

ძილის დარღვევები მედიცინის მუშაკებში საქართველოში და კორელაციები
ავადობასთან

ნინო ნადირაძე, დოქტორანტი

ზურაბ ჩხაიძე, პროფესორი

ი. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

DOI: <https://doi.org/10.52340/spectri.2025.12.02.10>

აბსტრაქტი

ექიმობა მოითხოვს განსაკუთრებულ სამუშაო უნარებს ადამიანის სიცოცხლეზე პასუხისმგებლობის მაღალი ზეწოლის ქვეშ, სტრესთან გამკლავების უნარს, ღამით მუშაობას და უწყვეტი ტრენინგებს.

კვლევის მიზანია კორელაციების დადგენა ძილის დარღვევებსა და ავადობას შორის საქართველოს მედიცინის მუშაკებში.

მასალა და მეთოდები: ჩვენს მიერ ძილის დარღვევის მახასიათებლები და ავადობა საქართველოს მედიცინის მუშაკთა პოპულაციაში შესწავლილი იყო თვითადმინისტრირებადი კითხვარით, კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 471-მა პირმა. შევისწავლეთ: ძილის მახასიათებლები, ავადობის მაჩვენებლები, სოციალურ - დემოგრაფიული ფაქტორები. კორელაციური ანალიზი ჩატარდა სპირმენის რანგული კორელაციის მიხედვით, ყველა შემთხვევაში შედეგები ითვლებოდა სარწმუნოდ, როდესაც $p < 0.05$. სტატისტიკური ანალიზი განხორციელდა პროგრამების პაკეტის SPSS 23-ის გამოყენებით.

შედეგები:

კორელაციურმა ანალიზმა აჩვენა, რომ საქართველოს სამედიცინო პერსონალში ძილის სხვადასხვა დარღვევა ასოცირდებოდა როგორც დემოგრაფიულ, ისე პროფესიულ, ცხოვრების წესთან და ჯანმრთელობის მდგომარეობასთან დაკავშირებულ ფაქტორებთან.

ქრონიკული უძილობა სარწმუნოდ იყო დაკავშირებული პარტნიორთან ქორწინების გარეშე ცხოვრებასთან ($r=0.240$; $p=0.001$), ადმინისტრაციულ თანამდებობაზე

მუშაობასთან ($r=0.166$; $p=0.026$), სამუშაოსთან დაკავშირებულ სტრესთან ($r=0.156$; $p=0.036$), სიგამბდრესთან ($r=0.148$; $p=0.047$), ნეიროპათიებთან ($r=0.175$; $p=0.019$), ეპილეფსიასთან ($r=0.167$; $p=0.024$), პანკრეატიტთან ($r=0.167$; $p=0.024$), ჰიპერთირეოზთან ($r=0.167$; $p=0.024$), დეპრესიასთან ($r=0.315$; $p<0.001$), თავის ტვინის ტრავმის ისტორიასთან ($r=0.291$; $p<0.001$) და ანემიასთან ($r=0.240$; $p=0.001$). ამასთან, ჯანმრთელობის კარგი თვითშეფასება უარყოფითად იყო დაკავშირებული ქრონიკულ უძილობასთან ($r=-0.157$; $p=0.034$), რაც მიუთითებს, რომ უკეთესი თვითშეფასების მქონე პირებში უძილობა ნაკლებად გვხვდებოდა.

ცვლაში მუშაობასთან დაკავშირებული ძილის დარღვევა ყველაზე მეტად ასოცირდებოდა კვირაში 48 საათზე მეტი მუშაობასთან ($r=0.258$; $p<0.001$), ტრანზიტორულ იშემიურ შეტევასთან ($r=0.257$; $p<0.001$), ჰიპოთირეოზთან ($r=0.240$; $p=0.001$), ჰიპერთირეოზთან ($r=0.248$; $p=0.001$), სასუნთქი სისტემის სხვა დაავადებებთან ($r=0.240$; $p=0.001$), ნაღველკენჭოვან დაავადებასთან ($r=0.204$; $p=0.006$), ჭარბ წონასთან ($r=0.202$; $p=0.007$), ღამის მორიგეობასთან ($r=0.188$; $p=0.012$), ქვედა კიდურების ვარიკოზულ დაავადებასთან ($r=0.186$; $p=0.012$), სწრაფი კვების ($r=0.171$; $p=0.021$), მარტივი ნახშირწყლების ($r=0.157$; $p=0.036$) და სინთეზური სასმელების ($r=0.162$; $p=0.030$) მოხმარებასთან, ასევე გულის უკმარისობასთან ($r=0.160$; $p=0.032$). ჯანმრთელობის ცუდი ან დამაკმაყოფილებელი თვითშეფასება და მკურნალობის არმიღება ასევე დადებითად იყო დაკავშირებული ამ დარღვევასთან.

დაგვიანებული ძილის ფაზის სინდრომი სარწმუნოდ იყო დაკავშირებული გადატანილ პნევმონიასთან ($r=0.261$; $p<0.001$), ტრანსცხიმების მოხმარებასთან ($r=0.244$; $p=0.001$), რაჭა-ლეჩხუმი/ქვემო სვანეთის რეგიონში ცხოვრებასთან ($r=0.238$; $p=0.001$), ფილტვის ქრონიკულ ობსტრუქციულ დაავადებასთან ($r=0.167$; $p=0.024$), სამუშაოსთან დაკავშირებულ სტრესთან ($r=0.168$; $p=0.023$) და სწრაფი კვების მოხმარებასთან ($r=0.171$; $p=0.021$).

დასკვნა: საქართველოს სამედიცინო პერსონალში ძილის დარღვევები დაკავშირებულია პროფესიულ, ქცევით ფაქტორებთან და ავადობასთან.

საკვანძო სიტყვები: ქრონიკული უძილობა, სამუშაო სტრესი, გადაწვა, ავადობა

Sleep disorders in medical workers in Georgia and correlations with morbidity

Nino Nadiradze, PhD student

Zurab Chkhaidze. Professor

I. Javakhishvili Tbilisi State University

Abstract

Being a doctor requires special work skills under high pressure of responsibility for human life, the ability to cope with stress, working at night and continuous training.

The aim of the study is to determine the correlations between sleep disorders and morbidity in medical workers in Georgia.

Material and methods: We studied the characteristics of sleep disorders and morbidity in the population of medical workers in Georgia using a self-administered questionnaire, 471 people participated in the study.

We studied: sleep characteristics, morbidity rates, socio-demographic factors. Correlation analysis was performed using Spearman's rank correlation, and in all cases the results were considered significant when $p < 0.05$. Statistical analysis was performed using the SPSS 23 software package.

