

РАБОТОСПОСОБНОСТ НА ЛЕКАРИ ОТ БОЛНИЧНАТА ПОМОЩ

Катя Вангелова, Ирина Цекова,
Ирина Димитрова-Тонева

Национален център по общественото здраве и анализи

РЕЗЮМЕ

Поставихме си целта да се извърши оценка на работоспособността на лекари от болничната помощ на гр. София. Проведено е срезово проучване, обхващащо 19 големи болници (>150 легла). Анонимно са попълнени въпросници от 761 лекари (от тях 60.2% са жени), включващи информация за демографски и свързани с труда характеристики. Работоспособността е оценена с индекса на работоспособността (ИР).

Резултатите показват висока работоспособност при изследваните лекари, като при жените и по-младите лекари е малко по-висока, в сравнение с мъжете и съответно по-възрастните лекари. Работоспособността спрямо изискванията на трудовата задача е висока и се увеличава с възрастта, но здравето състояние се влошава. Повече от две трети от изследваните съобщават за диагностицирани от лекар заболявания, най-често мускулно-скелетни увреждания (МСУ), сърдечносъдови (ССЗ), ендокринни и метаболитни заболявания. Делът на мъжете лекари със ССЗ и заболявания на нервната система и сензорните органи е значимо по-висок, в сравнение с жените. С възрастта се увеличава делът на лекарите с хронични заболявания.

Необходимо е подобряване на условията и организацията на труд и предприемане на превантивни мерки за укрепване на здравето и поддържане на работоспособността на лекарите.

Ключови думи: индекс на работоспособност, здравно състояние, отсъствия по болест, лекари, възрастови промени

ВЪВЕДЕНИЕ

Трудовата дейност на лекарите се характеризира с висока отговорност, интензивност, вземане на решения в променяща се клинична среда (1, 2). Разпространението на професионалния стрес е високо (3, 4, 5, 6), като лекарите работят на смени, включително нощни, особено в болниците, удължени работни смени и често дълги работни часове. Наши данни показват (7), че голяма част от болничните лекари в София работят в условията на недостиг на време, високо напрежение, неудовлетвореност, въртящи се сменни графици с нощни смени, дълги работни часове, допринасящи за високо емоционално и физическо изтощение и

WORKABILITY OF HOSPITAL PHYSICIANS

Katya Vangelova, Irina Cekova,
Irina Dimitrova-Toneva

National Center of Public Health and Analyses

ABSTRACT

The objective of the study was to assess work ability of physicians from hospital care in Sofia. A cross sectional study was conducted covering 19 large hospitals (> 150 beds). Questionnaires were filled anonymously by 761 doctors (60.2% female), including information on demographic and work-related characteristics. Work ability was assessed with the work ability index (WAI).

The results show high work ability in the examined physicians, as in female and younger doctors it is slightly higher in comparison with male and older doctors, respectively. The work ability in relation to job demands is high and increases with the age, but the health deteriorates. More than two-thirds of the surveyed reported medical diagnoses, most commonly musculoskeletal disorders (MSDs), cardiovascular (CVD), endocrine, and metabolic diseases. The share of male physicians with CVD and diseases of the nervous system and sensory organs is significantly higher than the proportion of females. The share of doctors with chronic diseases increases with the age.

It is necessary to improve the work conditions and organization and to take preventive measures to promote health and maintain the work ability of doctors.

Keywords: work ability index, health conditions, sick leave, physicians, age changes

INTRODUCTION

The work activity of doctors is characterized by high responsibility, intensity, decision-making in a changing clinical environment (1, 2). The prevalence of occupational stress is high (3, 4, 5, 6), with physicians working shifts, including night shifts, especially in hospitals, extended shifts, and often long working hours. Our data show (7) that a large share of the hospital doctors in Sofia work in the conditions of time pressure, high tension, dissatisfaction, rotating shift schedules with night shifts, long working hours, contributing to high emotional and

голям брой психосоматични оплаквания.

Стресът на работното място и сменната работа са рискови фактори за развитието на редица заболявания (8, 9, 10) като сърдечно-съдови, метаболитни, ендокринни и психични заболявания, а работоспособността, индикатор за професионалното здраве, е тясно свързана със здравното състояние на работещите.

Разработеният във Финландския институт по здраве при работа индекс на работоспособността (ИР) (10) се утвърди като надежден и информативен метод. Широко е използван по света както за изследователски цели, така и в практиката (11). Дава възможност за сравняване на резултатите на различни професионални групи и популации и разработване на мерки за укрепване и подобряване на работоспособността. Известно е, че високата работоспособност е предпоставка за по-дълъг активен трудов живот, докато ниската работоспособност - за ранно пенсиониране и продължителни и чести отсъствия по болест (12, 13).

Целта на проучването е да се извърши оценка на работоспособността на лекари от болничната помощ на гр. София.

КОНТИНГЕНТ И МЕТОДИ

Проведено е срезово проучване, обхващащо 19 големи болници (>150 легла) в гр. София. Проучването включва анонимно попълване на въпросник от лекарите и е част от изследване на рисковите фактори за здравето в здравеопазването, провеждано в рамките на Национална програма за безопасност и здраве при работа 2018-2020 г.

Въпросникът е попълнен от 761 лекари, от които 485 (60.2%) жени и 303 (39.8%) мъже, и включва информация за демографски, физически и поведенчески характеристики, както и за предходни и настоящи графици на работа като сменна работа, нощен труд, извънреден труд, средно отработени часове седмично, по-рано описани в детайли (7). Възрастта, трудовият стаж и семейният статус на обхванатите в изследването лекари са представени в Таблица 1.

