СЗО за ИТМ при населението на възраст над 18 г. (Resource: WHO, 1997: 9):

- нормални стойности – 18,5 - 24,9 kg/m²
- наднормено тегло – 25 - 29,9 kg/m²
- затлъстяване - >30 kg/m²
 - затлъстяване I ст. – 30,0 - 34,9 kg/m²
 - затлъстяване II ст. – 35,0 - 39,9 kg/m²
 - затлъстяване III ст. - $\geq 40,0$ kg/m²

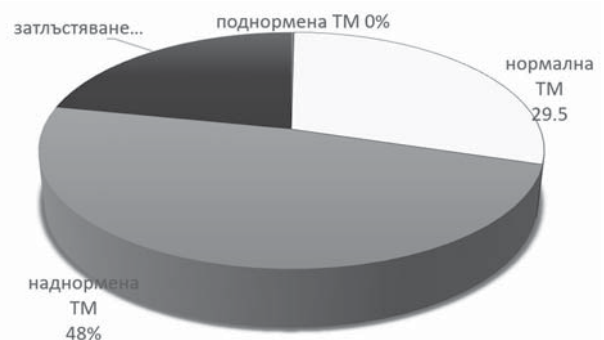
По данни от медицинската документация медицински преглед и лабораторен контрол са ус-

тановени наличието на хронични заболявания. Определени са лабораторните показатели общ холестерол, триглицериди, кръвна захар. Разработена е и приложена структурирана собствена анкетна карта, включваща въпроси относно: режима на хранене, честота на хранене, честота на обичайна хранителна консумация, предпочитания за консумация на напитки; отделна група въпроси в анкетната карта уточняват физическата активност, вредните навици и професионалния стаж и рисковите фактори. Моряците са разделени в три групи в зависимост от длъжността: палубен (193 лица), машинен (188 лица) и кухненски персонал (57 лица).

За статистическата обработка са използвани анализи на SPSS v.17 за дескриптивна статистика (графичен и табличен метод), методи за проверка на хипотези: t-критерий на Стюдънт, Хи-квадрат на Пирсън и корелационен анализ - метод за обработка на статистически данни, използвани за изучаване на зависимости (корелации) между променливи. При анализа се сравняват коефициентите на корелация между една или повече двойки променливи, за да се установи статистическа зависимост между тях; за ниво на доверителност се приема $\alpha = 0.05$.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ:

Поднормена телесна маса установяваме само при една жена (0.2%). Почти половината от проучените лица са с наднормена телесна маса - 213 (48.4%), а една пета ($n=96$ или 21.8%) от моряците са със затлъстяване по ИТМ (Фиг. 1).



Фигура 1. Разпределение на морските лица по ИТМ (%)

Средният индекс на телесната маса ($46,99 \pm 10,2$) сред машинния екипаж е достоверно по-висок от този на палубния – $39,53 \pm 9,8$ ($p < 0.001$). Достоверни корелационни зависимости на телесната маса установяваме с наличието на артериална хипертония (0,298), захарен диабет (0,154), както и със

стойностите на общия холестерол (0,321) и триглицеридите в кръвта (0,252).

Индексът на телесната маса сред моряците расте и с напредването на възрастта (0,240). Умерени по сила положителни корелационни зависимости на индекса на телесната маса установяваме с разпространението на артериалната хипертония и захарния диабет сред българските морски лица. Като скрининг на сърдечно-съдовия риск се установява утежняване на наднорменото тегло и затлъстяването с носителство и на нарушения в липидната обмяна.

Таблица 1. Статистически значими корелационни коефициенти

Фактор	ИТМ	
	Коефициент	P
Възраст	0,240	0,000
Артериална хипертония	0,298	0,000
ЗД	0,154	0,001
Общ холестерол	0,321	0,000
Триглицериди	0,252	0,004

Не се установиха достоверни различия в разпределението на лицата с наднормена телесна маса и затлъстяване в зависимост от часовете сън, основно хранене на вечеря, както и при различните нива на физическо натоварване. Всекидневно спортуват едва 5.2% от лицата с наднормено тегло и затлъстяване (НТ и З) и 13.8% от моряците с нормални стойности на ИТМ (Хи-Квадрат на Pearson 6,045 при $p>0,05$). Висок е процентът (40%) на лицата с наднормени стойности на ИТМ, които твърдят, че ежедневно вървят поне 30 минути с висока интензивност (Хи-Квадрат на Pearson 7,767 при $p>0,05$) (Таблица 2).

И в двете проучвани групи над 40% от лицата се хранят основно на вечеря. Проучването не намира протективна роля на редовната сутрешна закуска – 6.9% от лицата с нормално те-

гло и 10.6% от лицата с наднормен ИТМ закуavat (Хи-Квадрат на Pearson 0,386 при $p>0,05$).