Results:

Correlation analysis showed that various sleep disorders in Georgian medical personnel were associated with both demographic and professional, lifestyle and health-related factors. Chronic insomnia was significantly associated with living without a partner ($r=0.240$; $p=0.001$), working in an administrative position ($r=0.166$; $p=0.026$), work-related stress ($r=0.156$; $p=0.036$), being thin ($r=0.148$; $p=0.047$), neuropathies ($r=0.175$; $p=0.019$), epilepsy ($r=0.167$; $p=0.024$), pancreatitis ($r=0.167$; $p=0.024$), hyperthyroidism ($r=0.167$; $p=0.024$), depression ($r=0.315$; $p < 0.001$), history of brain injury ($r=0.291$; $p < 0.001$), and anemia ($r=0.240$; $p=0.001$). In addition, good self-esteem was negatively associated with chronic

insomnia ($r=-0.157$; $p=0.034$), indicating that insomnia was less common in individuals with better self-esteem.

Shift work-related sleep disturbance was most strongly associated with working more than 48 hours per week ($r=0.258$; $p<0.001$), transient ischemic attack ($r=0.257$; $p<0.001$), hypothyroidism ($r=0.240$; $p=0.001$), hyperthyroidism ($r=0.248$; $p=0.001$), other respiratory diseases ($r=0.240$; $p=0.001$), gallstone disease ($r=0.204$; $p=0.006$), overweight ($r=0.202$; $p=0.007$), night shift work ($r=0.188$; $p=0.012$), varicose veins of the lower extremities ($r=0.186$; $p=0.012$), fast food ($r=0.171$; $p=0.001$), $p=0.021$), consumption of simple carbohydrates ($r=0.157$; $p=0.036$) and synthetic drinks ($r=0.162$; $p=0.030$), as well as heart failure ($r=0.160$; $p=0.032$). Poor or satisfactory self-rated health and non-treatment were also positively associated with this disorder.

Delayed sleep phase syndrome was significantly associated with previous pneumonia ($r=0.261$; $p<0.001$), trans fat consumption ($r=0.244$; $p=0.001$), living in the Racha-Lechkhumi/Kvemo Svaneti region ($r=0.238$; $p=0.001$), chronic obstructive pulmonary disease ($r=0.167$; $p=0.024$), work-related stress ($r=0.168$; $p=0.023$), and fast food consumption ($r=0.171$; $p=0.021$).

Conclusion: Sleep disorders in Georgian medical personnel are associated with occupational, behavioral factors, and morbidity.

Keywords: chronic insomnia, work stress, burnout, morbidity

ექიმობა მოითხოვს განსაკუთრებულ სამუშაო უნარებს ადამიანის სიცოცხლეზე პასუხისმგებლობის მაღალი ზეწოლის ქვეშ, სტრესთან გამკლავების უნარს, ღამით მუშაობას და უწყვეტი ტრენინგებს.

კვლევებმა აჩვენა ჯანმრთელობისთვის უარყოფითი შედეგები ამ პროფესიული ჯგუფისთვის, ალკოჰოლისა და ნარკოტიკების მოხმარების ზრდა, ასევე სერიოზული სამედიცინო შეცდომები, რომლებიც დაკავშირებულია როგორც ძილის უკმარისობასთან, ასევე ღამის მუშაობასთან[1].

კარგი ძილის ხარისხი ფიზიკური და ფსიქიკური ჯანმრთელობის, კეთილდღეობისა და საერთო სიცოცხლისუნარიანობის კარგად აღიარებული პროგნოზირებადი

ფაქტორია. ძილის დისფუნქცია განისაზღვრება, როგორც დარღვევების ჯგუფი, რომელიც გავლენას ახდენს რეგულარულად ძილის კარგ უნარებზე[2], იწვევს სოციალური ფუნქციონირების მნიშვნელოვან დარღვევას და ითვლება საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის მთავარ ეპიდემიად.

არსებობს ძილის უკმარისობის მრავალი ფაქტორი. ცხოვრების წესის ფაქტორები, როგორცაა ცვლაში მუშაობა, სტრესი და მედიისა და ელექტრონული მოწყობილობების გამოყენება ძილის წინ, ხელს უწყობს მელატონინის სეკრეციის ფიზიოლოგიურ ცვლილებას, რაც იწვევს ძილის უკმარისობას. ძილიანობა და დაღლილობა ახალგაზრდა ექიმებში გავრცელებული ჩივილებია. ძილის უკმარისობა ითვლება მთავარ დამნაშავედ. თუმცა, ჩვენ გვჯერა, რომ შესაძლოა არსებობდეს სხვა ძილის დარღვევებიც, რომლებმაც შეიძლება ხელი შეუწყონ იმ სიმპტომებს, როგორცაა ფარული ობსტრუქციული ძილის აპნოე (OSA). ობსტრუქციული ძილის აპნოეს სინდრომი (OSAS) [3].

კუნთოვანი სისტემის და ძილის დარღვევები, ძალიან გავრცელებულია ჯანდაცვისა და საავადმყოფოს მუშაკებში, განსაკუთრებით ექთნებში. ვარაუდობენ, რომ ისინი ფსიქოლოგიური სტრესის და/ან ფიზიკური დატვირთვის ან ტკივილის შედეგია [4].

ათწლეულების განმავლობაში ჩატარებულმა კვლევებმა გამოავლინა მრავალი ბიოქიმიური პროცესი, რომლებიც მონაწილეობენ ძილის ჰომეოსტაზის რეგულირებაში. ძილი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ჩვენს კოგნიტურ შესაძლებლობებში და არ არის უბრალოდ სიფხიზლის საპირისპირო მდგომარეობა, არამედ დინამიური პროცესია, რომელიც მოიცავს ნეიროტრანსმიტერების გამოთავისუფლების, იმუნური პასუხის და მეტაბოლური სტატუსის ცვლილებებს. ძილის დარღვევები გავლენას ახდენს არა მხოლოდ ცირკადულ რეჟიმზე, არამედ განწყობაზე, აღქმაზე, მეხსიერებაზე, სტრესზე რეაგირებასა და ყოველდღიურ ფუნქციონირებაზე. ღამით დაძაბული სამუშაოს შესრულება გავლენას ახდენს ძილის ხარისხზე [5], სტრესი და ძილი მკაცრად რეგულირდება ნეიროტრანსმიტერული სიგნალიზაციისა და მარეგულირებელი გზების მნიშვნელოვანი გადაფარვის შედეგად ნერვულ ცენტრებს შორის, რომლებიც არეგულირებენ განწყობას და ძილ-ღვიძილის ციკლს. სტრესორის ქრონიკულობა და მასთან გამკლავების ცვალებადობა ფსიქიატრიული შედეგების და ძილზე შემდგომი ზემოქმედების ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორებია. ორპროცესიანი მოდელის