Таблица 1. Възраст, трудов стаж, семеен статус, работно място и графици при участниците в проучването

Показатели/ Групи	Лекари n = 761	Лекари - жени 458 (60.2%)	Лекари - мъже 303 (39.8%)
Възраст, г. (mean ± SD)	44.3±14.1	43.8 ± 13.8	45.1± 14.5
Трудов стаж, г. (mean ± SD)	19.1 ± 14.0	18.9 ± 13.7	19.4 ± 14.4
Възраст > 45г., %	51.2	49.7	53.4
Семеен статус			
Несемеен/а	33.7	36.4	29.9
Семеен/а	54.4	49.8	61.1
Разведен/а	8.6	8.7	8.3
Вдовец/ица	3.3	5.1	0.7

physical exhaustion and a large number psychosomatic complaints.

Workplace stress and shift work are risk factors for the development of a number of diseases (8, 9, 10) such as cardiovascular, metabolic, endocrine and mental diseases, and work ability, an indicator of occupational health, is closely linked to the health of workers.

The work ability index (WAI) (10) developed at the Finnish Institute of Occupational Health (FIOH) has established itself as a reliable and informative method. It is widely used around the world for both research and practice (11). It provides an opportunity to compare the results of different occupational groups and populations and develop measures to strengthen and improve work ability. It is known that high work ability is a prerequisite for a longer active working life, while low work ability - for early retirement and long and frequent absences due to illness (12, 13).

The purpose of the study is to assess the work ability of doctors from hospitals in Sofia.

MATERIAL AND METHODS

A cross sectional study was conducted covering 19 large hospitals (> 150 beds) in Sofia. The study includes anonymous completion of a questionnaire by doctors and is part of a study of health risk factors in health care, conducted under the National Program for Safety and Health at Work 2018-2020.

The questionnaire was completed by 761 physicians, of which 485 (60.2%) female and 303 (39.8%) male, and includes information on demographic, physical and behavioral characteristics, as well as previous and current work schedules such as shift work, night work, overtime, average hours worked per week, previously described in details (7). The age, length of service and marital status of the physicians covered in the study are presented in Table 1.

Table 1. Age, length of service and work pattern of the participants in the study

Indicators / Groups	Physicians n = 761	Female physicians 458 (60.2%)	Male physicians 303 (39.8%)
Age, years (mean ± SD)	44.3±14.1	43.8 ± 13.8	45.1± 14.5
Experience, years (mean ± SD)	19.1 ± 14.0	18.9 ± 13.7	19.4 ± 14.4
Age > 45yrs., %	51.2	49.7	53.4
Family status			
Single	33.7	36.4	29.9
Family	54.4	49.8	61.1
Divorced	8.6	8.7	8.3
Widow	3.3	5.1	0.7

Работно място			
Спешно / интензивно отделение	17.1	15.9	19
Хирургия +родилна зала	15.5	10.4	23.4
Отделения	61.5	66.2	54.2
ДКЦ, физиотерапия, лаборатории	5.9	7.5	3.4
Нощен труд, %	63.7	63.1	64.5
> 5 нощни смени месечно, %	27.1	22.1	34.6
12-часови смени, %	49.7	50	49.2
Извънреден труд >2 дни/седмично, %	64.9	66.4	62.9
Втора работа (%)	49.8	46.5	55
Работно време седмично, %			
20-40 часа/седмично	20	21.7	17.4
41-50 часа/седмично	38.5	41.1	34.6
51-60 часа/седмично	27.8	27.1	28.9
> 61 часа/седмично/ hours/week	13.7	10.1	19.1

Workplace			
Emergency/ Intensive care	17.1	15.9	19
Surgery + Delivery room	15.5	10.4	23.4
Departments	61.5	66.2	54.2
DCC, Physiotherapy, Laboratory	5.9	7.5	3.4
Night work, %	63.7	63.1	64.5
> 5 night shifts per month, %	27.1	22.1	34.6
12-hour shifts, %	49.7	50	49.2
Overtime > 2 days/week (%)	64.9	66.4	62.9
Second job (%)	49.8	46.5	55
Working time per week, %			
20-40 hours/week	20	21.7	17.4
41-50 hours/week	38.5	41.1	34.6
51-60 hours/week	27.8	27.1	28.9
> 61 hours/week	13.7	10.1	19.1

Работоспособността е оценена с ИР. Въпросите са групирани в седем скали, които обхващат:

- субективната оценка на работещия за състоянието на работоспособността му към момента на изследването спрямо най-добрата работоспособност през живота му (скала от 1 до 10 точки);
- субективната оценка на работещия за работоспособността му спрямо изискванията на работата (въпросникът съдържа две скали, съответно за физическа и умствена работа, с по 5 възможни отговора, като крайният резултат се изчислява по формула с коефициенти за корекция за двата вида работа);
- брой диагностицирани от лекар заболявания (въпросник за 51 заболявания със съответен брой точки в зависимост от броя на заболяванията);
- субективната оценка за влиянието на заболяванията на работещия върху неговата работоспособност (скала от 1 до 6 точки);
- отсъствията по болест през последната година (скала от 1 до 5 точки, в зависимост от продължителността на отсъствията);
- собствена прогноза на лицето за състоянието на работоспособността му (т.е. дали то би могло да изпълнява настоящата си работа през следващите 2 години);
- психичните ресурси (сборен резултат от субективна оценка по три скали психични ресурси с диапазон от 0 до 4 точки всяка).

Workability is assessed by WAI. The questions are grouped into seven scales, which cover:

- self-ratings of current work ability compared with lifetime best (10-point scale);
- self-ratings of work ability in relation to job demands (the questionnaire contains two 5-point scales for physical and mental work, and the result is calculated with formula weighting for the type of work);
- number of diagnosed diseases (a list of 51 diseases, with calculation of scores on the base of the number of diagnosed diseases by a physician);
- subjective estimate of work impairment due to diseases (scale from 1 to 6 points);
- sickness absence during the past year (scale from 1 to 5 points according the duration of sickness absence);
- own prognosis of work ability in two years period (whether the person feels that could do the current job during the next two year period);
- mental resources (calculation of self-ratings of three four-point scales of mental resources).

