



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ**  
**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**  
**КАТЕДРА ПО „ЕПИДЕМИОЛОГИЯ И ХИГИЕНА”**

**д-р Адолф Али Алакиди**

**Общата медицинска практика в малки населени места.  
Ергономични измерения при оценка работоспособността на  
фамилния лекар в селски региони**

**ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД**

**за присъждане на образователна и научна степен “ДОКТОР”**

**Област на висше образование: 7 „Здравеопазване и спорт“**

**Професионално направление: 7.1. „Медицина“**

**Докторска програма: „Хигиена/трудова, комунална,  
училищна, радиоационна и др./“**

**Научен ръководител:**

**проф. д-р Емил Воденичаров, дмн**

**София, 2022 г.**

## Съдържание

Въведение.....	5
Глава I. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР.....	7
I. Същност на общата медицина; профил на общопрактикуващия лекар/експерт по фамилна медицина.....	7
II. Общата медицинска практика – стожер на медицинското обслужване в селските и рядко населени места.....	19
1. Категоризиране на понятието „селска медицина“.....	19
2. Сравнителна характеристика на ОПЛ в градски и селски региони..	27
3. Специфика на селска здравна служба.....	32
III. Роля на ергономията на медицинския труд при изследване ефективността на дейността на лекаря.....	48
1. Кратка историческа справка.....	48
2. Методически подходи за оценка дейността на медика.....	52
3. Динамика на психофизиологичните функции.....	58
➤ Маркери на стреса.....	58
➤ <i>Сърдечна дейност и артериално налягане</i> .....	62
➤ <i>Когнитивни функции</i> .....	65
IV. Изводи - Глава Литературен обзор.....	70
Глава II. Цел и задачи, методика на изследване.....	76
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ.....	84
Глава III. Приоритетни сфери и предпочитания в стила на живот на ОПЛ.....	84
Глава IV. Степен на синхронизация в дейността на медицинския екип в практиката по обща медицина.....	100
Глава V. Влияние на професионалната дейност на ОПЛ върху вегетативните функции.....	112
Глава VI. Стресов отговор върху нивата на маркерни молекули слюнчена алфа-амилаза и слюнчен кортизол в професионалната дейност на ОПЛ...130	
Глава VII. Вниманието като индикатор за работоспособността в режима на работния процес на общопрактикуващи лекари.....	145
ОСНОВНИ ИЗВОДИ.....	156
ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	159
ПРИНОСИ.....	162
ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА.....	164
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	191

## ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ СИМВОЛИ

АН	Артериално налягане
БЛС	Български лекарски съюз
ВНС	Вегетативна нервна система
ВНИИСГОЗ	Всесъюзен научноизследователски институт по социална
ДКЦ	Диагностично-консултативен център
ДОО	Дружества с ограничена отговорност
ЕТ	Едноличен търговец
ЗЛЗ	Закон за лечебните заведения
ИБМП	Извънболнична медицинска помощ
ИПИ	Институт за пазарна икономика
ИИФИ	Интегрален индекс на функционалните изменения
КПД	Коефициент на полезно действие
МОН	Министерство на образованието и науката
НЗОК	Национална здравно осигурителна каса
НИСХОЗ	Научноизследователски институт по социална хигиена и организация на здравеопазването
НРД	Национален рамков договор
НСОПЛБ	Национално сдружение на общопрактикуващите
ОДА	Опорно-двигателен апарат
ОЗЗМ	Обществено здраве и здравен мениджмънт
ОЗИМ	Организация на здравеопазването и история на медицината
ОМП	Обща медицинска практика
ОПЛ	Общопрактикуващ лекар
ПЗП	Първична здравна помощ
ПИМП	Първична извънболнична медицинска помощ
ПМП	Първична медицинска помощ
ПРСР	Програма за развитие на селските райони ЕС Европейски Съюз

РЗИ	Регионална здравна инспекция
РЗОК	Районна здравно осигурителна каса
САПАРД	Специална програма за присъединяване в областта на земеделието и
СЗО	Световна здравна организация
СИБ	Съвет за икономическа взаимопомощ
СМА	Световна медицинска асоциация
ССС	Сърдечно-съдова система
СХОЗ	Социална хигиена и организация на здравеопазването
УЗГ	Управление на здравните грижи
ЧП	Честота на пулса
ABS	Australian Bureau of Statistics
BOS	Burnout Syndrome
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay
FM	Family Medicine
GP	General Practitioner
GPC	General Practitioners Committee
HPA	Hypothalamic-Pituitary-Adrenal
PSH	Psychological Stress-Induced Hyperthermia
QUALICO-PC	Quality and Costs of Primary Care
RULA	Rapid Upper Limb Assessment
sAA	Salivary alpha-amylase
SAM	Sympatico-adrenal-medular
SAPARD	Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development
WONCA	World Organization of Family Doctors

## ВЪВЕДЕНИЕ

Дейността в ОМП се явява ключова компонента за осъществяване на ефективна ПИМП в селските и отдалечени райони, предпоставка към постигане на по-добър здравен статус и усъвършенствана здравна система. Тя има и потенциалът да предложи подкрепа за подобряване равенството и достъпа на здравеопазния континуум от градските и селските региони на съответната страна.

Европейската организация на ОПЛ (WONCA EUROPE) през 2002 г. приема Европейската дефиниция на общата медицина като **дисциплина и специалност**. Обособен е полезен инструмент в преговорни процедури с политици, обучители, медии и общопрактикуващи лекари. Планът на WONCA за Европа (2019-2022) се базира на констатацията, че покритието с фамилни лекари в Европейския регион все още не е достатъчно по отношение осигуряване със здравни специалисти, както в **селските** региони, така и в някои градски райони с ограничени ресурси.

Организирането и институционализирането на ОМП като подход за оказване на ПИМП е основен по важност елемент на структурната реформа и един от приоритетите на здравната политика. В условията на пандемията Covid-19 тя е допълнително екстремно обременена. Във фокуса на вниманието все още е поставен пациентът, но до известна степен е пренебрегната **централната фигура** в системата на здравеопазването в лицето на общопрактикуващия лекар. Професията на ОПЛ се превръща в не толкова желана сфера за кариерна реализация и дори територия, опасна за здравето на лекаря. Липсата на пикове в кариерата и интелектуално-емоционално удовлетворение се явяват причина за отлив от попрището на общата медицина, съотв. недостиг на ОПЛ предимно в селските и малките населени места на страната.

Отдалечеността на първичната, специализираната, спешната и неотложната медицинска помощ е предпоставка и за неравномерно покритие в селските райони. Докато през 2017 г. един ОПЛ обслужва средно 1577 лица, в края на 2018 г. на един ОПЛ в селските региони се падат средно 1785 лица, водещо до увеличаване натовареността на т. нар. селски лекари. Не се очертава област, в която достъпът се подобрява през 2020г. (ИПИ, 2022). Спадът на достъпа до ОПЛ е знак за негативна тенденция в развитието на здравната система. Паралелно с високата работна натовареност, ограничаване на възможността за уединение, превишените изисквания към компетенциите на ОПЛ се открояват и позитивни аспекти, свеждащи се до по-флексибилно работно разписание, рекреационна стойност на заобикалящата среда, подчертана репутация от страна на пациентите и занижена конкуренция.

**Ергономията** представлява *висш синтез* за оптимизиране на системите, в които се реализира човешкият труд, и като комплексна наука осъществява синтез на физиологични, психични, технически знания и методи с оглед постигане

максимална биологична, психическа, социална и икономическа ефективност. Докато в универсалната ергономична система е обособен блок, включващ три съставни звена: *човек-машина-среда*, ергономичната система в областта на медицинската дейност обединява в структурата си четири звена, в която е включен и болният човек.

Изхожда се от позицията, че ергономията е висш синтез за оптимизиране на системите, в които се реализира човешкият труд. В настоящата работа е поставено началото на ефективно научно изследване и аналитична оценка относно ергономичните измерения на физиологичните, психологичните и социологични характеристики на общопрактикуващите лекари, явяващи се основна фигура в извънболничната помощ и **централна** фигура на здравеопазната система в селските и рядко населени места на държавата.

## Глава I

### ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

#### I. Същност на общата медицина; профил на общопрактикуващия лекар/експерт по фамилна медицина

Първичната медицинска помощ е най-масовата, основна, с максимална приближеност, изнесена на „предна” линия, извънболнична форма за обслужване на населението. Основна структурна единица е лекарската практика. Централна фигура се явява лекарят със специалност „Обща медицина”, поемащ цялостно първичната извънболнична медицинска помощ, и е страж на портата на здравеопазването (gate keeper), филтриращ случаите за всички останали звена на здравната система, като не му е чужда и функцията на учен с практическа насоченост (Льочкова М., 1999).

**Кратка историческа справка.** През 2002 година Европейската организация на ОПЛ (WONCA EUROPE) приема Европейската дефиниция на общата медицина: „Обща медицина е академична и научна дисциплина, клинична специалност със собствено образователно съдържание, научни изследвания и доказателствена база, които са ориентирани към Първичната медицинска помощ” ([www.woncaeurope.org](http://www.woncaeurope.org)).

Дефиницията се свежда до две основни измерения: общата медицина като **дисциплина** и общата медицина като **специалност**. Изложени са изискуемите ключови компетенции за ОПЛ и характеристики на общата медицина. Основните характеристики на общата медицина като *дисциплина* са ориентирани към: първия медицински контакт в рамките на здравната система, и пряк и неограничен достъп на всички потребители; ползване ресурсите на здравната система, изпълняваща ролята на конструктор, застъпващ интересите на пациентите; персонално-ориентиран/пациент-центриран подход; съзиждане дългосрочна и ефективна комуникация между лекар и пациент; превенция и откриване на заболявания; промотиране на здравето; специфична отговорност за здравето на общността.

Общата медицина като *специалност* се фокусира основно върху: „Лекарите по обща медицина са специалисти, придобили образование в сферата на водещите принципи на дисциплината. Като фамилни лекари “... са отговорни за всеобхватно и непрекъснато наблюдение на всички лица, нуждаещи се от медицинска помощ, независимо от тяхната възраст, пол и заболяване. Те обслужват хората в рамките на тяхното семейство, обкръжение и култура, уважавайки автономията на пациентите си. ... съобразяват се с физическите, психологичните, социалните, културни и екзистенциални фактори, при което се ползват от придобитото познание и създаденото доверително отношение в резултат на повтарящи се контакти с пациентите си ...“.

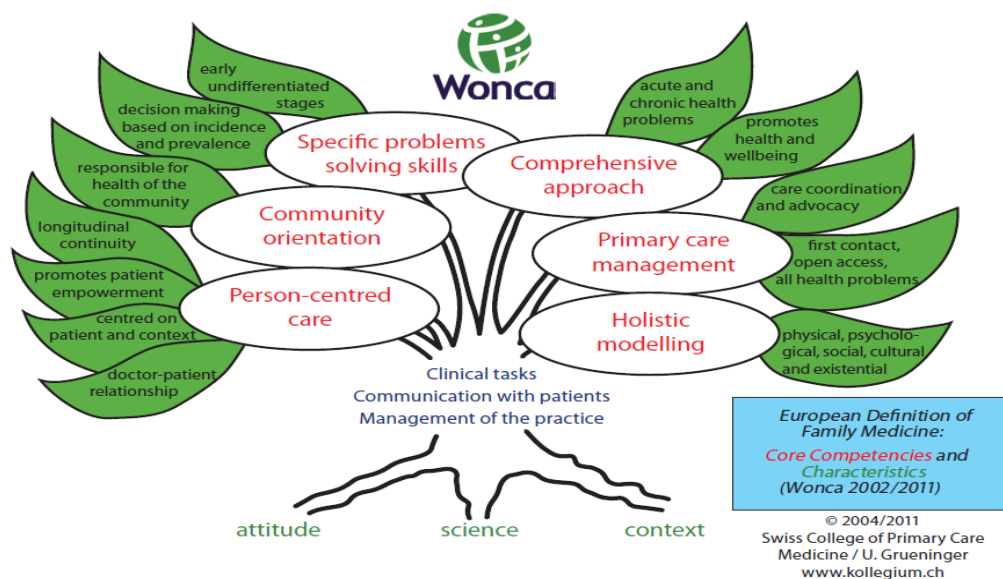
Дефиницията е преведена на повечето европейски езици и се превръща в база на учебните програми по фамилна медицина и стартов момент за сключване на договори с фамилните лекари от много европейски страни. Приета е с повишен интерес от фамилните лекари, академичната общност и политиците.

През 2005 г. се предприема Ревизия на документа и създаване на нова версия с оглед повишаване яснотата и достъпността. Подчертава се и се изтъкват елементите на предишната дефиниция. Конкретизират се професионалните задачи на фамилния лекар и се описват съществените компетенции, изискуеми от общопрактикуващите лекари. Не са променени ключовите характеристики на дисциплината. Обособен е полезен инструмент в преговорни процедури с политици, обучители, медии и самите лекари (Allen J., 2005).

Към Ревизията от 2011 г. в Европейската дефиниция са изложени: характеристиките на дисциплината Обща медицина в 11 точки (A-L); същността на специалността фамилна медицина; ключови компетенции на общопрактикуващия/фамилен лекар (Mola E. and T. Eriksson, 2011). На фиг. 1 е илюстрирано в оригинален вариант „Дървото на Wonca“ (2011).

**Фигура 1**

WONCA TREE 2011



[www.woncaeurope.org](http://www.woncaeurope.org)

**Обосновка на дефинициите – академичен преглед и анализ.** Групата Leeuwenhorst изразява своето становище по темата „Общопрактикуващият лекар в Европа през 1974 г. (Party L. W., 1974). Общата практика/фамилната медицина в своето „ранно детство“ е дефинирана като дисциплина, насочена към нейното преподаване и изследователска база. Почти 30 години по-късно „светът продължи напред“ и промяната очевидно се трансформира в доставка на здравни грижи.

Общата практика/фамилната медицина понастоящем е добре представена и фигурира във всички здравни системи на Европа, придавайки й основополагащо значение. Този факт се подчертава в рамковия документ на СЗО (Van den Hombergh P. et al., 1998). Там са оценени по проблема на мениджмънта на практиката в общата медицина (Е. Шипковенска и Дж. Джолис, 1998).

В повечето страни от бившия Съветски блок общата практика/фамилната медицина се определя като ключова компонента за техните нови здравеопазни системи. Възниква диалог между консуматорите и доставчиците в сферата на здравеопазването. Бъдещият фамилен лекар трябва не само да осъзнава тази промяна, но следва да бъде в състояние да е част от нейния успех. Дисциплината обща практика/фамилна медицина продължава да се разгръща в здравната система, в която генерира промяна, и това отговаря на здравните потребности на пациентите. Фамилните лекари трябва да бъдат въввлечени в продължаващото развитие на своята здравна система, и като индивиди да бъдат в състояние да провокират някои промени, за да посрещнат новите предизвикателства.

Бъдещият план на WONCA за Европа (WONCA Europe Future Plan 2019 – 2022), обхваща периода 2019-2022 г. и се базира на констатацията, че покритието с фамилни лекари в европейския регион все още не е достатъчно. Общата практика/фамилната медицина (GP/FM) не е изцяло приета или квалифицирана във всички страни; налице е широк обхват от различия в разбирането и практикуването на професията, и необходимост за усъвършенстване на образователното съдържание, изследователската и доказателствената база. Настоящият пейзаж на Европейския регион е изправен пред увеличаващи се предизвикателства, свеждащи се основно до: затруднения при оценка на грижите и изхода от заболяванията; миграция на население в Европа и от извън Европа, вкл. трети страни; остаряващо население, „мултиморбидността“ и „полипрагмазията“ в ОМП; ръст на търсенето и предлагането на алтернативни медицински услуги; правителствени политики, предизвикващи обезценяване на престижа на ОПЛ; зачестяване на случаите на насилие към здравните специалисти; въздействие на иновативните технологии, предоставящи големи възможности, докато комерсиализацията и медиализацията на обществото върху здравеопазването поражда сериозни икономически и етични предизвикателства; промени в поведението на пациентите; нарастваща тенденция към хипердиагностика и „свръхлечение“; недостатъчно осигуряване със здравни специалисти както в селските региони, така и в някои градски райони с ограничени ресурси; нарастващ проблем към оптимизиране на задачите и компетенциите на GP и другите здравни специалисти в първичната медицинска помощ; миграция на здравни специалисти; стабилна обща медицинска практика с ключовата роля на фамилния лекар, призван за успешно посрещане на изложените предизвикателства.

Българското законодателство, подобно на други държави от Централна и Източна Европа, Великобритания и Скандинавските страни, обсъдено предварително от водещи автори, прие нормативни документи, които определят статута на създаващите се структури по обща медицина като независими икономически субекти (Попова М., 1998; Хервес Х., 1998; Лъчкова М., 2002; Христов Ж., 2006). Счита се, че по този начин на частните здравни заведения и практики се осигурява възможността да функционират като самоуправляващи се субекти на собствените ресурси. Съгласно Закона за лечебните заведения (1999), практиките по обща медицина са преобразувани като търговски дружества и кооперации. Индивидуалните амбулатории за първична медицинска помощ се регистрират като еднолични фирми със собственик общопрактикуващия лекар, а груповите практики – в събирателни дружества с ограничена отговорност (ООД).

Преходът към характерната за западния свят пазарно-регулирана икономика в сферата на здравните услуги няма аналог в цялото ни досегашно развитие. Въпреки свитите и модифицирани възможности за изява на пазарен тип структури и отношения, необходимо бе изграждане на легитимен пазарен модел на здравеопазване. Това стана възможно след въвеждането на здравно-осигурителната система, която позволи да се формират разменни отношения, имитиращи някои пазарни ефекти (напр. конкуренция между публични и частни здравни заведения, предлагане на по-търсени услуги, иновативност и т.н.) (Делчева Е., 2014).

Наши водещи автори отбелязват, че икономическите мотиви ще доведат до промяна в професионалното поведение на съвременните общопрактикуващи лекари. Обособено е становището, че са застрашени етичните устои, критерии и ценности на професионализма на лекаря (Салчев С., 2000; Христова З., 2002; Попова С., 2004; Раданов Ст., 2004; Борисов В., 2007; Воденичаров Ц., 2007; Апостолов М., 2007). С основание В. Борисов (2007) посочва, че подмяната на приоритета на медицинското мислене с приоритета на икономическото мислене ще промени коренно мисията и професионализма на българския лекар. С. Попова (2004) изразява виждането, че с каквито и аспекти да се занимава в своята дейност, лекарят не може да има друг приоритет в мисленето си, освен етичните критерии. Етичната логика би следвало да остане ядро на медицинския професионализъм.

Стартът на здравната реформа в сферата на първичната извънболнична медицинска помощ бе поставен с приключване през 2002 г. на научноизследователския проект на тема „Проблеми на качеството на първичната здравна помощ“, възложен от МОН на научен колектив под ръководството на М. Лъчкова от катедра Социална медицина към Медицински Университет – Пловдив (Лъчкова М., М. Семерджиева, Р. Стефанов., 2002). Възникна необходимост от въвеждане на критерии, стандарти и индикатори за

оценка на нейното качество.

**Качество на първичната извънболнична медицинска помощ.** Компетентността, комуникативността и манипулационните умения се явяват основни и надеждни индикатори за качеството на медицинските услуги в системата на ПИМП (Наредба № 41, 2005).

Терминът „качество“ е ключово понятие при характеристиката на здравните системи. Целта на оценката на качеството е да се посочат областите на медицинско обслужване, които са с принос за качеството му и да се определят онези от тях, в които трябва да се направи подобрене.

Американската асоциация за контрол на качеството (American Society of Quality) определя „качеството“ като съвкупност от свойства и характеристики на стоките или услугите, определящи тяхната способност да удовлетворяват определени потребности. Основополагаща е дефиницията за качеството и подходите за оценка, както и класификацията на качеството на медицинското обслужване на А. Донабедиан (Donabedian A., 1980, 1988), свеждащи се до:

- структура – организация и налични ресурси на оказаното обслужване
- процес – събития и действия, които се осъществява или не се осъществяват при взаимодействието пациент-здравно заведение
- изход – крайните резултати в здравното обслужване

Проектът QUALICOPC (2012) с научен ръководител за България П. Салчев, се фокусира върху качество и цена на първичната медицинска помощ в 34 европейски страни (Wong S. T., et al., 2015; Rurik I., et al., 2012).

Важно значение за определяне съдържанието на разглежданото понятие имат редица публикации на Световната здравна организация (Jencks S. F., et al., 2000; Donabedian A., 1985; Berwick D., and Fox D. M., 2016; WHO 2006, 2017). Качеството на медицинското обслужване се определя като сложна категория, която съдържа три компонента – **адекватност, ефективност и научно-техническа осигуреност** (Димова Р. и Иванов Г., 2000; Tarnovska M., and Stoyanova, R., 2018; Campbell J., et al., 2004; Попов М., и Димова А., 2001; Маджова В., и др., 2008; Петков В., 2004; Петрова З., и др., 2008; Петрова З., и В. Младенова., 2003; Златанова Р., 2006). Предшестващи са публикациите на наши автори по проблема. Така качеството на медицинската помощ трябва да се разглежда според Г. Иванов (1999) в няколко аспекта, които представляват отделните му страни – *научен, технико-технологичен, социално-психологичен, организационен и битов*. За цялостната оценка на качеството трябва да се проучат и анализират характеристиките на тези пет основни страни.

Осигуряване на качеството представлява **цикличен процес**, включващ ретроспективен преглед на резултата от здравните грижи и дейности, както и последващите стъпки за неговото подобряване (Wilson L., Goldsmith P., 2000). В

почти всички европейски страни се прилага системно наблюдение на здравето на населението или дейността на звената от ПЗП. В страните от Западна Европа се отбелязва тенденция към развитие на комплексна политика относно качеството на здравната помощ (Wienke GW., et al., 1993; Schäfer et al., 2016).

Обособени са няколко основни насоки на мониторинг в системата на ПИМП: *епидемиологична, мениджърска, качествена* (качество на здравните дейности), *финансова* (размер на разходите) и *деонтологична*. Важна предпоставка за осъществяване на цялостен *мониторинг* е наличието на единна информационна система. Организирането му зависи както от начина на финансиране на ПМП, така и от приетите съсловни принципи и правила. В страните със здравно-осигурителни фондове финансовият мониторинг се осъществява от органи на фондовете и представители на съсловните организации. Качественият и деонтологичен мониторинг в тези страни, както и в някои страни с бюджетно финансиране (Португалия, Испания и др.), се осъществява от съсловните организации. Управленският и епидемиологичен мониторинг се поема от здравната администрация и фискалните органи (по отношение доход и данъчно облагане) (Wylie A., and Holt T., 2018; Head M., et al., 2019; Seplaki L., 1996). Тази многообхватна система има за цел извършването на контрол и оценка на дейностите в ПЗП, а така също осигуряването защита на правата и интересите на медицинските кадри.

За оценка на качеството на болничната помощ са разработени и се прилагат модерни методи и инструменти: peer review, медицинския одит, конференции за клиничен консенсус, контрол на риска и т.н. (Alles V., et al., 1998; Palmer RH and Nesson HR., 1982). Класификацията на съществуващите методи за оценка на качеството включва две основни групи: методи на медицинската ревизия и интуитивни методи (Табл. 1).

Оценката се извършва от външни организации и лица (финансисти, организации на пациентите и правителството) или вътрешни. Въпреки че нараства ролята на външните участници, гарантирането и организирането на високо качество първична здравна помощ остава функция на представителите на медицинската професия (Бетц У. и др. 1998). Така например в Холандия се предвижда включването на ОПЛ в контрола на качеството под формата на малки групи за демонстрация, задължително участие в курсове за продължително медицинско обучение, издаване на допълнителни дипломи след успешно полагане на тестове. Системата на заплащане на ОПЛ допълнително стимулира и гарантира качеството на предлаганата медицинска помощ.

Таблица 1

**Методи за оценка на качеството на медицинското обслужване  
(по Иванов Л., 1997)**

Методи	Признак	Наименование
Методи на медицинската ревизия	<b>Форма</b>	1. Външна медицинска ревизия 2. Вътрешна медицинска ревизия
	<b>Подход</b> 1. Компоненти на обслужване 2. Индиректна оценка 3. Критерии за 4. Оценка	1. Структура 2. Процесна 3. Изходна 4. Подход на Кеснер 5. Експлицитна 6. Имплицитна
	<b>Обхват на оценката</b> 1. Микроравнище 2. Макроравнище	1.1.Картографиране на критериите 1.2.Стадий на заболяването 1.3.Микроизвадка 1.4.Ревизия на главните грешки 2.1 Анализ на организацията 2.2.Анализ на мнението на пациента
Интуитивни методи	<b>Съгласуваност на решенията</b>	1. Мозъчна атака 2. Метод „Делфи“ 3. Метод на номиналната група 4. Конферентен метод за съгласуване 5. Вземане на решение

Системи по качеството са създадени както за индивидуалните професионалисти, така и за институциите на здравеопазването. Обект на оценката могат да бъдат: здравната служба (ПЗП, болници, спешни звена, санаториуми и др.), пациента и здравния работник.

Повечето изследвания посочват наличието на **цикличност** при оценката на качеството на ПЗП (Michnich M.E., et al., 1976.; Grol R., et al., 1993; Donabedian A., 1988). Основните фази на този цикъл за оценка включват: подбор на областта за оценка; осъзнаване на проблема; дефиниране на проблема; решаване на проблема и повторна оценка на проблема. След всеки цикъл настъпва друг и така проблемът намалява, а качеството достига по-високо ниво. Основна роля има съблюдаването на стандартите като специфични измерители на качеството, базирани върху утвърдения подход в медицинската квалитология „структура-процес-резултат“, имайки предвид тристепенния модел за описание, измерване и оценяване на качеството на медицинската помощ. Съгласно посочената Наредба, стандартът се „декомпозира на компоненти – критерии, които се измерват и оценяват с помощта на индикатори (показатели), които са измерими.“. „... Това,

което е необходимо за всяка обща медицинска практика, е да притежава качества, с което се гарантира, че тя може да осигурява първоначална, продължителна, цялостна и координирана медицинска помощ за всички индивиди, семейства и общности, при биомедицинско, психологическо, социално и природно разбиране за здравето, съответстващо на доказателствено- базираната медицина“, което се потвърждава с помощта на измерим инструментариум – стандартите (Наредба № 41, 2005).

**Фигурата на ОПЛ/ експерт по фамилна медицина.** Открояват се концептуални различия между специалиста по обща медицина, явяващ се съгласно европейските изисквания централна фигура на фамилната медицина и т. нар. „личен“ лекар на пациента в нашата страна. Екзистенциалната комуникация между практикуващия обща медицина фамилен лекар и членовете на семейството през всички етапи на жизнения цикъл се явява изконна негова функция.

Организирането и институционализирането на общата медицинска практика като особен вид структура за оказване на ПИМП е основен по важност елемент на структурната реформа и един от приоритетите на здравната политика. Съгласно съвременната европейска концепция, ключовата позиция в първичната медицинска помощ е отредена на лекаря, придобил специалността „ Обща медицина“, т. нар. *general practitioner (GP)* или общопрактикуващ лекар (ОПЛ). Той е свободно избран от гражданите, собственик на практиката, в която работи с помощен персонал, на който е и работодател (Льочкова М., и др. 2002; Попов М., 1998; Симидчиев Ал., и др., 1998).

Важна особеност в работата на практиките за първична медицинска помощ е тяхната относителна автономия. Изграждането им като обособена система от специфични медицински и бизнес характеристики формира определен тип поведение на общопрактикуващите лекари, отличаващо се значително от това на специалистите, работещи в останалите сектори на здравеопазването. Лекарите на обща практика, подобно на своите европейски колеги, не работят вече като наети професионалисти с фиксирана заплата за отработено време, а са лекари на свободна практика и получават необходимия размер финансови средства според сключения договор с Националния здравноосигурителен фонд (Попова М., 1998; Христов Ж. и Г. Иванов, 2006). Отбелязват, че се сформира специфично професионално съзнание, което стимулира стремежа и желанието на ОПЛ самостоятелно да вземат решения, свързани с тяхната дейност и оцеляване.

Отбелязвайки основни проблеми в системата на първичната извънболнична медицинска помощ (ПИМП) от финансово-икономически, правен, организационен и морално-етичен аспект, Киров констатира, че тя продължава „да се задъхва“ след 10 години от началото на реформата (Киров Л., 2012). Във фокуса на вниманието е поставен пациентът, но до голяма степен е

пренебрегнатата *централната фигура* в системата на здравеопазването, а именно *лекарят*, в лицето най-вече на общопрактикуващият лекар. Факторите на работната среда и съпътстващите ги стресори нерядко предизвикват състояние, дефинирано като бърнаут синдром (БОС).

Вследствие рязко принизения интерес на държавното управление и политическия елит професията на ОПЛ се превръща в не толкова желана сфера за кариерна реализация, и дори територия, опасна за здравето на лекаря (Димитров Хр., 2019). Като причина за изоставането в тази сфера авторът изтъква: на първо място „... новостта на тази професионална група (съществуваща по-малко от 20 години), и второ – заниженият интерес към проблемите на ОПЛ от страна на медицинската наука“.

Липсата на пикове в кариерата и интелектуално-емоционално удовлетворение, известна деперсонализация и занижено ниво на себепредставяне се явяват причина за отлив от попрището на общата медицина, съответно недостиг на ОПЛ предимно в селските райони на страната.

С Наредба № 3 от 16 февруари, 1996 г., изм.- ДВ., бр. 3 от 10 януари 1997 г., изм.- ДВ, бр. 27 от 1998 г., се уреждат условията и редът за получаване на извънболнична медицинска помощ в публичните здравни заведения в страната.

Организацията на първичната медицинска помощ в България е определена в Закона за лечебните заведения от 1999 г. (изм. и доп. 2001). Моделът на „участъковия терапевт“, възприет при системата „Семашко“ в България бе изцяло променен, и бе въведена организационната форма на първичната здравна помощ. Новите принципи на свободен *избор* на лекар, осигуряване на свободен *достъп* до избрания лекар, премахване на административно-командните функции на държавата върху дейността на лекаря, въвеждането на принципа на свободната професия, промените в начина на заплащане – от заплата към капитационен модел с допълнително заплащане за определени услуги, промени изцяло първичната медицинска помощ (Христов Н.М., 2014). Правилата за добра медицинска практика на ОПЛ в България са обстойно и детайлно разработени от В. Маджова, Л. Киров и др., (2006 г.). Поставени са основните изисквания относно видовете практики, тяхната регистрация и дейностите, които могат да извършват лекарите, работещи в тези практики.

На медицината като наука и на лекаря като пълномощник на обществото в сферата на здравето е поверен комплекс от общочовешки ценности, нуждаещи се от особено внимание и грижи. В системата на Първичната медицинска помощ (ПМП) е заложен морален и деонтологичен принцип и тя функционира и се самозахранва от него. Обособяват се следните основни **предизвикателства** в медико-етичен план при мениджмънта на дейността в общата медицинска практика (Liochkova M., et al., 2019):

- Специфика на психосоматичния подход

- Позитивни и негативни проявения в дейността на ОПЛ в условията на здравно-осигурителната система
- Въздържане от действие
- Проблемът хронично болни
- Вината
- Копингова структура на пациента
  - ✓ Възприемане на болестта и образ на лекаря
  - ✓ Мениджмънт на копинг-поведението и стратегии за справяне
- Възрастните хора като целева група по промоция на здравето на ОПЛ
  - ✓ Понятието „старост“ – успешното ѝ посрещане
- Информирано съгласие
- Вербална и невербална комуникация. Общуване с истината
- Терминалните състояния
- Съобщаване на лоши новини
- Справяне с несигурността
- Конфиденциалност и лекарска тайна
- Пациентът като учител в процеса на преподаване

Въвеждането на **психосоматичния подход**, хоноруването на дейността, силно застъпената вербална интервенция при общуването с пациентите следва да стимулира първично лекуващия лекар да използва систематично научния подход, сведен към лечението на болните, а не на болестите. В основата на понятието „обща медицина” стои концепцията за биопсихосоциалната същност на пациента. Общата медицина се явява колкото класическа, толкова и модерна сфера на лекарската дейност, осъществявана в рамките на социалните и екологическите дадености на обществото. В този смисъл основно значение се отделя на *психодиагностиката* и *психо-лечението* чрез разговор и т.нар. **поведенческа терапия**. Целите, изискванията, предизвикателствата в това общуване трябва по възможност да се уточнят от всички участници, но границите се **предопределят от лекаря** и пациента. Общопрактикуващият лекар следва максимално да се доближи до пациента, до неговия светоглед, без да налага своя. Призван е всеотдаивно да реализира първичната медицинска функция, при което от централно значение са методите на координация и социална интеграция с пациента и неговото семейство. Налице е специфична компелация от професионални фактори, проявени като ценностни конфликти, предизвикващи морален дистрес (Førde R., and Aasland OG., 2008; Kälvemark S., et al., 2004; Rasoal D., et al., 2017; Losa Iglesias ME., et al., 2010; Braunack-Mayer AJ., 2001), и стресори от сърдечно-съдово естество, с въздействие върху здравния статус на лекаря (Димитров Хр. и Е. Мушанов., 2017).

**Стратегията** на фамилия лекар е неангажирана със страна от семейството, но е ангажирана с всички членове на семейството. Оттук произтича

ролята на фамилия лекар в различните етапи на **жизнения цикъл** на семейството (Льочкова М., 1999). Фамилият лекар съдейства и за оказване на социална помощ на самотни, при разтрогнат брак, перманентни конфликти, рискови семейства, синдрома на загубата, конфликта между генерациите, предотвратяване социалната изолация на член от семейството; при стареещи и стари хора със съвети, наблюдение, продължително лечение при множество заболявания, за справяне с болестта, за поддръжка на двигателната и жизнена активност, самотренинг, осигуряване на персонал за специално обслужване, създаване на специализирани геронтологични структури, помощ за едно достойно и без болки умиране в дома, съпричастност и помощ за преодоляване на скръбта по смъртта на близките (Воденичаров Ц., и др., 1997; Грънчарова Г., и др., 2001; Воденичаров Ц., С. Попова, 2006; Александрова С., 2010). Синтезирано основните отлики между фамилия лекар и другите специалисти са онагледени на Табл. 2: (Льочкова М., 1999; Liochkova M., et al., 2019).

**Таблица 2**

**Биоетични и клинични различия между фамилия лекар и  
специалиста в сферата на ПИМП**

по Льочкова М., 1999

Фамилен лекар	Специалист
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ интересува се от пациента, който е болен или си мисли, че е болен;</li> <li>✓ лекува отделния пациент, носител на много болести;</li> <li>✓ по-голяма част от пациентите са със симптоми, като значителен процент от тях не са болни; семейният лекар трябва да разграничи кои са болни, и кои са т. нар. „уморени” пациенти или с неврози;</li> <li>✓ пациентът се изследва и лекува по индивидуална програма;</li> <li>✓ проследява пациента, познава семейната му и социална среда от различни гледни точки;</li> <li>✓ има съприкосновение с целия живот на пациента;</li> <li>✓ възрастните хора като целева група;</li> <li>✓ наблюдение на здравите членове на семейството или фамилноподобни групи;</li> <li>✓ био-психо-социална концепция и диалог;</li> <li>✓ възможност за очаквателна позиция – диагноза с „отворен край”, „лекуване без диагноза”, симптоматично лечение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ интересува се от болестите;</li> <li>✓ има много пациенти с еднакви болести;</li> <li>✓ пациентът има болест на специалността;</li> <li>✓ пациентът се изследва и лекува по стандартна програма;</li> <li>✓ излекува пациента и се разделя с него;</li> <li>✓ работи с кратки епизоди от живота на пациента;</li> <li>✓ съобразно болестите на специалността;</li> <li>✓ _____</li> <li>✓ в ограничен смисъл;</li> <li>✓ по-епизодичния и краткотраен контакт изисква лечението да се провежда след уточняване на диагнозата.</li> </ul>

Видно е, че лекарят в своята практика по обща медицина следва да е в състояние изцяло да поема отговорността и самостоятелно да се справя както с акутно възникналите заболявания, така и с продължителното лечение на хронично болни със соматични и душевни разстройства, а също с наблюдението на здравите, независимо от пола и възрастта, при специално съблюдаване на личностовата характеристика, семейното и социалното им обкръжение.

**Същевременно се открояват като предизвикателства позитивни и някои негативни страни в дейността на общо практикуващия лекар в условията на здравно-осигурителната система, свеждащи се до следното:**

**Позитивни измерения** - равен шанс за прием на обхванатите от ОПЛ; действие на принципа за социална солидарност “от богатия към бедния”; предпоставя възможност за осъществяване на дейности по промоция на здравето; реализиране на диспансерния метод; създава бизнес-етична платформа за равномерен приток на пациенти в конкурентна среда.

**Негативни проявления** - възникват бюрократични регламенти за преглед при специалист; заплащането за брой обслужени пациенти (при нестимулиране на видовете извършени дейности); поддържа *стандартния, шаблонен подход* към пациента – остатък от участъковия принцип при поликлиничното обслужване; принципът заплащане ”pro capita” (записани пациенти) води до нелоялни практики за набиране на пациенти и редуциране на времето за консултация; вмешателство на Здравната каса в дейността на ОПЛ, респективно налагане на санкции, с роля на демотивиращ работата му фактор; превръщането на ОПЛ в здравен администратор и диспечер на медицински услуги.

Първоначалните опасения преди въвеждане на реформата се разминават с оценките им за реалността след осъществяване на трансформациите. Данните от проведено социологическо проучване сред ОПЛ по проект на МОН (2002) по проблеми на качеството на ПМП свидетелстват за: несъответствия от организационно-бюрократично естество и потребности от учебно-образователен характер, осигуряващи по-висока квалификация по обща медицина; подценяване ангажираността към медико-етичната проблематика; непредставяне в цялостен обем фамилната медицина поради дефектна система на обслужване на единичния пациент, а не членовете на семейството (Льочкова М., и др., 2002). Очевидно е, че общопрактикуващият лекар и след реформата не е преодолял бариерите на промяната.

Надеждни индикатори за качеството на извършваните медицински услуги, респ. ефективното им приложение в практиката, се открояват **комуникативността, компетентността, манипулационните умения и сръчности**. Сходни твърдения извеждат автори за практикуващите обща

медицина лекари, вкл. извън рамките на Европейския съюз (Braunack-Mayer A., 2005; Clark-Grill M., 2016). Възникващите етични дилеми в общата практика предизвикват повече въпроси, отколкото са възможните отговори и решения (Iyalomhe GB., 2009; Doyle P., 1994). Очертават се и някои позитивни промени в професионално-ценностната ориентация и дейността на общопрактикуващия лекар в посока на новото обществено здравеопазване. Същевременно от цитирани по-горе данни (2002) е видно, че съществуват ситуации на несъгласуваност и напрежение между структурите на НЗОК, РЗИ, БЛС, ОПЛ, специалисти и пациенти; като цяло, лекарят по обща медицина не е преодолял бариерите на промяната. Обособяването на т. нар. „инертна маса“ или скрита част от популацията (липса на избор на личен лекар или тоталното му пренебрегване) е дефицит на здравната ни система с непредвидими, вкл. епидемиологични последици.

В условията на здравно-осигурителната система ПИМП е на финансова самоиздръжка и функционира на базата на автономното самоуправление и социалната солидарност (всеки плаща, но средствата конвертират към общността – от богатия към бедния и от здравия към болния). Системата е независима и стабилна, не се повлиява от формата на държавно управление и политическата конюнктура, максимално е защитена от елементи на корупция. Следователно в самата система е заложен социален и етичен принцип и тя функционира и се самозахранва от него.

## **II. Общата медицинска практика – стожер на медицинското обслужване в селските и рядко населени места**

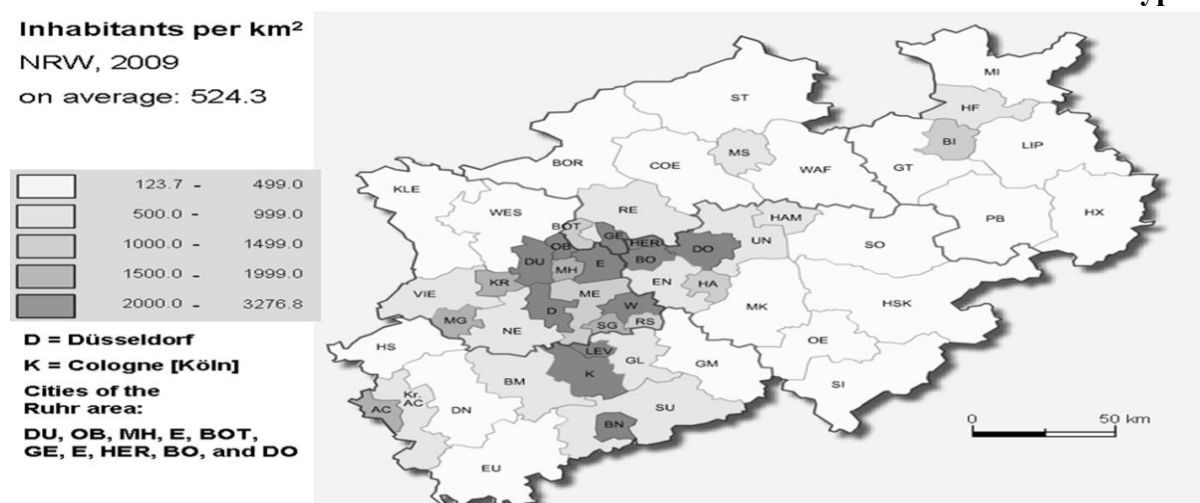
Дейността в общата медицинска практика се приема като крайъгълен камък за осъществяване на ефективна първична медицинска помощ в селските и отдалечени региони, предпоставка за постигане на по-добър здравен статус и усъвършенствана здравна система. Тя също има потенциалът да предложи подкрепа за подобряване равенството и достъпа на здравеопазния континуум от градските и селски региони на съответната страна.