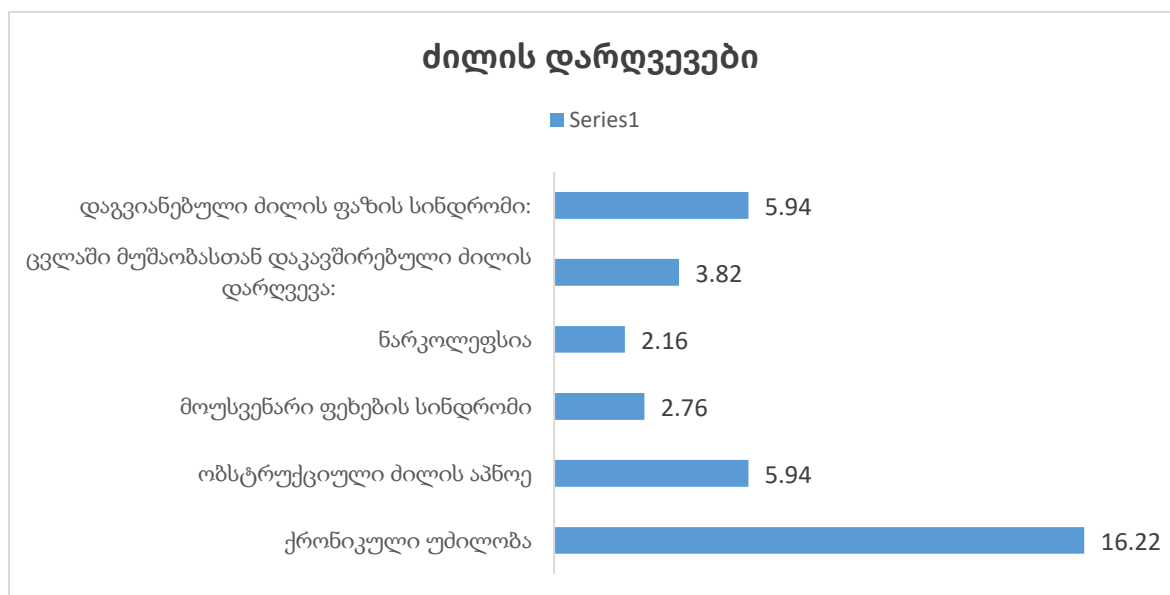
მიხედვით, ძილის რეგულირება განპირობებულია ჰომეოსტაზური და ცირკადული პროცესების ურთიერთქმედებით. ქრონიკული სტრესი იწვევს სტრესთან დაკავშირებულ დარღვევებს, რომლებიც დაკავშირებულია ძილის დეფიციტთან [6]. ძილის დარღვევები ექიმებში ასოცირდება პროფესიული გადაწვის თითქმის 4-ჯერ გაზრდილ ალბათობასთან [2,7].

კვლევის მიზანია კორელაციების დადგენა ძილის დარღვევებსა და ავადობას შორის საქართველოს მედიცინის მუშაკებში.

მასალა და მეთოდები: ჩვენს მიერ ძილის დარღვევის მახასიათებლები და ავადობა საქართველოს მედიცინის მუშაკთა პოპულაციაში შესწავლილი იყო თვითადმინისტრირებადი კითხვარით, კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 471-მა პირმა. შევისწავლეთ: ძილის მახასიათებლები, ავადობის მაჩვენებლები, სოციალურ - დემოგრაფიული ფაქტორები. კორელაციური ანალიზი ჩატარდა სპირმენის რანგული კორელაციის მიხედვით, ყველა შემთხვევაში შედეგები ითვლებოდა სარწმუნოდ, როდესაც $p < 0.05$. სტატისტიკური ანალიზი განხორციელდა პროგრამების პაკეტის SPSS 23-ის გამოყენებით.

შედეგები:

ძილის დარღვევების სიხშირე საქართველოს მედიცინის მუშაკებში მოცემულია 1 დიაგრამაზე



დიაგრამა 1

როგორც ვედავთ, ყველაზე მაღალი სიხშირით გამოირჩევა ქრნიკული უძილობა კორელაციები ძილის დარღვევებსა და ავადობის მახასიათებლებს შორის საქართველოს მედინის მუშაკთ პოპულაციში მოცემულია 1 ცხრილში.

ცხრილი 1. კორელაციები ძილის დარღვევებსა და ავადობის მახასიათებლებს შორის საქართველოს მედინის მუშაკთ პოპულაციში

				მოუსვ		ცვლამ	დაგვიან
				ობსტ	ენარი	ი	დაგვიან
		ქრონი	რუქცი	ფეხებ	ნარკო	მუშაობ	დაგვიან
		კული	ული	ის	ნარკო	ასთან	დაგვიან
		უძილ	ძილის	სინდ	ლეფსი	დაკავშ	დაგვიან
		ობა	აპნოე	რომი	ა	დაგვიან	დაგვიან
სქესი	მდედრობით	r 0.004	-0.016	-0.031	-0.015	-0.006	-0.051
	ი	p 0.954	0.832	0.681	0.843	0.934	0.495
ქართველი	აზერბაიჯანე	r 0.134	0.084	0.094	0.045	0.087	0.012
	ლი	p 0.072	0.263	0.210	0.546	0.244	0.872
სომეხი	აზერბაიჯანე	r -0.067	-0.042	-0.047	-0.023	-0.044	0.097
	ლი	p 0.370	0.576	0.531	0.763	0.561	0.193
ეროვნება	სომეხი	r -0.058	-0.036	-0.040	-0.020	-0.038	-0.038
	სხვა	p 0.439	0.629	0.589	0.794	0.615	0.615
რელიგია	ქრისტიანი	r -0.047	-0.029	-0.033	-0.016	-0.031	-0.031
	სხვა	p 0.529	0.694	0.660	0.832	0.683	0.683
რელიგია	ქრისტიანი	r -0.001	-0.051	0.103	0.050	-0.042	-0.111
	სხვა	p 0.991	0.499	0.166	0.504	0.575	0.136