ИР се изчислява, като се сумират оценките от отделните скали. ИР варира от 7 до 49 точки, като въз основа на броя набрани точки за всяко лице се класифицира неговата работоспособност и се определят необходимите мерки, както следва:

Точки	Работоспособност	Мерки
7 - 27	Ниска	Възстановяване на работоспособността
28 - 36	Средна	Повишаване на работоспособността
37 - 43	Добра	Подкрепа на работоспособността
44 - 49	Отлична	Поддържане на работоспособността

ИР е изчислен при лицата, попълнили всички скали на въпросника (78.9% от попълнените въпросника).

Статистическата обработка е извършена със SPSS. Средните стойности на ИР общо, по пол и възрастови групи са изчислени с ANOVA. Използван е χ^2 - теста при сравняване на ИР, скалите на ИР и честотата на диагностицирани от лекар заболявания при сравняване на резултатите по пол и във възрастов аспект (под 44 г. и над 45 г.).

РЕЗУЛТАТИ

Данните показват сравнително висока работоспособност при изследваните лекари (40.5 ± 5.2), без значими разлики между двата пола. Средната стойност на ИР при жените (40.7 ± 4.9) е леко по-висока в сравнение с тази при мъжете (40.1 ± 5.7). При сравняване на ИР в зависимост от възрастта, при застаряващите лекари е установена малко, но значимо ($F=11.065$, $p=0.001$) по-ниска работоспособност (39.7 ± 5.6 спрямо 41.2 ± 5.0 при по-младите лекари).

The WAI was calculated by summing the points of each item. The final index score ranges from 7 to 49 points, the value of WAI indicates the workability and the objectives of measures needed to be taken, classified as follows:

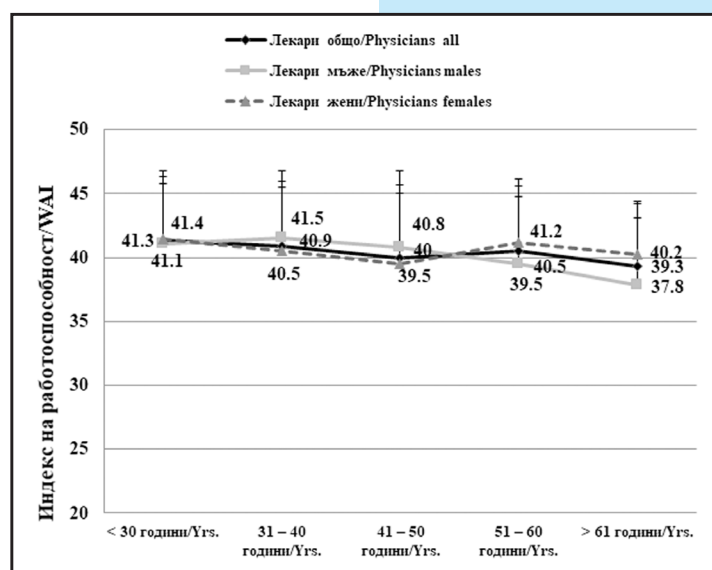
Points	Work ability	Measures
7 – 27	Poor	Restore work ability
28 – 36	Moderate	Improve work ability
37 – 43	Good	Support work ability
44 – 49	Excellent	Maintain work ability

WAI was calculated for the persons who filled in all the scales of the questionnaire (78.9% of those who filled in the questionnaire).

Statistical processing was performed with SPSS. The mean values of WAI in total, by gender and age groups were calculated with ANOVA. The χ^2 - test was used to compare WAI, WAI scales and the frequency of diseases diagnosed by a doctor when comparing the results by gender and age (under 44 years and over 45 years).

RESULTS

The data show a relatively high work ability in the examined physicians (40.5 ± 5.2), without significant differences between the two genders. The mean WAI value for female physicians (40.7 ± 4.9) was slightly higher than for males (40.1 ± 5.7). When comparing WAI depending on age, a slightly but significantly ($F=11.065$, $p=0.001$) lower work ability was found in aging physicians (39.7 ± 5.6 compared to 41.2 ± 5.0 in younger physicians).



Фигура 1.
Индекс на работоспособност при лекари-общо, лекари-мъже и лекари-жени според възрастта по групи

Fig.1.
WAI in physicians all, physicians males and physicians females by age groups

На Фигура 1 са представени осреднените стойности на ИР на лекарите, общо и по пол, в зависимост от възрастта по декади и се вижда, че работоспособността се понижава леко с възрастта. Интерес представляват междуполовите разлики, като понижението е значимо при лекарите мъже ($F=2.789$; $p=.027$), докато при жените е по-малко и не достига значимост. При последните се наблюдава интересна тенденция за леко понижаване на работоспособността до декадата 41-50 г., след което леко повишение за декадата 51-60 г., последвано от леко понижаване при жените над 61-годишна възраст, но с по-високи стойности спрямо мъжете на същата възраст.

Данните показват висок дял лекари с добра и отлична работоспособност (Таблица 2), като междуполовите разлики не достигат значимост, но при лицата над 45 г. дялът на лекарите със средна и добра работоспособност е по-висок, а на тези с отлична - по-нисък ($\chi^2=12.558$, $p=0.001$).