**1. Категоризиране понятието селска медицина.** В прегледаната достъпна литература се фокусира основно върху съсловието на лекарите по обща медицина, независимо от разпределението на практиките им по региони (градски/селски), при което акцентът сравнително рядко се поставя върху дейността на фамилините лекари в отдалечените и рядко населени райони. Експерти в областта отбелязват необходимостта от противодействие спрямо предвидимото влошаване на недостига на GPs в селските райони, и по-конкретно за Северен Рейн Вестфалия, Германия (Terschüren C., Mensing M., & Meckel O. C., 2012). Препоръчват се финансови инициативи за GPs за отдалечените райони в

перспективен план по проект на работна група във Федерална република Германия (Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG): 2020 , 2007); акцент се поставя върху набиране на студенти по медицина от селски произход (Natazon I., et al., 2010). Отправя се спешен повик в помощ на лекаря по обща медицина (Spiewak M., 2010).

В цитираните източници е извършено категоризиране на „селски регион“ посредством обособяване на изискванията за средна гъстота на населението за км<sup>2</sup> площ, определяща отнасянето към градски или селски регион. От федералната провинция са изследвани Дюселдорф, Кьолн, Рурска област. Към селски региони се отнасят територии с брой население ≤ 500 жители на км<sup>2</sup>, а като градски регион се считат тези с ≥ 500 жители на км<sup>2</sup>. Приложена е карта, обозначаваща така категоризираните региони.

Фигура 2



Източник: Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG): 2020 , 2007

Установени са две действащи български дефиниции за селски райони в България по Програмата за развитие на селските райони (ПРСР) за периода 2014-2020 г., а преди нея от ПРСР 2007-2013г., които гласят: „Селски райони са общините, в които няма населено място с население с над 30 хил. души; селски райони са общините, на чиято територия няма град с население над 30 хил. души и гъстотата на население е под 150 жители на км<sup>2</sup>.“ (www.mzh.government.bg, 2020).

Обхватът по първата дефиниция са 232 общини от територията на България, включвайки двете новосформирани общини Сопот (2003г.) и Сърница (2015)г. Обхватът по втората дефиниция са 230 общини от територията на България, приета за нуждите на председателителната програма САПАРД. Документалното разминаване между регламентираните дефиниции за селски райони в националното законодателство и програмните документи поражда необходимост от преразглеждане и преоценка на действащата дефиниция. По

данни на НСИ, към 31.12.2020 г. населението на селските райони (232 общини, обявени от ПРСР 2014-2020 при критерий „население на общинския център под 30 хил.) на България възлиза на 2 664 847 души (с 36 824 души по-малко спрямо предходната 2019 г., или 38,5% от населението на страната, като обхваща 80,9% от територията на страната. В периода между 2011–2020 г., населението на селските райони (общини) намалява с 215 499 души -средногодишен темп на намаление 0,8%, при 0,6% общо за страната (НСИ, 2021). Големите села с население от 2 000 до 5 000 жители са общо 100 броя и 3 села с население над 5 000 жители. По последни данни на НСИ, селата с население над 3 000 жители в са общо 25. Средните села с население от 1 000 до 2 000 д. са общо 382, от които без население 164 села. *Към 31.12.2020 г. гъстотата на населението* в селските райони е средно 29,8 души/km<sup>2</sup> и е два пъти по-ниска от средната за страната (63,9 души/km<sup>2</sup>).

Община с характер на село се определя тогава, когато повече от 50 на 100 от населението живее в клъстер с ниска честота (rural) под 5 хил. жители, т.е. слабоурбанизирана периферна община. Европейската методика за определяне на градско-селска типология ги отнася към селски общини (rural). Значителна част от тези общини – 152 за страната са сред най-малките, характеризиращи се с бързи темпове на обезлюдяване, застаряващо население, водещо до ограничен капацитет на развитие. По данни на НСИ (2019) слаборазвитите периферни (селски) общини превалят в: Северозападен регион (33), Югозападен (31), Южен централен регион (29). Силно развитите общини центрове гр. София и гр. Пловдив са съчетани с много слабо развити общини, водещо до регионални проблеми и изразени вътрешнорегионални различия (Социално-икономически анализ на районите в Р. България., с. 32-36, 2021).

Обособява се необходимостта от формулиране на дефиниция за териториалния обхват за селски райони за предстоящия програмен период 2021-2027 г., породена от целите на европейските политики за развитие на земеделието и селските райони и за сближаване/кохезионна политика, и фокусирането на определени интервенции само в тези райони.

В Програмата се пристъпва към обстоен и задълбочен социално-икономически анализ на развитието на селските райони в страната. Демографските и здравни проблеми са свързани със застаряващото население, уязвимите групи и ромското малцинство. Отбелязва се тенденция за обезлюдяване на малките населени места. Броят на лечебните заведения в селските райони намалява, вкл. многопрофилните болници и диагностично-консултативните центрове, а лечебните заведения за извънболнична помощ се увеличават. Независимо от това вследствие на демографските промени в структурата на населението, броят на жителите, обслужвани от едно болнично заведение намалява. Това води до по-добра осигуреност на част от населението с

лечебни заведения в селските райони.

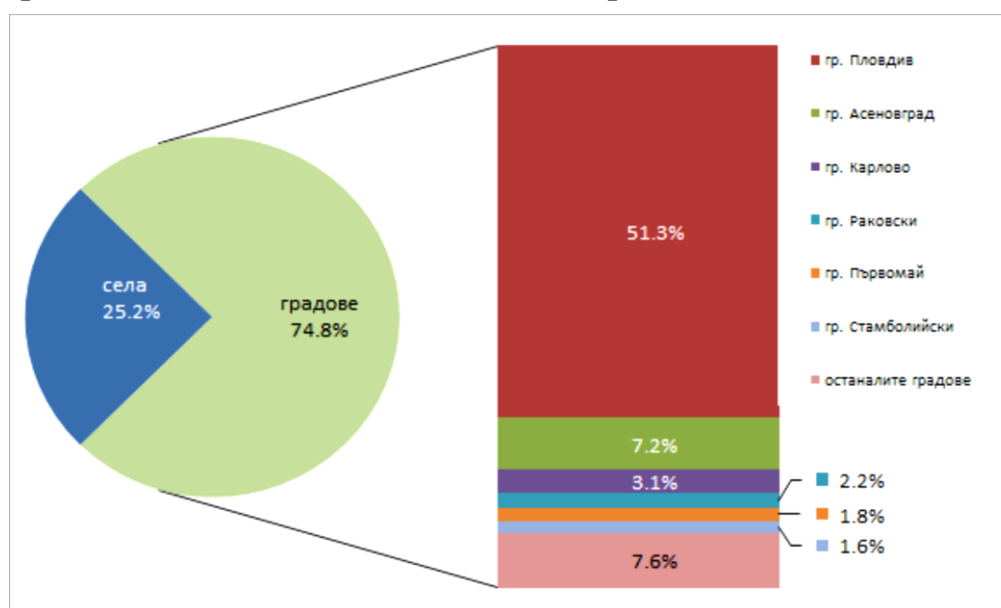
Отдалечеността на първичната, специализираната, болничната, спешната и неотложната медицинска помощ е с **неравномерно покритие** в селските райони; в редица случаи не е осигурен 30-минутен преход на достъпа в рамките на обслужваната територия.

Докато през 2017 г. един ОПЛ в града обслужва средно 1785 лица, на един ОПЛ в селските райони се падат средно 1577 лица; същевременно в някои селски общини броят на обслужваните лица от един ОПЛ се увеличава поради намален брой болнични заведения, водещо до повишаване осигуреността на населението от един ОПЛ, съотв. увеличаване натовареността на лекарите.

За малките населени места е характерна **депопулация** в демографската структура, с локализирано предимно възрастно население над 65 години; следва да се има предвид, че тази възрастова група и повече години, живеещи в селските общини, е 9% от населението на страната. Наблюдава се и спад на относителния дял на всички възрастови групи, с изключение над 65г. и 80 и повече години. В документа е отбелязано, че лицата на 65 и повече години общо за страната, 43% живеят в селските общини, а по-голяма част от населението е ситуирано в останалите общини (57%). Продължаващият процес на застаряване на населението се изразява и в намаляване на абсолютния брой и относителния дял на населението под 15 години. Така Пловдивска област е в състояние на депопулация (фиг.3). Живеещите в градовете на областта са 74.8%, а в селата – 25.2%. Към края на 2020г. населените места в област Пловдив са 212, от които 18 са градове, а 194 села; в 18 (8,5% от населените места) живеят от 1-50 души (НСИ, 2021).

**Фигура 3**

### Разпределение на населението в селата и градовете в Пловдивска област



Източник: Здравно-демографски анализ на област Пловдив - РЗИ, 2021, [www.zdranaliz-2021](http://www.zdranaliz-2021)

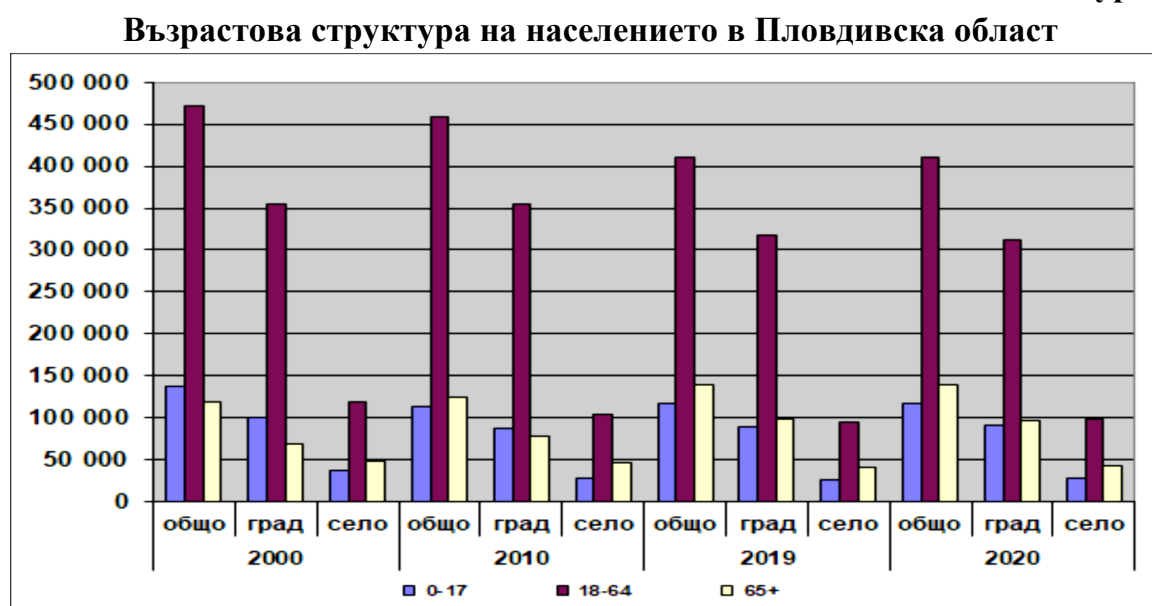
Възрастовата структура съответства на общата характеристика за страната.

**Продължава процесът на остаряване на населението.** Към 31.12.2020 г. относителният дял на лицата на 65 и повече навършени години е 20.9% (139 342) от населението на областта. В сравнение с 2019 г. този дял намалява с 0.1 процентни пункта, а спрямо 2001 г. имаме увеличение е с 4.1 процентни пункта (фиг.3а).

Процесът на остаряване е по-силно изразен сред жените отколкото сред мъжете. Относителният дял на жените на възраст 65 и повече години е 24.5%, а на мъжете – 17.1%. Влошаването на възрастовата структура е предизвикателство за потенциала от трудови ресурси в селските райони. За Пловдивска област не е налице реална опасност от обезлюдяване на селата. По данни на НСИ (2021) най-голям брой от преселващите се в страната са избрали за ново местоживеене област Пловдив – 21 320. Областите с най-големи относителни дялове в миграционния поток към област Пловдив са София (столица) – 7.7%, Пазарджик – 4.0% и Смолян – 3.7%.

В социално-икономическият анализ на районите в Р. България е отбелязано, че“.... в страната е налице двойно по-нисък процент на ОПЛ у нас (15,6%), в сравнение със средния в ЕС (30,2%), както и недостиг на средни медицински кадри“. Подчертани са високите международни и вътрешнорегионални различия, вкл. инертния характер на процесите в здравеопазването. Стратегически подход за преодоляване на различията между градските и селските райони са заложили основно в посока на осигуряване с човешки ресурси в системата на селското здравеопазване и осигуряване на финансова устойчивост чрез политики за допълнително стимулиране(Социално-икономически анализ на районите в Р. България, 2021).

**Фигура 3а**



Източник: Здравно-демографски анализ на област Пловдив - РЗИ, 2021, [www.zdranaliz-2021](http://www.zdranaliz-2021)

Наличието на известна недокомплектваност на общите медицински практики в селските региони на България се отдава на заниженото интелектуално и емоционално удовлетворение, монотонното кариерно развитие, отстъплението от нивото на учен-медик с практическа насоченост на фамилините лекари, коментирани и от наши автори (Киров Л., 2011).

При определяне представителността на извадката на изследвани за профил на сърдечно-съдовия риск и заболявания от ССС общопрактикуващи лекари в страната Хр. Димитров (2019) установява, че в малките и много малките градове и села достоверност се осигурява съответно със 76 изследвани ОПЛ, а в много малките градове и села с 29 ОПЛ.

В обобщаващ доклад на Европейската мрежа за социална политика (European Social Policy Network-ESPN) към Европейската комисия в Брюксел за неравнопоставеността в достъпа до здравеопазване в 35 европейски държави се извеждат *предизвикателства*, акцентирани и върху: недостатъчен достъп на услугите, по-специално в селските райони; проблеми с привличането и задържането на здравни специалисти; трудности при обхващане на особено уязвими групи (Baeten R., et al., 2018).

В тематичния доклад на същата структура (ESPN) за неравенството в достъпа до здравно обслужване в България за 2018 г., и по-специално до Първичната извънболнична медицинска помощ (ПИМП), се обсъжда основно невъзможността, поради бедност на част от населението за достъп до формалния трудов пазар, в резултат на което 1,7 милиона лица имат осигурен достъп само за спешна медицинска помощ при животозастрашаващи ситуации, явяващо се бариера за ефективно функциониране на здравната система. Най-бедните, сред които и ромите, имат ограничен достъп до специални фондове, но niskият бюджет и бюрократично реимбурсиращите процедури прави тяхното използване неатрактивно за медицинския персонал в болниците и извънболничната помощ. Отбелязва се, че достъпът до здравно обслужване за селското население е **усложнен** вследствие неравномерното разпределение на здравните структури в Националната здравна карта. Същата може да служи като механизъм за ограничаване на договорите с нови доставчици на здравни услуги, без да е в състояние да коригира съществуващия на този етап дисбаланс в системата (Zahariev B., L. Georgieva, 2018).

Изследване, ръководено от българското правителство през 2013 г. сочи, че 68,1% от ромите остават извън системата на социалното осигуряване. Ромите, живеещи в селските райони, имат ограничен достъп до редовни здравни грижи, и трябва да чакат дълго или пътуват продължително за прием при лекар. Като цяло са налице значителни затруднения при осигуряване със здравни грижи на хора, живеещи в селски райони в България (Glaser H., et al., 2018). Основен проблем в селските райони е високото ниво на дългосрочна безработица, което увеличава

броят на лицата, които не са в състояние да плащат за медицински грижи (<https://tradingeconomics.com/bulgaria/rural-population-wb-data.html>, 2018; <https://data.worldbank.org/>). Извежда се констатацията, че в селските райони на България е налице неудовлетворена потребност от здравно обслужване, тъй като за разлика от градските райони, не са осигурени необходимите структури и адекватни, включително транспортни предпоставки.

Данните за хоспитализация в България са към 40 % по-високи в сравнение с други страни от ЕС, докато амбулаторните контакти са относително ниски (5,5 посещения на година срещу средно 7,23 в други страни) (Couffinhall A., and Schieber G., 2015).

Необходимостта от трансфер от болничните заведения към извънболничната медицинска помощ е разисквана в Националната здравна стратегия, 2020 (National Health Strategy 2020, Ministry of Health, 2015). Документът изтъква, че около 20% от болничните процедури могат да се реализират в рамките на ПИМП, докато 10% от хоспитализациите и свързаните с тях процедури, биха могли да бъдат изцяло избегнати, ако са налице по-добри извънболнични грижи.

Селските кметства от десетилетия безуспешно се сблъскват с дефицит на първична медицинска помощ вследствие недостига на лекари, независимо от политическите усилия за привличане и подготовка на първично обслужващи здравни професионалисти да практикуват в отдалечени райони и малки населени места. Обсъждат се разликите между моделите на обслужване в селските региони, съпоставени с урбанизираните територии. Поставя се проблемът за унифициране чрез стратегии за подбор с оглед приспособяване на доставчиците на първична медицинска помощ, практикуващи сред селските общности (Weigel P. A., et al., 2016).

В прегледаната литература по проблема се обособява вакуум, предопределящ **необходимостта** от *изследователско поле*, фокусирано към особено уязвимата сфера на медицинската дейност в селските и отдалечени райони на страната.

С оглед поддържане и усъвършенстване на професионалното развитие и квалификация в протекание на лекарската кариера са изведени следните **основни изисквания** към ОПЛ (Holmboe E. S., et al., 2008). Представени обобщено, с особена сила те касаят управляващия самостоятелно практиката по обща медицина в селските региони.

#### **Основни компетенции:**

**Обгрижване на пациента.** От лекаря се очаква да предоставя обслужващи грижи към пациента, отличаващи се с емпатия, адекватност, ефективни по отношение на промоция на здравето, превенция на заболяването; лечение – етиологично и симптоматично на болестта; осигуряване на адекватен подход в

края на живота/палиативни грижи.

**Медицински познания.** Необходимо е да демонстрира познания от сферата на установените и развиващи се биомедицински, клинични и социални науки, и да е в състояние да прилага своите познания в грижите към болния и обучението на други.

**Професионализъм.** Следва да е усвоил поведение, включващо задължение в посока на непрекъснато професионално развитие, етичната практика, разбиране и сензитивност към различния, отговорно отношение спрямо пациентите, тяхната професия и социално обкръжение.

**Умения за общуване и комуникации.** Следва да е усвоил интерперсонални и комуникативни умения, които му дават възможност да установи и поддържа професионални взаимоотношения с пациентите, техните семейства и другите членове на медицинския екип.

**Практическо-базирано обучение и усъвършенстване.** Да е в състояние да използва научните постижения и методите за изследване, оценка и оптимизиране практиките за добро обслужване на пациента.

**Системно базирана практика.** Очаква се да демонстрира разбиране по отношение на контекста и системата, към които са насочени здравните грижи; да показва способност за ефективна работа в посока усъвършенстване и оптимизиране на здравните грижи и по-конкретно в рядко населените и селски региони на страната.

**Комуникацията** с пациента е особено съществена част от основната дейност, като за лекаря по обща медицина тя има водеща роля и е негова изконна функция. В ежедневната си дейност ОПЛ е в ситуация на перманентно общуване, с позитивни и неизключено негативни ефекти, то е уникално по своята същност. Комуникацията не само допълва професионалната му компетентност, но е и нейна „сърцевина“ (Балашкова М., М. Горанов, 2002) съзиждащ компонент, който внася значим принос не само към диагностиката, но и към терапевтичния подход, най-вече спрямо личността на пациента.

За периода 1952-1989 във Великобритания се установява тенденция за рязко увеличение на времето за разговор между лекар-пациент. Една от причините е увеличението на броя на GPs, довело до намаление на пациентите в практиките по обща медицина. Друг довод е промяната на концепцията за взаимоотношение лекар-пациент - от първоначално традиционното виждане за патерналистичен модел, при който пациентът възприема пасивно указанията и отговорността за тях от лекаря, в по-късното либерализиране на модела в партньорски стил (Faller H., 2003). Тази така желана форма на комуникация почти не се практикува (особено в България), тъй като отнема повече време и е твърде комплицирана по своята същност.

Духовната структура на лекаря, намираща израз във вербалното и

невербалното му поведение, пряко въздейства на болния, с насоченост към: долавяне и коригиране комплексите на пациента, породени от страданието; съхраняване на накърненото от болестта достойнство; стремеж да не го унижава и предава, да осигурява равнопоставеност във взаимоотношенията с пациента – предпоставки за ефективното му управление. Солидните познания на ОПЛ в сферата на мениджмънта, подплатени от високи компетенции и умения в областта на медицината, и усъвършенствани чрез обучение и тренинг на комуникативните способности, са залог за справяне с 90% от проблемите на пациентите, посетили неговата практика (Tarrant C., et al., 2003; Mercer SW., Reynolds WJ., 2002; Beck R., et al., 2002; Suchman AL., et al., 1997; Jordan S. Potash, 2014). Счита се за доказано, че информацията, представена от лекаря с добри комуникативни умения, е по-истинна и осигурява по-достоверна и навременна диагноза в управляваното от него емоционално пространство.

## **2. Сравнителна характеристика на дейността на ОПЛ в градските и селските райони. Специфика на функциониране на ОМП в отдалечените и малките населени места**

За термина първична медицинска помощ и съответно първично обслужващ лекар в немскоезичната литература по правило се използват понятията: „*Grundversorgung*” /”основно обслужване“, „*Allgemeinmedizin*“/ “обща медицина“, респ. “*Hausärztliche Versorgung*“/ “фамилно обслужване“, “*Hausarzt*” /”фамилен лекар“, ”*Allgemeinpraktiker*” /“общопрактикуващ“. В доклад № 15 за състоянието на първичната медицинска помощ в Швейцария се отбелязва, че се явява проблем - осигуряването със здравна помощ на населението в **рядко населени райони** на страната (<https://www.buerobass.ch/fileadmin/Files/2006/>). На преден план изниква фактът, че понастоящем почти няма млади лекари, изразяващи готовност да практикуват в селски райони. Като причина се посочват и разликите в остойността на дейността на лекарите, ощетяващи ги в сравнение с практикуващите в градските райони. Поставя се въпросът за изработване и реализиране на схема, остойността в полза на лекарите, ситуирани в отдалечените райони, което би способствало за решаване на посочения проблем (Flum E., et al., 2016).

Обикновено изследванията се фокусират към **общността** на GP или към градските GP. Предполагаемите *позитивни* и *негативни* аспекти на дейността на GP в селските региони у нас не са обект на изследвания понастоящем. Нещо повече, **съпоставка** на селския спрямо градския GP на този етап не е осъществена. Резултатите от подобно изследване биха могли да допълнят позитивните представи за лекаря на село. Това ще популяризира и допринесе към атрактивността за работа като GP в селски региони и за равномерното разпределение на селските и градските практики (Natanzon I., et al., 2010).

Към обобщената характеристика на ОМП в малките и рядко населени места се отнася ([www.aci.health.nsw.gov.au](http://www.aci.health.nsw.gov.au), 2015):

- Обслужва пациенти с различни проблеми при всяко едно посещение
- Фокусира се върху широкообхватен процес от определени условия и обстоятелства, недиференцирани заболявания и проблеми, изискващи спешна интервенция
- Фокусира се върху цялата личност на пациента и се насочва към физическата, психологическата, социалната и културна характеристика на здравната му проблематика
- Промотира здравето, открива заболявания и насочва към самоуправление на поведението на пациента, и задоволява потребностите му в социален и културен контекст
- Осигурява разностранни и всеобхватни грижи, включващи подходящи прегледи и изследвания, консултации, наблюдение и последващи действия
- Има ключова роля в подкрепа на пациентите и в съдействието към усъвършенстване широкообхватния процес от дейности, включени в здравеопазната система
- Проявява разбиране и осведоменост спрямо специфични нагласи и потребности на местните културни групи и общности и се стреми да ги удовлетвори
- Подкрепя персоналната защита и интереси на пациентите, чиито капацитет за самозащита е редуциран поради заболяването или маргинализация
- Има водеща роля в мениджмънта на електронната клинична информация
- Осигурява лонгитудинални изчерпателни и многостранни данни за целокупната медицинска документация

Към *променящото се лице на общата практика* се отбелязват съществени промени в активността по отношение на броя на *предоставените услуги* и същността на тези услуги, отчитайки и **недостига на GPs в селските райони** (Britt H., et al., 2014). Тези промени се явяват вследствие *паралелното стареене* на населението и увеличената потребност от *продължителен мениджмънт* на *хроничните заболявания*, свеждащи се до: нарастване броят на *новодиагностицирани* хронични състояния и *пациенти с множествени хронични заболявания*; внедряване на *нови технологии*, като над 99% от практиките са компютъризирани през последните години; отделяне на повече време за обслужване *потребностите на по-възрастните* пациенти; повишени изисквания към *управлението* на многостранните проблеми в рамките на отделното

посещение; въвеждане на изисквания, свързани с *акредитационните стандарти*, продължаващото професионално развитие, стимулиращи основни мероприятия, свързани с фактуриране и усвояване на технологии по водене на медицинската документация, респ. въвеждане на *информационни системи* (Britt H., Miller GC., Henderson J., et al., 2013; Epidemiol Community Health, 2001; Die Primärversorgung in Deutschland, 2020).

Проследени и анализирани са *възприятията* на общопрактикуващите лекари, работещи в градски и селски региони в Германия (Pohontsch N. J., et al., 2018). Извършеният непреднамерен подбор на ОПЛ в **селски региони** е причина за възникване на известна тревога. Според студенти по медицина, работата в селски региони е по-малко атрактивна поради по-високото работно натоварване, рестрикции/ограничения, възникваща склонност към уединение и завишени изисквания към компетентността. Целта е да се разкрият възприятията на ОПЛ, работещи в градските, съпоставени с тези от селските региони, като евентуален контраст спрямо тези предубеждения. От тази позиция е илюстриран сравнителен подход, онагледяващ идентификационната специфика на фамилия лекар, ситуиран на село и в града (табл. 3).

Таблица 3

**Идентификационна характеристика на GPs на село и в града  
(по Pohontsch N. J. et al., 2018)**

Категории	селски GPs	градски GPs
<i>Задължения на GPs</i>		
Фамилен лекар/“от люлката до гроба“	++	+
Права всичко, което ме „застига“	++	+
Първи контакт за всичко	++	+
<i>Взаимоотношение лекар-пациент</i>		
Ние познаваме пациентите си извън кабинета	++	+
Нашите пациенти също ни познават много добре	+	-
<i>Селският спрямо градският доктор</i>		
Перманентно осигурен достъп	+	-
Позитивни аспекти на фамилия лекар	++	-
Доставчик на медицинско обслужване	-	+

Базирайки се на изследвани 9 фокус групи с ОПЛ (жени – 21, мъже – 44) от градски и селски региони, е извършен анализ на дедуктивни и индуктивни

категории. Градските ОПЛ се възприемат/изживяват като **доставчици** на медицински услуги, а селските ОПЛ като **медицински придружител** (Pohontsch N. J., et al., 2018). Сравнен с градския общопрактикуващ лекар, ОПЛ от неурбанизираните региони се възприемат/изживяват по-силно като фамилни лекари, които придружават пациентите си „от люлката до гроба“ и са отговорни за лечението на всеки, без изключение, медицински проблем. Те подчертават тясната си връзка с пациентите, установяват лични взаимоотношения с тях и приемат това като полезно за лечебния процес. Този аспект според градските ОПЛ играе субординираща роля.

Общопрактикуващите лекари на село се *вживяват* и обичат своята работа, и *ролята*, която имат в живота на своите пациенти. Функцията на селския лекар се описва като **позитивна** и **престижна**. По-голяма тежест би следвало да се придава на позитивните аспекти в дейността на ОПЛ в селските региони, включително в рамките на университетските лекции, третиращи селското здравеопазване. Акцентира се на кампаниите, подчертаващи позитивните прояви на работата на ОПЛ в селските региони и инициативите в дейността на селските практики по обща медицина.

Според Obermann K. H. Muller, et al., (2017) в Германия до края на 2011 г. GPs са задължени да живеят близо до своята селска практика, за разлика от регистрираните и работещи в урбанизиран регион. Същевременно пациентите са свободни да избират или да сменят своите GPs (Obermann K., et al., 2017; <http://miph.umm.uni-heidelberg.de/miph/cms/>). Редица източници установяват предпоставки за намаляване на броя на GPs (Iacobucci G., 2014; Kopetsch T., 2010) и трудностите за подбора им, особено за селските региони - предпоставка за нарастваща тревога (Hann M., Gravelle H., 2004; Colwill JM., et al., 2012; Phillips J., et al., 2016; Seguchi M., et al., 2015). Първично обслужващите лекари в градските и селските региони са конфронтирани с различни здравни ситуации, свързани с инфраструктурни проблеми и професионални изисквания. Изследванията анализират разликите между регионите, касаещи *достъпа, наличността и реализацията* на здравните структури в селските региони с оглед получаване на мултифакторна характеристика (Eibich P., Ziebarth, NR., 2014; Voigt K., et al., 2011; Neumann R., et al., 2009; Bock C., et al., 2012).

Сред студентите-медици е налице негативна репутация за работата на GPs в селските региони; същата се свързва основно с високата работна натовареност (Steinhaeuser J., et al., 2011). Възприятата за работните условия в селските региони се характеризират с 24-часово разположение 7 дни от седмицата, ограничаване на възможността за уединение/усамотение, високо работно натоварване и превишени изисквания за компетенциите на GP (Maenner M., et al., 2015). Позитивните аспекти на работещия GP в селските региони се свеждат до по-флексибилно работно разписание, високата рекреационна стойност на

заобикалящата среда (Steinhäuser J., et al., 2011; Gensch K., 2007), по-висока репутация от страна на пациентите и занижена конкуренция (Natanzon I., et al., 2010).

Друго изследване от Норд-Рейн Вестфалия, Германия, установява тясно взаимоотношение лекар-пациент и обстойно и детайлно медицинско лечение като особено отличителна характеристика за селските региони (Kalitzkus V., et al., 2012). Проучване, фокусирано върху самовъзприемането на GP, изтъква позитивна самооценка и високо ниво на удовлетворение, свързано с многостранна дейност, отговорности, задължения и функции, но не съпоставя градските и селските GPs. Изследват се и аспектите на лекарските задължения и функции в селските райони от позиция на селските GPs. **Позитивните** аспекти се свеждат до по-висок социален статус, по-високи медицински умения спрямо пациентите и разностранна дейност. **Негативните** аспекти се свеждат до изискването за осигуряване на постоянно разположение, високо ниво на отговорност спрямо пациентите, по-нисък доход и високо наличие на наднормени часове (Natanzon I., et al., 2010).

В съвременни литературни източници е проследен и анализиран демографският профил на първично обслужващите лекари, вкл. в страни извън Европейския съюз. Отчитайки промененото съотношение във възрастовата структура на населението се отбелязва, че първично обслужващите лекари, особено в локализираните като селски райони в Австралия, също остаряват и са на средна възраст към 50г., с увеличаващ се брой на лекарите, практикуващи над 20 години. Мъжете на възраст на 65 и повече години съставляват поне 10% от работещите GP, като 28% от тях са класирани в региони, определени като селски. Не се установяват разлики в половото разпределение на GPs между градските и селските райони. На базата на кохортен анализ на Австралийското бюро по статистика (ABS) е съпоставено въздействието на остаряването върху работещите на село и в града лекари по обща медицина (Schofield D. J., et al., 2006). Данните са използвани за установяване възрастовото разпределение на градските и селските ОПЛ и сестри. Работещите на село ОПЛ и сестри са сигнификантно по-възрастни от техните градски колеги ( $P < 0.001$ ) в сравнение с поколението на т. нар. "baby boomer", възлизащо за ОПЛ в града на 52%, а на селските ОПЛ на 59 % за 2001г. Селските ОПЛ напускат работното място на сигнификантно по-млада възраст от градските лекари ( $P < 0.001$ ), но голяма част продължават да работят след 65 годишна възраст. Сестрите от селската практика са по-възрастни от градските си колежки, но се пенсионираат в по-напреднала възраст от градските ( $P < 0.001$ ). За 1986 год. се установява, че съществено по-висока част от селските ОПЛ от всички възрастови кохорти работят средно над 41 часа в седмицата, сравнени с градските си колежки, съотв. под 38 часа. През 2001 год. се оказва, че селската генерация ОПЛ не желаят да работят повече часове от

градските си колеги. Въпреки това, сигнификатно повече селски в сравнение с градските “baby boomer” продължават да работят повече часове ([www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/2015](http://www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/2015)). Извежда се изводът, че стратегиите за привличане на селските GPs и медицински сестри ще осигури адекватна селска здравна помощ, за да не се задълбочи недостигът на медицински персонал в селските райони.

### 3. Специфика на селска здравна служба

В цитираните източници се подчертава, че когато GPs обгрижват пациентите в *селски* и *отдалечени региони*, са необходими допълнителни умения, компетенции и професионални качества, за да осигурят сигурност и адекватно обслужване.

Прави впечатление, че „селските лекари“, т. нар. „*rurality*“, са похаресвани, обичани и уважавани, отколкото градските лекари, поради:

- Доставят аналогични на болничните грижи за пациента
- Осигуряват допълнителни, извън работното им време, медицински услуги
- Ангажирани са в обществено-здравеопазни роли
- Извършват клинични процедури
- Осигуряват спешна медицинска помощ
- Озовават се и реагират на изключително възникващи сложни ситуации, изискващи незабавно реагиране, вкл. при хронично персистиращи състояния, но внезапно декомпенсирани

***Специфичните потребности и задължения, идентифициращи селските ОПЛ, включват:***

- Здравни грижи по време и след настъпващи природни бедствия
- Мобилна телемедицина и електронна здравна платформа
- Онлайн обучение и работа с интернет
- Палиативни грижи за пациенти в терминални състояния
- Време за придвижване и разходи за ОПЛ и пациентите
- Организиране и трансфер на пациентите между здравните институции и структури

GPs в селските региони се стремят да намерят *приемници* или *помощници* за частните си практики. ***Телемониторингът*** в домашна обстановка предлага възможност за подкрепа на GPs в рамките на амбулаторното им обслужване. Оценено е отношението към телемедицината сред населението в Северен Рейн

Вестфалия, Германия, посредством телефонно интервю (Terschüren C., Mensing M., & Meckel O. C., 2012). Болшинството от участниците в градските райони изказват предпочитание за ползването на подхода при заболяване, но това одобрение спада с нарастване на възрастта. Одобряващите телемедицината изразяват мнение, че лекарят ще може да разпознава по-рано отклоненията в здравния им статус. Възрастното население от селските райони, което не одобрява да бъде мониторирано посредством телемедицински устройства, предпочита **непосредствена обратна връзка** с техния лекар. Специално възрастните се страхуват от загуба на личния контакт със своя лекар. Те предпочитат *пряката комуникация* между лекар-пациент; чувстват необходимост от непосредствена обратна връзка и обяснение на изследваните стойности. Фактът да добият представа за здравния статус от измерените стойности, изобразени на дисплея, не е достатъчна предпоставка да се чувстват комфортно в случай на заболяване. Скептицизмът в по-напреднала възраст е по-силно изразен при участниците с хронични заболявания. По-малко от 2% имат опит в използването на телемедицински устройства.

За да бъдат сигурни, че ще се справят сами, възрастните лица следва да са подготвени за самостоятелна работа с електронната комуникация. Страхът да останат сами с техниката и необяснените резултати от изследванията трябва да бъде компенсиран. За пациентите техните лекари са **интерпретатори** на изследваните стойности, дори когато пациентите са свикнали с хроничните си заболявания. Болните искат да бъдат сигурни, че ще им бъде оказана непосредствена и персонална медицинска помощ при различни остри състояния. Необходима е повече медицинска информация, как телемониторирането у дома ще помогне да повишат желанието за използване на *телемедицински устройства*. Авторите заключават, че страхът на възрастните (преобладаващи в селата), да останат сами с техниката, следва да бъде компенсиран чрез повишаване възприемането на **домашното телемониториране** като подкрепа за задържане на лекарите в селските региони.

**Работна натовареност на ОПЛ.** Проведено е трансверзално социологическо проучване на професионалната ситуация на GPs, ситуирани в градските и селските региони на Австрия в рамките на проекта QUALICOPC. Целта на изследването е насочена към оценка на работната натовареност на общопрактикуващите лекари в Австрия, фокусирано върху различията между GPs, работещи в градските и селските райони (Hoffmann K., et al., 2015; 2019).

Анализът включва данни от изследвани 173 GPs. Лекарите работещи в селски региони, съобщават за средно отработени 49,3 часа на седмица, 23,7 дежурства по спешност за 3 месеца и 26,2 здравни услуги/дейности извън кабинета седмично. Сравнени са с GPs, работещи в градски райони, се установяват сигнификатно повече отработени часове ( $P=0,002$ ) и дежурства на

разположение ( $P < 0,001$ ); 65,8% от всички GPs оценяват нивото си на стрес като високо и 84,6% съобщават, че от тях се изисква да извършват ненужна административна работа.

Данните показват високо работно натоварване на австрийските GPs, особено на онези, работещи в **селски райони**. Натовареността на GPs е нарастващ и съществен изследователски проблем, тъй като секторът на първичната медицинска помощ се явява ключово предизвикателство на здравната система.

Установява се, че в редица страни броят на GPs намалява (The World Health Report 2008: Brussels: European Commission, 2014; Iacobucci G., 2014) и високата работна натовареност се явява съществен фактор за снижени интерес към дейността на GPs; оказва влияние и стресът и времевият натиск сред тази популация. Тъй като недостигът продължава и ситуацията се влошава, доставката на адекватно медицинско обслужване на нарастващото и остаряващото население може да се обособи като сериозен проблем, особено по отношение на съкращаване на времето за консултация и намаляване качеството на **комуникацията** и обслужване (Calnan M., Butler JR., 1988; Knight. R., 1987).

Работната натовареност има *обективна* и *субективна проекция*. Обективната *натовареност* се измерва като количество работа, отнемащо определено време, или честотата на възникване на определени дейности, докато субективната натовареност се изразява като установеното работно натоварване при обслужване на пациент (Groenewegen PP., Hutten JB., 1991; van den Berg MJ., 2010). Обективното работно натоварване се влияе от списъка на обслужваните пациенти и състава на общата практика, въздействащо върху удовлетвореността от работата (Groenewegen PP., Hutten JB., 1991). Поради това изследването на натовареността на GPs е свързано предимно със здравните системи, в които GPs имат пациентска листа и са заплащани посредством капитационната система. В системите със заплащане за услуга (fee-for-service), специално онези, в които GPs нямат специфична пациентска листа или функция на „страж на портата на здравеопазването“ (gate keeping function), натоварването има по-малко въздействие върху удовлетвореността от работата. Следва, че GPs, работещи в такива системи, проявяват финансови инициативи за отработване на повече часове или консултации с повече пациенти, което повлиява чувствително удовлетворението от работа (Koch K., et al., 2011; Natanzon I., et al., 2010; Steinhäuser J., et al., 2011; Thornton J., Esposto F., 2003; Groenewegen PP., Hutten JB., 1991; van den Berg MJ., 2010; Slade S., Busing N., 2002). Следователно както субективната, така и обективната натовареност рядко се оценява в общите градски и **селски медицински практики**.

Австрия е страна с **утвърдена Бисмарк-система на финансиране**, в която GPs са самоосигуряващи се и са заплатени посредством смесен модел на заплащане, който е предимно fee-for-service/заплащане за услуга (Hofmarcher M.,

Quentin W., 2013). Моделът на Бисмарк използва осигурителна система и се финансира предимно от работодателите и служителите посредством ведомствено удържане. Бисмарковият тип здравно осигуряване не предвижда печалба и трябва да обхваща всички граждани. Очаква се, че към 2030 г. необходимостта от GPs в Австрия ще се увеличи с 22%. Съвременни изследвания показват, че намаленият интерес към специалността обща медицина се дължи на високото работно натоварване, особено в *селските райони*, вероятността за по-нисък приход в сравнение с други специалности, и по-високите социални ограничения (Gotz K., et al., 2011; Steinhäuser J., et al., 2011; Tolhurst H., Stewart M., 2005).

Оценката на качеството на първичната медицинска помощ в Европа (QUALICOPC), в цитираните изследвания е насочено към три цели: оценка на обективното работно натоварване на GPs от гл. т. отработени часове; контакти с пациентите (в рамките на и извън практиката); време за консултация и включването в дейности извън приема в кабинета. Изследвано е и влиянието на структурата на работната сила (индивидуални и групови практики) върху натоварването на лекаря, и оценка на субективното удовлетворение от работата, както и влиянието на съществуващия модел на натоварване върху удовлетворението от работата.

По-високо работно натоварване е установено в междинните и селските райони, в сравнение с общите медицински практики в градските райони ( $P < 0,001$ ). Установеният брой обслужвано население за градските GPs е 3768,9 (600-18920), за междинните райони 3659,3 (800-17000) и за селските райони 3288,4 (590-20000).

Дежурствата на разположение за градските GPs са 89,4%, 55,4%, за GPs работещи в средни райони, и 58,3% за селските GPs ( $P < 0,05$ ), и GPs работещи в междинни райони, в сравнение с градските GPs. Сходни резултати са установени за нощните дежурства.

Почти 2/3 (65%) съобщават, че са натоварени с твърде много стрес по време на работа, 35,7%, че е налице добър баланс между успеха и наградата от работата. От друга страна 91,3% от GPs съобщават, че работата ги интересува повече от всичко.