	r	-0.059	0.012	-0.083	-0.040	-0.077	0.089	
მაჰმადიანი	p	0.430	0.874	0.267	0.592	0.302	0.233	
	r	0.036	0.103	-0.047	-0.023	0.097	-0.044	
სხვა	p	0.631	0.169	0.529	0.761	0.198	0.558	
დაქორწინებუ	r	-0.141	0.093	-0.132	-0.007	-0.014	-0.056	
ლი	p	0.058	0.212	0.076	0.920	0.847	0.455	
განქორწინებ	r	0.028	-0.006	-0.094	-0.045	-0.012	-0.012	
ული	p	0.711	0.936	0.210	0.546	0.872	0.872	
	r	-0.073	-0.081	-0.017	-0.044	-0.006	-0.006	
ქვრივი	p	0.326	0.281	0.817	0.561	0.932	0.932	
დაუქორწინებ	r	0.094	-0.008	.232**	0.002	0.077	0.029	
ელი	p	0.209	0.915	0.002	0.974	0.303	0.701	
პარტნიორი	r	.240**	-0.064	0.018	0.139	-0.066	0.124	
ქორწინების								
გარეშე	p	0.001	0.395	0.807	0.063	0.376	0.096	
საშუალო	r	0.029	-0.114	-0.072	-0.062	-0.06	-0.119	
სპეციალური								
განათლება	p	0.696	0.127	0.335	0.410	0.425	0.112	
	r	0.070	0.032	0.008	0.063	0.088	0.088	
სტუდენტი	p	0.353	0.667	0.914	0.404	0.238	0.238	
	r	-0.033	0.033	0.115	0.036	0.005	0.047	
უმაღლესი	p	0.662	0.660	0.124	0.632	0.952	0.526	
სამეცნიერო	r	-0.056	0.044	-0.107	-0.051	-0.032	-0.032	
ხარისხი	p	0.456	0.553	0.153	0.491	0.672	0.672	
ექიმი	r	-0.119	-0.074	-0.083	-0.040	0.006	-0.077	
რეზიდენტი	p	0.111	0.321	0.267	0.592	0.936	0.302	
	r	-0.032	0.124	-0.098	0.009	0.059	-0.065	
ექიმი	p	0.665	0.096	0.189	0.903	0.43	0.383	
თანამდე	r	-0.006	0.017	0.083	0.017	0.006	-0.045	
ბოზა	ექთანი	p	0.935	0.817	0.270	0.825	0.933	0.548

ადმინისტრაციული	რ	.166*	-0.079	0.099	-0.072	-0.033	0.125
სამსახური	p	0.026	0.290	0.183	0.333	0.656	0.092
	r	0.064	0.064	.197**	0.043	-0.005	-0.121
თერაპია	p	0.395	0.394	0.008	0.570	0.945	0.104
	r	-0.049	.194**	-0.103	-0.050	.180*	0.042
ქირურგია	p	0.514	0.009	0.166	0.504	0.015	0.575
სპეციალიზაცია	r	0.124	-0.018	0.043	0.077	-0.038	0.128
ობა	p	0.097	0.807	0.571	0.304	0.61	0.088
	r	-0.092	-0.111	-0.125	-0.060	-0.116	-0.116
	p	0.216	0.136	0.095	0.421	0.12	0.120
	r	-0.033	0.054	0.076	0.037	-0.014	-0.014
სამუშაო	p	0.662	0.474	0.308	0.623	0.855	0.855
საათების	r	0.010	0.042	0.031	0.034	0.024	0.086
რაოდენობა	p	0.892	0.579	0.678	0.647	0.753	0.253
	r	-0.021	-0.018	-0.020	-0.012	.258**	-0.020
კვირაში	p	0.777	0.812	0.794	0.872	0.000	0.786
პროფესიული	r	0.005	0.001	-0.078	0.008	.188*	-0.109
ული	p	0.952	0.988	0.302	0.920	0.012	0.145
ფაქტორები	r	0.022	.226**	0.040	0.039	0.074	-0.096
	p	0.765	0.002	0.595	0.606	0.32	0.196
	r	0.089	0.017	-0.007	-0.059	0.07	0.070
	p	0.236	0.816	0.926	0.432	0.351	0.351
სამუშაოსთან	r	.156*	-0.011	0.001	0.087	-0.119	.168*
დაკავშირებული							
სტრესი	p	0.036	0.878	0.989	0.242	0.111	0.023
	r	-0.089	.271**	0.026	0.104	0.049	-0.001
	p	0.233	0.000	0.727	0.163	0.508	0.991
მავნე	r	-0.009	.171*	-0.011	0.104	0.000	0.080
ჩვევები	p	0.905	0.021	0.881	0.165	0.995	0.286

	ნარკოდამოკი	r	-0.033	.268**	-0.023	-0.011	-0.022	-0.022
	დებულება	p	0.657	0.000	0.756	0.881	0.773	0.773
		r	-0.026	.150*	0.013	0.068	.202**	-0.005
	ჭარბი წონა	p	0.732	0.044	0.857	0.360	0.007	0.952
		r	0.001	-0.021	0.027	0.076	-0.027	-0.027
წონის	სიმსუქნე	p	0.991	0.780	0.722	0.312	0.717	0.717
დარღვევ		r	.148*	-0.020	0.103	-0.029	0.009	0.096
ები	სიგამხდრე	p	0.047	0.785	0.166	0.695	0.905	0.198
		r	0.074	0.018	.217**	-0.033	0.089	0.002
	არა	p	0.320	0.809	0.003	0.663	0.235	0.977
ფიზიკუ	საშუალო(კვი	r	-0.093	0.055	-0.035	0.042	0.037	-0.049
რი	რაში 150 წთ)	p	0.215	0.464	0.640	0.578	0.619	0.515
აქტიურო	ინტენსიური	r	0.041	-0.025	-0.107	-0.051	0.036	0.036
ბა	75 წთ	p	0.581	0.734	0.153	0.491	0.632	0.632
	გულის	r	-0.047	-0.029	-0.033	-0.016	.160*	-0.031
	უკმარისობა	p	0.529	0.694	0.660	0.832	0.032	0.683
	გადატანილი	r	-0.033	-0.021	-0.023	-0.011	-0.022	-0.022
	მიოკარდიუმ							
	ის ინფარქტი	p	0.657	0.782	0.756	0.881	0.773	0.773
	არტერიული	r	-0.011	0.074	-0.011	-0.027	0.02	-0.052
	ჰიპერტენზია	p	0.882	0.319	0.886	0.718	0.788	0.486
		r	-0.075	-0.047	-0.052	-0.025	-0.049	0.077
გულ-	სტენოკარდია	p	0.315	0.531	0.483	0.735	0.514	0.300
სისხლმა		r	-0.033	-0.021	-0.023	-0.011	-0.022	-0.022
რღვთა	გულის მანკი	p	0.657	0.782	0.756	0.881	0.773	0.773
დაავადე		r	0.035	0.035	.197**	-0.034	0.029	-0.066
ბები	არითმია	p	0.642	0.642	0.008	0.646	0.699	0.376
ნევროლ	ნეიროპათიებ							
ოგიური	ი	r	.175*	-0.036	0.112	-0.020	0.124	0.124
პათოლო		p	0.019	0.629	0.133	0.794	0.095	0.095