Таблица 2. Дял на лекари с отлична, добра, средна и ниска работоспособност, общо и по пол и възраст

Работоспособност	Общо	Жени	Мъже	<44 г.	>45 г.
Ниска (%)	2.2	1.4	3.5	1.7	2.3
Средна (%)	18.9	17.1	21.7	15.3	22.4
Добра (%)	46.6	49.4	42.2	43.9	49.2
Отлична (%)	32.3	32.1	32.6	39	26.1

На Таблица 3 са представени данни за отделните скали на работоспособността, общо и по пол. Работоспособността спрямо най-добрата през живота е добра при около 78% от лекарите, с по-висок дял при жени, но разликата не достига значимост. Работоспособността спрямо изискванията на трудовата задача се оценява висока от 85% от лекарите, без значими междуполови разлики. Като цяло висок е дялът на лекарите с диагностицирани заболявания, като при 28.8% са установени 1-2 хронични заболявания, а при 29.4% - 3 или повече хронични заболявания. Междуполовите разлики са малки и не достигат значимост, но в по-голяма степен оказват влияние върху извършваната дейност при лекарите мъже, в сравнение с лекарите жени ($\chi^2=6.747$; $p=0.031$). 75.6% от лекарите не са отсъствали по болест през последната година, 21.4% са отсъствали до 24 работни дни и само 3.1% - повече от 25 дни. 90.4% считат, че със сигурност след двугодишен период от време ще могат да си извършват трудовата дейност, като този дял е леко, но значимо по-висок при жените ($\chi^2=5.778$; $p=0.019$). Около 70% от лекарите имат добри психични ресурси и не се наблюдават значими междуполови разлики.

Figure 1 shows the average values of the WAI of doctors, total and by gender, depending on age by decades, and it can be seen that the work ability decreases slightly with age. Of interest are the gender differences, as the decrease in work ability with the age is significant for male doctors ($F = 2.789$; $p = .027$), while for females the decrease is lower and does not reach significance. The latter shows an interesting tendency for a slight decrease in work ability until the decade 41-50, then a slight increase for the decade 51-60, followed by a slight decrease in women over 61 years of age, but with higher values compared to male physicians of the same age.

The data show a high share of doctors with good and excellent work ability (Table 2), as the gender differences do not reach significance, but in people over 45 the share of doctors with moderate and good work ability is higher, and those with excellent - lower ($\chi^2 = 12.558$, $p = 0.001$).

Table 2. Share of physicians with excellent, good, moderate and low workability, total and by gender and age

Workability	Total	Females	Males	<44 yrs.	>45 yrs.
Poor (%)	2.2	1.4	3.5	1.7	2.3
Moderate (%)	18.9	17.1	21.7	15.3	22.4
Good (%)	46.6	49.4	42.2	43.9	49.2
Excellent (%)	32.3	32.1	32.6	39	26.1

Table 3 presents data on the scales of work ability, total and by gender. Work ability compared to lifetime best is good in about 78% of doctors, with a higher proportion in females, but the difference does not reach significant. The work ability in relation to job demands is estimated as high by 85% of the doctors, without significant gender differences. In general, the share of doctors with diagnosed diseases is high, with 1-2 chronic diseases diagnosed in 28.8% and 3 or more chronic diseases in 29.4%. Gender differences are small and do not reach significance, but they have a greater impact on the work impairment due to diseases in male doctors than by females ($\chi^2 = 6.747$; $p = 0.031$). 75.6% of the doctors have not been absent due to illness in the last year, 21.4% have been absent for up to 24 working days and only 3.1% - for more than 25 days. 90.4% believe that they will certainly be able to carry the current job during the next two year period, and this share is slightly but significantly higher in female physicians ($\chi^2 = 5.778$; $p = 0.019$). About 70% of the doctors have good mental resources and no significant gender differences were found.

Таблица 3. Субективна оценка на лекарите за работоспособността по скали, общо и по пол, в %

Показатели / Групи		Лекари общо	Лекари жени	Лекари мъже	F p
ИР 1	Добра работоспособност спрямо най-добрата през живота ИР 1>7 (%)	78.4	80.3	75.3	NS
ИР 2	Добра работоспособност спрямо изискванията на работата ИР 2>7 (%)	88.6	88.5	88.6	NS
ИР 3	Без диагностицирани заболявания (%)	41.8	39.6	44.6	NS
	1-2 Диагностицирани заболявания (%)	28.8	30.9	27.5	
	> 3 Диагностицирани заболявания (%)	29.4	29.5	27.9	
ИР 4	Не пречи на работоспособността / нямам заболяване (%)	68.5	70.8	64.8	6.747 0.031
	Мога да работя, но води до оплаквания или понякога трябва да намаля темпа (%)	29.4	28	31.5	
	Често трябва да намаля темпа или да работя непълно работно време (%)	2	1.2	3.4	
	Изобщо не съм в състояние да работя (%)	0.1	0	0.4	
ИР 5	Не съм отсъствал по болест (%)	75.6	73.3	79.1	NS
	<24 дни (%)	21.3	23.7	17.8	
	> 25 дни (%)	3.1	3	3.2	
ИР 6	Прогноза за работоспособността в рамките на двегодишен период				5.778 0.019
	Относително сигурно (%)	90.4	92.2	87.3	
	Не е сигурно (%)	7.9	6.8	9.5	
	Навярно не (%)	1.7	1	3.2	
ИР 7	Добри психични ресурси ИР 7 > 3 (%)	69.9	70.5	69	NS

Table 3. Subjective estimate of physicians of workability scales, total and by gender !%/