Преобладаващата част и в двете групи имат сън от 5 до 8 часа в денонощието, а с редовно недоспиване (сън до 5 часа в денонощието) са по едно лице от двете групи. Липсват достоверни разлики между лицата с наднормено и нормално тегло по отношение на навигите за сън (Хи-Квадрат на Pearson 5,147 $p>0,05$) (Таблица 3).

Наднорменото тегло и затлъстяването са едни от най-значимите съвременни проблеми в световен мащаб. Те са рисков фактор за хроничните неинфекциозни заболявания и понижения работен капацитет сред лица в трудоспособна възраст. Те променят качеството на живот и увеличават риска от остри усложнения на хроничните заболявания. Дефинициите за затлъстяване и наднормено тегло са сходни. Световната здравна организация (СЗО) дефинира затлъстяването и наднорменото тегло като ненормално и прекомерно натрупване на мастна тъкан, което представлява риск за здравето (13).

Независим фактор, който допринася за появата на наднормено тегло и затлъстяване, е недоспиването. Лишаването от сън действа посредством няколко механизма, стимулиращи приема на калорична храна. Изследвания сред млади здрави хора показват, че краткотрайната загуба на съня се отразява незначително на хранителния прием на следващия ден. Системното лишаване от сън обаче води до съществени промени в контрола на апетита. Сънната депривация (sleep deprivation) е продължителност на съня максимум 5 часа на денонощие и в дългосрочен план води до ендокринни и метаболитни промени. Сред изследваната популационна група, обаче, зависимости не се доказват статистически. Нашите резултати се обясняват по-скоро с разпокъсаните и нередовни часове сън на борда на плавателните съдове. Почивките са изцяло зависещи от честота и броя на посещаваните пристанища, както и от сменните режими на труд. Това дава

Таблица 2. Разпределение на изследваните лица според физическата активност (%)

Група	Показател			
	Спорт			
	всеки ден	2-3 пъти/седм.	рядко	никога
нормална ТМ	13.8% (4)	41.4%(12)	34.5%(10)	10.3%(3)
НТ и З	5.2% (5)	30.2% (29)	58.3%(56)	6.3%(6)
	Забързано ходене			
	всеки ден	2-3 пъти/седм.	рядко	никога
нормална ТМ	41.2% (7)	47.1%(8)	5.9%(1)	5.9%(1)
НТ и З	40%(30)	33.3%(25)	26.7%(20)	0%(0)

Таблица 3. Разпределение на изследваните лица според режима на хранене и продължителност на съня (%)

Група	Показател		
	Основно хранене		
	закуска	обяд	вечеря
нормална ТМ	6.9%(2)	51.7%(15)	41.4%(12)
НТ и З	10.6%(10)	47.9%(45)	41.5%(39)
	Сън		
	до 5 ч	от 5 до 8ч.	над 8ч.
нормална ТМ	3.3% (1)	96.7%(29)	0%(0)
НТ и З	1%(1)	85.4%(82)	13.5%(13)

основание да се предполага, че дори и достатъчни по продължителност часовете сън не са достатъчно качествени, за да осигурят пълно възстановяване и нормална функция на ендокринните жлези.

Съпътстващите заболявания, които се асоциират с НТ и затлъстяването, могат да бъдат разделени в две групи (2):

1. дължащи се на увеличаване на мастната тъкан – остеоартрит, обструктивна сънна апнея, социална стигматизация;
2. дължащи се на увеличаване броя на адипоцитите - сърдечно-съдови, диабет тип 2, рак.

Повишеното съдържание на мазнини е предпоставка за възпалителни процеси (11) и увеличава склонността към тромбообразуване (4). Затлъстяването и наднорменото тегло са причина за смъртта на най-малко 2,8 милиона души всяка година (12). Основното въздействие на затлъстяването върху здравето са сърдечно-съдовите разстройства (1, 8).

Проучванията показват нарастващата честота на НТ и затлъстяването сред работещите на плавателни съдове. През 1994 г. Hansen и кол. са проучили начина на живот, хранителния статус и условията на труд на 390 датски моряци (5). Резултатите показват, че 22% от лицата между 55 и 64-годишна възраст са с наднормено тегло. Другото проучване за затлъстяването сред датските морските лица (7), проведено сред 1257 мъже моряци, показва, че 1% между 45 и 66-годишна възраст имат тегло под нормалното, 23% са били с нормално тегло, 77% са имали наднормено тегло, а 31% от тази възрастова група са били със затлъстяване. Подобни са резултатите и от трето проучване, проведено в Дания през 2011 г. (5). Според това проучване 33% от датските моряци на възраст между 45 и 64 години са със затлъстяване. Установено е, че въз основа на индекса на телесна маса (ИТМ) между датските проучвания през 1994 г., 2005 г. и 2011 г. има статисти-

чески значително увеличение на броя на наднормено тегло и затлъстяването сред моряците (8). Проучване в Турция показва, че стойностите на ИТМ на турски моряци нарастват прогресивно с увеличаване на възрастта (10).