Средната работна натовареност на GPs в Австрия е 45,1 часа без допълнителна работа и разположение за дежурства е сравнима с работната натовареност на GPs в други индустриално развити страни като Германия - 50,8 ч. (Steinhäuser J., et al., 2011), Франция - 48,6 ч., САЩ - 47,6 ч., Великобритания 42,2 ч. и в Австралия 40,5 ч. (Koch K., et al., 2011). Обсъждайки дежурствата на разположение, **селските GPs** съобщават почти пет пъти повече дежурства на разположение за три месеца, в сравнение с градските си колеги, при което най-голямата разлика се наблюдава в броя на нощните и в края на седмицата дежурства. Тези изследвания са потвърдени от проучвания, извършени в

Германия и Канада, които също показват сигнификатно повече отработени часове за селските GPs (Steinhaeuser J., et al., 2011; Slade S., Busing N., 2002).

Причина за разликите в извънредните дежурства се дължи на различната организация на спешните случаи в селските и градски райони на Австрия (Hofmarcher M., Quentin W., 2013). В по-големите градове, местната управа организира дейностите и обслужването извън практиката за амбулаторния сектор на доброволна база, независимо от договорния статус със социалните здравноосигурителни компании. Тези позиции често се попълват от млади лекари без сключени договори, които желаят да спечелят допълнително средства.

Проучването подчертава необходимостта от инициативи, които биха мотивирали лекарите да работят като GPs, вкл. в селските региони. Явява се основна предпоставка за осигуряване на оптимално обслужване и осигуряване на адекватно разпределение на лекарите в сферата на първичната медицинска помощ.

**Произход и реализация на ОПЛ.** (Laven G., & Wilkinson, D., 2003) установяват, въз основа на национални и международни публикувани статии за периода 1973 – 2001г. връзка между произхода на общопрактикуващите лекари и реализацията им в неурбанизираните райони (Laven G., & Wilkinson D., 2003). Изследователските обзори (141 проучвания) са базирани на кохортен дизайн; извършена е качествена съпоставка между селските и градски лекари.

Установена е **вероятността** за работа в селска практика, която е два пъти по-голяма при лекарите със **селски произход**. Набелязва се неравномерно разпределение на GPs - с градски „излишък“ и дефицит на селски лекари. В САЩ, Обединеното Кралство, Швеция, Нигерия, Нова Зеландия, Канада, Корея, Япония и др. също съобщават за подобно неравномерно разпределение (Bruce TA., 1990; Strasser RP., 1992; Rosenblatt RA., et al., 1992; Ricketts TC., 2000; Vanselow NA., 1990; Rosenthal MM., Frederick D., 1984; Hastings A., Rao M., 2001; Olubuyide IO., 1995; Barnett JR., 1991; Gushue J., 1993; Yang BM., Huh J., 1989; Kobayashi Y., Takaki H., 1978, 1992). Това генерира изследвания върху факторите, влияещи върху решението на лекаря да практикува в селски региони. Лекарите със селски произход са по-податливи да се върнат в неурбанизирана територия и основна част от държавните инициативи са предизвикани в резултат на това предположение. Установено е, че други фактори, като например локацията за придобиване на основно и средно образование също имат значение (Western J., et al., 2000; Rolfe IE., et al., 1995; Makkai T., 1995; Piterman L., Silagy C., 1991; Strasser R., 1992.; Fryer GE., et al., 1997; Wilkinson DW., et al., 2000). Обучението, респ. **специализацията** в сферата на селското здравеопазване (Easterbrook M., et al., 1999; Potter JM., 1995) и **произходът** на съпруга или партньора също могат да бъдат въздействащи фактори.

**Селският произход** се свързва с избора на селска практика в 10 от 12

проведени проучвания. Силата на връзката варира за показателя odds ratio в интервала 1.68-3.9, но в повечето случаи е в обсега 2-2,5. Образованието, получено в селско училище, се асоциира със селската практика в проведените пет изследвания, и варира по отношение на показателя odds ratio в интервала 2,2-5,42, но в повечето случаи се установява до 2,5.

В разгледаните публикации се установява връзка между *пола* и избора на селска практика. Отбелязва се, че *мъжете* предпочитат да са „селски лекари“ в населени места с по-малко от 20,000 жители (Strasser RP., 1992). JM. Potter (1995) установява, че по-голям процент от *жените* респонденти работят в селски региони (60%).

Системният преглед на публикуваните източници привежда доказателства, че лекарите със *селски произход* два пъти повече предпочитат да работят в селски региони, в сравнение с тези от градски произход. Установява се също, че образованието, получено на село или наличието на партньор със селски произход, се свързва с избора на селска практика.

Факторите, въздействащи върху намеренията за ранно пенсиониране на австралийските първично обслужващи селски лекари са проучени от Pit S. W., & V. Hansen, (2014). Участват автори от Университетски център за селско здравеопазване и Висшето училище по обществено здраве в Сидни. Обсъжда се проблемът относно стареещата работна сила на общопрактикуващите лекари. Този факт и тенденцията към повишаване на намеренията за по-ранното пенсиониране открояват проблема като изключително важен за идентифициране на *персоналните фактори*, влияещи върху намерението за напускане на селската практика.

Проведено е трансверзално социологическо проучване на общи медицински практики в малки населени места в Австралия. Логическа единица на наблюдение са 92 участника (съответстващо на 56% пожелали да отговорят), и 47% от респондентите, възнамеряващи да се пенсионират преди навършване на 65 год. GPs със средни до високи нива на бърнаут показват по-високи нива/odds на намерението за пенсиониране. Повишената удовлетвореност от работата и повишената работоспособност са свързани с повишаване на намерението за пенсиониране. Честото отсъствие от работа не е свързано с намерението за пенсиониране. GPs споделят за свързани с професията нарушения на съня. Причинно-следствените връзки, свидетелстващи за намерение за ранно пенсиониране, също са повишени и са свързани с по-висок психологичен дистрес, влошено общо състояние и удължено работно време.

От позиция на перспективата на здравната реформа, въздействие върху намаляване на *ранните намерения за пенсиониране на стареещите GPs* потенциално могат да се осъществят чрез интервениране в ареалите на работното време. Бърнаут и нарушенията на съня, свързани с работата, с оглед повишаване

удовлетвореността от професията, въздействие върху психологическия дистрес, подобряване на здравното състояние, общата ментална и физическа работоспособност. В този смисъл правителствените законодателни решения и намаляването недостига на практикуващите GPs повлияват върху нагласата на значителна част от тях да се задържат в ОМП (Viscomi M., Larkins S., Gupta TS., 2013; Brett TD., et al., 2009). Тъй като първично обслужващите лекари традиционно се пенсионираат късно, се прогнозира това да повлияе върху очаквания модел на работа и нагласи на по-младите генерации GPs (AMWAC, 2005, 2013).

Заявените намерения за напускане се явяват предиктори за по-ранно напускане. Изследванията установяват, че приблизително 1/3 до 1/2 от GPs планират да се пенсионираат преди установената възраст за пенсиониране (Brett TD., et al., 2009; Hann M., Reeves D., Sibbald B., 2011; Luce A., et al., 2002). Влиянието на тази **тенденция върху селските GPs** осезателно се усложнява от по-напредналата им възраст в сравнение с по-младите градски GPs, с различаващи се намерения и очаквания за пенсиониране (Schofield DJ., et al., 2006). Независимо от ненапълно установената на този етап тенденция на проблема у нас, същият се оказва съществен и предизвикателен фактор, *провокиращ бъдещи изследвания*.

Социални, законодателни и политически фактори въздействат на намеренията за по-ранно напускане на ОПЛ в малките населени места, и трудно се подават на повлияване. Множеството професионални и индивидуални фактори, въздействащи на намерението за напускане, могат да бъдат модифицирани на локално, организационно, практическо или индивидуално ниво. Често проявяващото се професионално изпепеляване е безспорен факт при GPs (Orton P., Orton C., Pereira Gray D., 2012; Киров Л., 2012). Бърнаут се определя като *ерозия на емоционалната и физическа сила и професионалната ангажираност*, като функция на натоваарващата околна среда върху GP (Felton J., 1998). Основополагащото клинично значение на Бърнаут се проявява чрез увеличение на медицинските грешки, хаотичност и занижено качество на обслужване и удовлетвореност на пациентите; така Бърнаут е сигнификантна проява на професионалния и индивидуален живот на засегнатия персонал. Бърнаут е също една от най-съществените причини на ранните намерения за пенсиониране (Brett TD., et al., 2009). M. Hann et al., (2011) установяват, че високата професионална неудовлетвореност е предиктивен фактор за своевременното напускане на общата практика, докато по-високото професионално удовлетворение не води до напускане.

В общата практика се наблюдава *дисбаланс, при невъзможност да се повлияе здравния статус* на пациентите (Calnan M., Wainwright D., Almond S., 2000), дистанция на лекаря от пациентите (Bakker AB., et al., 2000) и повишаване

на деперсонализацията и Бърнаут. Подобни въздействия водят до по-изявен стрес за хората с висока отговорност към професионалните задължения. Тази характеристика често се наблюдава при *селските GPs*, при които се проявява чувството за *лоялност* към общността, вкл. семейството. Високите изисквания и отговорност към професията са предпоставка да провеждат амбулаторен прием, дори когато са болни. Доброто здравно състояние и способността да се осъществява определена работа с уважение към нея при наличие на необходимите здравни и ментални ресурси се съдържат в дефиницията „*способност за работа*“ и резултатът от интерактивността между работещия и неговата професия (Ilmarinen J., Tuomi K. Past, 2004).

Доказва се (Brett TD., et al., 2009), че повишаването на желанието за задържане на работа на GPs е по-ефективно и предлага навременно решение спрямо недостига на работна сила, в сравнение с обучаването на нови GPs. Обособява се нов приоритет в законодателната здравна реформа, касаеща работната сила.

#### **4. Роля на следдипломното обучение за реализиране дейността на ОПЛ в селски регион**

Автори от катедрата по Обща медицина и изследване на здравните структури към Университетската болница в Хайделберг и Института по Фамилна медицина към Университетската болница Шлезвиг Холщайн, Любек публикуват проектен доклад на структурата за следдипломно обучение по обща медицина в Баден-Вюртенберг, Германия, представящ специализираща програма, насочена към разработване на концепцията „*rural day*“ като интервенция за обособяване на платформа за обучение на лекари по обща медицина (Flum E., et al., 2016). Целта е утвърждаване на намерението за работа на завършилите лекари в селски регион.

Проведено е трансверзално социологическо изследване, използвайки комбиниран подход. Осъществен е посредством интернет-базиран въпросник, предварително поканени да участват, респ. реализират един от 8 работни дни на село между 20.05.2011 и 13.01.2014 г. Почти половина от участниците твърдят, че работният ден на село като GP променя **позитивно** тяхната представа към селските региони. Въпреки това, не се установява сигнификатна разлика в намерението за работа в селски регион за участниците преди и след експериментирания ден на село.

С оглед повишаване на конкретното влияние на експериментираната интервенция - участието в т. нар. „*ден на село*“, следва да се определи задължителна процедура, чиято продължителност трябва да се удължи, като „денят на село“ да се комбинира с *ротация* в селските общомедицински практики. Възникващите бариери спрямо практикуването в селски региони

следва адекватно да се адресират към управляващите политици, както и към обучителните програми по обща медицина във Висшите медицински училища. Подходът би открил определен принос към концепцията за максимална доближеност на ПМП към съответното населено място.

Очертани са мнения и насоки на обучаваните участници в специализиращата програма за развитие на ОМП в селски регион: възможност за въздействие върху бъдещето развитие; разширяване на „хоризонта“ на GP; „поглед“ към собствената ценностна система; всеотдайност и емпатия към пациента; опознаване на природни забележителности на региона.

**Разграничени са следните измерения в позитивен и негативен аспект при отчитане разликите в развитието на ПМП в село и града:**

**Позитивни измерения:**

- по-интензивни взаимоотношения лекар-пациент в поведенчески аспект, и от раждането до смъртта на пациента
- създаване на семейно-приятелско обкръжение
- база за по-добри доходи
- по-голяма отговорност
- по-широк спектър на работа на GP
- авторитетна фигура в обществения живот на населеното място (духовник/лекар/ учител)

**Негативни измерения:**

- по-малко специалисти на разположение
- въплътяване в ролята на различни медицински специалисти
- преодоляване по-големи разстояния (до месторабота и до специализирана техника)
- по-натоварващи професионални ситуации и евентуално условия на работа
- повече извънработни часове и услуги
- известна ограниченост на личната свобода и анонимност

Цитираните по-горе автори извеждат **препоръки за усъвършенстване** на обучаваните, представени в синтезиран вид както следва:

- повече специфична информация за работните длъжности в региона
- предпоставки за по-добра колаборация между кметове и лекари с акцент върху превантивни мероприятия, социални дейности и др.
- създаване на регионални мрежи за взаимозаменяемост при извънредни обстоятелства (пандемии, аварийни ситуации и други чрезвичайни

обстоятелства)

- стимулиране на емпатичните взаимоотношения и усъвършенстване комуникационните способности и интерактивност лекар-пациент
- въвеждане на обучителни програми и стажове в сферата на селското здравеопазване за студентите по медицина, дентална медицина, медицински сестри и специалистите по управление на здравните грижи и здравен мениджмънт

Денят *на село* като интервенция спрямо недостига на работна сила на GP променя представата за селските региони позитивно, но не влияе на намерението за работа там. Необходимо е по-задълбочено осмисляне и отговорност към критичното развитие на ПМП в селските региони сред политически заинтересованите страни, обучители и обучавани. Следва с оглед повишаване на ефекта да се удължи времетраенето на интервенцията и по възможност утвърждаване на *ротационен* принцип в селските лекарски практики. Стимулиращите фактори, от една страна, и бариерите спрямо работа в селските региони, от друга, следва да бъдат отправени към политически ангажираните лица, с оглед решаване на проблемите.

#### **5. Регионални особености на общопрактикуващите лекари, ситуирани в отдалечените и малки населени места**

Една от основните цели на правителствата на Германия е осигуряването на равнопоставен достъп до медицинските структури и здравна помощ за всички граждани. Продължаващата, съответстваща, целево ориентирана и близка до дома здравна помощ се явяват основни постижения на здравеопазватната система в Германия (Bundestag, 2011). Потвърждава се, че първичната медицинска помощ се реализира от общопрактикуващите лекари, осъществяващи първия контакт между пациента и здравната система. Независимо от факта, че достъпът до здравното обслужване основно се осигурява за почти всички граждани, достъпът до първичната здравна помощ не е еднакво възможен за всеки. Взаимоотношението между лекар-пациент и осигуряването на медицински услуги варира рязко между градските и селски региони, при което селските региони показват нарастващ недостиг на медицински персонал и структури (Albrecht M., et al., 2017). Отбелязва се, че общи медицински практики са *особено неравномерно разположени*, при което градските региони имат по-висока осигуреност с GPs и по-кратки разстояния, отколкото селските региони и особено рядко населените места (в Източна Германия), разполагащи с най-малко GPs (Kopetsch T., 2017; Gerlinger T., 2012). Осигуреността с GPs, специалисти и психотерапевти е основна детерминанта/ фактор за тяхната утилизация/оползотворяване (Kopetsch T., Schmitz H., 2014) и достъпност (време за пътуване), което определя избора на ползвателите (Exworthy M., Peckham S.,

2006). Този феномен на разпределението не съществува силно проявен в Германия, но представлява нарастващ проблем във Великобритания (Hann M., Gravelle H., 2008; Petterson SM., et al., 2012; Phillips J., et al., 2016), Япония (Seguchi M., et al., 2015) и Австралия (McIsaac M., et al., 2015). Изследване на Koller et al., 2010 показва, че лицата, обитаващи градски райони, имат по-висок шанс да се консултират със специалист (Koller D., et al., 2010). Thode et al., (2005) съобщават, че пациентите от селските региони посещават своя GP по-често от пациентите в градските региони, тъй като имат по-редки контакти с различни специалисти. Нещо повече, обитателите в селските региони повишават честотата на амбулаторните прегледи и хоспитализации (Burgdorf F., Sundmacher L., 2014). Данните за хоспитализация са по-високи и продължителността на престоя е по-продължителен, особено за пациентите, нуждаещи се от палиативни грижи за селските региони, в сравнение с лицата, обитаващи градските региони (Heckel M., et al., 2016). Съществуват и регионални разлики в предоставянето на здравна помощ. Налице са разлики в структурата на пациентите в селските региони и натовареността. Пропорцията на по-възрастните и полиморбидни пациенти е по-висока в селските региони в сравнение с градските (Menning S., Nowossadeck E., Maretzke S., 2010; Wolf J.K., Beyer A.K., Wurm S., et al., 2018). Обслужвайки повече пациенти на седмица, селските GPs реализират повече медицински процедури, отколкото градските GPs, включително процедури, които би следвало да се покриват от липсващите специалисти (Hansen H., et al., 2017).

Липсата на специалисти в селските региони предизвиква продължително изчакване за осъществяване на консултация, особено продължително за психиатри, психотерапевти. Някои GPs осъществяват директна връзка със специалист по телефона, а в някои случаи пациентите се регистрират като спешни или директно се препращат в болница, като по този начин консултацията се осъществява своевременно. Част от пациентите споделят, че прибегват до самолечение. Оплакват се от продължително време за прием при GP, когато болките не са обострени. GPs се страхуват, че не биха могли да лекуват своите пациенти адекватно, особено когато се касае за хирургически интервенции, деца в ранна детска възраст или лечение на психо-соматични и психологични състояния. Възникват и проблеми, свързани с комуникацията между GPs и специалисти, вкл. и поради непълното или неадекватното информиране на пациентите от страна на специалистите. В този контекст пациентите от селските региони подчертават, че посещават нерядко специалистите без направление от GP, което може да утежни проблема.

Констатираните основни проблеми в *селските региони* във връзка с недостатъчната обезпеченост с лекари и оформящ се вакуум вследствие на рязко намаление на новопостъпващи млади лекари в общите практики, резултира върху повишената работна натовареност на наличните GPs. Налице е неадекватен

бюджет на GP и недостатъчно компенсирани консултации. Установяват се разлики специално в семейния статус и работна заетост на хората от селските региони, които най-често са семейни и по-рядко работещи в сравнение с жителите от градските региони. Това се отразява върху здравния статус и здравно поведение (von Stillfried D., 2017; Petterson SM., et al., 2012; Phillips J., et al., 2016; Seguchi M., et al., 2015; McIsaac M., Scott A., Kalb G., 2015).

Пациентите на село получават съвети относно стила на живот, касаещи превенцията на кардиоваскуларни заболявания по-рядко, поради липсата на време. По-високата натовареност на GPs от селските региони произхожда от *липсата* на *млади* общопрактикуващи лекари. Бъдейки GP в селски региони, лекарят се сблъсква с някои несгоди, например по-ниско заплащане, 24-часово разположение и перманентен, вкл. социален контрол на селското население. Относно професионалните перспективи и очаквания, студентите-медици в Германия считат, че селските региони са атрактивни места за работа, въпреки че в икономически аспект са слабо развити и поради това са непредпочитани (Heinz A., Jacob R., 2012). Така отбелязаните виждания подчертават, че **достъпът** до първична медицинска помощ в някои аспекти се различава в селските и градските региони.

Общопрактикуващите лекари и пациентите съобщават проблеми, свързани с демографските промени и нагласите на пациентите от гл. т. на структурните противоречия и амбулаторно-реимбурсиращата система, както и от позицията на специализираната и извънболнична помощ. Повишената гъстота на лекарите, свързана с висока конкуренция между общопрактикуващите лекари, нестабилност/флуктуация на пациенти и нисък статус на ОПЛ, са основни проблеми, дискутирани в градските региони, в контраст със селските региони, характеризиращи се с недостиг на ОПЛ и вакуум от новопостъпващи млади лекари в първичната медицинска помощ, резултиращо в повишаване на натовареността, се открояват като основна проблематика. За всички региони е налице неадекватният бюджет за обща медицинска практика, недостатъчно компенсирани консултации и проблеми в сътрудничество със специалистите и институциите за болнична помощ (Hansen H., et al., 2017).

Тъй като голяма част от проблемите възникват в градските, но най-вече и в селските региони, възниква спешна необходимост от действена намеса основно в малко населените места. Възможните мерки включват въвеждането на телемедицина, реорганизация на медицински структури и запълване на вакантните практики (Gerlinger T., 2011; Summerhayes Ch., et al., 2012; Johnson K. F., & Mahan L. B., 2020). Атрактивността за работа в селски региони на общопрактикуващите лекари, специалистите и клиницистите може да се осигури посредством консолидация и разширяване на селската инфраструктура, грижа за децата и подрастващите, и културния живот. Резултатите също свидетелстват, че амбулаторната реимбурсираща система следва да бъде изследвана от гледна точка на разискваните несъответствия (Burgdorf F., Sundmacher L., 2014; Thode

N., et al., 2005). Изследванията в посока сработването между първично лекуващите лекари, специалистите и лекарите в системата на болничната помощ следва да решат разискваните проблеми, посочващи регионални вариации в посока балансиране на различията между регионите.

Не е известно дали и как така отбелязаните различия рефлектират върху пациентите и лекарските очаквания и възприятия за извънболничното обслужване. Усетът и отбелязването на тези различия продължава да бъде обект на бъдещи проучвания.

Съществуват проблеми и във връзка със структурни несъвършенства. Пациентите и GPs от селските региони споделят, че малкият брой на практиките по обща медицина предизвикват продължително време за изчакване и пренатоварване на практиките. В някои случаи GPs не приемат нови пациенти, с изключение на случаи на смърт или релокация на регулярни пациенти.

По-малкият брой на GPs в селските региони предизвиква удължаване на работните часове, което обременява баланса на професионалния им живот. Някои пациенти безпокоят своя GP в извънработно време. Необходимо е GPs от селските региони да разработят стратегии за изграждане на **граници** между *техния личен и професионален живот*.

Големите разстояния между GP-практиките и пациентите са друг основен проблем, засягащ всички селски и отдалечени региони. Причините са различни: липсата на места за паркиране в градските региони и големите разстояния между практиките и домовете на пациентите, и слабият недостатъчен публичен транспорт в тези региони.

Независимо от усилията за увеличаване броя на лекарите в селските райони и на САЩ, **диспаритетът** между градските и селските лекари продължава да съществува. Използвайки резултатите от трансверзално социологическо изследване на Американската медицинска Асоциация и Асоциацията на остеопатите, авторите анализират данните на 10-годишна кохорта на клинично активни лекари, дипломирани във висшите медицински училища за периода 1988-1997 г. (Chen F., et al., 2010). Установява се, че 11% от лекарската кохорта практикуват без прекъсване в селски райони, а 18% от завършилите висшето училище по остеопатия също практикуват в селски райони. Жените-лекари продължават да предпочитат и съответно са по-малко в селата, но разликата между половете намалява. Произхождащите от селски райони са над трикратно повече в сравнение с останалите си колеги, установили се на работа в селски райони. Съотношението и броят на лекарите, постъпващи на работа в селски райони, остават стабилни в сравнение с предишни периоди. Продължава да съществува тенденция към намаляване на интереса към първичната извънболнична медицинска помощ и застрашаващо влошаване на недостига на общопрактикуващите лекари в селата.

## 6. Аргументи, мотивиращи лекаря за работа в селски региони.

### Емоционални нагласи

Проведените на този етап изследвания по проблема за осигуряване с нови кадри на общата медицинска практика показват, че фамилната медицина в Германия е *застрашена*. Особено чувствителна е ситуацията в селските региони (Maenner M., et al., 2015). Съществена се явява качествена оценка на нагласите на лекарите за следдипломно обучение, осигуряваща им бъдеща дейност като фамилни лекари в т. нар. пространство на „селската медицина“.

В рамките на два проведени семинара по темата са обхванати 43 новозавършили лекари със специалност обща медицина в Бавария, с оглед мотивирането им да се установят като фамилни лекари в селски регион. Идентифициращите *позитивни* аспекти се концентрират върху професионални теми от позиция на по-добри професионални условия за работа, вкл. и в съдържателен план. Същевременно се дискутира и личното обкръжение, имайки предвид по-благоприятните жизнени условия, приятелското човешко обкръжение, животът сред природата, както и по-високото качество на живот. В дискусиата са открити и някои *барииери*. Сред тях се упоменават ограничения в сферата на личния живот, перманентно разположение, по-високо работно натоварване, завишени изисквания към индивидуалните професионални компетенции. Независимо от това се установява, че почти 70% (n=29) от участниците си представят работа като лекар в селски регион.

Така упоменатите позитивни аспекти съвпадат до голяма степен с мнението на преди това изследваните общопрактикуващи лекари. Упоменатите барииери обаче свидетелстват за нарастващи опасения, особено във връзка с ръководеното на индивидуална лекарска практика. Отбелязва се, че бъдещи изследвания би следвало да открият в практически и *емоционален план* предимствата на лекарската практика в селски условия, като същевременно са очертани и някои възникващи в тази връзка опасения. В този план следва да се излявят и изградят конкретни профили на продължително практикуващи GPs, както и обособяването на алтернативни професионални модели, разграждащи задръжките към селската практика. Авторите подчертават, че бъдещите общопрактикуващи лекари следва да бъдат информирани своевременно за нововъведените модели, касаещи работната рамка на общата медицинска практика.

Следва да се има предвид, че 25% от амбулаторно ангажираните лекари в Германия са общопрактикуващи лекари. Данни показват, че едва всеки 10-ти случай с придобита специалност по обща медицина попада в тази сфера. Последствията са видни не само за селските региони. Трудно се намират желаещи за постъпване на работа след пенсиониране на титуляр в практика по обща медицина (Klose J., Rehbein I., 2011). Оказва се, че около 2/3 от желаещите да

работят като общопрактикуващи лекари биха предпочели групова пред индивидуалната практика. В противовес на това се сочат финансовите рискове, недостигът на време за семейството като важни контрааргументи (Hartmannbund, 2014). По-склонни да се посветят на кариерата са *жените* общопрактикуващи лекари, чиито съпруг или партньор е с потомствен селски произход, или самите те са израснали на село (Roick C., et al., 2012).

Преобладаването на *емоционални аргументи* намира отражение в така съставената схема за характеристика на селска здравна служба (табл.4).

Обособени са основни предизвикателства от медико-етично и емоционално естество, кореспондиращи с качеството на живот и ценностната система на фамилията лекари като съществен фундамент при мениджмънта на дейността в общата медицинска практика.

Известно е, че удовлетворението от работата може да предотврати текучеството, но естеството и силата на тази взаимовръзка рядко се свързва с работното натоварване (Hann M., Reeves D., & Sibbald B., 2011). Относително неголям брой научни изследвания анализират ефекта от работното натоварване като причина за напускане на медицинската практика. Установява се, че недостатъчното удовлетворение от работата се явява основна причина за нейното напускане в Нидерландия; неудовлетворените медицински сестри в Япония напускат седем пъти по-често, отколкото удовлетворените (Vernooij-Dasssen M. J., et al., 2009; Suzuki E., et al., 2006).

Национално проучване на фамилията лекари, работещи към Националната здравна система във Великобритания през 2001г. споделят, че 1/10 от тях на възраст под 50г. възнамеряват да напуснат в период от 5 години работата, като предопределящ фактор за това намерение е степента на удовлетворение от дейността им. Въпреки че по-високите нива на неудовлетворение се свързват с повишена вероятност за напускане, завишените нива на удовлетворение от работа не предпазват от напускане (Buchbinder SB., et al., 2001). Факторите, влияещи върху удовлетворението от работата могат да се определят като несвойствени и присъщи/съществени. Несвойствените фактори са свързани със същността и структурата на работата, също и със заплащането, работните условия и продължителността на работното време. Свойствените фактори имат отношение към психологичните характеристики на работата, като например естеството на работата, способността да се използват и разгръщат уменията на ангажираните в дейността и стремежът към професионално израстване. Насочването към свойствените фактори обикновено се свързва с високи нива на работно удовлетворение. Несвойствените фактори са ефикасни източници на работно неудовлетворение, но подобрявайки тези фактори над определен минимум, същите не предизвикват чувствителни промени в работното удовлетворение (<http://www.audit-commission.gov.uk/nationalstudies/localgov/Pages/recruitmentandretention.aspx>, 2010).

Таблица 4

### Характеристика на селска здравна служба от позиция на емоционални аргументи при избора

(по Maenner M., et al., 2015)

Категории	Субкатегории	Ключови елементи
Работна среда	Рамкови условия/ограничения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• лек старт към самостоятелност</li> <li>• професионално развитие</li> <li>• разгръщане/коопериране</li> <li>• финансов мотив</li> <li>• сигурно работно място/финансов приход</li> <li>• повече самостоятелност</li> <li>• обособено професионално пространство</li> </ul>
	Професионално съдържание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• близост към индивида/пациента</li> <li>• съпреживяване</li> <li>• удовлетвореност на пациента</li> <li>• ОПЛ в населеното място</li> <li>• пациентът преди всичко</li> <li>• от младост до старост</li> <li>• фамилна медицина</li> <li>• широкоспектърен обхват на пациента</li> <li>• разнообразие на пациенти</li> <li>• отговорност</li> <li>• свързани с местността пациенти/“земляци“</li> <li>• първо и последно място на явяване на пациента</li> </ul>
Жизнена среда/баланс работа-живот (WORK-LIFE-BALANCE)	Живот/свободно време сред природата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• бягство от хектиката</li> <li>• свободно време сред природата</li> <li>• свободно време/стойност на почивката</li> <li>• девствена природа</li> <li>• живот/свободно време сред природата</li> </ul>
	Позитивно семейно обкръжение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подкрепяща семейна среда</li> <li>• жизнерадостно детско обкръжение</li> </ul>
	Удовлетворителен жизнен статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нисък жизнен статус</li> <li>• удовлетворяващ жизнен статус</li> <li>• удовлетворяваща битова среда/пространство</li> </ul>
	Качество на живот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прикованост/привързаност</li> <li>• свързан с обкръжението</li> <li>• радост от живота</li> <li>• признание/интеграция</li> <li>• привързаност към хората</li> <li>• разнообразен живот</li> </ul>

Теоретици в областта на икономиката оспорват, че несвойствените фактори, напр. заплащането, може да бъдат използвани за компенсиране на работещите за дефицитите в други сфери. Така например заплащането може да се използва като заместител на „стойността“ или ползата от работата, както и смяната на работното място може да се разглежда като стратегия за повишаване на заплатата (Delfgaauw J., 2007).

Проучване в амбулаторен здравен център в селски регион на Oberswald-Lausitz във Федералната провинция на Бранденбург, Германия установява, че увеличаването на домашните посещения на GP резултира върху увеличаване на броя обслужени пациенти в практиките по обща медицина (van den Berg, et al., 2012). Изследването е проведено с цел подкрепа на GPs в по-рядко населени региони. Анализирани са промените в броя на обслужените пациенти в практиките по обща медицина, включваща 6 GPs, четири от които участват в проекта AGnES. Тъй като домашните посещения по спешни медицински индикации не могат да бъдат предвидени, се прави изводът, че 360,1 работни часове на GPs за годината могат да бъдат спестени. Тези работни часове на GPs биха могли да бъдат използвани за лечение на 170 допълнителни пациента. В четирите обследвани GP-практики броят на пациентите се увеличава средно с 133 пациента в рамките на проектния период, което съответства на 78% на теоретично възможно обслужени брой пациенти. Емпиричните данни относно възможността за увеличаване броя на пациентите в GP-практиките се доближават до теоретично изчислените. Авторите изказват мнение, че разликите между изчислените и реалните стойности може да се дължат на разликите във възрастовото и на смъртността разпределение на пациентите. Резултатите свидетелстват, че подкрепяща система, визирана в проекта, може да предотврати последиците от недостига на общомедицински практики в селските региони.

Експлицитното насочване към проблема за дейността на фамилия лекар в селски региони обособява впечатлението, че както информацията, така и емоционалните нагласи заемат водещо място в ценностната система на GPs. Очертава се необходимостта следващи изследвания да обхванат не само професионалната, но и специфичната и индивидуална страна на дейността на лекаря на село. Планирани промени следва да открият предимно рамковите проекции за реализация на професионалното поприще, вкл. с оглед корекция на разпространеното не твърде обективно възприятие за професионалния облик на ОПЛ в селските и рядко населени места в страната.

### **III. Роля на ергономията на медицинския труд при изследване ефективността на дейността на лекаря**

*„Ергономия на медицинския труд – полувековна история с актуално звучене“*

*М. Лъчкова*

#### **1. Кратка историческа справка**

Като наука за законите на труда ергономията (ergon – работа и nomos – закон) обединява редица други науки, които решават задачата за повишаване ефективността на трудовата дейност на човека, разгръщаща се в единство с

оптималното състояние на неговия организъм и продуктивността на труда му, т.е. опазване здравето на работещия човек. Данните от науките психофизиология, антропотехника, хигиена, професионална патология, социология, етика и естетика, включени в интегриращата област ергономия „... не се сумират механично, а се интегрират с оглед разглеждане трудовата дейност на човека във всичките ѝ звена“ (Коларова-Бирюкова ЗИ., 1976). Проследява се последователността на развитие на комплекса от науки, съставляващи базата на интегралната наука за „законите на труда“ – ергономията. От позиция на силната фраза, незагубваща актуалното си значение и в нашето съвремие, авторът заключава: „Днес никой не се съмнява, че даже при развита автоматизация най-важното звено на дори фантастично автоматизирания труд, преформиран съответно на нивото на развитието на техниката, е човекът“.

На тази база се идентифицират *етапите* на развитие на ергономията като наука, свеждащи се в обобщен вид до следното:

- първоначални дирения, без връзка с психологията на умствената дейност и с развитието на общественото производство; отчетливо разграничение на умствения от физическия труд. Науката за труда не е съществувала до края на 19 век (Леонтьев А.Н., Д.Ю. Панов, 1962);
- акцент върху интензификацията на труда и максималната съгласуваност на функциите на *човек-машина-среда* “*тейлоризъм*“ (Тейлор Ф., 1918), и възникване на промишлената психотехника – към началото на 20 век;
- уплътняване на работното време чрез изключване на излишни повтарящи се движения с монотонен характер и усъвършенстване на навиците посредством адаптиране размерите на средствата и детайлите на механизирания труд;
- рационализация на работното място и режим на трудовите процеси, създаващи необходимост за отчитане на антропометрични, физиологични и психологични данни; фокусиране върху приносът на ергономията към дизайна при организацията на медицинската, и по-конкретно хирургичната дейност, насочено към намаляване на стреса, умората, грешките, повишаване работоспособността и усъвършенстване сръчностите и уменията на медиците, както и редуциране на разходите (Stone R., McCloy R., 2004);
- бурен ръст на автоматизацията на производството, електрониката, кибернетиката, теорията на информацията; възникват т.нар. „*човешки грешки*“; обуславя се бързото развитие на обособената нова наука *инженерна психология*, явяваща се част от важния клон на науката за човека - ергономията; става „... необходимо намиране на възможностите на човека, съответстващи на определено техническо автоматизирано устройство, тяхното пълно съгласуване за рационално разпределение на

*функциите между тях*“ (Коларова З.И., 1976). Периодът се явява фундаментална научна база на съвременното състояние на науката ергономия.

Видно е, че докато в универсалната ергономична система е обособен блок, включващ три съставни звена: човек-машина-среда, ергономичната система в областта на медицинския труд обединява в структурата си не три, а четири звена: *човек-човек-предметни условия на труда-фактори на околната среда*. Откроява се изразена вариабилност на всички звена, и най-вече на второто – **болният човек**. Този момент допълнително предопределя бързото развитие на новия, синтезиран отрасъл на науката инженерна психология, обединяващ противоположни по своята същност сфери – психология и техника.

С основание се отбелязва, че ергономията представлява **висш синтез** на оптимизиране на системите, в които се реализира човешкият труд, и като комплексна наука тя осъществява „...*синтеза на биологични, психични, технически и икономически знания и методи*“, с оглед *постигане максимална социална, икономическа и биологична ефективност* (Захариев Т., 1976). Тези фактори предопределят ново ниво на науката за труда и най-вече изискванията на практиката към физиологичните и психологичните функции на медика.

След почти 40 години се обобщава, че интеграцията на човешкия фактор и ергономията посредством дизайна на автоматизираните и роботизираните устройства са съществен компонент, осигуряващ сигурност и висока продуктивност в интерактивния комуникативен процес на работните дейности (Vincent C. J., Li Y., & Blandford A., 2014).

Утвърждава се проблемът със степента на свободата: как да се насочват и съчетават траекториите с динамичния модел на безопасност за подпомагане дейността в слабо свързани системи за работа, изискващи контрол при функционирането им; посочват се авиацията, ядрените централи, а в медицината спешните ситуации, контролирани от медицински екип (Bernard C. I., Morineau T., & Thierry S., 2020). Бъдещи очаквания и усилия се фокусират и върху реинженирането/преструктурирането на хирургичния планов процес и операционната среда за оптимизиране работната натовареност, сигурността на пациента, и реализация на цялостната хирургична дейност (Lowndes B. et al., 2020).

Стъпвайки на откритата периодизация в развитието на ергономията на медицинския труд, се отправя „поглед напред“, вкл. към перспективите за 21 век. Обсъжда се отношението на ергономията към работната среда в здравеопазването. Здравната индустрия е изправена пред съществени предизвикателства, свеждащи се до (Springer T., 2007): повишени разходи; повишени изисквания; бум в строителството; война за таланти.

Като допълнение към предпоставките за промяна в здравеопазването, се

появяват промени и тенденции в рамките на индустрията: промяна на естеството на работния процес, вкл. мултидисциплинарни екипи предизвикващи необратими въздействия в здравеопазването; индустриални тенденции, вкл. доказателствено базирана практика с насоченост към осигуряване на адекватна здравна среда; фокус върху пациента - от доставчика към пациента, тенденция надвишаваща проблема за качеството на околната среда, осигурявайки я както за пациента, така и за обслужващия екип.

Взети заедно, горните условия са изключителна възможност към представянето на *ергономичните концепции и принципите на дизайна*, както и спрямо конфигурацията на здравното обкръжение.

Основното предизвикателство пред ергономията, според Martin J., B. Norris, E. Murphy et al., (2008), е високото качество, добрият дизайн на медицинските устройства, предназначени да осигуряват сигурност и ефективни клинични грижи за пациентите, а също осигуряване здравето и сигурността на медицинските специалисти. Удовлетворяването на изискванията на потребителите и внедряването им в дизайн се явява съществен компонент на концепцията. Прегледът на литературата върху методите за оценка на изискванията на потребителите в сферата на инженерните технологии и ергономията установява, че *съществуват малък брой публикувани проучвания* върху ергономичните аспекти на развитието на медицинските устройства.

Ергономията въздейства глобално върху нашето светоусещане по отношение на професионалната дейност, у дома и между тях. Съгласно Международната ергономична асоциация, дефиницията за ергономията гласи: Ергономията (или **човешкият фактор**) е научната дисциплина, свързана с разбирането за интерактивността между хората и други елементи на системата, и професията, която предоставя теория, принципи, данни и методите на дизайна, за да оптимизира благодеянието на човека и обкръжаващата го среда. Подчертава се, че *ергономията твори ценности на няколко фронта между полюсите - отделния човек и неговия бизнес*. Ползите и придобивките от ергономията според Middlesworth M., (2019), се свеждат до: по-ниски разходи; по-висока продуктивност; по-високо качество на продукта; повишен ангажимент на работодателя; по-висока култура на сигурност/защита. Извършването на оценка на риска е фундаментален елемент на ергономичния процес.

**Утвърждаване и приноси на ергономията на медицинския труд в България. Началото.** Както бе отбелязано, в началото на 70-те години към Научно-изследователския институт по Социална хигиена и организация на здравеопазването (НИСХОЗ, София), по инициатива на неговия директор проф. д-р Т. Захариев, се разкрива първата в страната самостоятелна структура – **Лабораторията по Ергономия на медицинския труд** с ръководител проф. д-р Зинаида Коларова – Бирюкова, дмн. През 1972 г. се провежда Първи национален симпозиум по ергономия, физиология, психология и социология на труда в здравните заведения, последван от Първата научна конференция в Сливен (1973)

по проблемите на НОТ и ергономия в здравните заведения. Очертани са основните направления, свеждащи се синтезирано до: ергономични изисквания към медицинския труд; рационализация на работните места в болничната помощ; режим на труд и почивка на лекарския и сестринския персонал; динамика на умствената умора, психологични проблеми на оптимизация на дейностите.

Поставено е началото на ефективно участие по *проблемите на физиологичните, психологични, социологични и ергономични характеристики* на основните лекарски специалности в поликлиника (първоначално) и стационар. Подготвени и завършени са международни проекти и внедрителски задачи, отличени с оценка „К” - световно ниво (Тулевски Б., Д. Няголов., М. Лъчкова и др., 1975). Последва оформяне и на дисертационни трудове в тази област, визиращи различни медицински специалности. Появява се и съвместната монография „*Ергономия на медицинския труд*” под ред. Коларова З. (1976), в съавторство със съветски специалисти от Института „Семашко”, Москва. Обект на проучването са лекарите от различните специалности, базирани в сферата на **извънболничната помощ** по следния начин: терапевти и педиатри; хирурзи и акушер-гинеколози; офталмолози и оториноларинголози; невролози; рентгенолози; стоматолози. Не са предмет на наблюдение общопрактикуващите лекари, явяващи се **централна фигура** в извънболничната помощ *след преобразуване на участъковия принцип и реформата от 2000 г.* В монографията участва и научно-изследователския екип на Лабораторията по Ергономия на медицинския труд при НИСХОЗ – София и научен сътрудник от катедра ОЗИМ и преподавател от катедра МБС към ВМИ-Пловдив.

Илюстрирана е **ергономичната система на медицинския труд**, в която на **човешкия фактор** се отрежда основополагаща роля (Приложение 1) (Бирюкова З. 1976).

Фундаментът на системата отразява и същевременно се пречупва през етапите на нейното историческо развитие, като решаващ за съвременното му състояние е въздействието на **инженерната психология**, явяваща се научна база на науката ергономия. Въз основа на утвърдени и разработени методически подходи са набелязани предложения и препоръки, допринасящи за оптимизиране на медицинския труд в извънболничната и стационарна помощ на лечебните заведения.