გიები	ტრანზიტორული იშემიური	r	-0.033	.268**	.239**	-0.011	.257**	-0.022
	შეტევა	p	0.657	0.000	0.001	0.881	0.000	0.773
	თავის მძიმე ტრავმა	r	-0.047	-0.029	.153*	.344**	-0.031	-0.031
	ეპილეფსია	p	0.529	0.694	0.039	0.000	0.683	0.683
		r	.167*	-0.021	-0.023	-0.011	-0.022	-0.022
		p	0.024	0.782	0.756	0.881	0.773	0.773
	გადატანილი პნევმონია	r	0.060	0.130	-0.034	0.080	0.119	.261**
		p	0.421	0.080	0.654	0.282	0.109	0.000
		r	0.095	.175*	-0.033	-0.016	.167*	.167*
	ფქოდი	p	0.203	0.018	0.660	0.832	0.024	0.024
	ბრონქული ასთმა	r	0.034	0.104	0.086	.233**	0.097	-0.044
სასუნთქ		p	0.649	0.165	0.252	0.002	0.193	0.561
ო		r	-0.058	-0.036	0.112	.275**	-0.038	0.124
სისტემის	პლევრიტი	p	0.439	0.629	0.133	0.000	0.615	0.095
პათოლო		r	0.049	.420**	-0.011	.249**	.240**	-0.081
გიები	სხვა	p	0.516	0.000	0.881	0.001	0.001	0.281
	შაქრიანი დიაბეტი	r	0.049	-0.060	0.028	.151*	-0.062	0.038
		p	0.515	0.424	0.711	0.043	0.405	0.608
		r	-0.062	0.107	0.014	0.067	-0.036	-0.036
	სიმსუქნე	p	0.405	0.153	0.847	0.371	0.63	0.630
	ჰიპოთორეოზი	r	0.049	.148*	-0.067	.151*	.240**	-0.062
ენდოკრი		p	0.515	0.046	0.370	0.043	0.001	0.405
ნული	ჰიპერთირეოზი	r	.167*	-0.021	-0.023	-0.011	.248**	-0.022
დარღვევ		p	0.024	0.782	0.756	0.881	0.001	0.773
ები	საჭმლის კუჭის ან	r	-0.066	-0.077	-0.011	0.104	-0.081	0.080

მომხელე	თორმეტგოჯა							
ბელი	ს							
სისტემის	წყლულოვანი							
დაავადე	პათოლოგია							
ბები		p	0.374	0.300	0.881	0.165	0.281	0.286
	საყლაპავის							
	ვენების							
	ვარიკოზი	r	-0.033	-0.021	-0.023	-0.011	-0.022	-0.022
		p	0.657	0.782	0.756	0.881	0.773	0.773
	გასტრიტი							
	/ეროზია	r	-0.026	-0.006	-0.094	0.091	0.063	0.063
		p	0.726	0.936	0.210	0.222	0.4	0.400
	ნალველკენჭო							
	ვანი							
	დაავადება	r	0.106	.214**	0.066	.204**	.204**	-0.049
		p	0.155	0.004	0.375	0.006	0.006	0.514
	პანკრეატიტი	r	.167*	-0.021	-0.023	-0.011	-0.022	-0.022
		p	0.024	0.782	0.756	0.881	0.773	0.773
	ნერვული							
	აშლილობა	r	-0.067	0.104	.218**	.233**	0.097	-0.044
		p	0.370	0.165	0.003	0.002	0.193	0.561
	დეპრესია	r	.315**	-0.016	0.100	-0.048	0.119	0.049
		p	0.000	0.829	0.181	0.518	0.109	0.516
	ქვ.კიდურები							
	ს							
	სისხლძარღვე							
	ბის							
	ვარიკოზები	r	0.135	.198**	0.084	-0.038	.186*	-0.074
		p	0.069	0.008	0.263	0.609	0.012	0.324
	შარდკენჭოვა	r	0.016	-0.047	0.066	-0.025	-0.049	-0.049

	ნი დაავადება							
		p	0.836	0.531	0.375	0.735	0.514	0.514
	ტრანსცხიმებ							
	ო	r	-0.006	0.013	0.045	0.049	-0.116	.244**
		p	0.934	0.865	0.551	0.515	0.12	0.001
	უპირატესად							
	ცილოვანი	r	0.105	0.124	-0.021	.148*	0.053	0.111
		p	0.158	0.097	0.778	0.047	0.479	0.137
	უპირატესად							
	ნახშირწყლოვ							
	ანი კვება	r	0.045	.207**	.165*	.163*	0.131	0.131
		p	0.549	0.005	0.026	0.028	0.079	0.079
	სწრაფი კვება	r	0.069	0.104	0.051	0.044	.171*	.171*
		p	0.356	0.164	0.496	0.555	0.021	0.021
	დაბალანსებუ							
	ლი კვება	r	-0.112	-0.098	-0.003	-0.022	-0.064	-0.064
		p	0.134	0.192	0.970	0.773	0.394	0.394
	ჭარბი							
	საკვების							
	მიღება	r	0.072	0.069	-0.128	-0.062	-0.06	0.058
		p	0.338	0.355	0.087	0.410	0.425	0.436
	ხილის და							
	ბოსტნეულის							
	მიღება	r	0.065	-0.004	-0.037	0.004	-0.016	0.130
		p	0.382	0.953	0.624	0.953	0.832	0.081
	სინთეზური							
	სითხეების							
	მიღება	r	0.080	.175*	0.014	.187*	.162*	0.096
კვების		p	0.285	0.018	0.847	0.012	0.03	0.199
ტიპი	მარტივი	r	-0.030	.189*	-0.054	-0.074	.157*	0.120