Indicators / Groups		MD total	MD females	MD males	F p
WAI 1	Good current work ability compared with lifetime best WAI 1>7 (%)	78.4	80.3	75.3	NS
WAI 2	Good work ability in relation to job demands WAI 2>7 (%)	88.6	88.5	88.6	NS
WAI 3	No diagnosed diseases (%)	41.8	39.6	44.6	NS
	1-2 diagnosed diseases (%)	28.8	30.9	27.5	
	> 3 diagnosed diseases (%)	29.4	29.5	27.9	
WAI 4	No influence on work ability/no disease (%)	68.5	70.8	64.8	6.747 0.031
	I can work, but it leads to symptoms and I have to slow the tempo (%)	29.4	28	31.5	
	I have often to slow the tempo or work part time (%)	2	1.2	3.4	
	Not able to work at all (%)	0.1	0	0.4	
WAI 5	No sickness absence (%)	75.6	73.3	79.1	NS
	<24 days (%)	21.3	23.7	17.8	
	> 25 days (%)	3.1	3	3.2	
WAI 6	Prognosis of work ability in two years period				5.778 0.019
	Relatively sure (%)	90.4	92.2	87.3	
	Not sure (%)	7.9	6.8	9.5	
	Probably not (%)	1.7	1	3.2	
WAI 7	Good mental resources WAI 7 > 3 (%)	69.9	70.5	69	NS

На Таблица 4 са представени данни за отделните скали на работоспособността, общо и за двете възрастови групи лекари (под 44 г. и над 45 г.). Работоспособността спрямо най-добрата през живота не показва значими разлики между възрастовите групи. Трябва да се отбележи, че работоспособността спрямо изискванията на трудовата задача се повишава значимо с възрастта. Здравното състояние се влошава с възрастта, като драстично намалява дялът на лекарите без диагностицирани заболявания и се увеличава дялът на тези с три или повече заболявания. При лекарите над 45 г. значимо се увеличава дялът на лицата, при които здравното състояние оказва влияние на работоспособността. Отсъствията по болест не се различават между двете възрастови групи, както и оценката, че след двугодишен период от време ще могат да извършват трудовата си дейност, също и относно психичните ресурси.

Таблица 4. Субективна оценка на работоспособността по скали, общо и по възраст, в %

Показатели / Групи		Лекари общо	< 44 г.	> 45 г.	F p
ИР 1	Добра работоспособност спрямо най-добрата през живота ИР 1>7 (%)	78.4	77.9	78.9	NS
ИР 2	Добра работоспособност спрямо изискванията на работата ИР 2>7 (%)	88.6	85.2	91.9	7.712
ИР 3	Без диагностицирани заболявания (%)	41.8	53.9	30.1	57.126 0.000
	1-2 Диагностицирани заболявания (%)	28.8	28.7	29	
	> 3 Диагностицирани заболявания (%)	29.4	17.4	40.9	
ИР 4	Не пречи на работоспособността / нямам заболяване (%)	68.5	77.1	60.1	22.829 0.000
	Мога да работя, но води до оплаквания или понякога трябва да намаля темпа (%)	29.4	21.3	37.2	
	Често трябва да намаля темпа или да работя непълно работно време (%)	2			
	Изобщо не съм в състояние да работя (%)	0.1	1.5	2.4	
			0	0.3	

Table 4 presents data on the scales of work ability, in total and for the age groups of doctors (under 44 and over 45). Work ability compared to lifetime best does not show significant differences between the age groups. It should be noted that the work ability in relation to job demands increases significantly with age. Health deteriorate with age, with drastic reduction of the proportion of doctors without diagnosed diseases and increase of the proportion of those with three or more diseases. Among doctors over the age of 45, the share of people whose health conditions affect their work ability is significantly higher. Absences due to illness do not differ between the two age groups, as well as the estimate of being able to carry the current job during the next two year period and in terms of mental resources.

Table 4. Subjective estimate of physicians of workability scales, total and by age group /%/

Indicators / Groups		MD total	< 44 years	> 45 years	F p
WAI 1	Good current work ability compared with lifetime best WAI 1>7 (%)	78.4	77.9	78.9	NS
WAI 2	Good work ability in relation to job demands WAI 2>7 (%)	88.6	85.2	91.9	7.712
WAI 3	No diagnosed diseases (%)	41.8	53.9	30.1	57.126 0.000
	1-2 diagnosed diseases (%)	28.8	28.7	29	
	> 3 diagnosed diseases (%)	29.4	17.4	40.9	
WAI 4	No influence on work ability/no disease (%)	68.5	77.1	60.1	22.829 0.000
	I can work, but it leads to symptoms and I have to slow the tempo (%)	29.4	21.3	37.2	
	I have often to slow the tempo or work part time (%)	2	1.5	2.4	
	Not able to work at all (%)	0.1	0	0.3	

ИР 5	Не съм отсъствал по болест (%)	75.6	74.7	76.5	NS
	<24 дни (%)	21.3	23.1	19.5	
	> 25 дни (%)	3.1	2.2	4	
ИР 6	Прогноза за работоспособността в рамките на две годишен период				NS
	Относително сигурно (%)	90.4	92.3	88.6	
	Не е сигурно (%)	7.9	5.8	9.9	
	Навярно не (%)	1.7	1.9	1.5	
ИР 7	Добри психични ресурси ИР 7 > 3 (%)	69.9	72.6	67.3	NS

ИР корелира с висока значимост с всички скали на инструмента (Таблица 5), като с най-висок корелационен коефициент е работоспособността спрямо най-добрата през живота (ИР 1), работоспособността спрямо изискванията на работата (ИР 2), следвани от добро здраве (ИР 3) и психични ресурси (ИР 7). Оценката на работоспособността спрямо изискванията на трудовата задача (ИР 2) не достига значимост при показатели като здравно състояние и отсъствия по болест (ИР 5), но корелира високо значимо с влиянието на хроничните заболявания върху работоспособността (ИР 4) и психичните ресурси. Субективната оценка относно възможността да се изпълнява настоящата работа в рамките на двегодишен период (ИР 6) е тясно свързана с оценката на двете скали на работоспособността и психичните ресурси.