Сред възможните обяснения са лесният достъп до големи количества храна и намалената двигателна активност по време на плаване. Затлъстяването и наднорменото тегло застрашават не само здравето на морските лица, но и безопасността на операциите на борда на кораб. Задачите за безопасност в извънредни ситуации могат да затруднят хората с наднормено тегло. Те по-трудно могат да се възползват от евакуационните пътища и стълби и да активизират в спасителна лодка или спасителен сал. Това е от значение не само за хората с наднормено тегло, но също така и за тези, които са обект на техните действия или ангажирани в спасяването им (7). В този контекст проучване, направено от Roberts и кол. (9), показва, че процентът на фатални инциденти и наранявания в корабоплаването са по-високи, отколкото в строителната индустрия и производствената индустрия. Това показва, че изложените на висок риск на работното място морски лица трябва да бъдат в добро здравословно състояние. Друго проучване, направено от Бриджър и Бенет (3), показва, че ИТМ и възрастта са свързани с работоспособността и ефекта на високия ИТМ върху работоспособността е по-силен. Резултатите от направените проучванията показват, че наднорменото тегло и затлъстяването са проблем сред работещите на плавателни съдове. Необходимо е да се осигури информираност на всички моряци и операторите на кораби за опасностите от затлъстяването. Намалването на здравния риск е възможно основно чрез интервенции по отношение на модифицируемите рискови фактори, сред които водещо място е отредено на наднорменото тегло и затлъстяването на морските лица.

ИЗВОДИ

Преобладаващата група и при трите вида длъжности е наднорменото тегло.

Специализираните медицински съвети за здравословно хранене и физическа активност са доказали ефективността си профилактични мерки, които трябва да залегнат в процедурите за периодичните медицински прегледи при морски лица.

Проучването на храненето с адекватни корекции е възможност за профилактика и на сърдечно-съдовите, ендокринните и метаболитните заболявания и повишаване на работоспособността на българските екипажи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bağrıacık N, Onat H, İlhan B et al. Obesity profile in Turkey. *Int J Diabetes Metab* 2009; 17: 5–8
2. Bray G. Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89(6):2583–9
3. Bridger RS, Bennett AI. Age and BMI interact to determine work ability in seafarers. *Occup Med (Lond)* 2011; 61: 157–162
4. Dentali F, Squizzato A, Ageno W. The metabolic syndrome as a risk factor for venous and arterial thrombosis. *Semin Thromb Hemost* 2009;35(5):451–7
5. Hansen HL, Dahl S, Bertelsen B, Brix J. Life style, nutritional status and working conditions of Danish sailors. *Travel Med Int* 1994; 12:139–143
6. Hansen HL, Hjarnoe L, Jepsen JR. Obesity continues to be a major health risk for Danish seafarers and fishermen. *Int Maritime Health* 2011; 62: 98–156
7. Hoeyer JL, Hansen HL. Obesity among Danish seafarers. *Int Marit Health* 2005; 56: 1–4
8. Pougnet R, Pougnet L, Loddé B, Canals-Pol M L, Jegaden D, Lucas D, Dewitte J-D, Cardiovascular risk factors in seamen and fishermen: review of literature, *Int Marit Health* 2013; 64, 3: 107–113
9. Roberts SE, Nielsen D, Kotlowski A, Jaremin B. Fatal accident and injuries among merchant seafarers worldwide. *Occup Med (Lond)* 2014; 64: 259–266
10. Selçuk Nas, Remzi Fişkin, A research on obesity among Turkish seafarers, *Int Marit Health* 2014; 65, 4: 187–191
11. Shoelson S, Herrero L, Naaz A. Obesity, inflammation and insulin resistance. *Gastroenterology* 2007;132(6):2169–80
12. World Health Organization, WHO (03.2013). Fact Sheet — Obesity and Overweight. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html> (01.12.2013)
13. World Health Organization, WHO (2013). Health Topics, Obesity [http://www.who.int/topics/obesity/en/\(05.12.2013\)](http://www.who.int/topics/obesity/en/(05.12.2013))

Адрес за кореспонденция:

Теодора Димитрова
Катедра „Хигиена, МБС и епидемиология“
Медицински университет – Варна
ул. Марин Дринов №55, 9002
e-mail: t.dimitrova@mu-varna.bg