ნახშირწყლებ								
	ო							
		p	0.687	0.011	0.471	0.325	0.036	0.107
გულმკერდის								
	არეში	r	-0.033	-0.021	-0.023	-0.011	-0.022	-0.022
		p	0.657	0.782	0.756	0.881	0.773	0.773
მუცლის								
	არეში	r	-0.047	-0.029	-0.033	-0.016	-0.031	-0.031
		p	0.529	0.694	0.660	0.832	0.683	0.683
	თავის ტვინის	r	.291**	0.131	0.112	-0.020	-0.038	0.124
		p	0.000	0.078	0.133	0.794	0.615	0.095
	კიდურების	r	0.136	0.090	0.004	.221**	0.024	0.131
		p	0.068	0.227	0.955	0.003	0.749	0.079
ტრავმებ	ანემია	r	.240**	0.012	0.073	-0.040	0.006	-0.077
		p	0.001	0.874	0.326	0.592	0.936	0.302
	ჰიპოვიტამინ	r	0.011	-0.071	.165*	-0.038	-0.074	-0.074
	ოზი	p	0.883	0.344	0.026	0.609	0.324	0.324
	დისლიპიდემ	r	0.059	-0.036	-0.040	-0.020	-0.038	-0.038
	ია	p	0.434	0.629	0.589	0.794	0.615	0.615
	თბილისი	r	0.079	-0.107	.213**	-0.061	-0.117	-0.117
		p	0.292	0.152	0.004	0.419	0.119	0.119
		r	-0.096	-0.060	-0.067	.151*	-0.062	-0.062
	აჭარა	p	0.199	0.424	0.370	0.043	0.405	0.405
		r	-0.047	-0.029	-0.033	-0.016	-0.031	-0.031
	ზემო სვანეთი	p	0.529	0.694	0.660	0.832	0.683	0.683
		r	-0.024	-0.060	0.028	-0.032	-0.062	0.139
	იმერეთი	p	0.753	0.424	0.711	0.666	0.405	0.062
		r	0.095	.380**	-0.033	.344**	.365**	-0.031
	კახეთი	p	0.203	0.000	0.660	0.000	0.000	0.683
რეგიონი	მცხეთა-	r	-0.075	-0.047	-0.052	-0.025	0.077	-0.049

მთიანეთი	p	0.315	0.531	0.483	0.735	0.300	0.514
რაჭა-ლეჩხუმი/ქვე	r	0.135	0.104	0.086	.233**	.227**	.238**
მოსვანეთი	p	0.070	0.165	0.252	0.002	0.002	0.001
	r	0.000	-0.052	-0.058	-0.028	0.062	-0.054
სამეგრელო	p	0.995	0.491	0.441	0.710	0.408	0.474
შიდა ქართლი	r	0.016	-0.047	0.066	-0.025	0.077	-0.049
	p	0.836	0.531	0.375	0.735	0.300	0.514
	r	-0.075	0.084	0.066	-0.025	.194**	-0.049
ცუდი	p	0.315	0.263	0.375	0.735	0.009	0.514
დამაკმაყოფი	r	.261**	.172*	0.074	.216**	.152*	0.019
ლებელი	p	0.000	0.021	0.322	0.003	0.042	0.797
ჯანმრთე	r	-.157*	-0.075	-0.120	-0.134	-0.133	0.075
ლობის კარგი	p	0.034	0.314	0.106	0.073	0.075	0.313
თვითშეფ	r	-0.057	-0.131	0.055	-0.071	-0.083	-0.083
ასება ძალიან კარგი	p	0.450	0.078	0.466	0.342	0.266	0.266
არ	r	0.014	0.140	-0.100	.216**	.178*	0.020
მკურნალობს	p	0.853	0.060	0.181	0.003	0.016	0.793
მიმართავს	r	0.080	.243**	0.076	0.067	0.096	0.030
თვითმკურნა							
ლობას	p	0.285	0.001	0.306	0.371	0.199	0.690
მიმართავს	r	0.011	0.019	0.002	-0.038	0.013	0.013
მეგობრებს	p	0.883	0.802	0.976	0.609	0.863	0.863
მიმართავს	r	0.105	-.178*	0.124	-.192**	-0.028	0.100
მკურნალ ექიმ-							
ობა სპეციალისტს	p	0.159	0.016	0.096	0.010	0.706	0.183

კორელაციურმა ანალიზმა აჩვენა, რომ საქართველოს სამედიცინო პერსონალში მილის სხვადასხვა დარღვევა ასოცირდებოდა როგორც დემოგრაფიულ, ისე

პროფესიულ, ცხოვრების წესთან და ჯანმრთელობის მდგომარეობასთან დაკავშირებულ ფაქტორებთან.

ქრონიკული უძილობა სარწმუნოდ იყო დაკავშირებული პარტნიორთან ქორწინების გარეშე ცხოვრებასთან ($r=0.240$; $p=0.001$), ადმინისტრაციულ თანამდებობაზე მუშაობასთან ($r=0.166$; $p=0.026$), სამუშაოსთან დაკავშირებულ სტრესთან ($r=0.156$; $p=0.036$), სიგამბდრესთან ($r=0.148$; $p=0.047$), ნეიროპათიებთან ($r=0.175$; $p=0.019$), ეპილეფსიასთან ($r=0.167$; $p=0.024$), პანკრეატიტთან ($r=0.167$; $p=0.024$), ჰიპერთირეოზთან ($r=0.167$; $p=0.024$), დეპრესიასთან ($r=0.315$; $p<0.001$), თავის ტვინის ტრავმის ისტორიასთან ($r=0.291$; $p<0.001$) და ანემიასთან ($r=0.240$; $p=0.001$). ამასთან, ჯანმრთელობის კარგი თვითშეფასება უარყოფითად იყო დაკავშირებული ქრონიკულ უძილობასთან ($r=-0.157$; $p=0.034$), რაც მიუთითებს, რომ უკეთესი თვითშეფასების მქონე პირებში უძილობა ნაკლებად გვხვდებოდა.

ობსტრუქციული ძილის აპნოე დადებითად კორელირებდა ქირურგიულ სპეციალობასთან ($r=0.194$; $p=0.009$), პროფესიულ გადაწვასთან ($r=0.226$; $p=0.002$), ნიკოტინის მოხმარებასთან ($r=0.271$; $p<0.001$), ალკოჰოლის გამოყენებასთან ($r=0.171$; $p=0.021$), ნარკოდამოკიდებულებასთან ($r=0.268$; $p<0.001$), ჭარბ წონასთან ($r=0.150$; $p=0.044$), ტრანზიტორულ იშემიურ შეტევასთან ($r=0.268$; $p<0.001$), ფილტვის ქრონიკულ ობსტრუქციულ დაავადებასთან ($r=0.175$; $p=0.018$), ჰიპოთირეოზთან ($r=0.148$; $p=0.046$), ნაღველკენჭოვან დაავადებასთან ($r=0.214$; $p=0.004$), ქვედა კიდურების ვარიკოზულ დაავადებასთან ($r=0.198$; $p=0.008$), ნახშირწყლოვანი კვების უპირატესობასთან ($r=0.207$; $p=0.005$), სინთეზური სასმელების მიღებასთან ($r=0.175$; $p=0.018$) და მარტივი ნახშირწყლების მოხმარებასთან ($r=0.189$; $p=0.011$). პირები, რომლებიც თვითმკურნალობას მიმართავდნენ, ასევე უფრო ხშირად ავლენდნენ ობსტრუქციული ძილის აპნოეს ნიშნებს ($r=0.243$; $p=0.001$), მაშინ როდესაც ექიმ-სპეციალისტთან მიმართვა უარყოფით კორელაციაში იყო აღნიშნულ დარღვევასთან ($r=-0.178$; $p=0.016$).