Таблица 5. Корелация между индекса на работоспособността и скалите му при на лекари

	ИР / WAI	ИР / WAI 1	ИР / WAI 2	ИР / WAI 3	ИР / WAI 4	ИР / WAI 5	ИР / WAI 6	ИР / WAI 7
ИР / WAI 1	.731***	1	.584***	.125**	.275***	.107**	.235***	.448***
ИР / WAI 2	.669***	.584***	1	.064	.186***	.054	.226***	.456***
ИР / WAI 3	.601***	.125**	.064	1	.428***	.168***	.051	.097*
ИР / WAI 4	.560***	.275***	.186***	.428***	1	.217***	.132**	.203***
ИР / WAI 5	.327***	.107**	.054	.168***	.217***	1	.093*	.089*
ИР / WAI 6	.429***	.235***	.226***	.051	.132**	.093*	1	.155***
ИР / WAI 7	.574***	.448***	.456***	.097*	.203***	.089*	.155***	1

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

WAI 5	No sickness absence (%)	75.6	74.7	76.5	NS
	<24 days (%)	21.3	23.1	19.5	
	> 25 days (%)	3.1	2.2	4	
WAI 6	Prognosis of work ability in two years period				NS
	Relatively sure (%)	90.4	92.3	88.6	
	Not sure (%)	7.9	5.8	9.9	
	Probably not (%)	1.7	1.9	1.5	
WAI 7	Good mental resources WAI 7 > 3 (%)	69.9	72.6	67.3	NS

WAI correlates with high significance with all scales of the instrument (Table 5), with the highest correlation coefficient for work ability compared to lifetime best (WAI 1), work ability in relation to job demands (WAI 2), followed by good health (WAI 3) and mental resources (WAI 7). The estimate of work ability in relation to job demands (WAI 2) does not reach significance with indicators such as health status and sick leave (WAI 5), but correlates highly significantly with the impact of chronic diseases on work ability (WAI 4) and mental resources. The subjective estimate of being able to carry the current job during the next two year period (WAI 6) is closely linked to the estimate of the two scales of work ability and mental resources.

Table 5. Correlation of WAI and the scales in physicians

Делът на лекарите с диагностицирани заболявания и увреждания по групи заболявания общо, по пол и възраст, са представени на Таблица 6. Данните показват висок дял лица с мускулно-скелетни увреждания (МСУ), сърдечно-съдови заболявания (ССЗ), ендокринни и метаболитни заболявания. Делът на мъжете лекари със ССЗ и заболявания на нервната система и сензорните органи е значимо по-висок, в сравнение с жените, докато при жените по-висок е делът на лицата с пикочо-полови заболявания и ендокринни и метаболитни заболявания. С възрастта се увеличават хроничните заболявания, най-значимо ССЗ, МСУ, заболявания на храносмилателната система, ендокринни, метаболитни и злокачествени заболявания.

Таблица 6. Заболявания и увреждания при лекари общо, по пол и възраст

The share of physicians with diagnosed diseases and disabilities by groups of diseases in total, by gender and age are presented in Table 6. The data show a high proportion of individuals with musculoskeletal disorders (MSDs), cardiovascular diseases (CVD), endocrine and metabolic diseases. The share of male doctors with CVD and diseases of the nervous system and sensory organs is significantly higher compared to females, while the share of persons with urogenital diseases and endocrine and metabolic diseases is higher among female physicians. With age, chronic diseases increase, most notably CVD, MSDs, diseases of the digestive system, endocrine, metabolic and malignant diseases.

Table 6. Diseases and injuries in physicians total, by gender and age

Заболявания и увреждания / Diseases and injuries	Лекари / Physicians n = 700 (%)	По пол / By gender			По възраст / By age		
		Жени / Female n = 421 (%)	Мъже / Male n = 279 (%)	F / p	< 44 г. / years n = 344 (%)	> 45 г. / years n = 356 (%)	F / p
Увреждания при злополука / Accident injuries	15.3	15	15.8	NS	11	19.3	10.741 0.018
МСЗ / MSD	24.7	25.9	22.9	NS	13.1	35.9	53.802 0.000
ССЗ / CVD	23	19	29	14.331 0.000	6.1	39.2	108.985 0.000
Дихателна система / Respiratory system	13.4	14	12.5	NS	9.9	16.8	7.869 0.010
Психични / Mental	2.9	2.4	3.6	NS	2.3	3.4	NS
Нервна с-ма и сензорни органи / Nervous system and sensory organs	11.4	9.5	14.3	8.724 0.008	9	13.7	NS
Храносмилателна система / Digestive system	17	18.1	15.4	NS	10.2	23.5	23.551 0.000
Пикочополова система / Genitourinary system	11.1	14	6.8	9.763 0.007	9.9	12.3	NS
Кожни / Skin	10	10.9	8.6	NS	10.8	9.2	NS
Злокачествени / Malignant	2.7	3.6	1.4	NS	0	5.3	18.818 0.000
Ендокринни и метаболитни / Endocrine and metabolic	13.1	15.7	9.3	6.116 0.016	7.8	18.2	16.836 0.000
Заболявания на кръвта / Blood diseases	3.7	4.5	2.5	NS	5.2	2.2	4.390 0.036
Други / Another	1.1	1.2	1.1	NS	0.9	1.4	NS

ОБСЪЖДАНЕ

Осреднените стойности на ИР са съпоставими с данните от други изследвания в здравеопазването (14, 15, 16) и леко по-високи в сравнение с осреднени стойности при други професионални групи у нас с подобен образователен и социален статус, като учители и аналитични специалисти (17). Интерес представлява установената по-висока работоспособност при жените лекари, в сравнение с мъжете, за разлика от данни на Pranjić (15), където понижението на работоспособността се наблюдава по-често при жените, в сравнение с мъжете. Известно е, че процесите на застаряване оказват влияние върху работоспособността (12, 13), но в случая двете групи са на близка възраст. Данните за понижаване на работоспособността с възрастта са в съответствие с други проучвания както в света (13, 15), така и у нас (16, 18). Понижението на работоспособността при изследваните лекари с възрастта е малко, леко по-изразено при мъжете лекари.