## **2. Методически подходи за оценка дейността на медика**

За изследване дейността на общопрактикуващия лекар в ергономичен план се изисква конструиране на надежден комплекс от методологически подходи, осигуряващи реалистична оценка на организацията на работния процес и на основни психофизиологични функции в дневна и седмична динамика, протичащи на фона на доминираща привързаност на лекаря към избраната от него специалност.

Както бе отбелязано в предшестващия раздел, основни подходи за определяне структурата и разходите на работно време, респ. коефициента на полезно действие (КПД) и интензивността на труда се явяват: *фотохронометражният* и методът на *линеен хронометраж* (проследяващ и синхронността в дейността на медицинския екип); *пространственият хронометраж* за измерване на работните траектории, свидетелстващи за степента на оборудване с функционална работна мебел и предметните условия на труда. *Социологическите изследвания* предоставят данни за: стила на комуникация с пациента и възникването на дилеми от биоетично естество, както и стратегиите за преодоляването им; санитарно-хигиенните условия на работната среда и спазването им съгл. изискуемите критерии и индикатори. Проследените по литературни данни методики позволяват обективна оценка на натовареността и структурата на работното време на лекаря, с паралелно отчитане динамиката на работоспособността и настъпващата умора. Създават се предпоставки за внедряване на оптимални организационни и технологични операции при осигуряване на медицинските услуги, целящи повишаване ефективността на работния процес, и установяване физиологичен режим на труд в общата медицинска практика в рамките на действащото законодателство (Попова НМ., и др., 2015; Vechorko V.I., 2016, 2013; Starodubov V.I., et al., 2016).

Здравният статус на населението е в непосредствена зависимост от функционирането на структурите за първична медицинска помощ. В този обсег ключова роля е отредена на общата медицинска практика с централна фигура общопрактикуващия лекар, към чиято дейност са ориентирани **стандарт**и като специфични измерители за качеството на индивидуалната му работа и условията за нейното реализиране (Наредба № 41, 2005). При създаването им е използван утвърденият подход в квалитологията „*структура–процес–резултат*“ (Donabedian A., 1980). Позитивните, но и някои негативни трансформации и отражения на здравната реформа (1999) върху предходния/родоначалния, но ненапълно съпоставим модел на *участъковия* принцип за извънболнично обслужване на пациентите, подлежат на по-нататъшно проучване. Предстои допълнителен и детайлен анализ, особено в частта за „резултата“, и по-конкретно на произхождащите критерии и индикатори в посока на актуализиране; необходими са и известни корекции спрямо изискванията за спазване на физиологичения режим на труд (1999) (Закон за лечебните заведения 1999).

Използваните на този етап подходи са насочени предимно към изучаване удовлетвореността на пациентите като чувствителен критерий за качеството на реализираната работа в практиките по обща медицина (Стефанов Р., М. Лъчкова., М. Семерджиева, 2002; Балашкова М., Цв. Валентинова, 2011; Балашкова М., М. Горанов, 2002; Веков Т., 2009; Петков В., 2004). В периферията стоят, и недостатъчно представени са, вероятно поради трудоемкостта на

провеждането им, изследвания касаещи: натовареността, структурата и разходите на работно време по елементи на работния процес; сработването и синхронността в действията на медицинския екип; проследяване процесите на работоспособността и умората в динамиката на работния ден и седмица; мотивацията и степента на удовлетвореност и привързаността към работата; възникването на биоетични проблеми и преодоляването им.

Изучаването на бюджета и структурата на работното време посредством *хронометраж*, измерващ величината на разходите на време по елементи на работния процес, се явява основен метод за обективна оценка на труда на общопрактикуващия лекар, илюстриран на сх. 1 в Приложение 2 (Liochkova M., 1978). Авторите изтъкват, че подходът позволява точно отчитане и проследяване вида, продължителността, последователността и повторемостта на отделните трудови операции, както и установяване на несвойствени функции и открояване на непроизводителни разходи на работно време.

Стъпва се на създадена квалификационна схема, илюстрираща елементите на работния процес в рамките на амбулаторния прием сведена до: основна дейност, спомагателна дейност, работа с документацията, друга дейност, служебни разговори, лично необходимо и неангажирано време (Лъочкова М., П. Сапунджиев, 1976; Лъочкова М., 1978; Стародубов В.И., и съавт., 2016). Към писмената работа (на лекарско ниво), с известна условност, се отнасят оформянето на етапни епикризи, издаване болничен лист за временна нетрудоспособност, писане на рецепти, направления за специалист, назначаване на изследвания, сведения за здравната каса и др., които лекарят най-често диктува на сестрата или самостоятелно ползва компютър. Докато за улеснение през 70-те години за целта се препоръчват клише-щампи, бланки, касетофонни уредби, понастоящем ОПЛ, ползвайки оборудвания с компютър кабинет, може да осъществява сам тази дейност. Оказва се, че при наличие и ползване на компютър достоверно намалява частта от времето, заделена за разговор и общуване с пациента (Стародубов В.И., и др., 2016; Вечорко В.И., 2016).

Вероятна причина е по-трудното справяне на лекарите в по-напреднала възраст със съвременни технологии; обичайна е и репликата: „*мисля, когато пиша*“. Домашните посещения, включващи всички елементи, са неотменно и съществено перо в дейността на ОПЛ. Методиката на фотохронометража позволява обективна оценка на натовареността с оглед усъвършенстване дейността на лекаря от съответната медицинска специалност.

За отбелязване е, че изследване на работното време на общопрактикуващия лекар в Манчестър (Великобритания) е проведено още в периода 1938-39г. от Bradford Hill, публикувано през 1951г. (Eimerl T.S., 1965; Emirel T.S., R. J. S. Pearson, 1966). Проследяват се основно седмичната натовареност с посещения и по-високата натовареност на възрастните лекари с домашни посещения в

сравнение с по-младите, предпочитащи консултациите, провеждани в самата практика. Отчита се средното време, заделено за домашни посещения, в рамките на 5,5 и 7-дневна работна седмица със средно-седмичен разход на време – 45-50 часа. Голяма част от лекарите са на перманентно разположение (fully on call) – те средно изразходват 4-4,5 часа „in face to face” контакт, почти винаги по време на домашни визити. Представени са графични изображения, илюстриращи данни за средния разход на време за домашни визити, и за времето отделено за консултация, в общомедицинска практика в Дания (Danish Medical Association 1962).

Под степен на **синхронизация** в дейността на медицинския екип се отчита не само паралелното извършване на една и съща дейност от лекаря и медицинската сестра, а преди всичко – оптималното разпределение на трудовите операции, координирането и сработването между членовете на екипа.

За разкриване степента на **синхронност** в работата на медицинския екип особено подходящ се оказва разработения от М. Лъчкова (2002) вариант на метода **линеен хронометраж** (Liochkova M., M. Semerdzhieva, R. Stefanov., 2002). Проследява се средното времетраене на елементите на работния процес и структурата на амбулаторното посещение на ОПЛ. Същността на метода се заключава в едновременното хронометриране на работните елементи на екипа лекар-медицинска сестра в продължение на амбулаторния прием. Изследването се извършва от един наблюдател, регистриращ дейностите, реализирани от различните членове на екипа за един и същи интервал от време. Резултатите от наблюдението се нанасят върху изработена оригинална форма за синхронна графическа регистрация на разходите на време, илюстрирана на схема в глава 4.

В лявата част на графиката са отбелязани окрупнените елементи на работния процес, като се използва цифрово обозначение на приетата групировка на основните видове дейности. С хоризонтални черти се фиксира времетраенето на извършената работа – успоредно за лекаря и сестрата. Посредством метода линеен хронометраж се проследява успоредната и синхронната дейност на отделните членове на работния екип и се разкрива възможност за определяне оптималното съотношение между тях. Чрез подхода се отчитат функционалните задължения и оптималните способности за едновременното изпълнение на дейностите, което се явява предпоставка за повишаване ефективността на медицинския труд при амбулаторни условия.

**Работните пози** и **работните траектории** са едни от най-важните обекти на ергономичните изследвания. От гледна точка на ергономичната система на медицинския труд, работните пози се разглеждат като ключов момент при функциониране компонентите на системата, и по-конкретно като междинен елемент при взаимоотношенията на звената "лекар -пациент" и "лекар - предметни условия на труда" (Коларова З.И., 1976). Проследяват се уврежданията

на опорно-двигателния апарат (ОДА), свързани с работната поза и натоварване сред здравни специалисти посредством трансверзално социологическо изследване, обхващащо специалисти по дентална медицина, лаборанти, медицински сестри, лекари и физиотерапевти. Проведени са лице в лице интервюта. Висок относителен дял от здравните специалисти съобщават за увреждания на ОДА, като най-често натоварената зона е лумбалният дял. Работещите продължително време в принудителна работна поза съобщават за болка в радиоулнарната става ( $P < 0,03$ ), и кръста ( $P < 0,01$ ) (Maciel D. P., et al., 2012). Очертава се необходимостта от допълнителни изследвания с оглед облекчаване на мускулно-скелетни напрежения и тяхното персонално и социално-икономическо натоварване (Yasobant S., & Rajkumar P., 2014):

Посредством хронометраж и фоторегистрация се отчитат статичните и динамични компоненти и статичните работни пози в дейността на ОПЛ. Като основни статични елементи се определят позите "седнал" и "прав", а като принудителна "наведен". Като динамични елементи се регистрират микродвиженията вътре в кабинета и макродвиженията извън кабинет. Съотношението между компонентите на статичното натоварване, респ. работните пози, се установява посредством метода на хронометраж; чрез хронометраж и фоторегистрация се фиксират определените работни пози, позволяващо да се определят тяхното времетраене и структура в рамките на статичното натоварване по протежение на работния ден (Приложение 3).

Функционалността на работната поза показва нейното съответствие на дейността, която се извършва при заемането ѝ. Така позата "прав" и динамичните елементи заемат обикновено по-висок относителен дял, а "седнал" и "наведен" - по-нисък, отколкото това се изисква от дейностите за извършване на тези пози. Несъответствието между работните пози и относителния дял на елементите, изискващи заемането на адекватна поза, свидетелстват за непълното въвеждане и използване на съобразените с ергономичните изисквания съоръжения и апаратура, и за организационни недостатъци в работата на ОПЛ.

Утвърден е методът RULA (абривиатура от Rapid Upper Limb Assessment - метод за бърза оценка на горните крайници) за ергономична оценка на биомеханичини и свързани с позата натоварвания и изискванията към врата, торса и горните крайници. За прилагането му се попълва карта, чрез която се оценява изискваната при работата поза, сила и повторяемост (McAtamney L., & Corlett E.N., 1993; Stanton N. A., et al., 2004).

В раздела и визията „Превенция на здравето и промоция на здравето като управленска задача“ в изданието на Европейската комисия „Рискове за здравословните и безопасни условия на труд в сектора на здравеопазването“, 2013 г. е изложен пример за оценка на риска по отношение на задачи, свързани с ръчно

извършвани манипулации при обслужване на пациентите.

Успоредно с проучване на работните пози в аспект на ергономичните изследвания, голямо значение има и характеристиката на общата двигателна дактивност на лицата, извършващи трудови операции в конкретните условия на работната среда. На предварително начертана мащабна схема на кабинета (кабинетния блок), се отразяват т.нар. работни пътища/траектории (брой и времетраене) на лекаря и мед. сестра в рамките на амбулаторния прием. Посредством методът "пространствен хронометраж" се регистрират: движения вътре в кабинета и към принадлежащи/свързани с него помещения; насоченост от един предмет към друг; излизане извън кабинета – общ брой и продължителност.

Честотата на насочване на отделните членове на екипа към някои основни обекти в кабинета или диагностично-консултативен център (ДКЦ) онагледява отношението на характера на двигателната активност в зависимост от предметните условия на работната среда.

Данните дават възможност да се добие представа и да се извърши оценка на двигателната координация в дейността на медицинския екип, и рационалното организиране на работния процес в предвиденото му териториално пространство.

Структурата на работните траектории, изобразени на примерната схема, са илюстрация за тяхната *целесъобразност* или *нецелесъобразност*, свидетелстващо за спазване на ергономичните изисквания при оборудването и обзавеждането с функционална работна мебел и цялостен дизайн в работното обкръжение (Ророва Н.М., и др., 2015; Вечорко В.И., 2013; Стародубов В.И., и др., 2016).

Предполага се, че работните траектории се реализират в ограниченото пространство на амбулаторния кабинет и принадлежащите му части. Подобни движения в ограничено пространство придобиват характер на махаловидни (от един предмет към друг и обратно към него). Подобни движения предизвикват напрежение на зрителния и двигателен анализатор и органа на равновесието, и със своята монотонна ритмичност и нерядко ускорен темп уморяват с еднообразието си.

Детайлната характеристика на дадена професия се основава не само на обема и характера на труда, но и на физиологични, психологични и социологични изследвания, които позволяват да се изгради всестранна научнообоснована представа за определената лекарска специалност, за нейната тежест, степен на психологично натоварване и нервно-емоционално напрежение, за санитарно-хигиенните и предметни условия на работната среда.

Общопрактикуващият лекар като собственик и управител на практиката осъществява договорни отношения с фирми, извършващи оценка на риска, свързани с предметните условия на труд. Правомощията на ОПЛ са на основание Наредба №41/21.12.2005 г. за утвърждаване на „медицински стандарти по обща медицинска практика”, издадена от Министерство на здравеопазването, Обн. ДВ. Бр. 1 от 3 януари 2006 г. Стандарти, които се спазват, съобразени с изискванията

на охрана на труда и безопасност на персонала: микроклимат (Чл. 14. (3) на Наредба № РД-07-3 от 18 юли 2014 г. за минималните изисквания за микроклимата на работните места); осветеност (действаща Наредба № 49 за изкуствено осветление на сградите от 1976 г.) - периодичността на измерванията се определя от чл. 381 от Наредба № 16-116 от 8 февруари 2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането (Обн., ДВ, бр. 26 от 07.03.2008 г.; шум - минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на шум се определят с Наредба № 6 от 15.08.2005 г. На периодична оценка на риска са подложени по стандарт – поддържана температура на въздуха в работните помещения и чакалнята съобразно закона; отделна манипулационна; хигиенни помещения (тоалетни, мивки), лесно достъпни за ползване от пациенти, съотв. с физически увреждания; телекомуникационна система, съответстваща на потребностите; спазване на утвърдени процедури за ограничаване на инфекции, стерилизация и др.

### **3. Динамика на психофизиологичните функции**

В сферата на дейността на ОПЛ психо-емоционалната пренатовареност на фона на нарастващото социално-икономическо и екологическо натоварване способства за възникване на напрежение и пренапрежение на физиологическите процеси, прехода на стресови реакции от нивото на адаптация към патогенетично ниво на възникване и развитие на заболявания.

**Маркери на стреса.** Проследени са разликите в нивата на стресови маркери между работната смяна и извънработното/свободно време. Системата за тестване на **алфа-амилаза** в човешка слюнка се използва за диагноза на състояния, свързани със свръхпродукция на алфа-амилаза, като напр. суспектен ментален и физически стрес, при психо-соматични състояния, болков синдром (фибромиалгия), и мониториране на протичането на заболяването и терапията на състояния, свързани със стреса. Алфа-амилаза слюнчена ELISA е предназначена за определяне на концентрацията на алфа-амилаза в слюнката, свързана с ментални нарушения и възникването на стрес у пациента (Allwood MA., et al., 2011; Nater UM., et al., 2006).

Ензимът алфа-амилаза е храносмилателен фермент, който въздейства разрушително върху полизахаридите (дълги карбохидратни вериги), като растителна скорбяла (амилоза и амилопектин, които се намират напр. в брашното) и такива от животински произход (гликоген, който се явява в черния дроб и мускулите) в по-малките въглехидратни молекули (малцова захар и други дизахариди). Три изоформи на алфа-амилазата се продуцират в слюнчените жлези, вкл. в ухото, и два в панкреаса. Те се отделят в устната кухина или дуоденума. По-малки количества навлизат в кръвоносната система.

Връзката между менталния/психичния стрес и физическото здраве не е достатъчно изследвана и измервана при използване на научни методи до края на

20-ти век, а също и в началото на 21-век (Nater UM., et al., 2006; Granger DA., et al., 2007). Сигнификантно автоимунните заболявания, туморите (най-вече карцинома), а също алергиите често са причинени от акутно или продължително протичане на менталния стрес, свързани с генетични компоненти (генна мутация) и вредни субстанции (напр. вирусни инфекции).

Понастоящем е възможно да се измерва менталния или психосоциалния стрес, вкл. физическия стрес, чрез обективно и репродуктивно определяне на антитяло- и ензимна концентрации (биологични стресови маркери) в слюнката, използвайки имунологични тестови методи. Ефектът на стресовите сензори на имунната система е възможно да се оценяват надеждно, лесно и икономично, без необходимостта да се провеждат сложни тестове, като изследване на катехоламини, кортизол, лактоферин и др. /или анализ на сърдечната честота (Allwood MA., et al., 2011; Nater UM., et al., 2006; Granger DA., et al., 2007; Bosch JA., et al., 2011; Engert V., et al., 2011). Алфа-амилазният слюнчен тест е предназначен за измерване на нивото на индивидуалния физиопатологичен ефект на стреса (стресова реактивност) (Stöcker W., et al., 2007; Brandtzaeg P., 2007). Концентрацията на sAA ELISA е независима от количеството на слюноотделянето.

Ефектът на стреса върху функционирането на вътрешните органи (посредством автономната нервна система) се обяснява чрез свързаността на sAA секрецията с активността на симпатиковата и парасимпатиковата нервна система (Nater UM., et al., 2006; Bosch JA., et al., 2011). Така стресът (вкл. “училищния“ стрес, тревожност и др.), които могат да се измерват индиректно, използвайки sAA ELISA, предизвикат психосоматични заболявания, свързани с кардиоваскуларни симптоми.

Изследвания свидетелстват, че работният стрес и възможният “бърнаут“ са често срещан проблем при професионалистите от спешната помощ (DiGiacomo M., Adamson B., 2001; Embriaco N., et al., 2007; Tokuda Y., et al., 2009). Комбинираният ефект от страна на менталното и физическо изтощение, съпроводено от недостиг на сън, води до високи данни за намаление на вниманието (Taoda K., et al., 2008; Lockley SW., et al., 2004), както и сериозни медицински грешки. Нещо повече, емоционалното изтощение и деперсонализацията водят до професионален бърнаут, предизвикващо намалена емпатия (Shanafelt TD., et al. 2009) и увеличено отсъствие от работа поради заболяване. Въпреки регулираното работно време се откроява важна стъпка за своевременна интервенция с оглед предотвратяване на подобни състояния (Paï SW., et al., 2009). Най-често използваният подход за скрининг на ранни поведенчески сигнали и симптоми на бърнаут се свежда до оценка на физическото и психическо изтощение.

За провеждане на това клинично предизвикателство, изследването се

фокусира върху развиващи се технологии, които използват компоненти на човешкия слюнчен протеон като неинвазивен, качествен индикатор, отчитащ индивидуалния отговор спрямо стресори, както физически или емоционални (Yamaguchi M., et al., 2004; Yamaguchi M., et al., 2006).

От различните предполагаеми стресови индикатори в слюнката, най-голямо внимание бе отделено на **слюнчения кортизол**, отчитащ изявената активност на хипоталамо-хипофизна-надбъбречна ос (Yehuda R., 2005; 2006; Breslau N., 2006). Активирането на остта НРА от стресор се резултира в отделяне/освобождаване на неврохормони, като кортикотропен отделящ се хормон CRH, които стимулират надбъбречната жлеза да синтезира кортизол, основният глюкокортикоиден хормон на човешкото тяло. Около 5-15% от отделения кортизол циркулира свободно в кръвта, и това е тази „свободна“ кортизолова фракция, която изразява/еквивалентна биологичната и активност (Ekins R., 1990). Биохимичният състав на кортизола (ниско молекулярно ниво, високо липидно съдържание) позволява на свободният стероид да премине от кръвта към слюнката чрез пасивна дифузия (Vining RF., et al., 1983) и попада в тясна кореспонденция между слюнката и свободната серумна фракция на кортизола (Kirschbaum C., DH. Hellhammer, 1992; Obminski Z., R. Stupnicki, 1997).

Динамиката на секрецията на слюнчения кортизол е израз на свързания с работното натоварване стрес и възстановяване и може да се използва за изясняване и проследяване на индуцираният работен стрес и реактивност и умора у работещите в системата на спешната медицинска помощ. В частност ранно-сутрешните нива на слюнчения кортизол вследствие на удължена работна смяна, може да рефлектира върху рефлексивността на НРА спрямо работните стресори, както и лишаването то сън. По отношение на половите разлики, индивидуалните нива на отговорност по отношение на критични клинични решения също повлиява вариациите на профила на слюнчения кортизол по време на работния ден (Nakajima, Y., et al., 2012). Сравнението на получените резултати и профили за слюнчевата кортизолова секреция може да послужи като основание за предположение доколко индивидите реагират диференцирано спрямо стресорите и да послужи като база за оценка на заетостта като фактор за възникване на стресови заболявания при доставчиците на спешна медицинска помощ.

Изследвания свидетелстват, че дистресът вследствие промени в настроението се свързва с по-високи нива на кортизол, докато позитивните събития не предизвикват статистически сигнификантен ефект. Стресиращи ежедневни събития се асоциират с увеличена кортизолова секреция, като магнитутът на ефекта зависи от това дали събитието още продължава и в зависимост от това, колко често подобно събитие е възниквало в миналото. Въпреки че възприеманият стрес, тревожност и депресия не повишават реактивността на кортизола към ежедневни събития, са налице доказателства за

намалено привикване към повтарящи се събития. Настроението има медитираща роля във взаимодействието между стресови събития и кортизоловата секреция. Констатацията, че дори незначителни събития и флукуации в настроението се свързват с повишена адренкортикоидна активност сочи към възможен механизъм, свързващ обективния опит със здравния статус на индивида (Van Eck M., et al., 1996; Britton K. A., Gaziano J. M., & Djoussé L., 2009). Изследвано е въздействието на професионалния шум върху слюнчения кортизол. Възможен механизъм на тези ефекти е редуването върху активността на хипоталамо-хипофизно-адреналиновата ос, свързано с механизма на влиянието на шума върху ССС. Проведено е контролирано рандомизирано проучване върху доброволци (Pouryaghoub G., Mehrdad, R., & Valipouri A., 2016). Установява се, че средното ниво на кортизола в слюнката на експонираните лица се повишава статистически значимо, докато средното ниво на кортизола в слюнката на неекспонираната група бележи статистически незначително намаление. Разликата между нивото на кортизол в слюнката на неекспонирани и изложени групи след интервенцията е статистически значимо.

Теоретично кортизолът е по-асоцииран като биомаркер на стреса, но в този литературен обзор се установява, че алфа-амилазата е по-подходящ маркер за изследване на стреса. Той е по-слабо изследван биомаркер, но се очертава като предпочитан за бъдещи изследвания. Стресът се оказва по-често срещан при невро-дегенеративни промени, особено изразени при регресивен демографски статус на населението (Nuestra Senora de sol desamparados, 2019).

Взаимовръзката между реалното работно натоварване и субективния стрес се проследяват посредством кортизоловата секреция. Предизвиканите от работен стрес заболявания се повишават в индустриално развитите страни. Редуциращите стреса програми са необходими да промотират здравето на работещите, отчитайки демографските тенденции на застаряващата работна сила. Изследванията са насочени към оценка на работния стрес и определяне на ефективността на стрес-редуциращите програми.

**Психогенно стресовоиндуцираната хипертермия (PSH)** е стресов отговор за повишаване на физическото състояние за защита на хомеостазата и живота от стресори (Kazuhiro Nakamura, 2015). Продължително действащите стресори могат да причинят хронична хипертермия, разпознаваема при хората, в частност при медицински лица като психосоматичен симптом, означен като „*психогенна температура*“. Симпатиковите и невроендокринни отговори, които могат да потвърдят PSH, включва кафява мастнотъканна термогенеза, кожна вазоконстрикция, тахикардия и глюкостероидна секреция. Изследванията на основните цикли, предизвикващи тези стресови отговори, разкриват различни фундаментални верижни механизми, вкл. хипоталамо-медуларни реакции, индуциращи симпатикови стресови отговори. Авторът потвърждава, че

психогенният стрес активира моносимпатикова глутаминова невротрансмисия от дорзомедиалния хипоталамус към симпатиковите премоторни неврони в ростралния медуларен регион, за да пренесе термогнитичните и тахикардичните импулси, водещо до психогенно стресова индуцирана хипертермия. Психогенният стрес активира също други моносинаптични пътища, стимулиращи хипоталамо-хипофизно-адреналиновата ос за секреция на глюкокортикоиди.

**Сърдечна дейност и артериално налягане.** Нарушенията на сърдечната дейност са основен здравен проблем, а хипертонията е основен предиктор на сърдечносъдовите заболявания. Литературни източници демонстрират нарастваща връзка между „нормалното“ систолично артериално налягане и сърдечносъдовите заболявания (Кундиев Ю.И., 1981; Середюк Н. М., С.М. Нейко, I.П. Вакалюк, 2003). Емоционалните реакции, възникващи на различни етапи в протекание на професионалния акт, накърняват дейността на отделните функционални системи да поддържат вътрешната хомеостаза, като най-вече влияят на функциите на ССС (Барышева Л.М., Л.А. Воронина, М.Я. Левин, 1981; Белокопъ Н.А., 1989; Вейн А.М., 1991).

Акутният психологичен стрес предизвиква повишаване на сърдечния ритъм, съпроводено със страхови изживявания. Теориите предполагат асоциации между сърдечния ритъм, възприемания (от индивида) сърдечен ритъм и страха по време на стрес и възникващия страх в резултат на острия психологичен стрес (Gavin P. et al. 2019). Резултатите показват, че съществува взаимовръзка между интензивността на страха, като усещанията в промяната на сърдечния ритъм определено са свързани с по-голяма интензивност на когнитивното и соматичното страхово изживяване. Открит е опит за мениджмънт на стреса и клинично лечение на симптомите на страха.

Наблюдава се повишаване на пулсовата честота и артериалното налягане както при лекарите (N=29), така и при медицинските сестри (N=17) в сравнение с изходните нива. Не се отчитат сигнификантни разлики в пиковите отговори между половете. Последователно след пика се извява спад на пулсовата честота и артериалното налягане. Жените имат по-слабо изразен сигнал отговор в сравнение с мъжете и освен това лекарите имат по-висока емоционална въвлеченост към пациентите в сравнение със сестрите, от които не се изисква толкова висока отговорност по отношение на диагностичните и терапевтични решения (Mancia et al., 1987).

Лекарите, работещи в спешната помощ, са изложени на риск от хроничен стрес и свързано с работата изтощение в резултат на изпълняваната от тях дейност. Срещат се оскъдни данни относно въздействието на работния стрес върху хемодинамиката на лекари, работещи в сферата на спешната медицинска помощ. Целта е насочена към определяне въздействието на работното натоварване върху стойностите на артериалното налягане и сърдечната честота в

протекание на работната смяна (Adams S. L., et al., 1998). Изследванията на сърдечната честота показват сигнификатно относително повишаване в симпатиковия или парасимпатиковия тонус и повишение на сърдечната честота преди и по време на работа в сравнение със след работа. Дисритмията е породена от синусова тахикардия, синусова брадикардия, синусова пауза, суправентрикуларна тахикардия и преждевременни вентрикуларни контракции. Отклоненията в динамиката на работната смяна показват, че тези вариации са предизвикани от свръхактивност или са стресово свързани повече, отколкото се явяват като резултат на нормалния денонощен ритъм. Анализът на сърдечната честота показва, че симпатиковия тонус е повишен както преди работа, така и по време на работа. Данните насочват към допълнителни изследвания на здравния статус на лекарите от спешната помощ.

В друг източник е извършена оценка на физиологичните и субективни стресови маркери в протекание на 24-часова работна смяна в сферата на спешната помощ и последващите два свободни работни дни, както и отнасянето на тези параметри спрямо съобщените здравни оплаквания (Aasa U., et al., 2006). Изследвани са 26 лица, обслужващи спешната медицинска помощ. Приложени са тестове за субективна реактивност преди и след края на работната смяна. Лицата са категоризирани в две групи в зависимост от честотата на здравните им оплаквания. Резултатите показват, че стресовите маркери не показват разлики между работната смяна и извънработното/свободно време. Известна разлика е отбелязана в честотата на сърдечната дейност и по-високо ниво на сутрешния кортизол по време на работа в сравнение със свободните извънработни дни при персонал с множество здравни оплаквания.

Резултати показват копингов механизъм за справяне с непрекъсваемото нощно дежурство: колкото е по-изморителна и стресова работата, и колкото е по-ниска честотата на сърдечната дейност по време на дежурството, толкова е по-висока честотата на сърдечната дейност на следващите „възстановяващи“ дни. Констатирана е еволюцията на този компенсаторен механизъм с възрастта, чрез който по-старите лекари във Франция реализират работния процес с по-малко стрес (Dutheil F., et al., 2012).

Активирането на автономната нервна система е включено като отговор към стреса, и пролонгираната хронична активираност се свързва с повишения кардиоваскуларен риск (Patterson P. Daniel, et al., 2012; Proietti Riccardo, et al., 2011; Assoumou HG. Ntougou, et al., 2010). Балансът между симпатиковата и парасимпатиковата активност може да се оцени посредством честотата на сърдечната дейност. Ниската честота на сърдечната дейност може да се свърже с хроничния стрес (Lucini D., et al., 2007) и бърнаут (Díaz-Rodríguez Lourdes, et al., 2011), а също така е маркер за кардиоваскуларен риск (Assoumou HG. Ntougou, et al., 2010).

*Анализиран е и ефектът на менталния стрес* върху честотата на сърдечната дейност и артериалното налягане при работа с компютър (Hjortskov N., et al., 2004). Невроендокринните и психофизиологични механизми повлияват върху психосоциалните фактори и кардиоваскуларните нарушения. Проучването цели да оцени кардиоваскуларния и субективния стресов отговор в зависимост от комбинираното въздействие на физическото и ментално натоварване, както и върху ефекта на почивката. Оказва се, че отклоненията в честотата на сърдечния ритъм са в зависимост от централен кардиоваскуларен контролен механизъм, формулирано от Коларова З. И. (1976) като „огнище на застоино възбуждение“. След края на работната сесия, честотата на сърдечният ритъм и артериалното налягане частично се нормализират, в същото време 8-минутен период на почивка е недостатъчен да възстанови артериалното налягане към изходното ниво. Проучването показва, че стресорите водят до промени в честотата на сърдечния ритъм и продължително повишаване на артериалното налягане. Същевременно не са наблюдавани разлики относно субективните изживявания на стреса. Оказва се, че почивките имат позитивен ефект върху честотата на сърдечната дейност и артериалното налягане.

Изследванията на честотата на сърдечната дейност в протежение на 24-часовото хирургично дежурство не показва повишаване на кардиалния стрес, въпреки интензивното работно натоварване средно за около 20 часа. Компонентите за честота се повишават паралелно, предполагайки промяна в симпатиково-вегетативния баланс. Възприетите нива на стреса корелират с честотата на сърдечната дейност, докато умората не се отразява. Изтъква се, че са необходими по нататъшни изследвания на работния стрес и неговите ефекти върху сърдечната дейност при хирурзи (Langelotz C., et al., 2008).

Изследва се ефектът на нощните дежурства върху честотата на сърдечната дейност между лекари от различни медицински специалности (Malmberg B., et al., 2011). Обект на проучване е въздействието на 16- часово нощно дежурство върху автономното равновесие на индивида, измерено чрез промените в сърдечната честотата при две групи лекари по време на нощни дежурства. Мониторирани са 19 анестезиолози, 16 педиатри и специалисти по уши-нос-гърло, наблюдавани посредством амбулаторен дигитален холтер електрокардиограма (ECG). Анализирана е честотата на сърдечната дейност между 21.00 и 22.00 ч. след нормално протекъл работен ден, по време на нощно дежурство и вечерта след дежурството. Измерените сърдечно-съдови честоти отразяват парасимпатиковото въздействие върху сърцето.

Авторите установяват, че анестезиолозите имат по-ниска честота на сърдечната дейност в сравнение с педиатрите и специалистите по уши-нос-гърло, насочващо към по-високо ниво на физиологичен стрес при анестезиолозите ( $P < 0.05$ ). Резултатите могат да допринесат към оптимизиране на работните

графици, респ. структурата на работното време на лекарите от различни специалности.

Честотата на сърдечната дейност и артериалното налягане имат висока информативна стойност за психологичния статус и поведението на индивида. В този смисъл са неразривно свързана с функционирането на автономната нервна система: парасимпатикова и симпатикова. Поради това балансът на тези две противоположни системи въздейства основно върху честотата на сърдечната дейност. Взаимовръзка между двете системи се оценява като индикатор за добро здраве. От друга страна, понижената пулсова честота е свързана със стреса, умората и намалената физическа дееспособност.

**Когнитивни функции.** Когнитивните функции и тяхното накърняване в резултат на настъпваща умора е проблем, пряко свързан с компетентното справяне на лекаря при нередко възникващи стресови ситуации в професионалната му дейност (Turnbull J., et al., 2006). Имайки предвид значението, което имат **когнитивните функции**, и по-конкретно **вниманието** за лечебно-диагностичната дейност на ОПЛ, се проследява обемът и скоростта на преработената **неспецифична информация** в динамиката на работния процес.

Връзката между работните смени, съня, познания и когнитивните функции в дейността на лекарите от спешната помощ се обсъждат от Machi M. S., et al., (2012). На фона на остаряващата популация лекари в Онтарио, Канада, се установява, че един от четирима общопрактикуващи лекари и един от трима специалисти са над 55-годишна възраст. Проследяват се промените във въздействието на когнитивните функции в зависимост от възрастта върху диагностичните подходи и оценка на клиничните случаи. Налице са противоречиви резултати по отношение качеството на клиничната дейност както в посока на подобряване, така и на неговото влошаване (Eva K. W., 2002).

Предизвикателствата към стареещата популация лекари в селските и рядко населени места в Нидерландия включват влошаване на нивото на когнитивните функции, начеващо от 5-то десетилетие. Изследванията показват, че при по-възрастните лекари когнитивните способности се поддържат по-трудно, отколкото при младите им колеги (Durning S. J., 2011). В цитирания литературен източник се установява, че 74-годишен лекар не е компетентен да се справи с нововъзникващи предизвикателства, в това число **технически и дигитални устройства**. Визуалните и слухови възможности намаляват по време на стареенето, като промените настъпват във втората и третата декада от професионалната кариера. Това снижаване е особено важно за стареещите лекари, които разчитат на зрението и слуха си, когато се запознават с историите на заболяването и физикалните находки. Като общо правило негативните възрастови ефекти са по-изразени, ако задачата изисква по-комплексна интерпретация, като например припомняне, което е важно умение за практиката

по медицина. Авторът счита, че възрастните лекари в своята седма декада (от живота) обикновено изискват два пъти повече време за извършване на същите дейности в сравнение с младите им колеги. Обобщено, фактите от изследването показват, че „естественото стареене“ редуцира скоростта и ефективността на когнитивните, сетивните и психомоторните функции. Предполагаемите механизми за това влошаване включват редуциран капацитет на паметта, намаляване на скоростта на обработка на информацията, респ. намалена продуктивност и невъзможност да се игнорира нерелевантната информация. Подобна концепция се свежда до т. нар. „възрастово асоцииран когнитивен упадък“, означаван още като паметов упадък в сравнение с възрастните с неконстатирани подобни нарушения.

В този аспект се обособява направление, фокусирано върху лекарската компетентност, способността за оценка и продължаващата висока степен на квалификация на остаряващото поколение лекари (Eva K. W., 2002). „Старостта“ се използва като ключова дума в проучванията, насочени към взаимовръзката между възрастта и продуктивността/производителността за менажиране на лекарска практика. В този план се провеждат психологични изследвания за проследяване на възрастово-зависимите промени към когнитивната обработка на информацията. Изследвания в тази област са осъществени в Канада (Page GG., et al., 1995; Cunnington JP., Keane D., 1975) и Англия (Southgate L., et al., 2001), целящи да гарантират лекарската компетентност и осигуряване продуктивността в професионален план на лекаря в по-напреднала възраст. Използван е инструмент за оценка на способностите на практикуващите лекари, т.нар. multiple-choice-question test, включващ комуникация, диагностика и събиране на данни. **Невропсихологични тестове** показват, че корелацията между възрастта и менажиране на дейността директно не води до невропсихологичен упадък, и дори нараства в полза на нейното **оптимизиране** (Turnbull J., et al., 2000).

Откроява се фундаментална концепция за работоспособността – тя „... се определя като баланс между работата и индивидуалните възможности ...“; „... при съответствие между работата и индивидуалните възможности е налице добра работоспособност“ (Ценова Б., 2017).

Съществуват техники, оценяващи физиологичния отговор спрямо стреса: оценяване на хемодинамиката с помощта на психо-емоционален стресов тест, означен като математическа калкулация (Shabalin A. V., et al., 2003); кардиореспираторен синхронизиран тест (Pokrovskiy V. M., 2010); метод за определяне на функционалното състояние на оператора (Savchenko V.V., 2004). Методите за определяне на психо-емоционалното състояние на индивида посредством хемодинамичната или кардиореспираторната активност показват добри резултати, но те изискват оборудване. Поради това възниква спешна необходимост от създаване на ефективна методология за оценка на **стресовата**

**резистентност**, която съответства на оптимален алгоритъм за обработка и анализ на данните посредством **коректурна програма** (Aleksandrovskaaya L. N., et al., 2004; Savchenko V.V., 2013).

За първи път коректурна проба (т. нар. *Durch-Sreich-Test*, *Test de barrage*, *Bourdon-Test*) и съответна методика е предложена от Б. Бурдон 1895 г. (по Бруннер Е. Ю., 2006). Отнася се към най-известните и отдавна прилагани методи за оценка на вниманието, умората, активността и темпът на психомоторната дейност, работоспособност и устойчивост към монотонна дейност, изискваща постоянна съсредоточеност на вниманието т. е. работа, протичаща в условия на продължителна натовареност на зрителния анализатор (Карвасарский Б. Д., 2010). Оценени и анализирани са показатели като ефективност на дейността, устойчивост и индекс на умората, степен на преработка и обем на зрителна информация, психическа резистентност, коефициент на превключване, както и флексибилност-ригидност на мисловния процес (Бруннер Е. Ю., 2012). Характеристиките на вниманието са твърде чувствителни към стресови ситуации, предлага се тестването на този ефект за оценка на въздействието на стресовите фактори върху изследвани лица (El-Greid M., 2014).

Стресовият толеранс е съществен параметър, необходим за работещите в различни професионални сфери. Множество са ситуациите, в които индивидът, специално медикът, трябва да извършва своята дейност ефективно в условията на стрес. Като резултат параметрите на когнитивните процеси, особено на вниманието, се променят. Възниква необходимост от определяне нивото на стресовия толеранс. V. Osipovich et al., (2019) изтъкват значението на модифицирания коректурен тест кръгчета на Ландоулт, използван за установяване връзката между нивото на стреса и качествените и количествените промени в допуснатите грешки.

С помощта на матрица, в която са врязани отверстия в кръгчетата на Ландоулт (Приложение 4), се съставя таблица. Коректурната проба е с висока чувствителност и отчита промени във физическото и психическото състояние на медика. Обикновено продължителността на изследването не превишава 5-10 минути. Бланката включва 8 вида *офталмологически* кръгчета: 4-ри с вертикално или хоризонтално сочещ отвор, и 4-ри с диагонално сочещ отвор.

Отчита се **времето** за извършване на коректурната задача (с хронометър) и брой на зачертаните кръгчета. При работата с програмата са възможни два вида грешки – **пропускане** на кръгчета, които подлежат на зачертаване, или зачертаване на кръгче с друго **направление**. Въз основа на така предложената методика се извеждат следните показатели: **продуктивност** – средно изразходвано време за изпълнение на коректурната програма; **погрешно** отбелязани знаци /неидентифицирани сигнали, свидетелстващи за понижени диференцировъчни възможности; **пропуснати знаци**/релевантни сигнали -

необработена неспецифична информация поради намалена концентрация на вниманието.

За първи път у нас се извършват психологични изследвания, фокусирани върху обема и особености на обработването на неспецифична информация и краткотрайната памет на медицински лица ситуирани в ИБМП (извънболничната медицинска помощ) в динамиката на работния ден от Коларова (Бюрюкова), З.И., Р. Трашлиев, Д. Няголов, (1976); Тулевски Б., (1976).

Динамиката на концентрацията на вниманието при обработката на неспецифична информация и показателят продуктивност в режима на работния ден и седмица при поликлинични хирурзи чрез коректурни таблици/кръгчета на Ландоулт са проследени и анализирани от Лъчкова М. (1978). Извеждат се виждания и характеристики за степента на информационното натоварване в протежение на амбулаторния прием, оказващи решаващо въздействие върху работоспособността и процеса на възникване на умора в дейността на хирурга специалист от извънболничната медицинска помощ (Лъчкова М., 1978).