მოუსვენარი ფეხების სინდრომი დადებითად იყო დაკავშირებული დაუქორწინებლობასთან ($r=0.232$; $p=0.002$), თერაპიულ სპეციალობასთან ($r=0.197$; $p=0.008$), ფიზიკური აქტივობის არარსებობასთან ($r=0.217$; $p=0.003$), არითმიასთან

($r=0.197$; $p=0.008$), ტრანზიტორულ იმემიურ შეტევასთან ($r=0.239$; $p=0.001$), თავის მძიმე ტრავმასთან ($r=0.153$; $p=0.039$), ნერვულ აშლილობებთან ($r=0.218$; $p=0.003$), ნახშირწყლოვანი კვების უპირატესობასთან ($r=0.165$; $p=0.026$), ჰიპოვიტამინოზთან ($r=0.165$; $p=0.026$) და თბილისში ცხოვრებასთან ($r=0.213$; $p=0.004$).

ნარკოლეფსია ყველაზე ძლიერად იყო დაკავშირებული თავის მძიმე ტრავმასთან ($r=0.344$; $p<0.001$), ასევე პლევრიტთან ($r=0.275$; $p<0.001$), სასუნთქი სისტემის სხვა დაავადებებთან ($r=0.249$; $p=0.001$), ბრონქულ ასთმასთან ($r=0.233$; $p=0.002$), ნერვულ აშლილობებთან ($r=0.233$; $p=0.002$), ნალველკენჭოვან დაავადებასთან ($r=0.204$; $p=0.006$), კიდურების ტრავმასთან ($r=0.221$; $p=0.003$), ჯანმრთელობის დამაკმაყოფილებელ თვითშეფასებასთან ($r=0.216$; $p=0.003$), მკურნალობის არმიღებასთან ($r=0.216$; $p=0.003$), ჰიპოთირეოზთან ($r=0.151$; $p=0.043$), შაქრიან დიაბეტთან ($r=0.151$; $p=0.043$) და უპირატესად ცილოვან კვებასთან ($r=0.148$; $p=0.047$). ექიმ-სპეციალისტთან მიმართვა ნარკოლეფსიასთან უარყოფით კორელაციაში აღმოჩნდა ($r=-0.192$; $p=0.010$).

ცვლაში მუშაობასთან დაკავშირებული ძილის დარღვევა ყველაზე მეტად ასოცირდებოდა კვირაში 48 საათზე მეტი მუშაობასთან ($r=0.258$; $p<0.001$), ტრანზიტორულ იმემიურ შეტევასთან ($r=0.257$; $p<0.001$), ჰიპოთირეოზთან ($r=0.240$; $p=0.001$), ჰიპერთირეოზთან ($r=0.248$; $p=0.001$), სასუნთქი სისტემის სხვა დაავადებებთან ($r=0.240$; $p=0.001$), ნალველკენჭოვან დაავადებასთან ($r=0.204$; $p=0.006$), ჭარბ წონასთან ($r=0.202$; $p=0.007$), ღამის მორიგეობასთან ($r=0.188$; $p=0.012$), ქვედა კიდურების ვარიკოზულ დაავადებასთან ($r=0.186$; $p=0.012$), სწრაფი კვების ($r=0.171$; $p=0.021$), მარტივი ნახშირწყლების ($r=0.157$; $p=0.036$) და სინთეზური სასმელების ($r=0.162$; $p=0.030$) მოხმარებასთან, ასევე გულის უკმარისობასთან ($r=0.160$; $p=0.032$). ჯანმრთელობის ცუდი ან დამაკმაყოფილებელი თვითშეფასება და მკურნალობის არმიღება ასევე დადებითად იყო დაკავშირებული ამ დარღვევასთან.

დაგვიანებული ძილის ფაზის სინდრომი სარწმუნოდ იყო დაკავშირებული გადატანილ პნევმონიასთან ($r=0.261$; $p<0.001$), ტრანსცხიმების მოხმარებასთან ($r=0.244$; $p=0.001$), რაჭა-ლეჩხუმი/ქვემო სვანეთის რეგიონში ცხოვრებასთან ($r=0.238$; $p=0.001$), ფილტვის ქრონიკულ ობსტრუქციულ დაავადებასთან ($r=0.167$; $p=0.024$),

სამუშაოსთან დაკავშირებულ სტრესთან ($r=0.168$; $p=0.023$) და სწრაფი კვების მოხმარებასთან ($r=0.171$; $p=0.021$).

განხილვა

ეპიდემიოლოგიური კვლევები თვითშეფასებული ძილისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესახებ დაახლოებით 50 წლის წინ დაიწყო. თუმცა, ბოლო 20 წლის განმავლობაში, პოპულაციური მეცნიერების აფეთქება მოხდა ძილის ხანგრძლივობასა და ჯანმრთელობის სხვადასხვა შედეგებს შორის ურთიერთკავშირზე და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისთვის ამის შედეგები აშკარა გახდა.

ცვლაში/ლამის მუშაობამ შეიძლება გამოიწვიოს ძილის მნიშვნელოვანი დარღვევები, ძილის ხარისხის დაქვეითება და დღისით ძილიანობა [8].

ცვლაში მომუშავე პირები ხშირად განიცდიან ძილის ხარისხის დაქვეითებას, ხანგრძლივობის და/ან ჭარბ ძილიანობას სამსახურსა და მათ ცირკადულ სისტემას შორის კონფლიქტის გამო. ცვლაში მომუშავე პირების დაახლოებით 20–30% განიცდის გამოხატულ უძილობის სიმპტომებს და დღის განმავლობაში ჭარბ ძილიანობას, რაც შეესაბამება ცირკადული რიტმის ძილის დარღვევას, რომელიც ცნობილია როგორც ცვლაში მუშაობის დარღვევა [9].

ექიმთა დაახლოებით 40% აღნიშნავს ძილის ცუდი ხარისხს, მრავალვარიანტულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ქალი ექიმების ძილის ცუდ ხარისხთან მნიშვნელოვნად იყო დაკავშირებული არაჯანსაღი კვების ჩვევები და რეგულარული ვარჯიშის ნაკლებობა ხოლო მამაკაც ექიმებში დიდი დატვირთვა სამსახურში [1].