Данните показват висок дял лекари с добра и отлична работоспособност, като междуполовите разлики не достигат значимост, но дялът на лекарите с отлична работоспособност е по-нисък при лицата над 45-годишна възраст, което е в съответствие с други проучвания (15, 16).

Интерес представлява оценката на лекарите по отделните скали. Въпреки че работоспособността спрямо най-добрата през живота се оценява като добра при около 78% от лекарите и спрямо изискванията на трудовата задача от 85%, трябва да се отбележи по-високият дял жени, оценяващи работоспособността си спрямо най-добрата през живота като добра и по-високият дял лекари над 45-годишна възраст, оценяващи работоспособността си спрямо изискванията на трудовата задача като добра.

Основен детерминант на работоспособността е здравето. Повече от половината от обхванатите в проучването лекари съобщават за диагностицирани заболявания. Най-често съобщаваните са МСУ, ССЗ, ендокринни и метаболитни заболявания. Нашите данни са в съответствие с други изследвания, където над 60% от здравните работници имат хронични заболявания (20). Leijten et al. (21) установяват по-ниска работоспособност при лицата с МСУ, ССЗ и психични заболявания, като данните се потвърждават и от Van den Berg et al. (22), с по-изразено понижено работоспособността при коморбидност. Трябва да се отбележи значимо по-високата честота на ССЗ и заболявания на нервната система и сензорните органи при мъжете лекари, в сравнение с жените, като по-висока е и честотата на психичните заболявания, но не достига значимост. Klasanet al. (23) определят като детерминанти на работоспособността при здравни работници здравното състояние и изискванията на трудовата задача. Трябва да се отбележи, че по-голям е дялът на лекарите мъже, които работят в спешно, интензивно и хирургично отделение, работят повече от 5 нощни смени месечно и полагат по-голям брой работни часове седмично, а данните ни показват, че с увеличаване на броя отработени нощни смени месечно и броя работни часове седмично, се увеличават значимо емоционалното и физическото изтощение и психосоматичните оплаквания (14).

DISCUSSION

The average values of WAI are comparable with the data from other research in healthcare (14, 15, 16) and slightly higher compared to the average values of other occupational groups in our country with similar educational and social status, such as teachers and analysts (17). Of interest is the established higher work ability of female doctors compared to males, in contrast to data from Pranjić (15), where lower work ability is more common in female physicians than in male. It is known that aging processes affect work ability (12, 13), but in this case both groups are of similar age. The data on the decrease in work ability with age are in accordance with other studies both in the world (13, 15) and in our country (16, 18). The decrease in the work ability of the examined doctors with age is small, slightly more pronounced in the male doctors.

The data show a high proportion of physicians with good and excellent work ability, with gender differences not reaching significance, but the proportion of physicians with excellent performance is lower in people over 45 years of age, which is in line with other studies (15, 16).

Of interest is the estimate of doctors on the scales of the instrument. Although the work ability compared to lifetime best is estimated as good in about 78% of the doctors and in relation to the job demands in 85%, it should be noted the higher share of women evaluating their workability compared to lifetime best as good and the higher share of doctors over the age of 45 who estimate their work ability in relation to the job demands as good.

The main determinant of work ability is health. More than half of the doctors covered by the study reported diagnosed diseases. The most commonly reported are MSDs, CVD, endocrine and metabolic diseases. Our data are consistent with other studies where over 60% of healthcare workers have chronic diseases (20). Leijten et al. (21) found lower work ability in people with MSDs, CVD and mental illness, and the data were also confirmed by Van den Berg et al. (22), with a more pronounced decrease in work ability at comorbidity. It should be noted a significantly higher incidence of CVD and diseases of the nervous system and sensory organs in male physicians, compared to female, and the incidence of mental illnesses is higher, but does not reach significance. Klasanet al. (23) define as determinants of work ability of health workers the health conditions and job demands. It should be noted that the share of male doctors who work in the emergency, intensive and surgical wards, work more than 5 night shifts per month and work more hours per week is higher, and the data show that with increasing the number of night shifts worked per month and the number of working hours per week significantly increased emotional and physical exhaustion and psychosomatic complaints (14).

При около две трети от лекарите здравното състояние не оказва влияние върху работоспособността, докато при останалите влошеното им здравно състояние води до оплаквания и намаляване на темпа на работа, като делът е малко, но значимо по-висок при мъжете и лекарите над 45-годишна възраст. Данните за сравнително високата заболяемост не са в съответствие с малкото отсъствия по болест през последната година.

Оценката на работоспособността спрямо изискванията на трудовата задача корелира високо значимо с влиянието на хроничните заболявания върху работоспособността и психичните ресурси. Субективната оценка относно възможността да се изпълнява настоящата работа в рамките на двегодишен период е висока, малко по-висока при жените лекари и е тясно свързана с оценката на двете скали на работоспособността и психичните ресурси, които са високи при лекарите и от двата пола.

В заключение, нашите данни показват висока работоспособност при изследваните лекари, като работоспособността при жените и по-младите лекари е малко по-висока в сравнение с мъжете и по-възрастните лекари. Работоспособността спрямо изискванията на трудовата задача е висока и се увеличава с възрастта, но здравното състояние се влошава. Повече от две трети от изследваните съобщават за диагностицирани от лекар заболявания, най-често МСУ, ССЗ, ендокринни и метаболитни заболявания. Делът на мъжете лекари със ССЗ и заболявания на нервната система и сензорните органи е значимо по-висок, в сравнение с жените, и с възрастта се увеличава делът на лекарите с хронични заболявания. Необходимо е подобряване на условията и организацията на труд и предприемане на превантивни мерки за укрепване на здравето и поддържане на работоспособността на лекарите.