**Социологически изследвания.** Значима част от социологическите изследвания от сферата на дейността на ОПЛ са посветени на съпровождащи жизнения им път предпочитания и приоритетни цели като предпоставки за ефективно справяне в професионален и личен план (Irving G., et al., 2017; Landers SH., 2006; Levterova V., et al., 2013; McCarthy M., 2016). Фокусира се основно върху интереси, виждания и нагласи, вплетени в стила на живот на тази професионална група. В сравнително ограничен брой източници е налице полезна информация относно някои предизвикателства, окачествени като източници на удовлетворение и позитивно изживяване (RACGP, 2015; Australian Institute of Health and Welfare 2011, [www.aihw.gov.au/publication-detail](http://www.aihw.gov.au/publication-detail); 2015; Britt H., et al., 2013). Косвено са засегнати удовлетворението и нагласи към области, непряко свързани с извършване от фамилния лекар работа – хармонично съжителство със семейството, влечение към политика, физическа активност и спорт, духовни потребности, хоби, разполагане със свободно непланирано време (van Uden CJ., et al., 2005; Medscape Family Medicine Physician Lifestyle, 2019.; EGPRN, 2016).

Разисквани са в медико-етичен план копинговите стратегии при общуване с пациента, подходът към възрастните пациенти и успешно посрещане на възрастните лица като основна таргетна група в здравно-промоционната активност, дефицитни модели на старостта, вербалната и невербалната комуникация и съобщаване на истината - аргументи за и против, съобщаване на лоши новини, информирано съгласие (Кабанов М. М., 1998; Schutz R., 1984; Herausgeber D.V., 1989; Feiereis H., 1985). Страхът и депресията при нелечимо болни и умиращи се дискутира задълбочено от Bron V. (1987) и Buchborn E., (1981). Открити са емоционалните подходи и техники на мениджмънта при съпровождане на болния в терминални състояния и извеждането на решения в

края на живота в интензивни отделения и структури (Mihaylova-Alakidi V., M. Liochkova, 2012; Kubler-Ross E., 2018; Stuttgart, 304 S.; Engelhard D., 1986; Михайлова В., 2005; Konstantara E., et al., 2016). Анализирани са измеренията на ОПЛ относно ограниченията за спазване на конфиденциалността и медицинската тайна (Ackermann T., 1989).

Въз основа на извършения сравнителен анализ на приоритетните сфери, заложи в базовата конструкция на ценностната система на профила на изследваните лекари по обща медицина следва да се обобщи, че изискванията от психо-емоционално естество в работен и личен план надвишават ресурсите. Разискваните методически подходи се явяват основополагащо начало за оптимална професионална реализация и планиране дейността на лекарите по обща медицина, качествен мениджмънт и рационално функциониране/в своята цялост на първичната извънболнична медицинска помощ, включително в отдалечени и рядко населени места.

## ИЗВОДИ

### I. Същност на общата медицина; профил на общопрактикуващия лекар/експерт по фамилна медицина

В цитираните литературни източници се анализират и дискутират концепции и стратегии, насочени към:

- Открит е професионалният профил на общопрактикуващия лекар/ОПЛ – експерт по фамилна медицина и *Стожер* на медицинското обслужване в селските и рядко населени места.
- Въведени са критерии за оценка на качеството на първичната извънболнична медицинска помощ.
- Проследени са съществени отлики на променящото се лице на ОМП в селските региони; т. нар. „**rurality**“, са по-харесвани, обичани и уважавани, отколкото градските им колеги.
- Изведен е сравнителен подход, онагледаващ идентификационната специфика на фамилния лекар и съпоставка на дейността му в селото и града.
- Отбелязва се необходимостта от противодействие спрямо предвидимото влошаване на недостига на ОПЛ в селските райони и се препоръчват финансови инициативи в преспективен план.
- Разграничени са като предизвикателство *позитивни* аспекти (висок социален статус, по-високи медицински умения и разностранна дейност) и *негативни* страни (осигуряване на постоянно разположение/наличие на наднормени часове, високо ниво на отговорност, по-нисък доход).
- Европейска дефиниция на общата медицина като *академична и научна дисциплина* и *специалност*; профил на общопрактикуващия лекар/експерт по фамилна медицина; в оригинален вариант е илюстрирано дървото на „WONCA“ (2011).
- Икономически мотиви за промяна в *професионалното поведение* на съвременния общопрактикуващ лекар, насочено до подмяна на приоритета на медицинското мислене с водещо начало на икономическия подход.
- Въвеждане на критерии, стандарти и индикатори за оценка на качеството на първичната извънболнична медицинска помощ.
- Открити са като предизвикателство позитивни и негативни страни в дейността на общопрактикуващия лекар в условията на здравно-осигурителната система.
- Изтъква се, че емоционалните реакции, възникващи на различни етапи в протекание на професионалния акт, накърняват дейността на отделните функционални системи да поддържат вътрешната хомеостаза, най-вече на

функциите на ССС.

- Когнитивните функции и тяхното накърняване се определя като проблем, пряко свързан с компетентното справяне на лекаря при нередко възникващи стресови ситуации в професионалната дейност.

## II. Общата медицинска практика – стожер на медицинското обслужване в селските и рядко населени места

Фокусира се върху основната характеристика на общата медицинска практика като *Стожер на медицинското обслужване в селските и рядко населени места*. В прегледаната достъпна литература оценките са фиксирани основно върху съсловието на лекарите по обща медицина, независимо от разпределението на практиките по региони (градски/селски). Експерти в областта отбелязват необходимостта от противодействие спрямо предвидимото влошаване на недостига на GPs в селските райони и се препоръчват финансови инициативи в перспективен план. Отправя се *спешен повик в помощ* на лекаря по обща медицина на село. Извършено е категоризиране на „селски регион“ посредством обособяване на изискванията за средна гъстота на населението на км<sup>2</sup>. Изведени са две действащи български дефиниции за селски райони в България по Програмата за развитие на селските райони (ПРСР) за периода 2007-2013г. и 2014-2020г., приета за нуждите на председателителната Програма САПАРД.

В раздела са разграничени следните направления:

- Представена е обобщена характеристика на общата медицинска практика и се проследяват съществени отлики на променящото се лице на общата медицинска практика в селските региони.
- Конкретизира се, че GPs от тези региони е необходимо да притежават *допълнителни умения, компетенции и професионални качества*, за да осигурят сигурност и адекватно обслужване на пациентите. Отбелязва се, че селските лекари, т.нар. *“rurality”*, са *по-харесвани, обичани и уважавани*, отколкото градските им колеги. Фокусира се върху специфичните потребности и задължения, идентифициращи селските фамилни лекари.
- Оценката, съгласно дедуктивни и индуктивни категории, откроява градските ОПЛ основно като *доставчик* на медицински услуги, а селските ОПЛ като медицински придружител. Илюстриран е сравнителен подход, онагледяващ *идентификационната специфика* на фамилния лекар, и съпоставка на дейността му в селото и града.
- Първично обслужващите лекари в градските и селските региони са конфронтирани с различни здравни ситуации, свързани с инфраструктурни проблеми и професионални изисквания. Акцентира

се върху *достъпа, наличността и реализацията* на здравните структури в селските региони с оглед осигуряване на мултифакторната характеристика на дейността.

- **Позитивните** аспекти на дейността на ОПЛ на село се свеждат до по-висок социален статус, изисквания за по-високи медицински умения и разностранна дейност. **Негативните** аспекти се свеждат до осигуряване на постоянно разположение, високо ниво на отговорност, по-нисък доход и високо наличие на наднормени часове.
- Установена е връзката между *произхода* на общопрактикуващите лекари и реализацията в неурбанизирани райони. Вероятността за ситуиране в селска практика е два пъти по-голяма за лекарите със селски произход. Набелязва се неравномерно разпределение на ОПЛ с градски „излишък“ и *дефицит* на селски лекари.
- От позиция на перспективата на здравната реформа, въздействие върху намаляване на намеренията за пенсиониране на стареещите ОПЛ, респ. недостига им на село, потенциално могат да се осъществят чрез интервениране в ареалите на работното време и бърнаут, с оглед повишаване удовлетвореността от професията, подобряване на здравния статус, общата ментална и физическа работоспособност.

### **III. Роля на ергономията на медицинския труд при изследване ефективността на дейността на лекаря**

В структурата на раздела са проследени в *исторически план* възникването, развитието и утвърждаването на ергономията, и конкретно ергономията на медицинския труд в основна научна специалност и учебна дисциплина при подготовка на студентите по медицина, дентална медицина, фармация и здравен мениджмънт в сферата на общественото здраве. Като наука за законите на труда, ергономията обединява редици други науки, насочени към повишаване ефективността на дейността на човека, разгръщаща се в единство с оптималното състояние на неговия организъм. Изтъква се ролята на българския принос, датиращ от началото на 70-те години, насочен към психофизиологични, социологични и като цяло ергономични изследвания на лекарския труд. На тази база се идентифицират *етапите* на развитие на ергономията като наука. Обособена е фундаменталната научна база на съвременното състояние на науката ергономия. Изтъква се ролята на медицинските кадри като организатори и водещи изпълнители на здравната политика, като **субект** на медицинския труд.

В научната литература в наднационално ниво се дискутира основно върху:

- Интеграцията на човешкия фактор и ергономията посредством **дизайна** на *автоматизираните и роботизираните* устройства, осигуряващ сигурност и висока продуктивност в интерактивния комуникативен

процес на работните дейности.

- Утвърждава се проблемът за степента на свободата - насочване и съчетаване траекториите с динамичния модел на безопасност за подпомагане в слабо свързани системи за работа, изискващи контрол при функционирането им, и конкретно в медицината - спешните ситуации, реструктуриране на хирургичния планов процес и операционната среда.
- Отправя се „поглед напред“, към перспективите за 21 век. Здравната индустрия е изправена пред съществени предизвикателства, свеждащи се до: повишени разходи и изисквания; бум в строителството; война за таланти; промяна на естеството на работния процес и стиловете на работа (мултидисциплинарни екипи), доказателствено базирана практика с насоченост към доказателствено базиран дизайн; фокус върху пациента.

Представени и анализирани са изследвания, касаещи:

- Натовареността, структурата и разходите на работно време по елементи на работния процес и сработването и синхронността в работата на медицинския екип посредством *методите на хронометража и линейния хронометраж*. Обособена е структурата на работното време по елементи на работния процес.
- *Работните пози и работните траектории* се анализират като ключов момент при функциониране елементите на системата, и по-конкретно като междинен елемент при взаимоотношенията на звената „*лекар-пациент*“ и „*лекар-предметни условия на труда*“. Проследяват се уврежданията на опорно-двигателния апарат, свързани с работната поза и натоварване сред здравни специалисти посредством трансверзално социологическо изследване. Чрез хронометраж и фоторегистрация се отчитат статичните и динамичните компоненти на работните пози в дейността на ОПЛ. Привежда се хронокарта на работните пози и траектории на екипа в практиките по обща медицина.

По литературни данни е проследена:

- ***Динамиката на психофизиологичните функции*** на фона на нарастващо социално-икономическо и екологическо натоварване. Обособени са *маркери на стреса*, проследени посредством разликите в нивата между работната смяна и извънработното/свободно време, чрез системата за тестване на ***алфа-амилаза и кортизол*** за диагноза на състояния като суспектен ментален и психически стрес, болков синдром, и мониториране протичането на заболяванията и терапията на състояния, свързани със стреса.
- Уточнява се, че менталният или психосоциалният стрес е възможно да

се измерва чрез обективно и репродуктивно определяне на антитяло – и ензимни концентрации (биологични стресови маркери) в слюнката, използвайки имунологични тестови методи.

- Профилите на слюнчевата кортизолова секреция могат да послужат като основание за предположение, доколко индивидите реагират диференцирано спрямо стресорите и да послужи като база за оценка на заетостта като фактор за възникване на стресови заболявания при доставчиците на медицинска помощ.
- Дистресът вследствие промени на настроението се свързва с по-високи нива на кортизол, докато позитивните събития не предизвикват статистически сигнификантен ефект. Редуциращите стреса програми са необходими да промотират здравето на работещите, отчитайки демографските тенденции на застаряващата работна сила сред ОПЛ.
- Продължително действащи стресори могат да причинят психогенно стресовоиндуцирана хипертермия (PSH) при медицински лица, като психосоматичен симптом, означен като **психогенна температура**. PSH включва кафява мастнотъканна термогенеза, кожна вазоконстрикция, тахикардия и глюкокортикоидна секреция.
- Налице е връзка между „нормалното“ систолично артериално налягане и сърдечносъдовите заболявания. Емоционалните реакции, възникващи на различни етапи в протежение на професионалния акт, накърняват дейността на отделните функционални системи да поддържат вътрешната хомеостаза, най-вече на функциите на сърдечносъдовата система.
- Балансът между симпатиковата и парасимпатиковата активност може да се оцени посредством честотата на сърдечната дейност. Ниската честота на сърдечната дейност се свързва с хроничния стрес и бърнаут, а също така е маркер за кардиоваскуларен риск.
- **Когнитивните функции** и тяхното накърняване в резултат на настъпваща умора е проблем, пряко свързан с компетентното справяне на лекаря при нередко възникващи стресови ситуации в професионалната дейност. Налице са противоречиви резултати по отношение динамиката на когнитивните функции в зависимост от възрастта върху диагностичните подходи и оценка на клиничните случаи както в посока на подобряване, така и на тяхното влошаване. От една страна негативните възрастови ефекти са по-изразени, ако задачата изисква по-комплексна интерпретация, респ. намалена продуктивност и невъзможност да се игнорира нерелевантна информация, означено като „възрастово асоцииран когнитивен

упадък“, от друга страна невропсихологични тестове показват, че корелацията между менажиране на дейността и възрастта не води до невропсихологичен упадък, а дори нараства в полза на *нейното оптимизиране*. Откроява се фундаментална концепция за работоспособността като баланс между работата и индивидуалните възможности.

- Значима част от *социологическите изследвания* от сферата на дейността на ОПЛ потвърждават, че съпровождащи жизнения път предпочитания и приоритетни цели се явяват предпоставки за ефективно справяне с натоварването и предизвикателствата в професионален и личен план.
- Обособена е фундаменталната научна база на съвременното състояние на науката ергономия на медицинския труд. Изтъква се ролята на медицинските кадри, в частност на ОПЛ като организатори и водещи изпълнители на здравната политика, като субект на медицинската дейност в отдалечени населени места.
- С оглед оптимизиране на системите, в които се реализира дейността на ОПЛ и най-вече изискванията на практиката към физиологичните и психологични функции на медика, е проследена и анализирана динамиката на работоспособността на фона на нарастващо социално-икономическо и екологическо натоварване.
- Уточнява се, че менталният и психо-социалният стрес е възможно да се измерват чрез биологични стресови маркери в слюнката, използвайки имунологични тестови методи.

## ГЛАВА II

### ЦЕЛ И ЗАДАЧИ. МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

**Научно-изследователска хипотеза.** Изхождайки от изискуемата нулева хипотеза (**Н<sub>0</sub>**), възприета от изследователя като работна хипотеза, се застава на позицията: в практиките по обща медицина в рамките на селската здравна служба в ергономичен аспект не се установяват съществени отклонения в ценностната система и надграждащите ефекти на професионалната дейност на ОПЛ; не са налице съществени отклонения в структурата на дейността и работните траектории; не се наблюдава въздействие на дневния и седмичен режим на работа върху динамиката на психо-физиологичните функции на ОПЛ, респ. работоспособността и умората.

Конструира се проучване на ОПЛ в практиките по обща медицина в селски региони с оглед набиране на информация за доказване или отхвърляне на нулевата хипотеза (**Н<sub>0</sub>**) и приемане на алтернативната (**Н<sub>1</sub>**) хипотеза. Стремежът е в резултат на статистическото изследване **Н<sub>0</sub>** да се отхвърли и се приеме алтернативната хипотеза (**Н<sub>1</sub>**), при уровень на значимост  $P \leq 0,05$ , противоположна на гореизразеното твърдение.

#### ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

**Цел:** Изследване ефективността на дейността на ОПЛ в ергономичен аспект с оглед усъвършенстване и оптимизация на работоспособността на лекаря в общата медицинска практика в условията на селското здравеопазване.

За постигането на тази цел са поставени следните основни **задачи**, асоциирани с мултидименсионалния характер на проучването:

**1. Анализ на индивидуалния и професионалния профил** на ОПЛ в селски и рядко населени региони посредством социологическо изследване, базирано върху съставена от автора оригинална анкетна карта, в следните направления: доминиращи интереси към определени сфери в житейски и професионален план, свързани с ценностната система и определящи удовлетвореността на ОПЛ на кариерно и личностно ниво.

#### **2. Определяне структура на:**

2.1. работното време – посредством линеен фотохронометраж, анализиращ синхронността и координацията в дейността между членовете на екипа в ОМП

2.2. работни траектории – посредством пространствен хронометраж

**3. Оценка на въздействието на режима на работа върху психофизиологичните функции на ОПЛ:**

- 3.1. пулсова честота
- 3.2. артериално налягане
- 3.3. кожна температура
- 3.4. внимание – като когнитивна функция по показателите продуктивност, неспецифично внимание, нарушени диференцировъчни възможности

**4. Проследяване на психическото натоварване на ОПЛ** посредством измерване на индивидуалния патофизиологичен ефект на стрес-реактивността чрез използване на биологична матрица (нестимулирана слюнка) въз основа на:

- 4.1 изследване на алфа-амилаза с ELISA метод
- 4.2. изследване на кортизол с ELISA метод

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

### **1. Вид на проучването и определяне обема на извадката**

Проучването е проектирано като представително с извадков характер. Количествената представителност на извадката спрямо генералната съвкупност на работещите ОПЛ в села и малки населени места е определена посредством утвърдения статистически метод за изчисляване необходимия брой случаи на наблюдение, или не по-малко от 29 ОПЛ, съставляващи 6% от генералната съвкупност. Извадката е сформирана от ОПЛ разпределени в два клъстера. В съвкупността на първия клъстер попадат участници в IV Юбилеен конгрес по Обща медицина, Пловдив (2018) – 91 избрани на случаен принцип от малки населени места/села в страната; втори клъстер – попадат съвкупността от ОПЛ в села от Пловдивска област – 40 на терен, или общо 131 за провеждане на социологическо проучване. Същите 40 лица са обект на изследване на психофизиологичните функции в режима на работния процес на ОМП. По този начин броят на изследваните лица в извадката се определи на минимум 40 ОПЛ (8%), което в съчетание със случайния подбор гарантира репрезентативния характер на изследването. Болшинството лекари, чиито професионален живот е свързан с ПМП, работят като ОПЛ от старта на здравната реформа. Съгласно данните е налице основание да се обобщи, че изследваната съвкупност има висока професионална компетентност, отговаряща на същността на ПМП и общата медицина, и правилата за добра медицинска практика.

### **1.2. Обект на изследване**

Обект на изследване са: приоритетни нагласи и стил на живот; организационни фактори и структура на дейността в общата медицинска практика в системата на ПИМП; динамика на работоспособността, респ. умората в режима на работния ден и седмица на лекарите по обща медицина.

## **2. Единици на наблюдение**

**2.1. Логическа единица** – общопрактикуващи лекари, сключили договор с НЗОК, съотв. регистрирани като еднолични търговци на индивидуални практики за ПИМП; не по-малко от 1 год. трудов стаж; изявено съгласие за участие в проучването.

**2.2. Технически единици** – конгресен център на Гранд хотел Пловдив; общи медицински практики, ситуирани в села и малки населени места в Пловдивска област. Посетени и изследвани са от автора ОМП в следните села: Мулдава, Долни Воден, Дълго поле, Житница, Калояново, Отец Паисиево, Ръжево, Ръжево Конаре, Гълъбово, Цар Калоян, Войводиново, Граф Игнатиево, Динк, Желязно, Калековец, Костиево, Крислово, Маноле, Манолско Конаре, Рогош, Скутаре, Войсил, Маноле, Строево, Трилистник, Труд, Царацово, Ясно поле, Перушица, Раковски: Генерал Николаево; Секирово; Парчевич, Стряма, Белацица, Брестовица, Златитрап, Кадиево, Крумово, Марково, Оризари, Първенец, Устина, Храбрино, Цалапица, Ягодovo, Садово, Йоаким Груево, Куртово Конаре, Старо Железаре, Старосел и др.

Поради недостиг на ОПЛ и занижения брой жители, съществуваща „инертна маса“ (неосигурени лица), се налага ОПЛ да обслужват по график нерядко повече от едно населено място, не всички неотразени в предходния списък.

В Пловдивска област към 31.12.2020 г. са регистрирани 2057 лечебни заведения за извънболнична помощ и 1 хоспис. Най-голям е броят на практиките за първична помощ – 1359, от които 911 (72%) са денталните(фиг. 5). Специализираните лечебни заведения за извънболнична помощ са 698, от които най-голям е броят на индивидуалните специализирани лекарски практики 433(РЗИ, Пловдив, 2021).

Фигура 5



РЗИ, Пловдив, 2021

### Административни области Пловдив



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/Plovdiv\\_Oblast\\_map.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/Plovdiv_Oblast_map.png)

### **2.3. Признаци на наблюдение**

*а) Факториални признаци* - пол, възраст, придобита специалност, трудов стаж.

*б) Резултативни признаци* - стил на живот, приоритетни нагласи, ценностна система, свързани с професионален успех и удовлетворение, хармонично съжителство със семейството, физическа активност и поведенчески рискови фактори; организация на дейността, динамика на психофизиологични функции в режима на работния процес.

### **2.4. Организация и провеждане на проучването**

#### **Време на проучването**

Проучването на организацията на дейността и функционалното състояние на общопрактикуващите лекари в общите медицински практики/селска здравна служба в изброените по-горе села и малки населени места в Пловдивска област бе стартирано като пилотно през декември 2018 г. и продължено в периода май 2019 г. – март 2020 г.

Събирането на първичната информация беше осъществено лично от автора на терен (карта на обхванатата територия).

След получаване на информирано съгласие/Декларация от Хелзинки, СМА, 1964г. (променена 2000г., Единбург), от ОПЛ на общите медицински практики и с потвърдено осведомяване на ръководството на Управителния съвет на Общопрактикуващите лекари, се стартира и реализира провеждане на проучването. Последвано е от аргументирано встъпление и обосновка от изследователя /автор на дисертационния труд.

### **2.5. Методи и техники за събиране на информация**

Използвана е комплексна методика от собствено изработени и стандартизирани инструменти:

#### **2.5.1. Социологически методи**

##### **Анкетен метод**

Разработен е инструментариум (оригинална анкетна карта), за провеждане на трансверзално социологическо изследване чрез пряка индивидуална анкета с анонимен характер, тематично конструиран, с логическа подреденост на въпросите и съдържателно релевантни на поставените цели и задачи.

**А)** За изследване на **приоритетните цели и интереси** на ОПЛ е използвана 5 степенна скала на закрити въпроси. Фокусира се върху значимостта на съпровождащи жизнения път на ОПЛ предпочитания и цели, обособени в основни сфери, като предпоставки за ефективно справяне в професионален и личен план – 131 ОПЛ.

Б) Анкета с открити панели за поведенчески рискови фактори при проследяване динамиката на алфа амилаза и кортизол в режима на работа – физическа активност, тютюнопушене, употреба на алкохол – 40 ОПЛ.

**2.5.2.** Разработен е мултифункционален изследователски комплекс в **ергономичен** аспект от методически подходи, насочени към:

- Детайлен анализ на дейността на ОПЛ чрез метода *линеен фотохронометраж* за проследяване синхронността и координацията по етапи на дейността на медицинския екип, и установяване коефициента на полезно действие (КПД) и интензивност на работата на лекаря и медицинската сестра; пространствен хронометраж/работни траектории, чрез проследяване на екипи по двете методики – по 40 ОПЛ.
- Проследена е динамиката на *работоспособността*, респ. *умората* в режима на работния ден и седмица посредством флукуацията на психофизиологичните функции: пулсова честота, артериално налягане, темпорална кожна температура- 78 ОПЛ; когнитивна функция внимание – 40 ОПЛ.

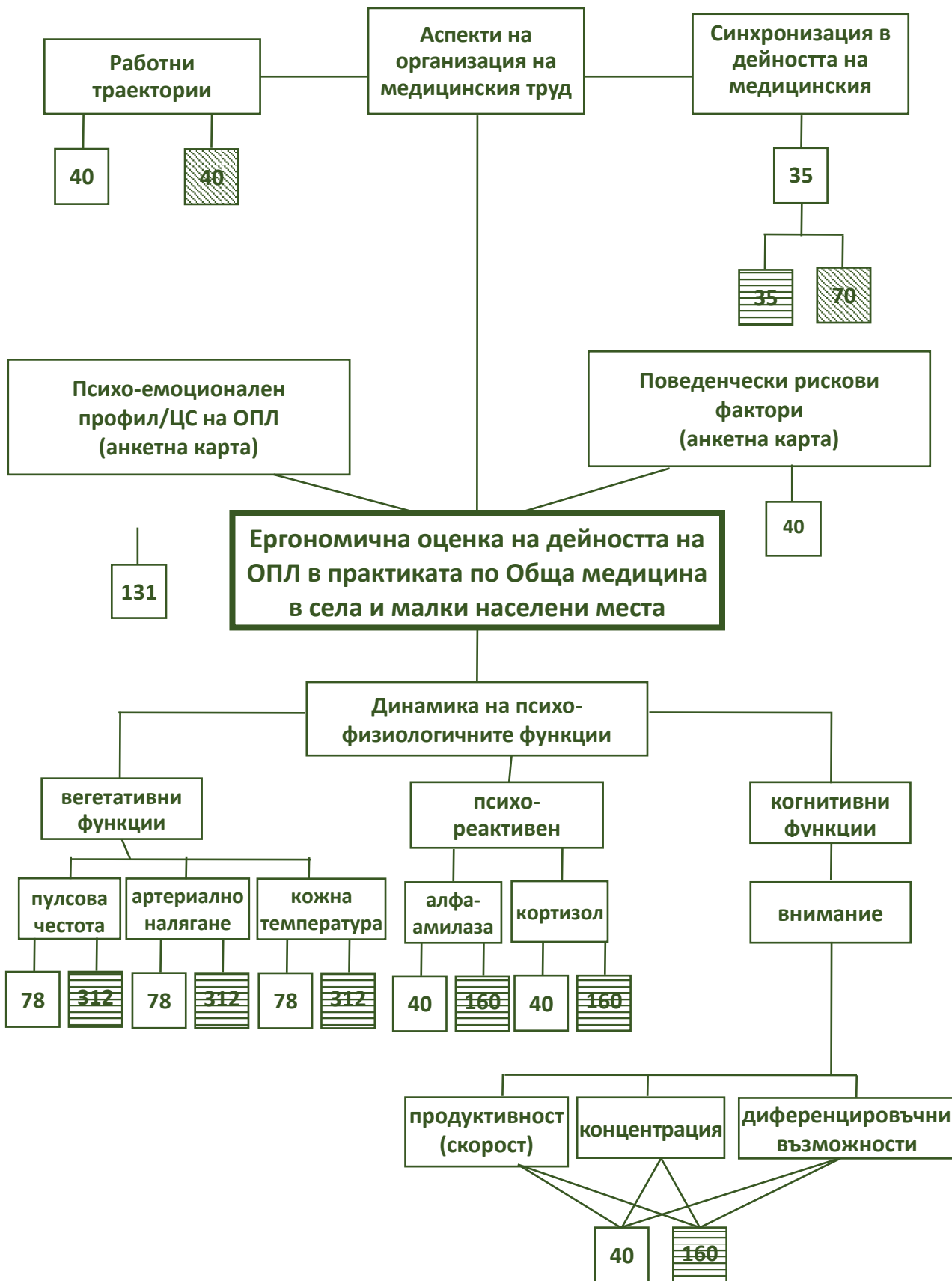
Водещо място се отделя на биохимичните изследвания за количествено определяне концентрацията на ензимите *алфа-амилаза* и *кортизол* в слюнката като обективни показатели с метода ELISA, свързани с психо-емоционално натоварване, възникващо при стресови ситуации в професионална среда – по 40 лица за двете методики.

Критерии за включване при избора на **логически** единици на наблюдение – ОПЛ, сключили договор с НЗОК; съгласие за участие в проучването и не по-малко от 1 год. трудов стаж.

Структурата на дисертационния труд е онагледена на сх. 1.

# Структура на дисертационен труд

Схема 1.



## Легенда

- екип

- часове

- изследвания

Реализирани са общо 1416 бр. случаи изследвания изследвания

## 2.6. Статистически методи

В зависимост от вида и обема на данните, както и от целта и задачите на проучването са използвани следните статистически методи за обработка и анализ на информацията.

- Дескриптивни статистически методи:
  - Вариационен анализ – за обобщаване на количествено измерими признаци. Данните са представени чрез средна аритметична стойност и стандартна грешка (Mean+-SEM). За сравняване на средните величини е използван критерия за нормално разпределение - **и критерии**.
  - Алтернативен анализ – за оценка на относителния дял и честотните разпределения при качествено измерими данни. Резултатите са представени чрез оценка на относителния дял в (%).
- Корелационен анализ, с цел разкриване на причинно-следствената връзка и зависимостта между някои факториални и резултативни признаци на наблюдение.
- Непараметричен анализ. Приложен е за тестване на хипотези. В зависимост от вида на първичната информация са използвани два критерия:  $\chi^2$  - *критерий на Пирсън* и *критерий на Колмогоров – Смирнов*.
- Графичен анализ за представяне на получените резултати за определени закономерности или зависимости; *за таблична и графична обработка* е използван продукт на Microsoft Office Excel 2010.
- Регресионен анализ - Mixed-effects ML regressions – линейни регресионни модели, тестващи съчетания ефект на деня от седмицата, времето от деня, социодемографски фактори и начин на живот върху алфа-амилаза и кортизол.
- Jarque & Bera LM test за определени променливи и зависимости на сляончения кортизол свързани с асиметрията (skewness) и ексцес (kurtosis) при  $P > 0.05$ , съотв. за алфа-амилаза при  $P < 0.05$ ; two-way repeated measures ANOVA.

За ниво на значимост на алтернативната хипотеза е прието  $P \leq 0,05$ , при доверителен интервал 95%. Обработката и анализът на данните се извърши със статистически програмен продукт SPSS v.19; ANOVA.

*С оглед на мултидименсионалния подход и структура на дисертационния труд, в отделни раздели са представени обосновката в съдържателен контекст и методологическа насоченост на изведената и анализирана информация по проучването.*

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

### ГЛАВА III

#### ПРИОРИТЕТНИ СФЕРИ И ПРЕДПОЧИТАНИЯ КЪМ СТИЛА НА ЖИВОТ НА ЛЕКАРЯ ПО ОБЩА МЕДИЦИНА

Изследването е посветено на съпътстващи професионалния обсег интереси, виждания и нагласи, вплетени в стила на живот на ОПЛ, ситуирани в малки населени места в страната. Фокусира се върху значимостта на съпровождащи жизнения път на общопрактикуващия лекар предпочитания и цели, обособени в основни сфери като предпоставки за ефективното му справяне в професионален и личен план.

**Кратка историческа справка.** В последните две десетилетия се наблюдават значителни промени по отношение броя и обхвата на предоставените услуги и тяхната същност и адекватност, дължащо се предимно на паралелното стареене на населението и увеличената потребност от продължителен мениджмънт на хроничните заболявания в селски региони. В тази връзка се акцентира основно върху натовареност на работния процес и разходи на време за реализация на отделните му елементи. Отчита се разпределението на работния ден и седмица по видове амбулаторни посещения – планирани и непланирани, вкл. спешни, домашни визити, отнемащи около 50% от общо работно време; останалата половина се заделя за писмена и административна работа, работни срещи, квалификация, специализация, научни интереси и др. (Job Planning. Guidance for GPs, General Practitioners Committee (GPC), 2014; Калининская АА., Гаджиева ЛМ., 2016; Kosenko АА., 2014; Son IM., Shipova VM., Ivanova MA., et al., 2014; Irving G., Neves AL., Dambha-Miller H., et al., 2017; Landers SH., 2006; Levterova B., Dimitrova D., Raicheva R., et al., 2013; McCarthy M., 2016; Liochkova M., 1999).

В ограничен брой източници е налице полезна информация относно ролята и отговорностите на ОПЛ/GP - как се възприемат те, и какви чувства пораждаат тези роли. Отбелязва се, че радостта и удоволствието в рамките на практиката по обща медицина са еквивалентни на богатото разнообразие от извършената работа (Royal Australian College of General Practitioners (RACGP), 2015). Акцентира се основно върху някои предимства, окачествени като източници на удовлетворение и позитивно изживяване в работата на GP, с водещо значение на: автономност; осигуряване разностранна медицинска дейност, насочена към всички възрастови групи, видове заболявания и проблеми; ролята му на своеобразен адвокат на здравните интереси на пациента; холистичния подход; непрекъснатата медицинска грижа на базата на доверителни отношения с пациента и неговото семейство за продължителен период; извършване на превантивна и промотивна дейност;

въвличане в локалната общност и обкръжение. Привлечен е и от сравнително високото възнаграждение на труда и гъвкаво работно време, както и възможността да живее и работи, където желае (Australian Institute of Health and Welfare. Medical workforce, 2015; General practice statistics, 1984–85 – 2013–14, 2015; Britt H., Miller GC., Henderson J., et al., 2015).

Открити са и някои предизвикателства, групирани в сферата на: нарастващата натовареност, свързана с разрешаване на комплекс от психосоциални и медицински проблеми (извън рамките на 10-минутното посещение); необходимост от адекватна оценка на потребностите на пациента; съобразяване с обслужващите институции и административни изисквания; взаимоотношения с трудни пациенти и колеги; несъобразяване със собственото здравно състояние и стресови ситуации; известна доза несигурност (напр. обсъждане на прогностично негативни състояния, съобщаване на лоши новини, истината и др.) (Воденичаров Ц., Нешева В., Гатева Л., и др., 1997; Лъчкова М., 1999; Buckman R., 1992; Mihaylova V., 2012). На този фон са донякъде пренебрегнати факторите за мотивация на лекарите по обща медицина.

В разискваната на този етап проблематика не се интерпретират детайлно **интереси, предпочитания, приоритети, цели и влечения** към различни сфери от живота на ОПЛ/GP извън професионалната дейност. Косвено са засегнати удовлетворението и нагласи към области, непряко свързани с извършваната от него работа (van Uden CJ., Nieman FH., Voss GB., et al., 2005). Поставя се въпросът, колко са щастливи лекарите по обща медицина в личния си живот, как прекарват времето си в извънпрофесионален план (Medscape Family Medicine Physician Lifestyle, Happiness & Burnout Report, 2019). Оказва се, че най-щастливи във връзка с работата са пластичните хирурзи (41%), следвани от ангажираните специалисти в сектора обществено здраве и превантивна медицина (40%), и офталмолози. “Най-малко щастливи“ са лекарите по физикална медицина и рехабилитация. По правило – всички лекари са по-щастливи в извънработно време, класирани по специалности: ревматолози (69%), GP (52%), невролози (45%); в Бърнаут и депресия изпадат най-често GP (5%). Справянето с тези състояния се осъществява най-често посредством физическа активност, разговори с членове на семейството и близки приятели, или изолация (Medscape Family Medicine Physician Lifestyle, Happiness & Burnout Report, 2019; Mannam S., 2019; Киров Л., 2012; Димитров Хр., 2019; Левтерова Б., Димитрова Д., Иванов Г и др., 2011). С най-високо самочувствие са пластичните хирурзи (53%), следвани от GP (52%). Обсъждат се и други съпътстващи психически състояния като склонност към суицид и желанието да участват в програми, редуциращи стреса и депресията.

Фокусирането върху позитивните фактори в професионалната дейност на ОПЛ/GP, допринасящи за повишаване на работоспособността и възможността за

доставяне на адекватна медицинска помощ в Европа е предмет на изследователски анализ в обзорния материал на Le Floch et al., 2016. Европейската изследователска мрежа за изучаване дейността на ОПЛ/GP,s (EGPRN) представя изследователски дизайн с оглед разкриване факторите за професионална удовлетвореност на лекарите от тази специалност (European General Practice Research Network (EGPRN), 2017). Разработен е заключителен протокол (Liberati A., Altman D., Tetzlaff J., et al., 2009), валидиран от европейски екип, състоящ се от представители на: Белгия, България, Финландия, Франция, Германия, Израел, Полша и Словения. Издадени са данни по проблема за периода 01.01.2000 (начален старт) – 31.12.2014г.; включен е и WONCA проектът (2002) (Allen J., Gay B., Crebolder H., et al., 2002). СЗО акцентира върху централната роля на GP за осигуряване качествено обслужване на населението в европейската здравна система, имаща идентична цел с WONCA. Същевременно СЗО изтъква проблема за сравнително ниския престиж на общата практика навсякъде в Европа. Здравните политики, осъзнавайки проблема за относително накърнената и уязвима позиция на общата практика, повежда линия за промяна на националните стратегии в повечето европейски страни, с оглед стабилизиране и оптимизиране статута на общата медицинска практика (Allen J., Gay B., Crebolder H., et al., 2002; Definition 3rd ed 2011 with revised wonca tree.docx - Definition 3rd ed 2011; Beller EM., Glasziou PP., Altman DG., et al., 2013).

Понятието *професионално удовлетворение* (включващо поредица от сходни синоними), се оказва подходящо в терминологично отношение за описание същността на позитивните фактори на работния процес. Видно е, че в определена степен в наличната литература е пренебрегнат комплексът от *въздействащи нокси, независимо съпътстващи професионалния обсег* – интереси, виждания, приоритети и влечения, вградени в стила на живот на ОПЛ.

**Цел** на настоящето изследване се явява фокусиране върху и открояване на значимостта на съпровождащи жизнения път на лекаря по обща медицина предпочитания и стремежи, обособени в основни сфери – предпоставки за ефективно справяне с предизвикателствата в професионален и личен план. В целокупното си и флукутиращо проявление, като пряк израз на ценностните нагласи, се изтъква ролята им като предопределящи фактори и предиктори за пълноценно осмисляне на житейските роли, успешна реализация на кариерното развитие и качествено индивидуално съществуване.

**Материал.** Обхванати са 128 общопрактикуващи лекари, групирани по признаците възраст, пол, трудов стаж и специалност. Средната възраст е 54.08г.; разпределението по възрастови групи е представено на **табл. 5**.

Таблица 5

## Разпределение на ОПЛ по възрастови групи

възрастова група	Бр.	%
млада възраст	10	7,8
средна възраст	94	73,4
напреднала и старческа възраст	24	18,7
Общо	128	100,0

Експерти на Световната здравна организация утвърдиха почти еднородни етапи, характерни за втората половина от живота на човека: средна (зряла) възраст – 45-59 г.; напреднала възраст – 60-74 г.; старческа възраст – 75-89 г.; дълголетници (макробиоти) – 90 и повече години.

Преобладава относителният дял на ОПЛ от средната възраст, към  $\frac{3}{4}$  от изследвания контингент (73.4%), следвана от лекарите в напреднала възраст (18.7%). Разпределението по пол е посочено на табл.6.

Таблица 6

## Съпоставка на ОПЛ по възраст и трудов стаж, разпределени по пол

		Mean	Min	Max	SE	SD
<b>Пол</b>	<b>Възраст</b>	54,08	32	83	1,411	9,575
<b>Мъже</b> <b>46 ОПЛ</b>	<b>Трудов стаж</b> <b>като ОПЛ</b>	21,35	5	41	1,371	9,296
	<b>Възраст</b>	54,09	40	81	0,740	6,701
<b>Жени</b> <b>82 ОПЛ</b>	<b>Трудов стаж</b> <b>като ОПЛ</b>	19,44	5	42	0,743	6,724

Средната възраст на мъжете е 54.08 г., а на жените 54.09г. ( $P>0.05$ ). При отчитане половото разпределение, дялът на жените превишава почти двукратно този на мъжете – съотв. 46 мъже (31.9%) с минимална възраст 32 г. и максимална възраст 83 г. срещу жени 82 (68.1%) с минимална възраст 40г. и максимална възраст 81г. Изказва се предположението, че феминизацията на специалността ще допринесе до увеличаване броя на GP в съответния регион и държава. Възниква понятието *Women POWER*, т.е. женската сила като основен фактор за професионално удовлетворение, придаващ авторитет, влияние и отговорност в съответната професионална структура (Le Floch B., Bastiaens H., Le Reste JY., et

al., 2016). Изразените екстремни виждания, обособени в атрактивен понятиен апарат, се очаква да получат реално потвърждение в бъдещия статут на практиките по обща медицина. Доказва се, че жените GP са по-удовлетворени от баланса „*работа – живот*“. От друга страна, пациентките предпочитат като свой личен лекар жена в 67% в сравнение с мъжете пациенти, предпочитащи жени ОПЛ в 32% (Pirota M., Walker KA. 2007). Средната възраст на GP в Австралия възлиза на 50г., а трудовият стаж надвишава 20г. Трудовият стаж като GP възлиза средно на 19.21 години (Understanding and working with general practice. Agency for Clinical Innovation, Networking Health NSW 2015).

Илюстрираните данни на табл. 2. показват, че трудовият стаж за мъжете варира от 5 до 41 години, а за жените от 5 до 42 години. Разпределението на обхванатите ОПЛ по специалности е посочено на табл. 7.

Придобита специалност по обща медицина има мнозинството от ОПЛ (89,32%), специалност само по Вътрешни болести или Педиатрия имат (9,92%) от ОПЛ, осигуряващи им компетенцията да упражняват професионалните ангажименти на ОПЛ.

**Таблица 7**

**Разпределение на ОПЛ по специалности**

<b>Специалност</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Обща медицина	65	49,62
Обща медицина и Вътрешни болести	29	22,14
Обща медицина и Педиатрия	14	10,69
Обща медицина и др. специалност(урология, УНГ, трудова медицина, спортна медицина)	9	6,87
Педиатрия	4	3,05
Вътрешни болести	9	6,87
С друга специалност	1	0,76
<b>Общо</b>	<b>131</b>	<b>100,00</b>

**Методиката на изследването** корелира с открояване на възможностите на лекаря по обща медицина да функционира пълноценно в професионален и личен план, постигайки удовлетворение от реализация на житейските си роли, залегнали като идеал в ценностната му система. За отчитане на нагласите, съвместяващи интереси, внимание, влечение, цели и стремежи към различни сфери от живота, бе проведено трансверзално социологическо изследване чрез пряка индивидуална анкета с пет-степенна скала на закрити въпроси (*от много важно до без значение*), онагледено на схема 3 и Приложение 5. На респондентите е предоставена възможност да изкажат и лично мнение.