ძილის ცუდი ჯანმრთელობა დაკავშირებულია კარდიომეტაბოლურ დაავადებებთან და მათთან დაკავშირებულ რისკ-ფაქტორებთან, მათ შორის გულის დაავადებებთან [10], ინსულტთან, მომატებულ არტერიულ წნევასთან და ლიპიდების დონესთან, ანთებასთან, გლუკოზის აუტანლობასთან, სიმსუქნესთან, ფიზიკურ უმოქმედობასთან, არაჯანსაღ კვებასთან, არაჯანსაღი ნივთიერებების მოხმარებასთან, ფსიქიკური ჯანმრთელობის ცუდ მდგომარეობასთან და ყველა

მიზეზით და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებით გამოწვეულ გაზრდილ სიკვდილიანობასთან, ასევე გულ-სისხლძარღვთა ჯანმრთელობის სოციალურ განმსაზღვრელ ფაქტორებთან და ჯანმრთელობის უთანასწორობასთან [11].

გარდა ამისა, ცვლაში მუშაობამ შეიძლება გაზარდოს სხვადასხვა დაავადების რისკი, როგორცაა კიბო, დიაბეტი ან გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები [12,13,14].

ჩვენმა კვლევამ აჩვენა, რომ საქართველოს სამედიცინო პერსონალში ძილის დარღვევები დაკავშირებულია პროფესიულ დატვირთვასთან (ღამის მორიგეობა, ხანგრძლივი სამუშაო საათები, პროფესიული გადაწვა და სამუშაო სტრესი), არაჯანსაღ ცხოვრების წესთან (მოწევა, ალკოჰოლი, სწრაფი კვება, ტრანსცხიმები, ფიზიკური ინაქტივობა), თანმხლებ ქრონიკულ დაავადებებთან (ენდოკრინული, ნევროლოგიური, სასუნთქი და გულ-სისხლძარღვთა პათოლოგიები) და ფსიქიკურ ჯანმრთელობასთან, განსაკუთრებით დეპრესიასთან, რომელმაც ქრონიკულ უძილობასთან ყველაზე ძლიერი კორელაცია აჩვენა ($r=0.315$; $p<0.001$). მიუხედავად იმისა, რომ კორელაციების უმრავლესობა სუსტი ან საშუალო სიძლიერისაა ($r=0.15-0.32$), მათი სტატისტიკური სარწმუნოება მიუთითებს, რომ აღნიშნული ფაქტორები შეიძლება წარმოადგენდნენ ძილის დარღვევების მნიშვნელოვან რისკ-ინდიკატორებს საქართველოს სამედიცინო პერსონალში.

დასკვნა: საქართველოს სამედიცინო პერსონალში ძილის დარღვევები დაკავშირებულია პროფესიულ, ქცევით ფაქტორებთან და ავადობასთან.

ლიტერატურა

1. Chrobak-Kasprzyk KS, Joško-Ochojska J. Sleep disorders and their consequences for doctors. *Psychiatry/Psychiatria*. 2022 Jul 1;19(3).
2. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, Dauvilliers Y, Ferri R, Fung C, Gozal D, Hazen N, Krystal A, Lichstein K, Mallampalli M, Plazzi G, Rawding R, Scheer FA, Somers V, Vitiello MV. National Sleep Foundation's sleep

- quality recommendations: first report. *Sleep Health*. 2017 Feb;3(1):6-19. doi: 10.1016/j.sleh.2016.11.006.
3. Yasin R, Muntham D, Chirakalwasan N. Uncovering the sleep disorders among young doctors. *Sleep and Breathing*. 2016 Dec;20(4):1137-44.
 4. Hämmig O. Work-and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland. *BMC musculoskeletal disorders*. 2020 May 21;21(1):319.
 5. Czyż-Szypenbejl K, Mędrzycka-Dąbrowska W. The Impact of Night Work on the Sleep and Health of Medical Staff—A Review of the Latest Scientific Reports. *Journal of Clinical Medicine*. 2024; 13(15):4505. <https://doi.org/10.3390/jcm13154505>
 6. Radwan B, Yanez Touzet A, Hammami S, Chaudhury D. Prolonged exposure to social stress impairs homeostatic sleep regulation. *Frontiers in Neuroscience*. 2021 Feb 22;15:633955.
 7. 2. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, Dauvilliers Y, Ferri R, Fung C, Gozal D, Hazen N, Krystal A, Lichstein K, Mallampalli M, Plazzi G, Rawding R, Scheer FA, Somers V, Vitiello MV. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*. 2017 Feb;3(1):6-19. doi: 10.1016/j.sleh.2016.11.006. Epub 2016 Dec 23. PMID: 28346153.
 8. 7. Weaver MD, Robbins R, Quan SF, O'Brien CS, Viyaran NC, Czeisler CA, Barger LK. Association of sleep disorders with physician burnout. *JAMA network open*. 2020 Oct 30;3(10):e2023256.
 9. 8. Eldevik MF, Flo E, Moen BE, Pallesen S, Bjorvatn B. Insomnia, excessive sleepiness, excessive fatigue, anxiety, depression and shift work disorder in nurses having less than 11 hours in-between shifts. *PloS one*. 2013 Aug 15;8(8):e70882.
 10. 9. Booker LA, Magee M, Rajaratnam SM, Sletten TL, Howard ME. Individual vulnerability to insomnia, excessive sleepiness and shift work disorder amongst healthcare shift workers. A systematic review. *Sleep medicine reviews*. 2018 Oct 1;41:220-33.
 11. 1. Chrobak-Kasprzyk KS, Joško-Ochojska J. Sleep disorders and their consequences for doctors. *Psychiatria*. 2022;19(3):227-31.

12. 10.Jacobsen HB, Reme SE, Sembajwe G, Hopcia K, Stiles TC, Sorensen G, Porter JH, Marino M, Buxton OM. Work stress, sleep deficiency, and predicted 10-year cardiometabolic risk in a female patient care worker population. *American journal of industrial medicine*. 2014 Aug;57(8):940-9.
13. 11.St-Onge MP, Aggarwal B, Fernandez-Mendoza J, Johnson D, Kline CE, Knutson KL, Redeker N, Grandner MA, American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Multidimensional sleep health: definitions and implications for cardiometabolic health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. 2025 May;18(5):e000139.
14. 12.Papantoniou K, Devore EE, Massa J, Strohmaier S, Vetter C, Yang L, Shi Y, Giovannucci E, Speizer F, Schernhammer ES. Rotating night shift work and colorectal cancer risk in the nurses' health studies. *International journal of cancer*. 2018 Dec 1;143(11):2709-17.
15. 13. Erren TC, Morfeld P, Groß JV, Wild U, Lewis P. IARC 2019:“Night shift work” is probably carcinogenic: What about disturbed chronobiology in all walks of life?. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2019 Nov 27;14(1):29.
16. 14.Abu Farha, R., & Alefishat, E. (2018). Shift Work and the Risk of Cardiovascular Diseases and Metabolic Syndrome Among Jordanian Employees. *Oman medical journal*, 33(3), 235–242.