КНИГОПИС / REFERENCES

1. Ettorre G, Greco M. Healthcare Work and Organizational Interventions to Prevent Work-related Stress in Brindisi, Italy. *Safety and Health at Work* 2015; 6(1), 35-38. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2014.10.003>
2. Renzi C, Di Pietro C, Tabolli S. Psychiatric morbidity and emotional exhaustion among hospital physicians and nurses: association with perceived job-related factors. *Arch Environ Occup Health* 2012; 67(2), 117–23. <https://doi.org/10.1080/19338244.2011.578682>
3. Hämmig O. Explaining burnout and the intention to leave the profession among health professionals – a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland. *BMC Health Services Research* 2018; 18,785. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3556-1>
4. Bernburg M, Vitzthum K, Groneberg DA, et al. Physicians' occupational stress, depressive symptoms and work ability in relation to their working environment: a cross-sectional study of differences among medical residents with various specialties working in German hospitals. *BMJ Open* 2016;6:e011369. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011369
5. Vandenbroeck S, Van Gerven E, De Witte H, Vanhaecht K, Godderis L. Burnout in Belgian physicians and nurses. *Occup Med (Lond)* 2017; 67(7), 546–554. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx126>
6. Rotenstein LS, Torre M, Ramos MA, et al. Prevalence of Burnout Among Physicians: A Systematic Review. *JAMA* 2018; 320(11), 1131–1150. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.12777>
7. Vangelova K, Dimitrova I, Cekova I, Stoyanova R. The effect of work-related risk factors on health symptoms of hospital physicians. *Ukrainian Journal of Occupational Health* 2019; 15 (4): 281-288 (ISSN 2223-6757).<https://doi.org/10.33573/ujoh2019.04.281>
8. Kivimäki M, Steptoe A. Effects of stress on the development and progression of cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol* 2018; 15 : 215-229.
9. Imamura K, Tsutsumi A, Asai Y, et al. Association between psychosocial factors at work and health outcomes after retirement: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2019;9:e030773. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030773

10. Moreno CRC, Marqueze EC, Sargent C, Wright KP, Ferguson SA and Tucker P. Working time society consensus statements: evidence-based effects of shift work on physical and mental health. *Industrial Health* 2019; 57, 139-157. <https://doi.org/10.2486/indhealth.SW-1>
11. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Work ability index. Finnish Institute of Occupational Health Publication Office. Helsinki, 1998.
12. Van den Berg T I J, Elders L A M, de Zwart B C H, Burdorf A. The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. *Occup. Environ. Med.* 2009; 66: 211-220. doi:10.1136/oem.2008.039883
13. Ilmarinen. The work ability index (WAI). *Occup Med-Oxford* 2007;57:160.
14. Gamperiene M, Nygård JF, Sandanger I, Lau B, Bruusgaard D. Self-reported work ability of Norwegian women in relation to physical and mental health, and to the work environment. *J Occ Med Toxic* 2008, 3:8. doi:10.1186/1745-6673-3-8.
15. Pranjic N, Gonzales JMG, Cvejanov-Kezunović L. Perceived Work Ability Index of Public Service Employees in Relation to Ageing and Gender: A Comparison in Three European Countries. *Zdr Varst.* 2019;58(4):179-188. Published 2019 Oct 1. doi:10.2478/sjph-2019-0023
16. Sandeva G, Koleva K. Workability and psychological well-being in hospital staff. *CBU International Conference Proceedings* 2016; Vol 4:DOI: <http://dx.doi.org/10.12955/cbup.v4.844>
17. K. Vangelova, Ir. Dimitrova, B. Tzenova Assessment of workability teachers. *Bulg J PublHealth* 2014; 6 (1): 19-21; <https://ncpha.government.bg/bg/menu-public-health-journal-bg/library-bjph>
18. K. Vangelova, Ir. Dimitrova, B. Tzenova Workability of aging teachers in Bulgaria. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2018;31(5):593-602, <https://doi.org/10.13075/ijom.1896.01132>
19. Godderis L, Mylle G, Coene M, Verbeek C, Viaene B, Bulterys S et al. Data warehouse for detection of occupational diseases in OHS data. *Occup Med* 2015; 65(8):651–658.
20. Leijten FR, Van den Heuvel SG, Ybema JF, Van der Beek AJ, Robroek SJ, Burdorf A. The influence of chronic health problems on work ability and productivity at work: a longitudinal study among older employees. *Scand J Work Environ Health* 2014; 40(5):473–482.
21. Van den Berg S, Burdorf A, Robroek SJ. Associations between common diseases and work ability and sick leave among health care workers. *Int Arch Occup Environ Health* 2017; 90, 685–693. <https://doi.org/10.1007/s00420-017-1231-1>
22. Klasan A, Madzarac G, Milosevic M, Jadranka Mustajbegovic, SlobodankaKeleuva. Predictors of lower work ability among emergency medicine employees: the Croatian experience. *Emerg Med J* 2012. doi:10.1136/emered-2011-20078.

Адрес за кореспонденция:

Доц. Катя Вангелова
 НЦОЗА, бул. „Акад. Иван Ев. Гешов“ № 15
 e-mail: k.vangelova@ncpha.government.bg

Address for correspondence:

Assoc. Prof. Katya Vangelova,
 NCPHA, Acad. Ivan Ev. Geshov Blvd, № 15
 e-mail: k.vangelova@ncpha.government.bg