### Ценностна система на ОПЛ

● <b>професионален успех и удовлетворение</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
● <b>хармонично съжителство със семейството</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
● <b>гостатъчно време за хобита</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
● <b>обществена и политическа дейност</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
● <b>поддържане връзка с приятели и познати</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
● <b>поддържане на спортна форма и физическа активност</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
● <b>религиозна дейност и вероизповедание</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
● <b>разполагане със свободно, непланирано време</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение

➤ Ако желаете, добавете още .....

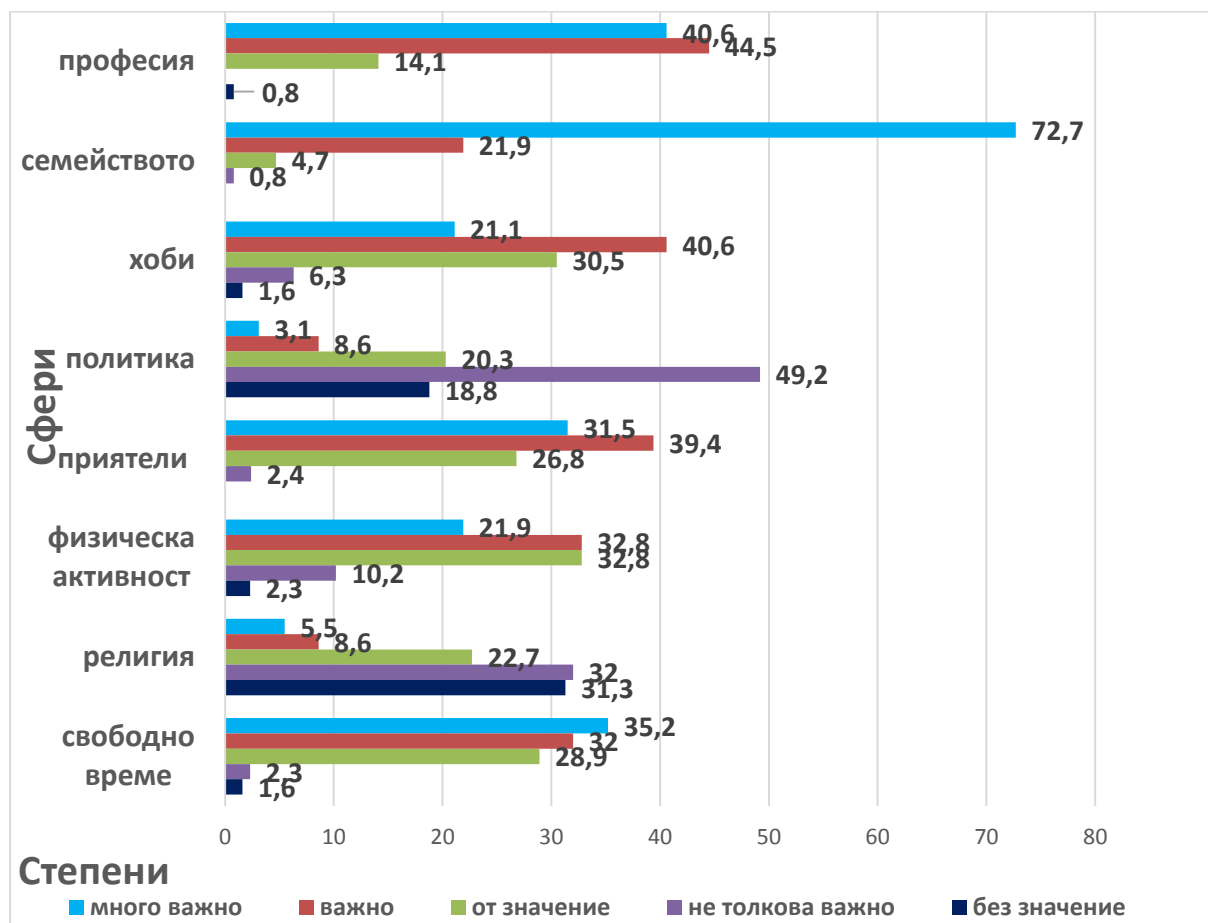
Проучването е насочено към установяването на приоритетния афинитет към определена сфера, съдействащ за успешно осъществяване на целите в съответна област от живота; фиксирани са: *професия, хармонично съжителство със семейството, време за хобита, обществена и политическа дейност, връзка с приятели и познати, спортна форма и физическа активност, духовни потребности, свободно и непланирано време*. Изследването е проведено за периода 22-25 ноември, 2018 година, и август-януари, 2019-2020 г. директно от авторът на изследването, при спазване изискванията на Хартата от Хелзинки за провеждане на експерименти с хора (World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. Bulletin of the World Health Organization. 2001).

*Логическа единица* на наблюдение – присъстващите ОПЛ, практикуващи в малки населени места (91) на IV Юбилеен конгрес по Обща/семейна медицина, 2018, и анкетираните на терен ОПЛ (40, от които в последствие отпаднаха трима); *техническа единица* на наблюдение – конгресен център към Гранд Хотел Пловдив и села в Пловдивска област, уточнени в глава Методика на изследването.

**Резултати и обсъждане.** Разпределението на сферите и целите на живота в рамките на изследвания контингент според степента на тяхната значимост е отразено в Приложение 5. Данните са онагледени на фиг 7.

Фигура 7

Разпределение на сфери от живота според степента на тяхната значимост (в %)



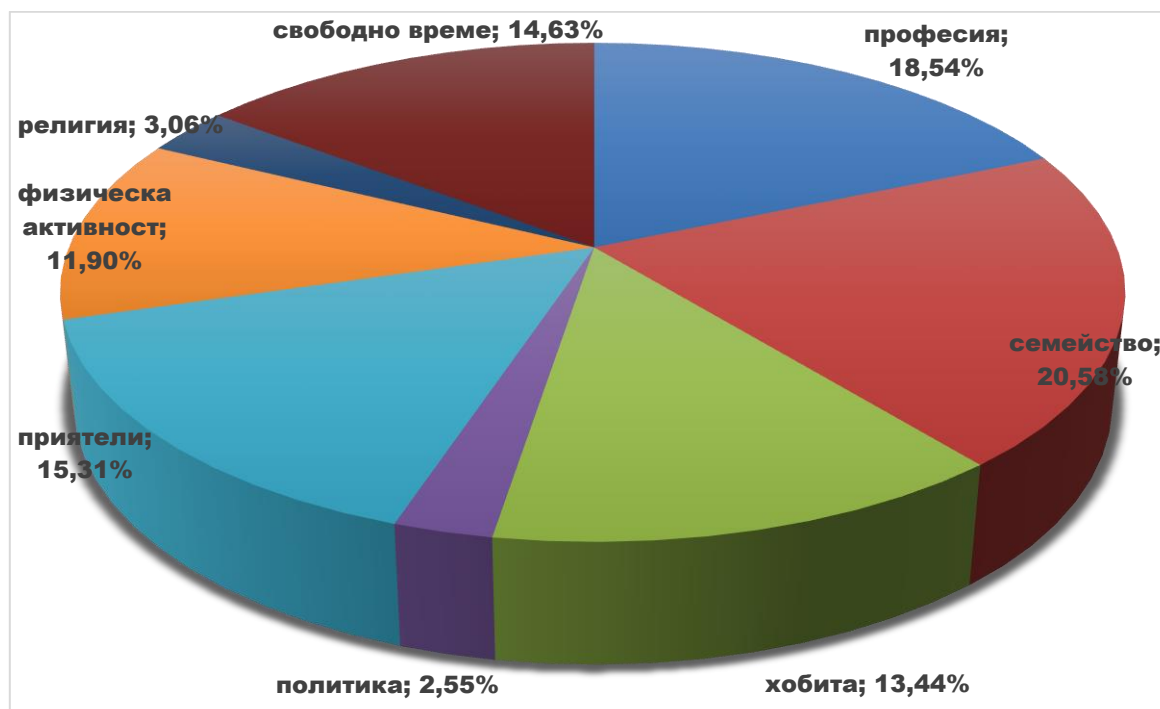
Анализът на получените резултати показва, че доминиращо акцентът на предпочитанията в болшинството от изразените мнения попада в ценността *хармонично съжителство* със семейството (72,7%), непосредствено следвано от желанието за *високо удовлетворение и пълноценна реализация* в професионалната сфера (40,6%), като сумата от степените много важно и важно (съотв. за семейство 94,6% и 85,1% за професия) не се различават статистически ( $p > 0.05$ ). И в други проучвания се отбелязва, че семейството и домашното обкръжение са важни въздействащи фактори, влияещи върху избора на кариерата и нейното развитие (McGrail MR., Humphreys JS., Scott A., et al., 2010). Изтъква се, че семейството и домашното обкръжение са важни и въздействащи фактори, влияещи върху избора на професията и кариерното развитие. По приоритетност следват областите поддържане *връзки с приятели и познати* (80,9%), *свободно непланирано време* (67,2%), *достатъчно време за хобита* (61,7%), *поддържане на спортна форма и физическа активност* (54,7%).

Ценностната система на ОПЛ, сформирана по приоритетни сфери, отчетени по степените *много важно* и *важно*, са илюстрирани на фиг. 8.

Потвърждава се водещата роля на хармонията в семейството, следвано от успеха в професионалната дейност.

Фигура 8

### Ценностна система на ОПЛ по приоритетни сфери (много важно и важно)



Видно е, че в структурата на доминиращите предпочитания (*много важно* и *важно*), акцентът е поставен върху професията и семейството (39,12 %). Същевременно „вкусът“ (приятели, свободно време, хоби, физическа активност и др.) към живота е жив, и съставлява неотменна част от ценностната система, поддържайки баланса между т. нар. „работа – живот“. В сравнително ограничени брой *свободно* изразени отговори прозира желанието на ОПЛ да бъде „традиционен фамилен лекар“, кореспондиращо с мнението на изразените виждания по други автори (Goetz K., Musselmann B., Szecsenyi J., et al., 2013; Geneau R., Lehoux P., Pineault R., et., 2007; Fairhurst K., May C., 2006; Левтерова Б., 2019; Шопов Д., Михайлова В., Стоева Т., 2019). Възможността за избор, независимост и свобода за организиране на работния процес, гъвкавото работно време са релевантни фактори за професионално удовлетворение; изтъква се и осъзнаването за значимост на собствената личност, престиж и увереност в професионалната компетентност, вкл. практически умения. С ниска по степен (*не толкова важно и без значение*) са оценени областите *политическа дейност* и духовните потребности от ареала религия и вероизповедание (съотв. 3,06% и 2,55%). Неудовлетворението на лекаря по обща медицина вследствие на висока натовареност и напрежение е съпътстващ фактор в работното му ежедневие.

Деликатна тема се оказва съобщаването на размера на средното месечно

възнаграждение. С известна неохота на единичи места за споделяне на собствена визия (на мястото за свободен отговор към анкетата) и допълнително зададени въпроси, отговорът гласи средно между 1000-2500 лв. Следва да се има предвид, че размерът на приходите на ОПЛ е основен стимул и обособява базов континуум живот-професия.

Постигането на баланс между **професионалната му дейност и живота** извън нея се явява водещ отговор за решаването на проблема, но инкорпорирането на живота в лекарската кариера по-лесно се формулира, отколкото се постига. Прави се опит за извеждане дефиниция на понятието баланс „работа-живот“, в основата на което стои сравнението между „размера“ на времето за изпълнение на работата, и размера на времето, прекарано със семейството и вършейки неща, които доставят по-голямо удоволствие (Droesch V. A., 2022). Включват се дейности от ежедневието, като домакински задължения, хранене, сън, духовни потребности, плащане на сметки, общуване с приятели и познати и други извънредни дейности. Имайки предвид, че болшинството лекари работят от 40 до 60 часа седмично, е почти невъзможно да се улови „изплъзващото се“ време към ниша извън медицината. Поставя се въпросът, осъществим ли е балансът „**работа-живот**“, или кариерното развитие в медицината се оказва несъвместимо с тази концепция.

В този смисъл трябва да се има предвид, че в „*дървото*“ на лекарското достойнство се очертава триадата от добродетели: „**способен – вежлив – на разположение**“, като качеството „на разположение“ е най-лесно постижимо (Raja S., Stein SL., 2014). Обособяват се и основни предизвикателства от медико-етично и емоционално естество, кореспондиращи с качеството на живот и ценностната система на фамилия лекар като съществен фрагмент при мениджмънта на дейността в общата медицинска практика (Liochkova M., Mihaylova V., Despotova-Toleva L., Alakidi A., 2019: 52-72).

Сравнителният анализ между приоритетните нагласи към различни сфери на живот **по възраст** е отразен в табл. 8 и Приложение 6.

Таблица 8

**Сравнителен анализ на приоритетните нагласи към различни сфери  
на живот на ОПЛ по възраст**

Сфери	Год.	Много важно				Важно				От значение				Не толкова важно				Без значение				Общо		
		N	%	SP	P	N	%	SP	P	N	%	SP	N	N	%	SP	P	N	%	SP	P	N	%	
професия	<50	34	42.00	5.48	0.68	38	46.90	5.54	0.45	9	11.10	3.49	0.21									n.a.	81	100
	>50	18	38.20	7.16		19	40.40	7.23		9	19.10	5.79						1	2.10	2.11			46	100
семејството	<50	64	79.00	4.52	0.03	14	17.30	4.2	0.01	3	3.70	2.09	0.67			0	n.a.						81	100
	>50	29	61.70	7.16		14	29.80	6.74		3	6.40	3.6		1	2.10	2.11							46	100
хоби	<50	24	29.60	5.078	0.002	33	40.70	5.45	0.97	21	29.50	5.06	0.14	3	3.70	2.09	0.12					n.a.	81	100
	>50	3	6.40	3.6		19	40.40	7.23		19	38.30	7.16		5	10.60	4.53		2	4.30	2.99			46	100
политика	<50	2	2.50	1.73	0.58	7	8.60	3.11	1	17	21.00	4.52	0.8	42	51.90	5.55	0.43	13	16.00	4.07	0.3		81	100
	>50	2	4.30	2.99		4	8.50	4.11		9	19.10	5.79		21	44.70	7.33		11	23.40	6.24			46	100
приятели	<50	27	33.30	5.23	0.5	32	39.50	5.43	0.89	20	24.70	4.79	0.53	1	1.20	1.2	0.55						81	100
	>50	13	27.70	6.59		18	38.30	7.16		14	29.80	6.74		2	4.30	2.99							46	100
Физическа активност	<50	18	22.20	4.61	0.9	30	37.00	5.36	0.18	25	30.90	5.13	0.54	6	7.40	2.9	0.23	2	2.50	1.73	1		81	100
	>50	10	21.30	6.03		12	25.50	6.42		17	36.20	7.08		7	14.90	5.25		1	2.10	2.11			46	100
религия	<50	4	4.90	2.39	0.71	9	11.10	3.49	0.33	19	23.50	4.71	0.78	29	35.80	5.32	0.230	20	24.70	4.79	0.036		81	100
	>50	3	6.40	3.6		2	4.30	2.99		10	21.30	6.03		12	25.50	6.42		20	42.60	7.29			46	100
свободно време	<50	32	39.50	5.43	0.18	27	33.30	5.23	0.68	20	24.70	4.79	0.17	1	1.20	1.2	0.55	1	1.20	1.2	1		81	100
	>50	13	27.70	6.59		14	29.80	6.74		17	36.20	7.08		2	4.30	2.99		1	2.10	2.11			46	100

Подчертан е преобладаващият афинитет към **семејните ценности**, доминиращ за степента *много важно* във възрастовата група под 50 г., в сравнение с над 50 г., съотв. 79,00%  $\pm 4,53$  и 61,70%  $\pm 7,17$  ( $P=0,034$ ), и за степента *важно* съотв. 17,30%  $\pm 4,20$  и 29,80%  $\pm 6,74$  ( $P=0,01$ ). Почти поравно е разпределението за **професията** и съпътстващото кариерно развитие, съотв. 42.00%  $\pm 5,48$  и 38,20%  $\pm 7,16$  ( $P>0,05$ ), свидетелстващо за известен спад и установяване на равновесие в степените на изразените мнения с нарастване на възрастта.

Влечението към **хобита** е изразено предимно във възрастовата група под 50 г. (29,60%  $\pm 5,07$ ), спадайки рязко във възрастта над 50 г. (6,40%  $\pm 3,61$ ), при  $P<0,002$ .

Поддържането на **спортна форма и физическа активност** е застъпен компонент в стила на живот на ОПЛ. Проявен е основно във възрастта до 50 г. в над половината (59,20% - в степените *много важно* и *важно*), оценявайки я като средство за поддържане на ефективността, вкл. в интелектуален и духовен план, спрямо над - 50 г. 46,80%, при  $P>0,05$ , като над 1/3 й отдават значение; останалата

част я negliжират (съотв. под 50 г. 9,90% и над 50 г. 17,00%).

Социалните взаимоотношения заемат важна роля във всички етапи на жизнения цикъл на общопрактикуващите лекари. Поддържането на **връзки с приятели и познати** се оценява високо от почти  $\frac{3}{4}$  от изследваните лекари и заемат основна роля, обхващайки целия изследван контингент (със степените много важно и важно – към  $\frac{3}{4}$  и от значение –  $\frac{1}{4}$ ), обхващайки изследвания контингент до 50 г. възраст, запазвайки нивото с лек спад и за възрастта над 50 г. възраст.

Едва под  $\frac{1}{3}$  от ОПЛ се интересуват и отдават време и внимание на **политиката**, като над  $\frac{2}{3}$  я категоризират като *не толкова важна* и *без значение*, без съществена разлика по възраст.

Изследваните ОПЛ като цяло изразяват атеистична позиция. Едва 16 % оценяват **религията** високо до 50 г., а над 50 г. интересът спада на 10,70%. Оценявайки религията като сфера *без значение*, се проявява рязък спад между двете възрастови групи 24,70% до 50 г. спрямо 42,60% над 50 г., при  $P=0,036$ .

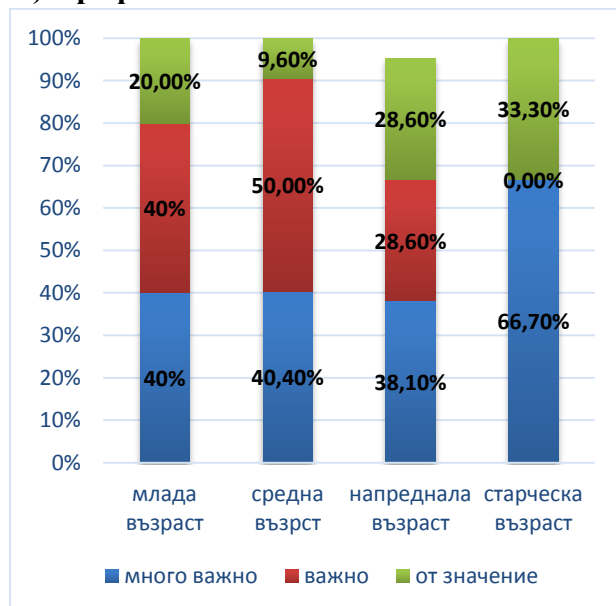
В стила на живот от съществено значение е разполагането със **свободно непланирано време**. Този ценностен атрибут обхваща в най-висока степен (*много важно и важно*) почти  $\frac{3}{4}$  от лицата до 50 г. и над половината от лицата над 50 г., и е от *много важно, важно и от значение* за болшинството от двете възрастови групи (97,5% и 93,70%).

Съотношението в стремленията към успешно кариерно развитие и хармонично семейство, разпределено по възрастови групи, е изобразено на **фиг.9**.

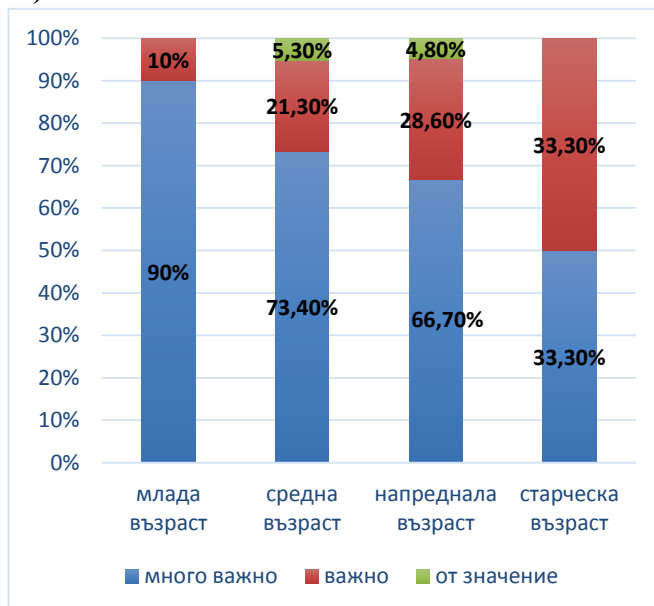
**Фигура 9**

**Съпоставка на приоритетни нагласи и предпочитания към кариерно развитие и хармонично съжителство със семейството по възрастови групи**

**А) Професия**



**Б) Семейство**



Сравнителният анализ между приоритетните нагласи към кариерното развитие и хармоничното семейство във *възрастови групи по СЗО* подчертава преобладаващ афинитет към семейните ценности, доминиращ в младата възраст, и поравно разпределен за професията. Може да се интерпретира като тенденция към баланс „живот-работа“ с „помъдряване“ на популацията на общопрактикуващите лекари.

В резултат на оценъчния анализ на данните се оказва, че много високите и високите оценки в посока професионален успех и удовлетворение са концентрирани по равно (по 40 %), не допускайки компромисна реакция. Същевременно доминира желанието за хармонично съжителство със семейството в младата възрастова група (90 %), при  $P < 0.01$ ; в средната възраст се наблюдава известен спад на позитивната нагласа (73.4%), преливайки към високата оценка (21.3%). Тенденцията към снижаване на ценностните представи за семейството продължава в напреднала възраст ( $r_{x/y} = 0.679$ ), в „съзвучен отглас“ с постепенното уравнивяване на ентузиазма към кариерното развитие, съхраняващ се в стабилни нива.

Влечението към хобита (*много високо и високо* – 80.0%) е изразено предимно в младата възраст и *от значение* (10.0%), постепенно спадайки в средната възрастова група, с доминираща позиция „от значение“ (47.6%) в напреднала възраст, и без присъствие в старческа възраст (Приложение 7).

Едва  $\frac{1}{4}$  от ОПЛ в средната и напреднала възраст се интересуват и отдават време и внимание за *обществена и политическа дейност*, като почти  $\frac{2}{3}$  я категоризират като „не толкова важна и без значение“.

Социалните взаимоотношения заемат важна роля във всички етапи на жизнения цикъл на общопрактикуващите лекари. Поддържането на връзки с приятели и познати се оценява високо от  $\frac{2}{3}$  от изследваните лекари в младата възрастова група и нараства за лицата в средната възраст, обхващайки целия изследван контингент (*със степените много важно и важно* -  $\frac{3}{4}$  и *от значение* -  $\frac{1}{4}$ ), запазвайки нивото (с лек спад) и за напреднала възраст ( $P > 0.04$ ).

Поддържането на спортна форма и физическа активност е залегнал компонент в стила на живот на ОПЛ. Застъпени са основно в младата възрастова група (70.0% много важно и важно) и обхваща реално (от значение в 27.04%) всички изследвани лекари, и болшинството (90%) от ОПЛ в средната възраст; negliжирана е от  $\frac{1}{5}$  от практикуващите лекари в напреднала възраст, но оценявайки я като важно средство за поддържане на ефективността, включително в интелектуален и духовен план. Изследваните ОПЛ като цяло изразяват атеистична позиция; едва 20.0% от младите оценяват религия/вероизповедание високо; лицата от средната и напреднала възрастова група проявяват по-голямо влечение към тази сфера (съотв. 35.1% и 35.40%).

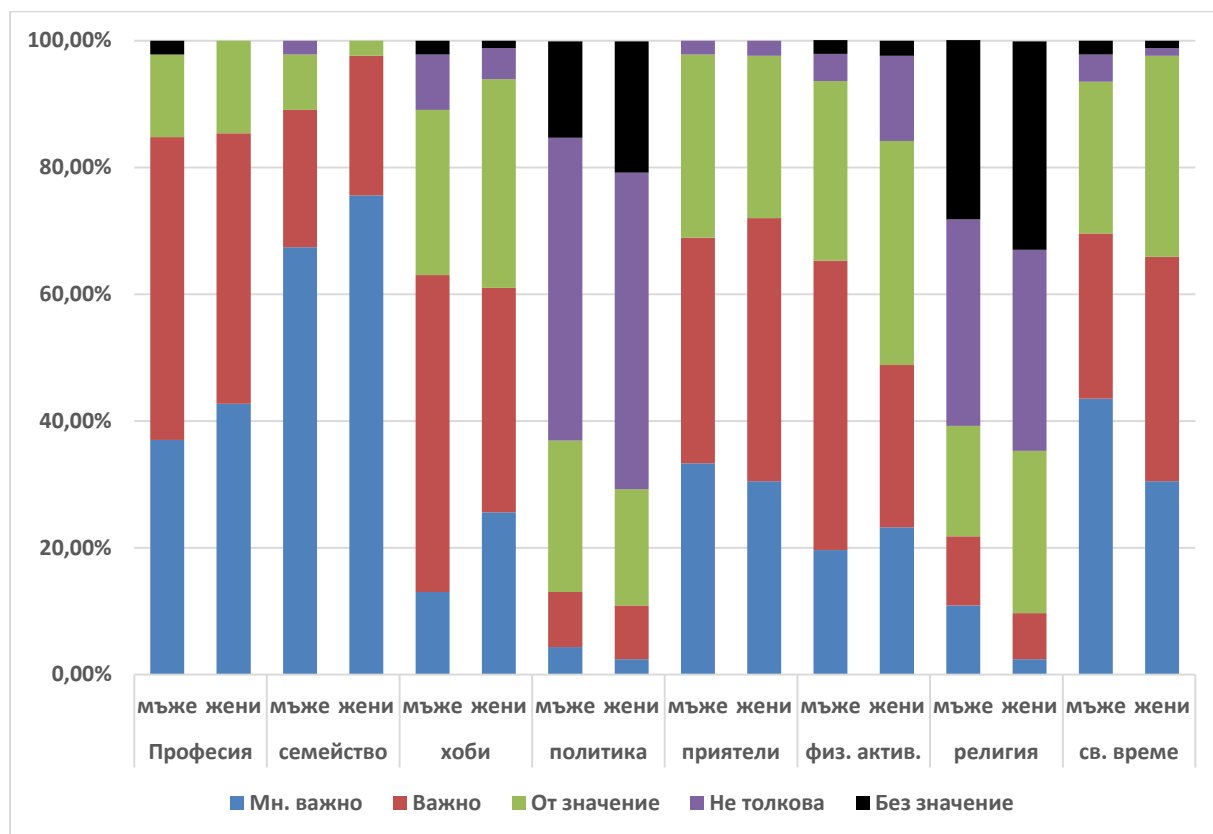
В стила на живот се потвърждава същественото значение на свободно

непланирано време. Обхваща в най-висока степен половината от младата възраст, и е от *много важно, важно и от значение* за болшинството от средната възраст (98.9%).

Изразените мнения сред ОПЛ към различните сфери от живота, разпределени по **пол** според степента на тяхната значимост, показват специфични особености (Приложение 8 и Фиг. 10).

**Фигура 10**

**Приоритетно разпределение на сферите на живот по пол**

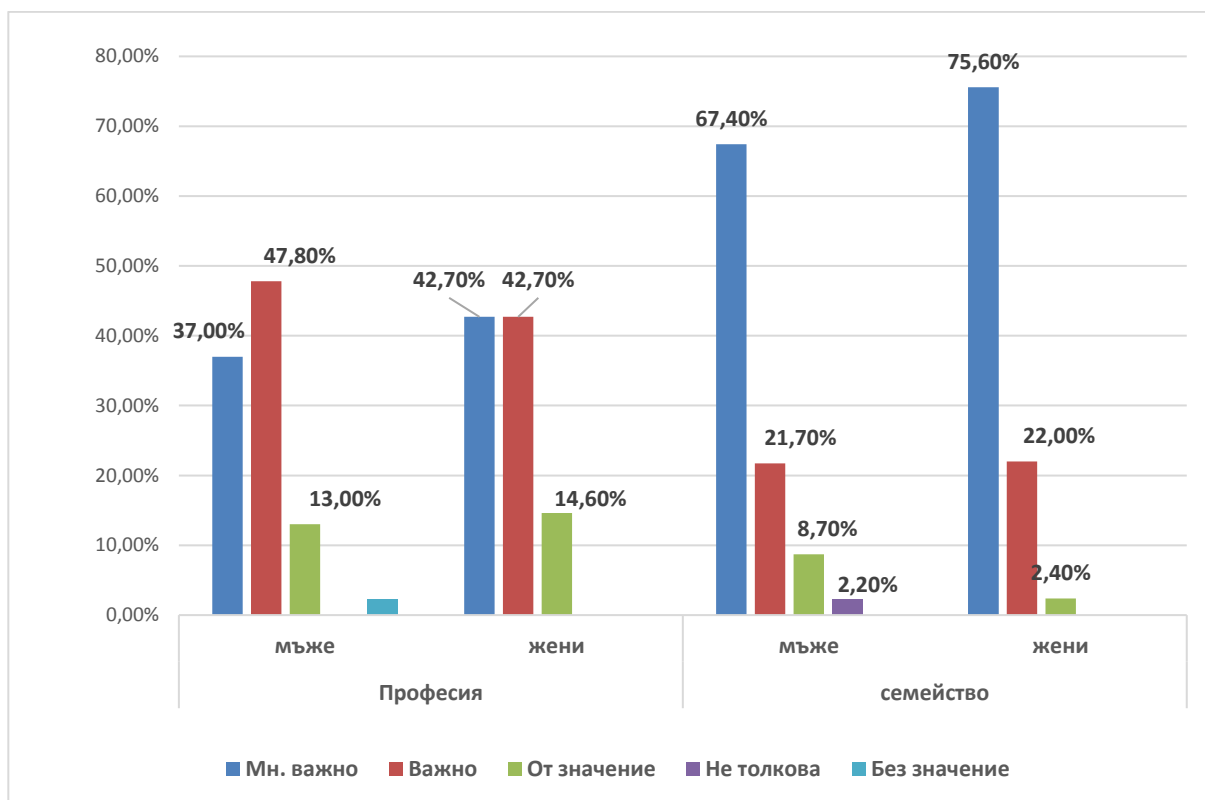


Доминират ценностните нагласи към хармонията в семейството: за мъже – 89,10% (*много важно и важно*, съотв. 67,40% и 21,70%); за жени – 97,60% (*много важно и важно*, съотв. 75.60% и 22,00%) при  $P > 0.05$ . Стремелът към кариерното развитие гравитира в мнозинството от респондентите като най-съществен, запазвайки равномерното разпределение по пол: за мъже 84, 80% (*много важно и важно*, съотв. 37,00% и 47,80%); за жени - 85,40% (*много важно и важно*, съотв. 42,70% и 42,70%). Констатира се повишена приоритетна нагласа на жените ОПЛ към хармоничното семейство в степента *много важно* в  $\frac{3}{4}$  от случаите в сравнение с професионален успех и удовлетворение за под  $\frac{1}{2}$  ( $42,70 \pm 5,46$ ), при  $P < 0,05$ ; за мъжете семейните ценности завладяват в най-висока степен над  $\frac{2}{3}$  от тях ( $67,40\% \pm 6,91$ ). Видно е, отразено и на фиг. 11, че спадът в нагласите към *семейството* в сравнение с *професията* е по-рязък, и се изчерпва в степените

от значение и не толкова важно, докато влечението към кариерата се концентрира в двете водещи степени (*много важно и важно*), оставяйки известен дял и за „от значение“. Най-вероятно нередките разочарования в семейния живот са дали своите отражения, докато привързаността към професията се запазва стабилна при двата пола.

Фигура 11

Съпоставка на нагласите към кариерно развитие и семейни ценности по пол (в %)



В резултат на цялостно обработените данни, отразени в упоменатите Приложение 3 и диагр. 4, се оказва, че увлечението и практикуването на *хоби* е характерно в *много висока* степен за 25,60% за жените лекари и 13,00% за мъжете лекари; *важно* е за 1/2 от мъжете и над 1/3 от жените и продължава да бъде *от значение* за 1/4 от мъжете и 1/3 от жените. *Политическите реалности и обществените процеси* интересуват, евент. ангажират към 1/3 от мъжете, докато почти 3/4 от жените не проявяват значим или никакъв интерес към тази област (P<0.01). Връзки и социални контакти с приятели и познати поддържат мнозинството, с изравнен афинитет при двата пола. Към *физическа активност* и *спортна форма* проявяват много висок и висок интерес към 2/3 от мъжете и под 1/2 от жените (P<0,05). По-изразен превес към *религиозните ценности* проявяват жените (42.85%) в сравнение с мъжете (35.81%) при P>0,05; следователно 2/3 от мъжете и над 1/2 от жените омаловажават *религиозните вярвания* и *религията* като цяло. *Свободното време* е ценност, към която

отдават предпочитанията си практически всички ОПЛ от мъжки и женски пол, като в степените *много важно* и *важно* се концентрират болшинството от мененията на мъжете и жените, съотв. 93.5% и 97.60%, при  $P > 0.05$ . Следва да упоменем, че в степента *много важно* мъжете превишават в тази сфера с 13% жените (43.50% срещу 30.50%), въпреки отсъствието на съществена разлика между двата пола. Наличието на *свободно и непланирано* време се обособява като фаворизирана област на житейския стил и поведение за всички лекари по обща медицина, вероятно и за лицата от други професионални и социални прослойки.

**Заклучение.** На основание на извършения сравнителен анализ на приоритетните нагласи, заложен в базовата конструкция на ценностната система на изследваните лекари по обща медицина следва да се заключи, че изразените мнения от психоемоционално естество в работен и личен план надвишават ресурсите. Наблюдават се съществени различия на пориви и нагласи към определени сектори от живота, с очертаващи се възрастово-полови различия. Доминира амбицията към кариерно развитие и ценността за хармонично семейство. Високо място се отрежда на хобита и неугасващо влечение към свободно, непланирано време за цялата популация, без да се пренебрегва разтоварващия работното напрежение и зареждащ ефект върху работоспособността на ОПЛ. В известна степен са negliжирани духовните потребности, в частност обществена и политическа дейност, религия и вероизповедание. В скалата на предпочитанията приоритетът се определя от стойностното място на дадена задача и цел в зависимост от неотложността за тяхната обработка и постигането им.

Приоритетът определя стойностното място на дадена задача и цел и в зависимост от неотложността за тяхната обработка и постигането им. Същевременно отдаването на предимство на спешността като меродавен фактор пред значимостта не винаги е целесъобразно, изключвайки компетентната медицинска реакция при спешни състояния. Проследяването на съществените неща предопределя и гарантира оформянето на деня и постигане на правилните цели. Налице е удовлетворение и радост от изпълнената цел. Следва да се има предвид, че приоритетите могат да се менят – „*не толкова важно*“ и „*без значение*“ от настоящето може да стане *важно* и *от значение* в следващ период в зависимост от поставения срок, и обратно. Естествено не е рентабилно да се изразходва много време и енергия за цел с ограничен ефект, но проект/дейност с висока стойност са заслужили времето, инвестирано за него.

Разискваните подходи се явяват основополагащо начало и важна предпоставка за оптимално планиране и успешен мениджмънт на жизнения стил и професионална реализация на лекарите по обща медицина, респективно на първичната медицинска помощ в глобален мащаб.

**Вместо заключение:** Предлагаме концептуален модел на ключовите предпочитания, фиксирани в ценностната система на ОПЛ и реализирани в стила на живот (фиг.12).

Фигура 12

**Концептуален модел на потребностите, олицетворени в житейския стил на ОПЛ**



## ГЛАВА IV

### СТЕПЕН НА СИНХРОНИЗАЦИЯ В ДЕЙНОСТТА НА МЕДИЦИНСКИЯ ЕКИП В ПРАКТИКАТА ПО ОБЩА МЕДИЦИНА

Основен подход за определяне степента на организация в процеса на работа на медицинския екип се свежда до проследяване синхронността в дейността на ергономичната система „лекар-медицинска сестра“.

Процесът синхронност включва не само и не толкова паралелното извършване на една и съща дейност от общопрактикуващия лекар и медицинската сестра, а преди всичко – оптималното разпределение на трудовите операции, **координирането и сработването** между членовете на екипа.

Изследвания с аналогична насоченост са застъпени основно в руската литература от последната трета на миналото столетие (Роговой М. А., 1971; Анищенко В. Ф., А. И. Манойлина, 1970; Киркорова М., 1972; И. Кецкаров и съавт., 1973; Мацко Б. М., 1969). Авторите доказват повишаване производителността на труда чрез намаляване загубите на време за дейност под нивото на лекарската квалификация.

Анализ на съвместната дейност на поликлиничен екип лекар-сестра провежда Д. Няголов (1976). Авторът извършва задълбочена оценка на структурата на времетраене по елементи в дейността на поликлиничния екип. По повод утвърден от МОН научно-изследователски проект по проблемите на качеството на първичната здравна помощ в Р. България, под ръководството на М. Лъчкова (2002) е въведен методът линеен хронометраж за проследяване степента на синхронизация между членовете на медицинския екип в ОМП. Структурата на разходите на време се установява по *количеството на моментите*, в които се наблюдават съответните състояния (Иванова М., Николаевна М., 2013).

**Методика на изследване.** За да се получи представа за същността на координиране в дейността на екипа, е необходимо проучване на структурата на работното време от позиция на синхронизация на функциите между членовете му.

За целта на изследването е приложена усъвършенствана форма - методът *линеен фотохронометраж*, свеждащ се до едновременно отчитане елементите на работния процес, извършени от членовете на екипа от един наблюдател (сх. 4).

За нанасяне на резултатите от наблюдението се използва създадена форма за *синхронна графическа регистрация* на разходите на работно време (описана в глава Методика). Методът позволява да се включи в сферата на наблюдение и пациента; продължителността на проследяване е два часа за съответен екип. За целта дейността на ОПЛ се структурира, като елементите на работния процес се окрупняват; отчита се последователността на разходите на работно време от гл. т. изпълнение на *свойствените и несвойствените/непроизводителни* функции на участниците в медицинския екип.



Регистрират се и паралелно извършваните дейности от членовете на екипа по време на интервалната пауза, която се отбелязва с непрекъсната линия срещу престоя на пациента.

При провеждане на *линейния фотохронометраж* се фиксират окрупнените работни операции на лекаря и медицинската сестра по отношение на пациента.

Класификацията на трудовите операции включва следните основни видове дейности:

- **за ОПЛ:** **а)** лечебно-диагностична дейност; **б)** профилактична дейност; **в)** манипулации; **г)** административна работа, вкл. писмена работа на ръка и с компютър; **д)** „друго“ време.

- **за медицинската сестра:** **а)** подготвителна дейност; **б)** профилактична дейност; **в)** манипулации; **г)** административна дейност; **д)** друго време.

Маркира се съдържанието на всяка дейност, както следва:

**Лечебно-диагностична дейност** – включва всички консервативни лечебно-диагностични процедури: снемане на анамнеза, елементите на физикалния преглед, измерване на пулсова честота и артериално налягане, телесна температура, поставяне на диагноза и диференциална диагноза, комуникация, писмена работа на ниво лекарска квалификация (изписване на рецепти, водене на бележки), направления, домашни посещения, ЕКГ, евент. зрителна острота, телефонни консултации (на пациента и със специалист) и др. - за лекаря.

**Профилактична работа** – част от комуникацията с превантивна насоченост, диспансеризация, ваксинации, имунизации, профилактични прегледи по график и пр. За медицинската сестра – дейностите, които тя може да извършва самостоятелно или по назначение на лекаря, основно в сферата на профилактиката, превантивната дейност и промоция на здравето (НАРЕДБА № 1, 2011).

**Манипулации** – включва всички вмешателства, вкл. умения и сръчности на ниво лекарска квалификация и компетентност, например: локални анестезии, амбулаторни оперативни вмешателства, обработка на рани, фистули, стоми, инцизии, сваляне на гипс и конци и пр. - за лекар; Асистиране при извършвани манипулации – за медицинската сестра.

**Административна дейност** – на ниво и под ниво на лекарската квалификация; изграждане и поддържане картотека на медицинската документация по изготвяне на медицински досиета, етапни епикризи; система за изпращане на съобщения, документация за постъпили оплаквания, мнения и забележки на пациентите и съответните отговори, информационни листовки; медицинската сестра въвежда данни в компютър, част от които по указание на ОПЛ.

**Подготвителна дейност** – подготовка на пациента за определена

манипулация, подреждане и стерилизация на инструментариум и превързочен материал, следене наличността на консумативи, поддържане асептиката на кабинета и манипулационната и др. – основно за медицинската сестра.

**Друго време** – включва всички нерационални разходи на време: лично време (без регламентираната почивка), неслужебни телефонни разговори, немотивирани излизания от кабинета (вкл. тютюнопушене), търсене медицинска документация, и всяка дейност стояща под нивото на квалификацията на съответния член на медицинския екип.

**Приемливо качество** на общата медицинска практика е налице тогава, когато са постигнати всички *стандарти*. Качеството гарантира, че ОПЛ в своята практика може да осигурява „...първоначална, продължителна, цялостна и координирана медицинска помощ за всички индивиди, семейства и общности, при биомедицинско, психологическо, социално и природно разбиране за здравето“ в съответствие с медицината, базирана на доказателствата (Наредба № 41 от 21.12.2005 за утвърждаване на „Медицински стандарти по обща медицинска практика“).

Детайлно условията и редът за оказване на първична извънболнична медицинска помощ и дейностите на ОПЛ са описани в Национален рамков договор, 2017, за медицинските дейности, раздел III.

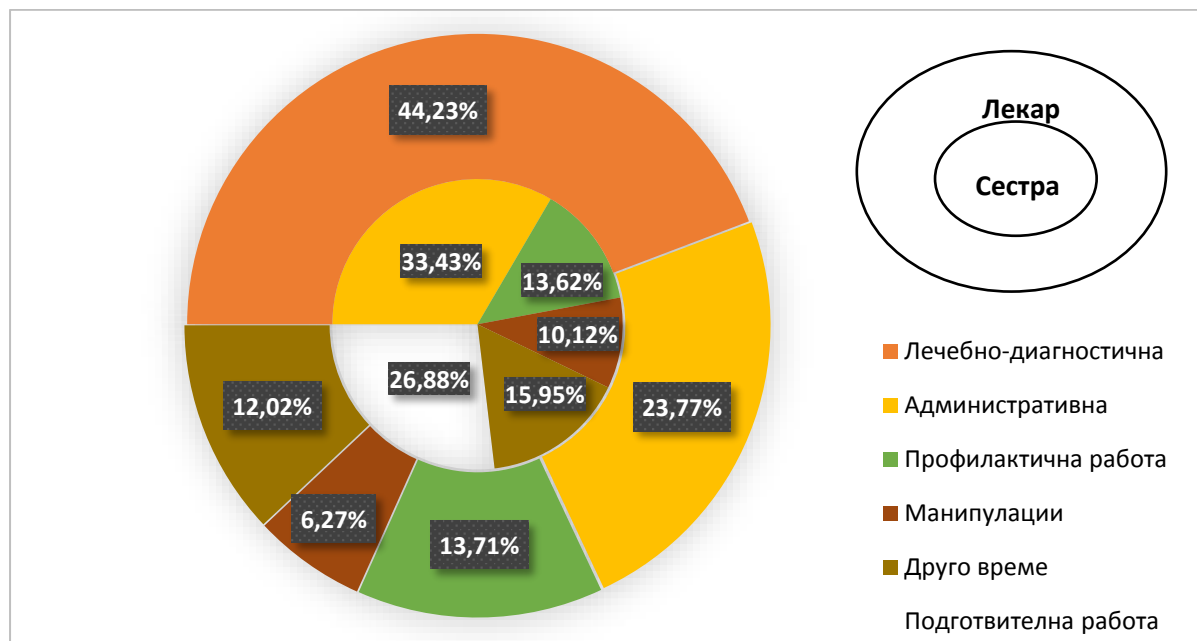
По така изложената методика са изследвани *40 екипа (логическа единица на наблюдение)* от практиките по обща медицина, функциониращи в селски региони на Пловдивска област, обособени като техническа единица на наблюдение в глава Методика.

Хронометрирането се провежда в продължение на 2 часа работно време за всеки екип, общо 80 часа. Фиксираните с ръчен хронометър трудови операции са регистрирани с точност 5 секунди. Съзнателно се елиминира времето, през което ОПЛ отсъства от кабинета – при консултации, съвещания, комисии и пр., т. е. когато се нарушава целостта на екипа и се преустановява временно амбулаторния прием/консултацията. Тъй като излизанията на медицинската сестра от кабинета са сравнително по-чести по повод административна или друга работа, това време за нея се отразява съответно като „административна дейност“ или „друго време“.

**Резултати и анализ.** При елиминиране на интервалните паузи (изчакване влизането в кабинета на следващия пациент, заемащи минимален относителен дял), структурата на амбулаторния прием се онагледява на фиг. 13.

Фигура 13

Структура на елементите на амбулаторния прием в селската здравна служба (в %)



Видно е, че най-висок относителен дял за лекаря заема *лечебно-диагностичната дейност* - 44,23% (SP=3,84). Следва административната работа, отнемаща около  $\frac{1}{4}$  от структурата на дейността на ОПЛ 23,77% (SP=2,03), и над  $\frac{1}{3}$  33,43% (SP=2,96) от заетостта за медицинската сестра; делът за профилактична работа на лекаря възлиза на 13,71% (SP=1,34), а за медицинската сестра 13,62% (SP=1,34).

Gibson J., et al., (2018) градират професионалните стресори при GPs в петточкова скала чрез трансверзално проучване за изследване степента на напрежението в дейността им – „без напрежение“ (=1), до „високо напрежение“ (=5). Общопрактикуващите лекари съобщават за най-висок стрес за повишаване на работното натоварване в резултат на: писмената работа, недостатъчно време за рационално разпределение на дейността, повишени изисквания от страна на пациентите и наложените промени в организацията на ПМП. Те съобщават за по-нисък стрес при прекъсване по повод на спешни повиквания по време на хирургична манипулация; не се вълнуват и от публикациите на медиите. Шест/6 от 14 проследени фактора (работно натоварване, преждевременна дехоспитализация на пациента, недостатъчно време за рационално разпределение на работата, писмената работа, висока продължителност на работния ден и справяне с проблемите на пациентите) се оказват водещи стресогенни фактори. На най-високо ниво от 2001г. се задържат четири фактора (очаквания и изисквания от страна на пациентите, безпокойствата, предизвикани от оплаквания на пациентите и недостига на материални ресурси). По-голям процент от GPs са съгласни до известна степен да получават ясна обратна връзка

за качеството на своята работа. Счита се за установено, до каква степен ОПЛ могат да решат какво да правят и как да осъществяват своята работа, и да бъдат включени в решаващи промени, касаещи дейността им. Същевременно се оказва, че повишената продуктивност и интензивност на работа не оказват влияние върху по-доброто обслужване на пациентите (Gibson, J., S et al., 2018).

Следва да се има предвид, че *комуникацията* на ОПЛ с пациента включва консултативни и превантивни компоненти и е с лечебно-диагностична насоченост. Пациентите по време на разговора намекуват или изтъкват емоционални нагласи и безпокойства многократно. За разлика от него лекарят престава да задава въпроси, но реагира на посланията симетрично в емоционален план. Провокирането и изявата на компетентността на лекаря при управлението на емоционално базирани разговори е основен индикатор за качеството на обслужване на ОПЛ и скрининговата му функция в общата медицинска практика.

Емпатията се оценява като ключова концепция на комуникацията лекар-пациент, и е основна предпоставка за иницирането на емоционални и психосоциални теми по време на посещението на пациента. Квалифицира се като централна, водеща задача на лекарската дейност. Без съпреживяване е невъзможно да се окаже подкрепа на пациента, и да се осъществят необходимите медицински решения (Дамянова Л., 2000).

Емпатията е възможно да отключи у лекаря предразположение, и дори нежност към пациента, със стимулираща роля за оздравителния/лечебния процес. Така емпатията се обособява като своеобразен „морален компас“ за намиране на правилните думи и действия. Предполага се, че емпатично настроените лекари мислят, че ако един ден и те се разболеят, ще могат да разчитат на съчувстващ свой колега. Водещи автори изтъкват информационното „обсебване“ на пациента и неговите поведенчески нагласи за основна задача в дейността на лекаря от общата практика ( Epstein R. M., 1993; Rebenburg Ch., 2009).

Профилактичната работа отнема сходен относителен дял за ОПЛ и за медицинската сестра, съотв 13,71 % и 13,62 %. Третичната профилактика под формата на интерактивна комуникация между лекар-пациент, евент. медицинска сестра-пациент също отнема изискуемия дял (Лъочкова М., В. Михайлова, 2016). Осъществява се въздействие и пренасяне на настроението от пациента върху терапевта и неговия екип (в селските региони нередко и психолог).

*Лечебно-диагностичната и профилактичната дейност* се явяват първи и основен критерий за *компетентността* на ОПЛ, **определящ качеството** на неговата дейност.

Част от *манипулациите* са с профилактична цел – имунизации и ваксинации. Техният дял варира съобразно епидемиологичната ситуация и графика на имунизационния календар. *Известно вариране се появи и отрази във връзка с появата на грип тип А и пика на тип Б с наслагване на пандемията от*

*Covid-19* от началото на 2020 г. Категоричното им разграничение от лечебно-диагностичната дейност не винаги е възможно. Нетипичната дейност на ОПЛ в този период наложи и прекъсване на изследването.

*Административната дейност* (23,77%) обхваща изграждане и поддържане картотека на медицинската документация (по изготвяне на медицинските досиета), документиране направления към други специалисти, записи за лабораторни изследвания, *образна диагностика и инструментални изследвания на хартиен носител и компютърни файлове*; учетна и отчетна документация към НЗОК, РЗИ, НОИ, свързана с: диспансеризация на пациентите; справки и сведения относно здравната осигуреност на пациенти; проведени имунизации и ваксинации, подготовка на направления за консултация със специалист и пр. За отбелязване е, че ОПЛ, значителна част от които са в по-напреднала възраст, изпитват известни затруднения при работа с компютър и предпочитат писмената работа на ръка, отнемаща им по-малко време; утвърдените форми за комуникация с институциите изискват допълнителна квалификация в тази насока. Този факт се потвърждава и от други автори, установяващи по-нисък разход на работно време, респ. относителен дял на писмената работа при прием на пациенти при лекари, в чийто работни места отсъства компютризация в кабинета (Стародубов В. И., И. М. Сон, М. А. Иванова и др., 2016). D. Kempf (2007), съпоставя относителните дялове за разговори с пациента и административната дейност, отнасяйки ги към общата структура на работно време. С оглед увеличаване директния контакт с пациента се коментират административните дейности, които могат да се извършват успешно от медицински секретар; това преразпределение на дейностите повишава удовлетвореността (чрез въвеждане на субективен инструмент за измерване) на фамилия лекар. На този етап се дублира амбулаторния лист в писмен и електронен вариант, което създава допълнително напрежение и отнемане на време. Усъвършенстваните методи на управление допълнително могат да намалят времето за административна дейност.

От фиг.13 също е видно, че съществена част от административната работа е на ниво квалификация на ОПЛ, но като цяло този раздел от дейността предизвиква сравнително негативни реакции при всички изследвани ОПЛ, най-вече от гл. т. на нейната монотонност и същевременно съпътстваща отговорност за недопускане на грешки. Въпреки безспорните положителни страни, наложилата се система на препращане на пациенти от ОПЛ с направление и евентуално придружаваща документация до специалист, тя съдържа и бюрократични елементи и създава ситуации на известна несъгласуваност и напрежение между структурите на НЗОК, РЗИ, БЛС, ОПЛ и специалисти.

Медицинската сестра отделя за *административна дейност* 33,43% ,като: подпомага по указание на ОПЛ документиране във файлове документацията;

регулира потока на болните, записва и изготвя график за посещение на пациентите, придружава пациенти до други кабинети; отиване до лабораторията, слизане до регистратурата/архив за справки и документи; въвеждане на данни в компютър; групиране на фишове и талони; подреждане на медицинска документация и др. Медицинската сестра най-често извършва административна дейност по конкретни указания на лекаря, не носи еквивалентна отговорност на тази на лекаря; дейността ѝ включва предимно практически измерения и изпълнителски функции, а в по-млада възраст и компютърни компетенции.

*Манипулационните процедури*, вкл. амбулаторните операции, изискващи сръчности и умения, отнемат 6,27 % (SP 0,89), и се явяват втори основен критерий за **качествена реализация** на дейността. Сравнително ниският им относителен дял се компенсира с добрата координация (по тази дейност) с медицинската сестра - 10,12% (SP 1,15), допълнително осигуряващо екзактно изпълнение на процедурите.

*Подготвителната дейност* на медицинската сестра изисква над  $\frac{1}{4}$  (26,88%) от разходите на работно ѝ време. Като партньор на ОПЛ тя остава незаменима в съвместната им дейност и е гарант за повишаване на неговата ефективност. Съществуващата все още в някои селски здравни служби с поддръжка през зимния сезон на отоплителни уреди с твърдо гориво, в което тя взема участие, предизвиква умора и дефицити при осъществяване на основната дейност.

Категорията *друго време (в нея присъства и лично/необходимо време)* е неизбежен компонент на всяка трудова, вкл. медицинска дейност. Наличието му не се отразява контрапродуктивно на цялостната дейност, но на моменти нарушава координираната работа на екипа.

Като показател за ефективност на дейността на ОПЛ и медицинската сестра се приема т. нар. **коефициент на полезно действие (КПД)**. Той изразява процентното отношение на дейността, изискваща нивото на квалификацията на съответната категория медицински персонал, към цялото време за амбулаторен прием на пациента. Към високо квалифицираната дейност се отнасят всички елементи на работа с изключение на т. нар. *нерационална дейност* (под нивото на квалификация на съответната категория медицински персонал) и *другото време*. Така изчислен, **КПД** на дейността на ОПЛ възлиза на 76,21% (т. е. над  $\frac{3}{4}$  от работното време). Следва да се има предвид, че обект на линейният фотохронометраж е степента на координация на екипа в рамките на амбулаторния прием, поради което не се включват задължителните и реално извършвани домашни посещения и интервалите от време, реализирани за обслужване на пациенти по домовете, вкл. в отдалечени райони. Въпреки че готовността за подкрепа и психо-социална помощ при смърт на член от семейството, и последващите ги скръб и траурни изживявания се оценяват феноменално или

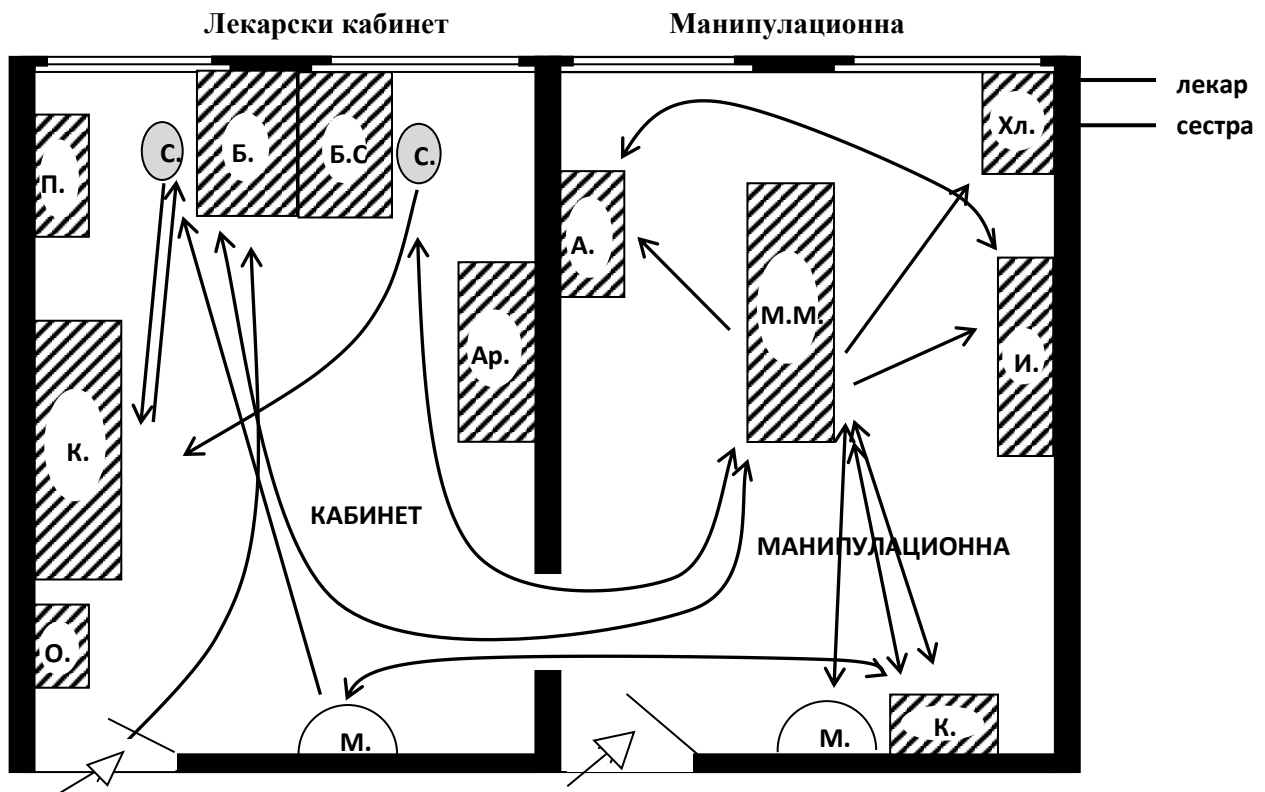
дори категорично се отхвърлят, се констатира, че ОПЛ заделя време за тази дейност около 10% ( $X^2=5,01$ ;  $P<0,05$ ). Изискванията за професионална ангажираност на ОПЛ спрямо отделния пациент, но не и към останалите неизбрани го членове на семейството е друг решаващ фактор при отчитане времето за реализация на тази дейност. За медицинската сестра **КПД** възлиза на 84,05%, като разликата с КПД за лекаря е несъществена ( $p>0,05$ ).

Елиминирайки от цялото работно време, взето за 100%, „другото време“ и евент. интервалните паузи (изчакване, влизане на следващ пациент, отнемаша на ОПЛ на село минимален относителен дял), се получава показателят **интензивност/уплътненост** на медицинския труд в селската здравна служба. Уплътнеността в работата на ОПЛ възлиза на 87,98%, а за медицинската сестра - на 84,05%, т.е. този показател за нея се изравнява с продуктивността (КПД) на дейността ѝ в общата медицинска практика. Получените данни свидетелстват за **рационална организация** и **синхронност** в дейността на екипа в общата медицинска практика, предпоставка за високо качество на работа в тази специфична структура, с положителен ефект в първичната медицинска помощ в обследвания селски район.

Методиката се допълва от **пространствен хронометраж оценен посредством работните траектории**.

Успоредно с проучване синхронизацията в дейността в аспект на ергономичните изследвания, голямо значение се отдава на характеристика за общата двигателна активност на лицата, извършващи трудови операции в конкретните условия на работната среда. На предварително начертана мащабна схема на кабинета (кабинетния блок), се отразяват т.нар. работни пътища/траектории (брой и времетраене) на лекаря и мед. сестра в рамките на амбулаторния прием (сх.2). Посредством методът "пространствен хронометраж" се регистрират: работни траектории в кабинета и към принадлежащи/свързани с него помещения; насоченост от един предмет към друг; излизане извън кабинета – общ брой и продължителност.

## Работни траектории на екипа в практиката по обща медицина



Помощна маса–П.М.; Кушетка–К.; Мивка–М.; Аптечен шкаф–А.Ш.; Манипуляционна маса–М.М.; Лекарско бюро–Л.Б.; Сестра бюро–С.Б.; Отоплителен уред–О.У.; Архив Шкаф–Ар.Ш.; Инструментален шкаф–И.Ш.; Стол–С.; Контейнер за отпадъци–К.; Хладилник – Хл.

Честотата на насочване на отделните членове на екипа към някои основни обекти в кабинета и обособения блок онагледява отношението на характера на двигателната активност в зависимост от предметните условия на работната среда.

Структурата на работните траектории (фиг. 14), изобразени предварително на примерната схема, са илюстрация за тяхната целесъобразност или нецелесъобразност, свидетелстващо за спазване на ергономичните изисквания при оборудването и обзавеждането с функционална работна мебел и цялостен дизайн в работното обкръжение.

Структура на работните траектории в дейността на екипа ОПЛ/мед. сестра



Диаграмата показва, че в структурата на работните траектории на *екипа ОПЛ/мед. сестра* най-висок относителен дял заемат посещенията с едновременно придвижване на целия екип (29,11%). Посещенията с липса на всякаква двигателна активност възлизат на 25,32%. В над половината от посещенията се отбелязва движение на ОПЛ.

Резултатите дават възможност да се добие представа и да се извърши оценка на двигателната координация в дейността на медицинския екип, и рационалното организиране на работния процес в предвиденото му териториално пространство.

Предполага се, че работните траектории се реализират в ограниченото пространство на амбулаторния кабинет и принадлежащите му части. Подобни траектории в ограничено пространство придобиват характер на махаловидни (от един предмет към друг и обратно към него). Подобни движения предизвикват напрежение на зрителния и двигателния анализатори и органа на равновесието, и със своята монотонна ритмичност и нерядко ускорен темп уморяват със своето еднообразие.

Получените данни подчертават важното значение на оборудването с рационална работна мебел, свързано с извършването на лекарската и сестринската дейност в ОМП. Съпоставени с оценъчната скала за тежестта на труда в зависимост от статичното натоварване и двигателната активност (Стандарти от поредицата БДС EN 1005., 2005 zbut.eu) е налице основание да се отнесе дейността на екипа по тези два параметъра към II-степен тежест на физическия труд. Тяхната показателност се увеличава от фактът, че статичната издръжливост като критерий за работоспособността не зависи от физическата

сила и не се влияе от волевото усилие за преодоляването ѝ.

**Заключение.** Конструирани и реализирани методики на линеен фотохронометраж и пространствен хронометраж се явяват усъвършенстван подход за изследване и обективна оценка на структурата и координираната дейност на медицинския екип в ОМП, ситуирани в малки населени места. Като показател за ефективност в дейността на ОПЛ и медицинската сестра се откроява **КПД** (съотв. 76,21% и 84,05%) и показателят **интензивност** (с включени резерви от нерационално използвано време), надвишаващ с 10% КПД за лекаря, а за сестрата се изравнява с продуктивността. Имайки предвид предимствата за оценка на качеството на медицинското обслужване и оптималната степен на синхронизация в дейността на медицинския екип с висока степен на КПД и интензивност, отчитаме като успешно попадането в цикъла на управление на качеството за набелязване на решения, насочени към неговото усъвършенстване.

## ГЛАВА V

### Влияние на професионалната дейност на ОПЛ върху показатели на вегетативната нервна система

#### 1.1 Пулсова честота

Изнесени са твърде ограничени сведения относно професионалния стрес у лица, чиято работа е свързана с умствено и психическо напрежение, както и опитите за установяване на количествена взаимосвързаност между напрегнатата дейност и изменението на психофизиологичните параметри на състоянието на организма. Участието на вегетативна нервна система (ВНС) в регулацията на вътрешните органи е неволева/автономна и се изразява в поддържане на: хомеостазата; координиране реакциите при стрес и психическо натоварване; дейността на ендокринната система.

При различни категории, ангажирани в социалната сфера, сред които и лекарите, се отчитат проявления на стресови реакции, вкл. синдромът на емоционалното изпепеляване. Въз основа на комплексни изследвания (Бухтияров, Н. В., и съавт., 2013) са открити основни психогенни стресори: продължителен и ненормиран работен ден; работа в състояние на дефицит на време; висока степен на отговорност за осигуряване безопасност на пациентите; риск за собствения живот; наличие на конфликтни ситуации в рамките на професионалното и междуличностно общуване. Установява се, че нивото на установените потенциални стресори превишават нормираните/допустимите значения и съответстват на вредната трета степен, съгласно хигиенната класификация на условията на труда (Измеров Н. Ф., & Сквирская Г. П. 2005; Симонова Н. И., 2006), обуславящи възникването на острия и хроничен стрес (Измеров Н. Ф., & Матюхин В. В., 2006).

Честотата на сърдечните съкращения и нивото на артериалното налягане, като основни параметри на хемодинамиката, са водещи физиологични показатели на умственото напрежение (Hacker W., & Richter P., 2013; Bartenwerfer H., Kötter L., & Sickel W., 1963). Информативната им стойност за психологичния статус и поведението на индивида е висока. В този смисъл честотата на сърдечната дейност е неразривно свързана с функционирането на автономната нервна система – симпатиков и парасимпатиков дял. Дисбалансът на взаимовръзката между тях се оценява като индикатор за възникване на стрес, умора, намалена работоспособност.

Извежда се взаимовръзка между честотата на сърдечния ритъм и акутния психосоциален стрес (Gavin P., et al., 2019).

Реакциите от страна на сърдечно-съдовата система се определят не толкова от тежестта на умствената дейност, колкото от наличието или отсъствието на емоционални компоненти (Strasser H., 1974; Streibl L. E., & Turner K., 2017). Като цяло стресовите реакции са адаптивни, защитни по характер с цел постигане на

равновесие и поддържане на алостазата (Щонова Н., 2020).

Твърде разнопосочни са схващанията на различни автори относно хемодинамичните реакции под влияние на работното натоварване. Така Khaksari K. et al., (2019) и Wolsk E., et al., (2017) подчертават, че колкото по-значителна е умората, толкова е по-голяма реакцията при едно и също натоварване, и по-бавно се възстановява нормалната пулсова честота, а според Ernst G., (2017) и Ashby W., (2013) динамичните промени на сърдечносъдовата система в течение на работния ден са адаптивни механизми на изменение на уредна на равновесието на вегетативните центрове; към края на работния ден се проявява симпатиково въздействие – нараства минутния обем и пулсът се участва.

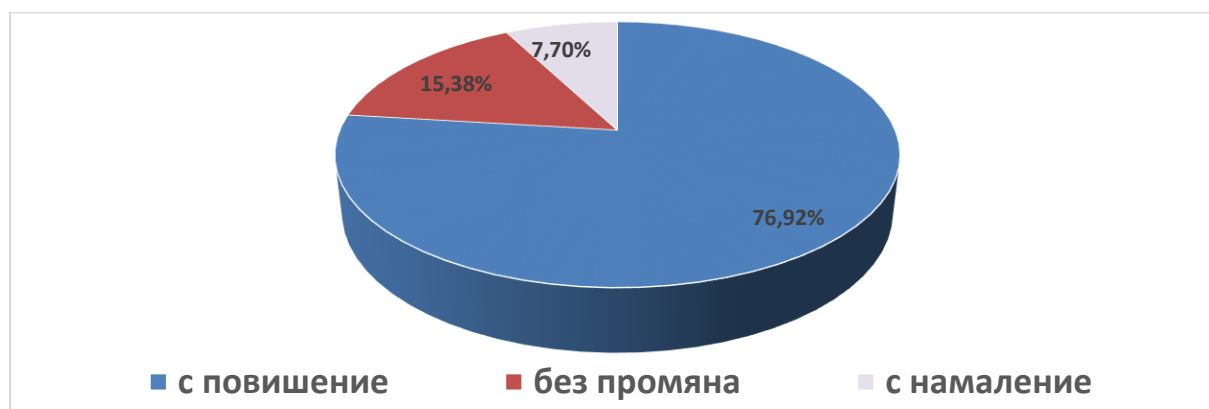
### Материал и методика

Проследена е дневната и седмична динамика на показателите честота на пулса (ЧП) и артериално налягане (АН) на общопрактикуващи лекари. Целта на проучването е да оцени въздействието на менталното натоварване върху кардиоваскуларния и субективен стресов отговор в режима на работния цикъл на ОПЛ. Реализирани са по 312 изследвания за двата показателя или общо 624 върху 78 ОПЛ. Обследваните лекари са разграничени на две основни възрастови групи - до 50 и над 50 години, разделителна граница, в която се проявява спад на работоспособността.

Изследването е проведено сутрин, непосредствено преди работа в интервала 7,30 ч. - 8,30 ч. и в края на работното време за 90% от ОПЛ между 14,30 ч. - 15,30 ч., а за останалата част (10%) непосредствено преди или след посочения времеви интервал. Честотата на пулса (ЧП), обозначен тук и като работен пулс, се измерва след минимум 5 минути покой. ОПЛ е предупреден и е спазил неупотребата на кофеинови напитки и тютюневи изделия; използва се електронен пулсомер, поставен по изискуемия начин на върха на пръста. Проследени са направленията, в които се изменя ЧП след работа в сравнение с изходните стойности – участване, забавяне и без промяна (фиг.15).

### Фигура 15

#### Структура на пулсовата честота в динамика на работния режим на ОПЛ



Видно е, че в структурата на отчетените следработни стойности преобладава относителния дял с повишение на пулсовата честота в над  $\frac{3}{4}$  от случаите (76,92%). Изследваните ОПЛ с честота на пулса над 80-100 уд. мин. след работа възлизат на  $\frac{1}{3}$  от всички изследвания. Повишението на пулсовата честота в тази група ОПЛ е с 9 и над 9 уд. мин., последвано от умерено увеличение на пулса с 5-8 уд. мин. С минимално увеличение на пулса до 2 уд. мин. (незначителна разлика) реагират към 5% от лицата, попадайки в групата *без промяна* (15,38%). С *намаление* на пулсовата честота реагира едва 7,70 % от изследвания контингент, и в съчетание с други фактори би свидетелствало за настъпваща умора в края на работния процес. Понижената пулсова честота се свързва със стреса, умората и намалената работоспособност (Thomas J., et al., 1985).

Динамиката на ЧП на проследените общопрактикуващи лекари в режима на работния ден и седмица по средни стойности са отразени в табл. 9.

Табл. 9

**Динамика на пулсовата честота по средни стойности в режима на работния ден и седмица**

Показател	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			t	P
						25	50	75		
<b>Раб. режим</b>										
<b>Понеделник, преди работа, начало седмица</b>	75,31	0,95	8,34	60,00	90,00	70,00	76,00	82,00	2,62	0,0010
<b>Понеделник, след работа, начало седмица</b>	78,97	1,03	9,13	66,00	106,00	72,00	80,00	82,00		
<b>Петък, преди работа, край седмица</b>	74,72	0,96	8,47	64,00	100,00	67,00	74,00	80,00	2,83	0,0027
<b>Петък, след работа, край седмица</b>	78,51	0,93	8,24	66,00	106,00	72,00	78,00	82,00		

Налице е повишение на средните стойности на ЧП *след работа* в сравнение с *преди работа* в началото на работната седмица с 3,66 уд. мин. ( $P < 0,001$ ) и съотв. с 3,79 уд. мин. ( $P < 0,0027$ ) в края на раб. седмица. Величината на коефициента на корелация ( $r$ ) показва висока по степен корелационна връзка ( $r = 0,860$ ) между изходните и следработни стойности на пулсовата честота.

Статистически значимото повишение на пулса се явява в резултат на напрежение на волево-емоционалната сфера, респ. натоварване в рамките на работния ден. *Липсата* на разлика в отчетените пулсови честоти в *края на работния ден* в *началото* и *края* на *работната седмица* (съотв. 78,97 и 78,51) се отдава на адаптивни/компенсаторни механизми, респ. въздействие на

парасимпатиковия фон на вегетативните функции в режима на работната седмица на ОПЛ. Анализирайки вегетативната устойчивост и адаптивните резерви при стоматолози, Нефедов О. Д. и съвт., (2016) установяват преимуществено въздействие на парасимпатиковия дял на вегетативната нервна система. Флейшман АН. и съвт., (2014) се фокусират върху прогностичното значение на ниската фреквенция на сърдечния ритъм, обозначавайки я като ортостатичен тип реагиране. Аналогична е констатацията на авторите, отчитаща в края на работния цикъл преимуществено въздействие на парасимпатиковия дял на вегетативната нервна система (ВНС), и *неадекватно вегетативно* обезпечаване и напрежение в системата на регулация поради „*несъгласувана*“ функция на симпатиковия и парасимпатиков дял на ВНС и *централизация* на регулаторните процеси на адаптация, изразяващо се в неудовлетворителна адаптация/приспособяване и снижение на функционалните резерви на изследваните стоматолози.

Потвърждава се и от анализа на честотата на сърдечната дейност след нощни дежурства на педиатри (n=19) и анестезиолози (n=16). В цялата лекарска група е констатирана по-висока пулсова честота след нощни дежурства в сравнение със след нормално протекъл работен ден при  $P < 0,05$  (Malberg B., et al., 2011). Същевременно по-ниската динамика на честотата на сърдечната дейност след приключване на работния ден и по време на нощните дежурства при анестезиолози, авторите го отдават на по-високо ниво на физиологичния стрес.

Разпределението на сърдечния ритъм на **нормативна база/персентили** е в три групи: *хипотоничен*, *нормотоничен* и *хипертоничен* тип. Независимо от половата принадлежност (табл.1), при ОПЛ от *хипотоничен* тип се наблюдава снижение на предработните стойности на ЧП (с 5 уд. мин.) в края на работната седмица, възстановяваща се след работа същия ден до изходните нива (70-72 уд. мин.) като реакция на преодоляване на умората в резултат на работното натоварване. Аналогична тенденция е налице при изследваните лица от *нормотоничен* тип. Лекарите, попадащи в *хипертоничен* тип на реагиране, проявяват стабилност на ЧП – остава непроменена в режима на работния процес – 80-82 уд. мин., спадаща единствено незначително преди работа в края на работната седмица с 2 уд. мин. Сърдечният ритъм се формулира като параметър на кардиалния стрес. Както ниските, така и високите изходни фреквенции се повлияват, свидетелстващо за висока активност на автономната нервна система (Langelotz C., et al., 2008).

Сравнителната характеристика на динамиката на ЧП по средни стойности в рамките на работния ден и седмица по **пол** са отразени на табл. 10 и фиг. 16. Налице са по-високи предработни и следработни стойности в *дневна* динамика за *мъже* ОПЛ в сравнение с *жени* ОПЛ (съотв. с 7,10 уд.мин., 5,80 уд. мин., 6,71 уд. мин., 7,00 уд. мин.), като разликите са статистически достоверни ( $P < 0,001$ ).

Таблица 10

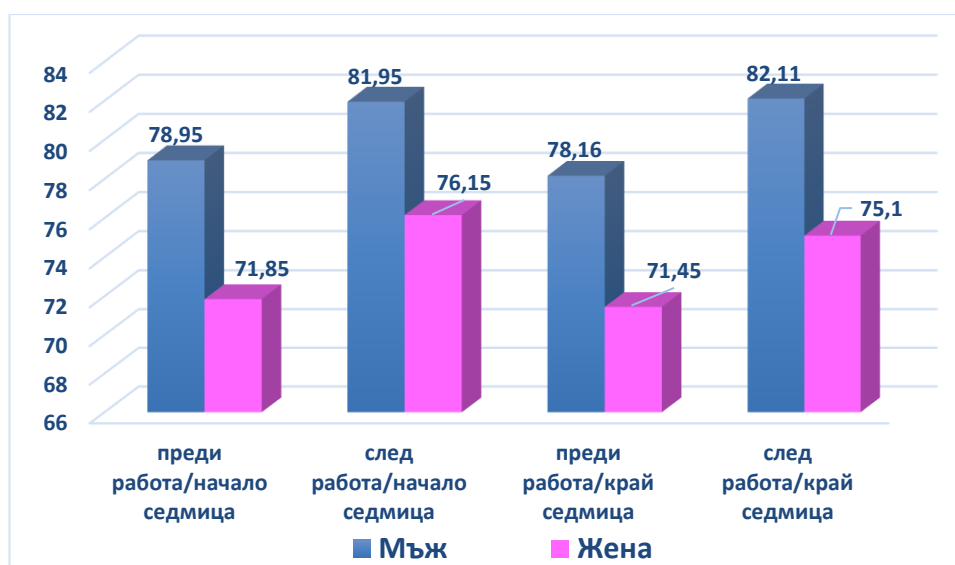
**Динамика на пулсовата честота по средни стойности по пол в режима на работния ден и седмица**

Показател Раб. режим	Пол	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			t	df	P
								25	50	75			
понеделник, преди работа, начало седмица	М	38	78,95	1,085	6,686	64	90	76,00	78,00	84,00	4,13	76	0,000092
	Ж	40	71,85	1,321	8,353	60	88	64,25	72,00	79,50			
понеделник, след работа, начало седмица	М	38	81,95	1,459	8,995	68	106	76,00	80,00	88,00	2,94	76	0,004373
	Ж	40	76,15	1,333	8,432	66	100	68,50	74,50	80,00			
петък, преди работа, край седмица	М	38	78,16	1,351	8,326	65	100	70,00	78,00	83,00	3,78	76	0,000306
	Ж	40	71,45	1,157	7,320	64	88	65,00	70,00	79,50			
петък, след работа, край седмица	М	38	82,11	1,433	8,834	70	106	76,00	82,00	85,00	4,12	76	0,000095
	Ж	40	75,10	,943	5,965	66	88	70,50	76,00	78,00			

Най-голяма се очертава амплитудата между *минималните* предроботни и *максималните* следработни стойности в понеделник за мъжете – 38 уд.мин., а за жените – 34 уд. мин. Най-ниска е амплитудата за мъжете преди работа в началото на седмицата - 26 уд. мин., а за жените в край на работния ден и седмица – 22 уд. мин., докато за мъжете разликата е 36 уд. мин. Следователно при ОПЛ жени ЧП сравнително се стабилизира в края на работния цикъл, което свидетелства за по-слабо изразен сигнален отговор в сравнение с ОПЛ мъже. Въпреки това не се наблюдават сигнификантни разлики между половете в пиковите отговори.

Фигура 16

**Динамика на пулсовата честота по средни стойности по пол в режима на работния ден и седмица**



Разликата в средните стойности на повишение в процеса на *вработване*/начало на седмица при мъже преди и след работа в понеделник е средно с 3 уд. мин. ( $P > 0,05$ ), а *жените* повишават средно с 4,3 уд. мин. ( $P < 0,05$ ). Получените данни съответстват на изследвания и на други автори (Мельникова С. В., & Запорожец Т. Н., 2012).

Психоемоционалното напрежение в *процеса на амбулаторния прием* предизвиква реакции от спектъра на вегетативната нервна система и ендокринната система, с водеща роля на реакциите от страна на ССС в рамките на физиологичния *нормотоничен диапазон*, и два типа реагиране – хипертоничен и хипотоничен тип, независимо от половата принадлежност (Барышева Л. М., и съавт., 1981).

Разпределението по **пол** на ЧП (табл. 2) при *персентилите* показва при *хипотоничния* тип от мъжки пол стабилност на предрботните и следработните стойности в началото на седмичния работен цикъл (по 76 уд. мин.), и спад преди работа в края на седмицата с 6 уд. мин., и възстановяване след работа до изходното ниво (76 уд. мин.). При жени ОПЛ, попадащи в *хипотоничен* тип, стойностите на ЧП е по-ниска в сравнение с мъжете, варираща от 64-70 уд. мин., като разликата в първия работен ден на седмицата между изходните и следработни стойности бележи повишение с над 4 уд. мин., и както при мъжете спад преди работа в последния ден от работната седмица с 3 уд.мин. (65 уд. мин.) и възстановяване с 5,5 уд. мин. след работа в края на седмицата.

Общопрактикуващите лекари-мъже, попадащи в *нормотоничен* тип ЧП са с незначителни колебания, включително преди работа в края на седмицата и учестяване на ЧП след работа в края на седмицата с 4 уд. мин. – 82 уд. мин. При жени лекари от *нормотоничен* тип също е виден спад (на 70 уд. мин.) в началото на работния ден в петък, перманентен признак за настъпваща умора в края на седмицата, и реакция на хиперактивност в края на циркадния ритъм – повишение на 76 уд. мин. – израз на волево-емоционално напрежение, с възникване на огнище на застойно възбуждение (Коларова З. И., 1978).

Мъжете от *хипертоничен* тип реагират хиперактивно след работа в първия ден на седмицата с 4 уд. мин. – 88 ЧП и спад в началото на работния ден в края на работната седмица с 5 уд. мин. – 83 ЧП; налице е възстановяване на изходното ниво на ЧП от началото на работния цикъл. При ОПЛ-жени от *хипертоничен* тип в режима на работния ден и седмица персистира устойчивост в пулсовата честота, с незначителен спад в края на работния цикъл.

Параметричният t-тест, както и този на Колмогоров-Смирнов, потвърждават нормалното или близко до нормалното разпределение и за двете групи (Приложение 9).

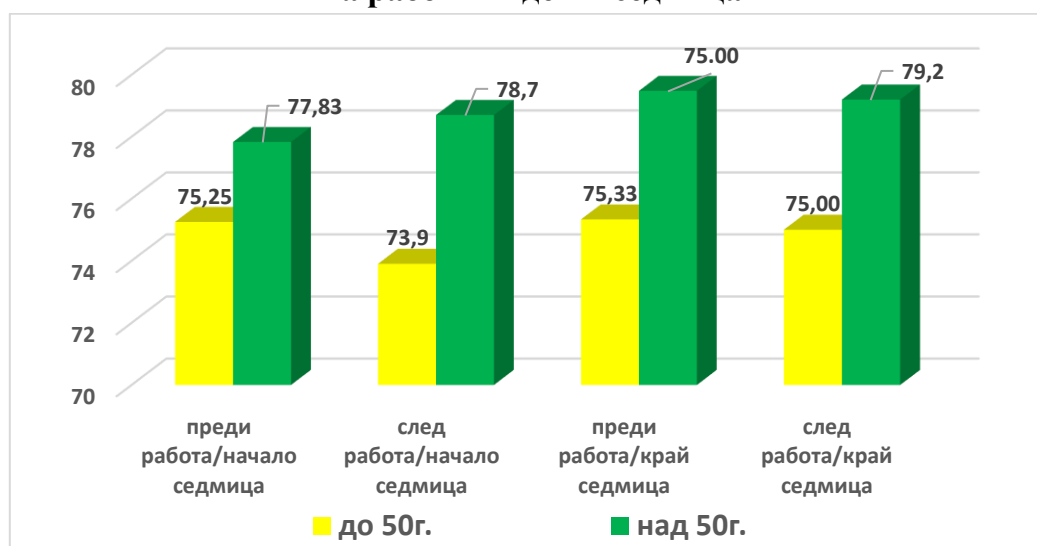
Сравнителната характеристика на динамиката на ЧП по средни стойности в рамките на работния ден и седмица по **възраст** е отразена в фиг. 17 и

## Приложение 10.

Налице е тенденция за повишаване на следработните стойности на пулсовата честота за възрастовата група над 50г. *Разликата* в отчетените *предработни* и *следработни* стойности в началото на работната седмица между възрастовата група до 50 и над 50г. на пулсовата честота възлиза на 4,23 уд. мин. ( $P=0,0455$ ). В края на работната седмица *предработните* и *следработните* стойности за двете възрастови групи се изравняват. Разликата между предработните стойности в началото на седмицата и в края на седмицата за възрастовата група до 50г. е 3,45 уд. мин., а за същия интервал за възрастовата група над 50г. е 3,83 уд. мин., т.е. повишението за съответната възрастова група на ЧП е съществено, но не отразява спецификата на динамиката в разликата между двете възрастови групи, илюстрирана отчетливо в Приложение 10.

Фигура 17

### Динамика на пулсовата честота по възраст в режима на работния ден и седмица



Проявява се и по-висока амплитуда между минималните и максимални стойности при лицата над 50г. възраст след работа в началото на работната седмица и след работа в края на работната седмица, съотв. 66-106 уд. мин., докато за възрастта до 50г. диапазонът между минималните и максималните стойности за същия интервал спада на 60-85 уд. мин. Същевременно най-висока ЧП се очертава за *хипертоничния* тип над 50г. след работа в началото на работната седмица, възлизаща на 88 уд. мин. (пак табл.10).

Установено е, че колкото е по-ниска честотата на сърдечния ритъм в началото на работния процес (на лекари от спешната помощ), толкова тя е по-висока при настъпване на възстановителните дни и часове, оценено като компенсаторен/копингов механизъм. Еволюцията с възрастта на този компенсаторен механизъм при по-старите лекари показва, че те реализират

работния процес с по-малко стрес (Dutheil F.et al., 2012).

При съпоставка на ЧП в режима на работа на ОПЛ при наличие и без мед. сестра се очертава известна тенденция за повишение при отсъствие на мед. сестра без съществена разлика в получените стойности (Приложение 11).

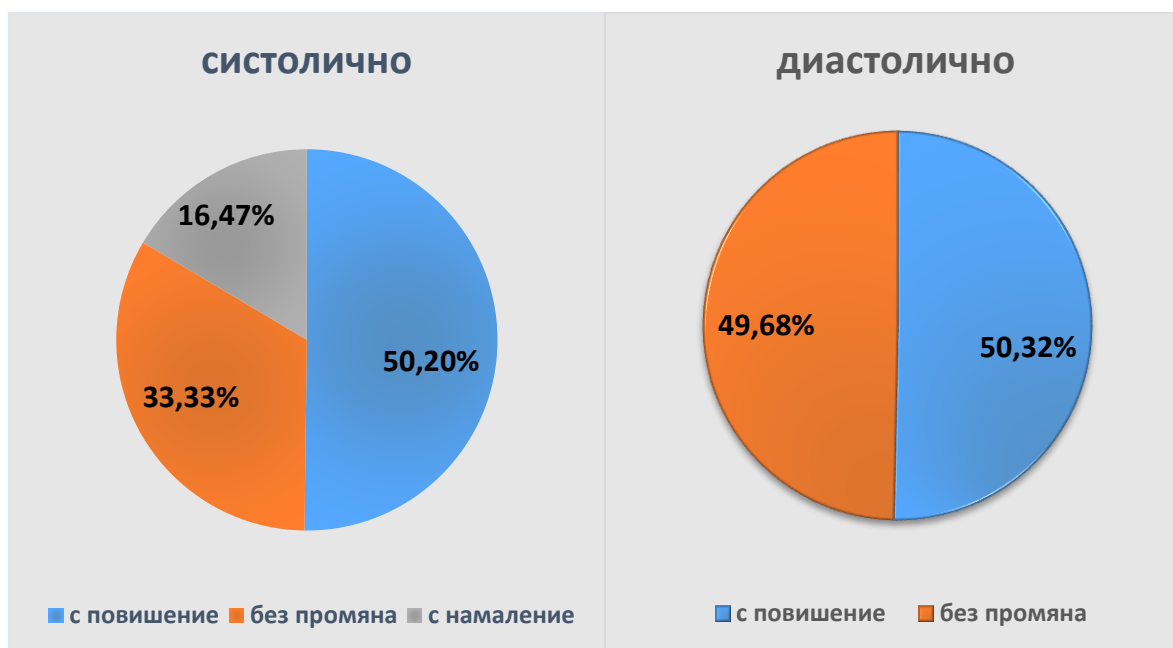
Резултатите се потвърждават и от параметричния t-тест, проверка е извършена и с теста на Колмогоров-Смирнов (Приложение 12).

## 1.2 Артериално налягане

Ползван е методът на Коротков (мануален); спазен е същият времеви интервал за реализиране на изследването и рестриктивните изисквания спрямо ОПЛ, уточнени в раздел пулсова честота. В структурата на отчетените следработни стойности на **артериалното налягане (АН/RR)** (фиг. 18) преобладава относителният дял с повишение на систоличното и диастоличното налягане в  $\frac{1}{2}$  от проследените случаи.

Фигура 18

### Структура на артериалното налягане в динамика на работния режим



Систоличното налягане в  $\frac{1}{3}$  от изследваните лица остава непроменено и в 16,47% - с намаление; за диастоличното налягане съотношението е почти поравно, без да е налице случай с намаление. Наблюдават се взаимовръзки между следработните стойности на пулсовата честота и систоличното артериално налягане ( $r = -0,390$ ) и диастоличното артериално налягане ( $r = -0,267$ ). В този смисъл Демидов В. А., 1991 и Дядык А. И., А. Э. Багрий.-Донецк, 2006 (по Мельникова С. В., & Запорожец Т. Н., 2012) изтъкват, че артериалното налягане преди работа отрицателно корелира с показателя за психоемоционален стрес.

При изследване показателите за дейността на ССС на стоматолози с терапевтичен и хирургичен профил в течение на работния ден, В. А. Катаева и съавт., (2016) установяват, че следработните стойности на честотата на сърдечните съкращения и артериалното налягане се увеличават в сравнение с изходното ниво. Изявената тенденция към хипертония се интерпретира като неблагоприятен симптом, насочващ към преобладаване на натоваарващите механизми на саморегулация над депресорните, свидетелстващо за нервно-емоционално напрежение в дейността на стоматолога. При това Ю. И. Кундиев и съавт., (1998) отбелязват, че високото нервно-емоционално напрежение в съчетание с въздействието на неблагоприятни външни агенти (шум, вибрации и т. н.) се явяват фактори на риска, предизвикващи хипертонична и исхемична болест на сърцето, способстващи и за развитие на атеросклероза.

Проследените средни стойности на *систоличното* и *диастоличното* артериално налягане на ОПЛ в режима на работния ден и седмица (табл. 11) показват стабилни, неповлияващи се от работното натоваарване величини. За съвкупността амплитудата на минималните стойности за систоличното налягане варират от 95-100 mm Hg стълб, а на максималните 145-180 mm Hg стълб. *Минималните* стойности на диастоличното налягане не флукутират (около 60 mm Hg стълб), а за *максималните* са в интервала 90-100 mm Hg стълб.

Разпределението съгласно изчислените персентили показва за лицата от: *хипотоничен тип* повишение на систоличното артериално налягане с 10 mm Hg стълб в петък преди работа в края на седмицата, а диастоличното остава непроменено; *нормотоничен тип* – систоличното артериално налягане е без промяна (125 mm Hg стълб) и незначително повишение с 5 mm Hg стълб петък преди работа; диастоличното налягане варира в нормата (75-80 mm Hg стълб); *хипертоничен тип* - систоличното налягане е с тенденция за повишение преди работа в края на седмицата (140 mm Hg стълб), а диастоличното артериално налягане е устойчиво (80 mm Hg стълб).

Счита се, че отклоненията в честотата на сърдечния ритъм са в зависимост от централен кардиоваскуларен контролен механизъм/“централна команда“, докато отговорът от страна на артериалното налягане е повече повлияно от локални условия, вкл. в действащата мускулатура, което частично маскира ефекта на промените в умственото напрежение (Hjortskov N., et al, 2004). Проучването показва, че стресорите, възникващи по време на амбулаторния прием, водят до промени в честотата на сърдечния ритъм и продължително повишаване на артериалното налягане; същевременно не се наблюдават разлики в субективните изживявания на стреса.

Таблица 11

**Средни стойности на артериално налягане на ОПЛ в режима  
на работния ден и седмица**

Показател Раб.режим	Mean+/- SE		SD			Percentiles		
	Mean	SE		Min	Max	25	50	75
Систолично - понеделник, начало на раб. ден и седмица	124,10	1,406	12,424	100,00	145,00	110,00	125,00	135,00
Диастололично - понеделник, начало на раб.ден и седмица	75,64	,720	6,363	60,00	90,00	70,00	75,00	80,00
Систолично. - понеделник, край на раб.ден	124,64	1,316	11,622	100,00	145,00	115,00	125,00	135,00
Диастололично - понеделник, край на раб.ден	76,58	,726	6,417	60,00	85,00	70,00	80,00	80,00
Систолично - петък, начало на раб.ден	125,71	1,946	17,187	100,00	180,00	110,00	125,00	140,00
Диастололично - петък, начало на раб.ден	75,92	,981	8,671	60,00	110,00	70,00	75,00	80,00
Систололично - петък, край на раб.ден и седмица	127,12	1,686	14,890	95,00	180,00	120,00	130,00	135,00
Диастололично - петък, край на раб.ден и седмица	77,61	,873	7,71780	62,00	100,00	73,00	78,00	82,00

Характеристиките на показателите за систоличното и диастололичното артериално налягане по *пол* сочат статистически достоверна разлика в началото на работния ден и седмица (табл. 12).

Повишението за мъже ОПЛ в сравнение с жени ОПЛ възлиза на 9,45 mm Hg стълб (съотв. 128,95 и 119,50), свидетелстващо за по-изразено напрежение при ОПЛ от мъжки пол в процеса на вработване ( $P < 0,001$ ); подобна тенденция е налице и в диастололичното налягане, изразена по-чувствително след работа в края на седмицата ( $P < 0,03$ ). Показателна е разликата в по-високите стойности на артериалното налягане – систолично и между мъже-жени ОПЛ от *хипертоничен тип* преди работа в края на работната седмица, съотв. 140 mm Hg стълб и 130 mm Hg стълб ( $P < 0,038$ ). Жените ОПЛ проявяват по-изразена устойчивост на диастололичното артериално налягане, потвърждаващо се от наличие на положителна корелационна връзка в зависимост от работното натоварване ( $r = 0,516$ ), свидетелстващо за по-стабилна адаптация към психосоциалните условия на работната среда. Непараметричният тест на Mann-Whitney по пол за

артериалното кръвно налягане сочи различно от нормалното разпределение за двете групи. Потвърждава се и от теста на Колмогоров-Смирнов (Приложение 13).

**Таблица 12**

**Динамика на артериалното налягане на ОПЛ по пол в режима на работния ден и седмица**

Показател	Пол	N	mean +/- SE			SD	Перцентил			Z	P	
			Mean	SE	Min		Max	25	50			75
Раб. режим Систолично налягане-понеделник, преди работа, начало седмица	Мъж	38	128,95	1,820	11,220	105	145	120,00	130,00	140,00	-3,32539	0,00088
	Жена	40	119,50	1,876	11,865	100	145	110,00	117,50	125,00		
Диастололично-понеделник, преди работа, начало седмица	Мъж	38	78,16	,932	5,745	70	90	75,00	80,00	80,00	-3,32237	0,00089
	Жена	40	73,25	,957	6,050	60	85	70,00	70,00	80,00		
Систолично. - понеделник, след работа, начало седмица	Мъж	38	127,11	1,965	12,116	100	145	120,00	130,00	135,00	-1,91442	0,05557
	Жена	40	122,30	1,702	10,766	105	140	111,25	122,50	133,75		
Диастолично - понеделник, след работа, начало седмица	Мъж	38	77,63	1,045	6,445	60	85	75,00	80,00	80,00	-1,5694	0,11656
	Жена	40	75,60	,998	6,312	60	85	70,00	77,50	80,00		
Систолично - петък, преди работа, край седмица	Мъж	38	127,53	2,676	16,497	100	160	110,00	130,00	140,00	-1,60646	0,10817
	Жена	40	124,00	2,823	17,857	105	180	110,50	120,00	125,00		
Диастолично - петък, преди работа, край седмица	Мъж	38	79,79	1,445	8,905	70	110	75,00	80,00	80,00	-3,91489	0,00009
	Жена	40	72,25	1,058	6,694	60	80	70,00	75,00	78,75		
Систистолично - петък, след работа, край седмица	Мъж	38	129,74	2,816	17,357	100	180	115,00	130,00	140,00	-1,59273	0,03867
	Жена	40	124,65	1,864	11,790	95	147	120,00	125,00	130,00		
Диастолично - петък, след работа, край седмица	Мъж	38	79,63	1,277	7,872	65	100	75,00	80,00	85,00	-2,06763	0,11122
	Жена	40	75,70	1,130	7,148	62	90	70,00	75,00	80,00		

Параметричният тест на систоличното артериално налягане по **възраст** варира в референтни граници в режима на работния ден и седмица (табл. 13).

**Таблица 13**

**Динамика на систоличното артериално налягане на ОПЛ по възраст в режима на работния ден и седмица**

Показател Раб. режим	Пол	N	Mean	SE	SD	Персентил			t	P		
						Min	Max	25			50	75
понеделник, преди работа, начало седмица	< 50г.	24	120,83	2,752	13,486	105	145	110,00	120,00	133,75	1,483	n.s.
	> 50г.	54	125,55	1,600	11,762	100	145	115,00	125,00	135,00		
понеделник, след работа, начало седмица	< 50г.	24	123,33	2,530	12,394	105	145	111,25	125,00	133,75	0,638	n.s.
	> 50г.	54	125,22	1,542	11,334	100	145	116,00	125,00	135,00		
петък, преди работа, край седмица	< 50г.	24	122,00	3,069	15,036	105	145	107,75	120,00	140,00	1,368	n.s.
	> 50г.	54	127,37	2,442	17,945	100	180	115,00	125,00	138,00		
петък, след работа, край седмица	< 50г.	24	123,75	2,729	13,371	95	145	112,50	125,00	130,00	1,415	n.s.
	> 50г.	54	128,62	2,095	15,397	100	180	120,00	130,00	135,00		

Не се установяват статистически значими разлики за двете възрастови групи – до 50 и над 50 г. За ОПЛ, попадащи в хипертоничен тип на **нормативна база персентили**, стойностите на систоличното налягане се повишават с почувствителна разлика в края на работната седмица преди работа с 10 mm Hg стълб ( $P > 0,05$ ) до 50 г. - израз на волево-емоционално напрежение; следработните стойности в края на седмицата се нормализират в резултат на настъпващо равновесие между симпатиков и парасимпатиков дял на ВНС. Диастоличното налягане не показва достоверни разлики в режима на работа, като за хипертоничния тип също е налице резистентност (80-82 mm Hg стълб). Параметричния t-тест потвърждава описаните резултати и в Приложение 14.

Налице е статистически значима разлика при ОПЛ, работещи с мед. сестра и без мед. сестра (табл. 14 А и 14 Б) в началото на работната седмица преди и след работа, съотв. увеличение на систоличното налягане при наличие на мед. сестра на 126, 20 mm Hg стълб, в сравнение със след работа без мед. сестра – 120,36 mm Hg стълб ( $P < 0,045$ ), и след работа в края на седмицата с мед. сестра на 130,48 mm Hg стълб, в сравнение без мед. сестра 121,14 mm Hg стълб, при ( $P < 0,0071$ ), като при хипертоничен тип се повишава от 130 на 140 mm Hg стълб. Може да се отдаде на повишеното и същевременно раздвоено внимание на ОПЛ, следящ за правилното отразяване на данни и указания под негова диктовка на мед. сестра, неангажирана с поставяне на диагноза и последващо лечение. В

диастоличното налягане не се наблюдава вариабилност на стойностите в зависимост от наличието или отсъствието на мед. сестра.

**Табл. 14 А**

**Динамика на систоличното налягане на ОПЛ при наличие и без медицинска сестра**

Показател Раб. режим	Мед. сестра	N	mean +/- SE		SD			Перцентил			T	Df	p
			Mean	SE		Min	Max	25	50	75			
Понеделник, преди работа, начало на раб. седмица	не	28	120,36	2,256	11,936	100	140	110,00	120,00	135,00	-2,03	76	<b>0,0456</b>
	да	50	126,20	1,741	12,312	105	145	115,00	130,00	136,25			
Понеделник, след работа, начало на раб. седмица	не	28	121,43	1,939	10,261	105	140	110,00	122,50	130,00	-1,85	76	0,0674
	да	50	126,44	1,703	12,044	100	145	115,75	130,00	135,00			
Петък, преди работа, край на раб. седмица	не	28	124,29	3,752	19,853	105	180	110,00	121,00	130,00	-0,54	76	0,5852
	да	50	126,52	2,215	15,660	100	160	114,25	125,00	140,00			
Петък, след работа, край на раб. седмица	не	28	121,14	2,175	11,508	95	136	110,00	125,00	130,00	-2,77	76	<b>0,0071</b>
	да	50	130,48	2,207	15,605	100	180	120,00	130,00	140,00			

**Табл.14 Б**

**Динамика на диастоличното налягане на ОПЛ при наличие и без медицинска сестра**

Показател Раб. режим	Мед.сестра	N	mean +/- SE		SD			Перцентил			Z	p
			Mean	SE		Min	Max	25	50	75		
Понеделник, преди работа, начало седмица	не	28	76,43	1,474	7,800	60	90	70,00	77,50	80,00	-0,91	0,36349
	да	50	75,20	,769	5,436	65	85	70,00	75,00	80,00		
Понеделник, след работа, начало седмица	не	28	76,07	1,369	7,247	60	85	70,00	77,50	80,00	-0,39	0,69471
	да	50	76,88	,843	5,961	60	85	71,50	80,00	80,00		
Петък, преди работа, край седмица	не	28	75,21	1,516	8,020	60	88	70,00	80,00	80,00	-0,41	0,68333
	да	50	76,32	1,283	9,070	60	110	70,00	75,00	80,00		
Петък, след работа, край седмица	не	28	78,14	1,389	7,352	62	90	75,00	80,00	82,00	-1,14	0,25405
	да	50	77,32	1,128	7,973	65	100	70,00	75,00	81,25		

### 1.3 Темпорална температура

Измерването на темпоралната температура се реализира посредством безконтактен термометър, използващ инфрачервени сензори; спазен е същият времеви интервал за реализиране на изследването и рестриктивните изисквания спрямо ОПЛ, уточнени в раздел пулсова честота. Съществуват индикации, че стресът въздейства върху телесната температура. Единични проучвания проследяват систематично ефектите на стреса върху вътрешната и периферната телесна температура (Vinkers C. H., Penning R., Hellhammer J. et al., 2013). Установява се, че вътрешната температура винаги се покачва в отговор на стресови ситуации на индивида. Психогенно стресово индуцираната хипертермия се явява отговор на физическото състояние за защита на хомеостазата и живота от стресори; продължителното им въздействие е предпоставка за възникване на хронична хипертермия, обозначена като „психогенна температура“.

Механизмът за психогенно обусловената температура на този етап не е напълно изяснен. Извършени са съпоставки между понятията „психогенна температура“, респ. функционална хипертермия (White KL., Long WN., Jr., 1958; Ока Т., 2015; Nakamura K., 2015).

В табл. 15 е проследена динамиката на темпоралната температура на ОПЛ в режима на работния процес.

**Таблица 15**

**Динамика на темпоралната кожна температура в режима на работния ден и седмица на ОПЛ**

Показател Раб. режим	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			P
						25	50	75	
Понеделник, преди работа, начало седмица	35,99	0,049	0,434	35	37	35,60	36,00	36,30	0,051
Понеделник, след работа, начало седмица	36,22	0,036	0,315	35	37	36,00	36,20	36,40	
Петък, преди работа, край седмица	35,96	0,043	0,383	35	37	35,60	36,00	36,20	1,020
Петък, след работа, край седмица	36,19	0,041	0,363	36	37	35,80	36,20	36,50	

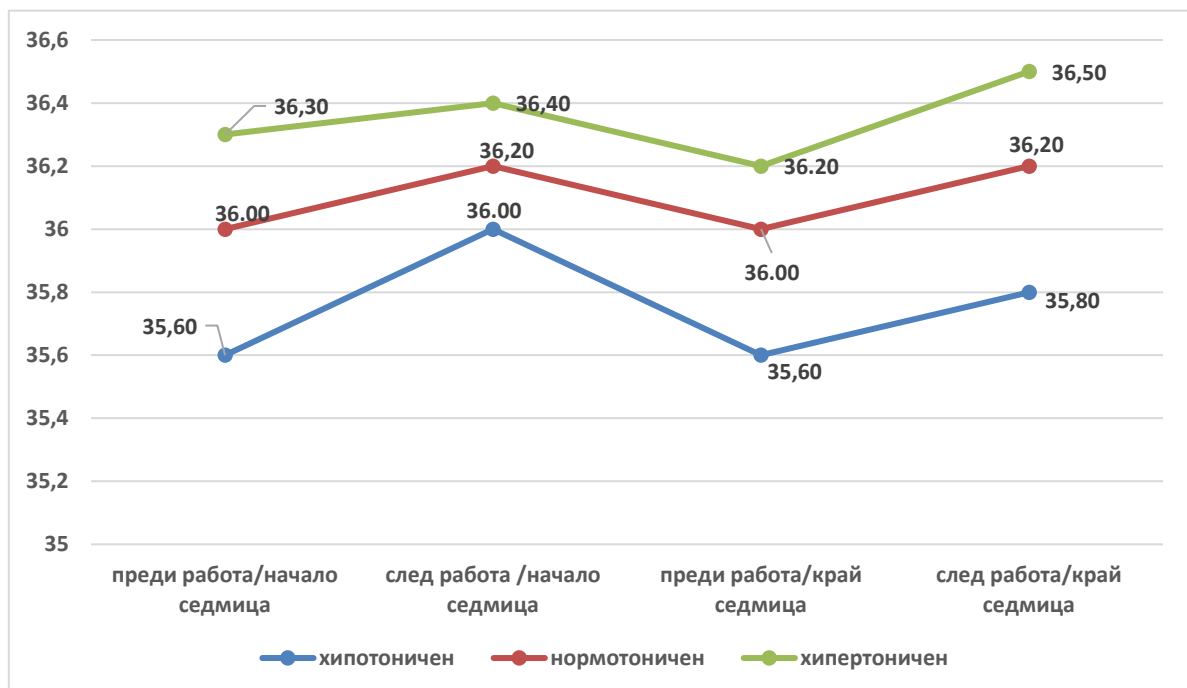
Налице е тенденция към повишаване на средните стойности в края на работния ден и седмица ( $P \geq 0,05$ ). Най-изразена е разликата между следработните стойности в началото на седмицата и предработните стойности в края на работната седмица, възлизаща на  $0,26^0$  ( $P=0,05$ ), в отговор на адаптивен

механизъм към работното натоварване. Амплитудата между минималните и максимални стойности варира с  $2^{\circ}$  ( $35^{\circ}$ - $37^{\circ}$ ), като след работа в края на седмицата диапазонът се фиксира с разлика от  $1^{\circ}$  ( $36$ - $37^{\circ}$ ), потвърждаващо компенсаторната реакция.

Динамиката на темпоралната температура на нормативна база/персентили е илюстрирана на фиг. 19.

**Фигура 19**

**Динамика на темпоралната кожна температура на нормативна база/персентили на ОПЛ в режима на работа**



Анализът на нормативното разпределение/персентили показва по-ниски стойности за хипотоничния тип ОПЛ, вариращи незначително в диапазона  $35,60^{\circ}$ - $36,00^{\circ}$ ; за нормотоничния тип персистира в рамките на  $36,00^{\circ}$  и  $36,20^{\circ}$  след работа, а хипертоничният тип реагира перманентно със стойности над  $36,20^{\circ}$ , с изразено повишаване на следработните стойности до  $36,50^{\circ}$  в края на работната седмица, с най-висок акцент между предработните и следработните стойности, възлизащ на  $0,30^{\circ}$ . Динамиката на кожната температура темпорално по пол е отразена на фиг. 20 и в табл. 16.

Таблица 16

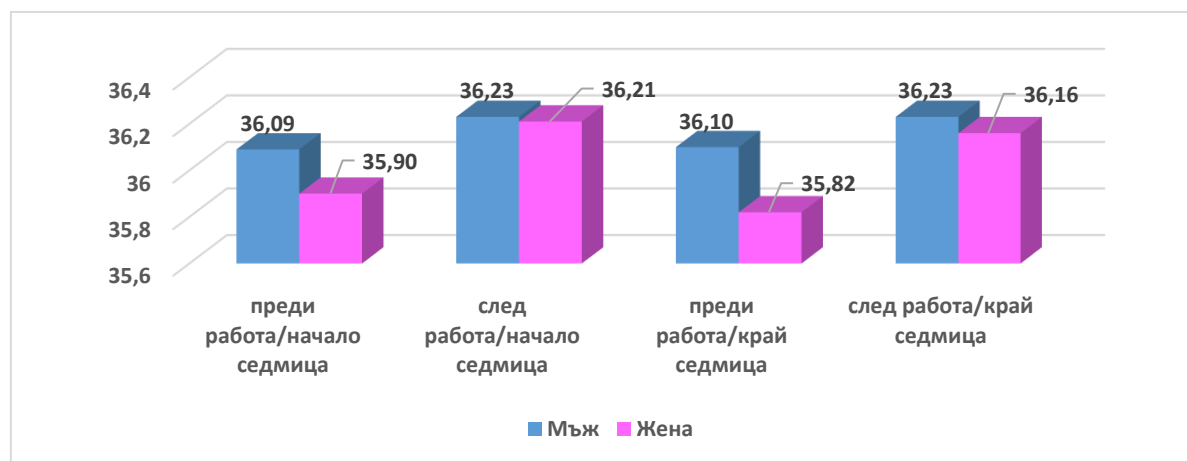
## Динамиката на темпоралната кожна температура по пол

Показател	Пол	N				Percentils			t	df	P		
			Mean	SE	SD	Min	Max	25				50	75
Раб. режим													
Понеделник, преди работа, начало седмица.	Мъж	38	36,09	,073	0,449	35	37	36,00	36,10	36,30	2,019	76	0,047
	Жена	40	35,90	,063	0,401	35	37	35,60	35,95	36,20			
Понеделник, след работа, начало седмица	Мъж	38	36,23	,045	0,275	36	37	36,10	36,20	36,40	0,297	76	0,768
	Жена	40	36,21	,056	0,353	35	37	36,00	36,20	36,38			
Петък, преди работа, край седмица	Мъж	38	36,10	,056	0,343	35	37	36,00	36,10	36,30	3,445	76	0,001
	Жена	40	35,82	,059	0,373	35	36	35,53	35,80	36,20			
Петък, след работа, край седмица	Мъж	38	36,23	,059	0,364	36	37	35,80	36,20	36,60	0,866	76	0,389
	Жена	40	36,16	,057	0,363	36	37	35,85	36,20	36,50			

Психогенната температура е свързана със стреса психосоматично състояние, наблюдавано при жени, предимно в по-млада възраст, особено когато са изложени на емоционални събития и при ситуации на хроничен стрес (Ока Т., 2015).

Фигура 20

## Динамика на темпоралната кожна температура по пол в режима на работния ден и седмица



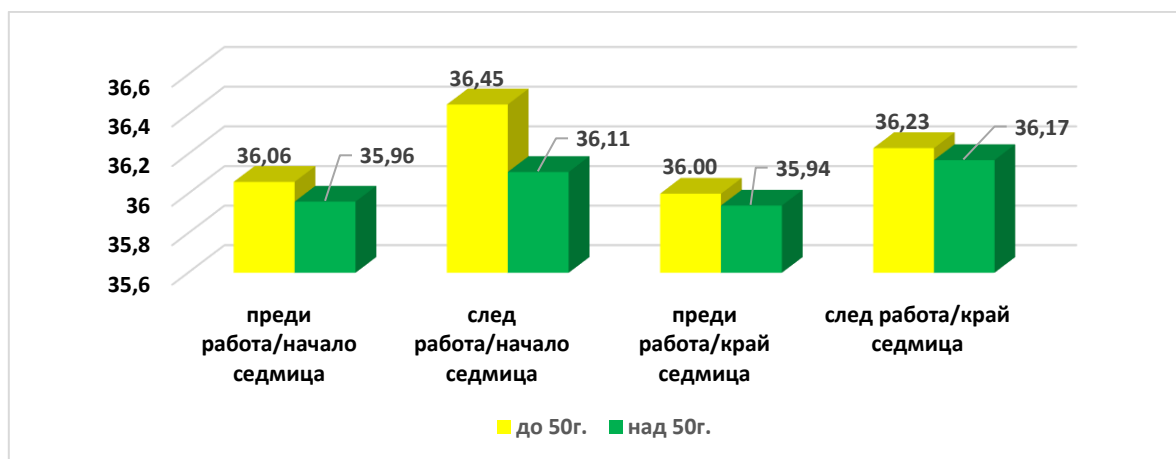
Налице е съществена разлика в темпоралната кожна температура на ОПЛ мъже и жени на *предработните* стойности в началото и края на работната седмица, съотв.  $0,19^0$  ( $P=0,047$ ) и  $0,28^0$  ( $P=0,001$ ). Достоверно се повишават следработните стойности в началото и края на работната седмица без значима разлика между двата пола. Жените ОПЛ повишават следработните стойности достоверно в началото на седмицата (от 35.90 на 36,21) при  $P \leq 0,05$ , а в края на седмицата от 35.82 на 36,16 при  $P \leq 0,05$ . Повишението на следработните

стойности в началото и края на седмицата при двата пола е потвърдено и с теста на Колмогоров Смирнов (Приложение 15).

Илюстрирайки динамиката на темпоралната температура (фиг. 21) по възраст се оказва, че съществена разлика е налице в повишение на следработните стойности в началото на работната седмица във възрастовата група до 50г. ( $36,45^0$ ) в сравнение с групата над 50г. ( $36,11^0$ ) при  $P < 0,001$ .

Фигура 21

**Динамика на темпоралната кожна температура по възраст в режима на работния ден и седмица**



В групата над 50г. е налице статистически значима разлика на темпоралната температура в края на работния ден и седмица, която е по-висока отколкото в началото ( $P=0,02$  и  $P=0,01$ ). До 50г. такъв ефект се наблюдава само в началото и края на работната седмица при  $P=0,01$  и  $P=0,003$ . Счита се за потвърдено, че кожната температура на възрастните лица е по-ниска, отколкото на младите хора, и че техният толеранс към температурните разлики в околната среда е по-лимитиран.

Наличието или отсъствието на мед. сестра не се отразява съществено върху динамиката на темпоралната температура в режима на работния процес на ОПЛ. Корелационният анализ не доказва статистически значима връзка между факториалните и резултативните признаци.

Регулацията на кожната температура не зависи от отделен орган, но включва почти всички системи на организма, т.е. системите не толкова рязко реагират спрямо температурните промени в сравнение със СССР (Blatteis С. М., 2012). Някои дефицити се оказват неизбежни, например възникват структурни кожни промени и метаболитни алтерации. Това въздейства директно върху възможността на възрастните да поддържат термална хомеостаза, особено при променящи се термални въздействия и стресови ситуации. Изследване върху механизма на предизпитни промени на темпоралната температура насочват към въздействие на психологичния стрес върху нивото на телесната температура и артериалното налягане (Marazziti D., Di Muro A., & Castrogiovanni P., 1992).

Симпатиковите и невроендокринните отговори, които могат да потвърдят психогенно стресовата хипертермия, включват кожна вазоконстрикция, тахикардия и глюкокортикоидна секреция. Изследванията на основните цикли, съдържащи тези стресови отговори, разкриват различни фундаментални верижни механизми на базата на хипоталамо-медуларни реакции, предизвикващи симпатикови стресови отговори.

**Заклучение.** Проведените изследвания дават основание за извеждане на причинно-следствена връзка между психоемоционалния стрес, съпровождащ дейността на общопрактикуващите лекари и промените в реактивността на сърдечно-съдовата система, и възникването на психогенно индуцирана хипертермия. Преобладава активирането на симпатиково-адреналиновата система - реакция на професионалното натоварване. Индивидуалните реакции са в зависимост от флукутиращия баланс в посока на стимулиране на симпатиковия или парасимпатиковия дял на вегетативната нервна система.

Открояват се известни полови различия при изследваните функции. При ОПЛ мъже работното натоварване снижава адаптацията към психосоциалните условия; при ОПЛ жени пулсовата честота се стабилизира в края на работния цикъл – израз на по-слабо проявен сигнален отговор в резултат на работното напрежение.

Отсъствието на места в режима на работа на достоверни различия в показателите на сърдечния ритъм и артериалното налягане свидетелства за възникване на механизми на регулация като компенсаторна реакция на ниво сърдечно-съдова система.

Налице е съществена разлика в повишение на честотата на пулса в следработните стойности в рамките на циркадния и седмичен ритъм, без разлика във възрастовите групи на ОПЛ до 50 и над 50г. Същевременно се проявява по-висока амплитуда между минималните и максималните следработни стойности на ЧП при лицата над 50г. в началото и края на работната седмица.

По критерия нормативна база/персентили показателите за дейността на ССС на изследваните ОПЛ са разпределени на три групи: *хипертоничен*, *хипотоничен* и *нормотоничен* тип. В групата с хипертоничен тип достоверно се повишава ЧП, систоличното и диастоличното артериално налягане; при хипотоничния тип е налице тенденция за снижение на показателите, а при нормотоничния тип се наблюдава стабилност на проследените функции. Индивидуалните разлики в реакциите са в зависимост от психо-вегетативния фон на изследваното лице и степента на вегетативната му обезпеченост ( $36,45^0$ ), в сравнение с групата над 50г. ( $36,11^0$ ) при  $P < 0,001$ ; като цяло те отразяват автономното равновесие на индивида. По-ниската динамика в параметрите насочват към по-високо ниво на психологичен стрес.

Резултатите могат да допринесат към оптимизиране на работните графици и мениджмънт на стреса на общопрактикуващите лекари, респ. структурата на работното време в общата медицинска практика.

## ГЛАВА VI

### СТРЕСОВ ОТГОВОР ВЪРХУ НИВАТА НА МАРКЕРНИ МОЛЕКУЛИ СЛЮНЧЕНА АЛФА-АМИЛАЗА И СЛЮНЧЕН КОРТИЗОЛ В ПРОФЕСИОНАЛНАТА ДЕЙНОСТ НА ОПЛ

В настоящето изследване за първи път е проследен психологичният стрес и неговият патофизиологичен ефект чрез определяне нивата на белтъчния ензим слюнчена *α-амилаза* и стероидния хормон *кортизол* в режима на работа на фамилни лекари, ситуирани в малки и рядко населени места.

*Слюнчената α-амилаза* (sAA) е белтъчен ензим, който е основен в отделяната при хранене слюнка. Ензимът хидролизира  $\alpha$ -D (1,4) гликозидни връзки в молекулите на полизахаридите от храната, превръщайки основно нишесте в малтоза, малтотриози, малтоолигозахариди и декстрини (Jacobsen N., et al., 1972). Молекулата на ензима е установена в слюнката на голям брой всеядни животни, вкл. и човек. Същевременно тя липсва при “строго” месоядните животни (Boehlke C., et al., 2015).

Съвременни проучвания свързват количеството на ензима в слюнка с психическо натоварване и стрес (McEwen BS., 1998, 2000).

Концентрацията на sAA не зависи от количеството на отделяната слюнка (Nater UM & Rohleder N., 2009), факт който позволява конструиране на тестове, предназначени за измерване на степента на индивидуалния патофизиологичен ефект на стреса (Grassi G & Esler M., 1999; Warren CM., et al., 2017).

*Кортизолът* е стероиден хормон, отделян от кората на надбъбречната жлеза. Групата на стероидните хормони участва в регулацията на метаболитни пътища, работата на имунната система, развитието на възпалителна реакция и др., поддържайки хомеостазата както при ежедневните адаптационни промени в организма, така и при различни стресови ситуации (Barnes PJ., 1998). Отделеният в резултат на стресова ситуация кортизол се явява основен биохимичен индикатор за количествена оценка на индивидуалната реактивност. Отбелязва се „...въпреки, че стресът е добре дефиниран механистично като патофизиологичен феномен, понастоящем нито един от наличните тестове за оценката му не може да се разглежда като златен стандарт за рутинно мониториране на хроничната активност на невроендокринните стресови оси и ефекторни системи“ (Щонова Н., 2020). Концентрациите на кортизола могат да бъдат определяни както в кръвни, така и в проби от слюнка. В съвременната практика се допуска, че нивата на слюнчения кортизол корелират с нивата на кортизола в кръвта (Lee DY., et al., 2015). Поради тази причина измерването на нивата на слюнчения кортизол се явява удобен, неинвазивен метод за оценка на физиологичния стрес и адаптирането на хипоталамо-хипофизо-адреналната ос към стреса (Hellhammer DH., et al., 2009).

## Материал и методика

Целта на проучването е определяне стрес-реактивността в режима на работа при ОПЛ въз основа на изследване нивата на слюнчена алфа-амилаза (sAA) и кортизол. Реализирано е неинвазивно изследване на активността на двата ензима. На тази база са подбрани и изведени 40 участника на средна възраст ( $55.92 \pm 8.8$  г.).

Слюнчените проби са събрани както следва: от всеки общопрактикуващ лекар са взети последователно по четири проби – съотв. сутрин и след работа в началото на седмицата, и сутрин и след работа в края на същата седмица.

Пробите са събрани в специализирани съдове – саливети (SARSTEDT AG & Co. KG.), следвайки указанията и препоръките на производителя. Изолираните слюнчени проби след центрофугиране са съхранени в епруветки „Eppendorf” на  $-80^{\circ}\text{C}$ . За количествено определяне нивата на sAA и кортизол в слюнка е използван методът ELISA. Пробите са темперирани до стайна температура (между  $+18^{\circ}\text{C}$  и  $+25^{\circ}\text{C}$ ) и центрофугирани в деня на провеждане на експеримента. Ензимните тестове за слюнчената  $\alpha$ -амилаза (*Alpha-amylase saliva ELISA, BioVendor, Laboratorní medicína a.s.*) и кортизол в слюнка (*Human cortisol saliva ELISA, BioVendor, Laboratorní medicína a.s.*) са изработени съгласно изискванията на производителя.

**Обработката и анализът** на получената информация се осъществява чрез: тестване променливите за амилаза и кортизол за отклонение от нормалното разпределение. За целта се използва тестът Jarque & Bera LM. test. Установи се, че променливите за кортизол имат приемливи стойности на асиметрия (skewness) и ексцес (kurtosis) при  $P > 0.05$ , но някои от променливите за алфа-амилаза имат голяма асиметрия,  $P < 0.05$ . Поради това стойностите за амилаза са тествани чрез непараметрични тестове и нормализирахме разпределението на амилазата чрез трансформация с корен кубичен от оригиналната стойност.

За сравняване на стойностите на слюнчен кортизол в динамиката на работния ден и седмица се прилага paired-samples t-тест. За сравняване на стойностите на слюнчена амилаза (sAA) се ползват непараметричните Wilcoxon signed-rank test (за зависими извадки) и Mood's median test (за независими извадки, но без корекция на Йейтс), като вместо средна стойност се сравнява медианна стойност (Thompson V., 1988). В последствие резултатите се стратифицират по пол, възраст, тютюнопушене, прием на алкохол, физическа активност.

Проучването е проведено в съответствие с насоките за изследване на хора в Декларацията от Хелзинки и са взети информирани съгласия. Детайлите на проучването са най-подробно обяснени на всички участници.

## РЕЗУЛТАТИ

Ензимната активност на слюнчена  $\alpha$ -амилаза е онагледена на табл.17.

При съпоставката на сутрешните спрямо следобедните проби се установява, че нивата на изследваният показател са по-високи при следобедните проби спрямо сутрешните (табл.1). Тази разлика е отчетена като достоверна само в края на работната седмица ( $P=0.012$ ), но не и в началото ( $P=0.141$ ). Сравнението между сутрешните стойности на sAA в началото и края на работната седмица не показва статистически значими различия,  $P=0.741$ . Подобен резултат е получен и при сравняване на резултатите от следобедните проби,  $P=0.182$ . Фигурата, илюстрираща динамиката на sAA по **Wilcoxon signed-rank test** е посочена в Приложение 16. По отношение на sAA се установява значим ефект на времето от деня, като стойностите след работа са достоверно по-високи от сутрешните, без съществени различия в дневната динамика между началото и края на работната седмица е онагледена в Приложение 17.

Таблица 17

Динамика на нивата на sAA (U/ml) в режима на работната седмица на ОПЛ

Показатели	N	Mean	SD	SE	Min	Max	Percentiles			Wilcoxon signed-rank test Standardized test statistic	P
							25	50 (median)	75		
Раб. режим											
Понеделник сутрин	38	112.53	110.44	17.92	3.31	471.41	33.28	58.90	215.13	1.472	0.141
Понеделник следобед	38	131.17	125.63	20.38	5.34	473.35	25.25	102.83	191.96		
Петък сутрин	37	104.03	100.44	16.51	6.03	328.70	25.88	63.07	171.81	2.514	0.012
Петък следобед	37	135.82	137.01	22.52	6.02	473.35	30.36	73.52	233.54		
Понеделник сутрин	38	112.53	110.44	17.92	3.31	471.41	33.28	58.90	215.13	-0.330	0.741
Петък сутрин	37	104.03	100.44	16.51	6.03	328.70	25.88	63.07	171.81		
Понеделник следобед	38	131.17	125.63	20.38	5.34	473.35	25.25	102.83	191.96	1.335	0.182
Петък следобед	37	135.82	137.01	22.52	6.02	473.35	30.36	73.52	233.54		

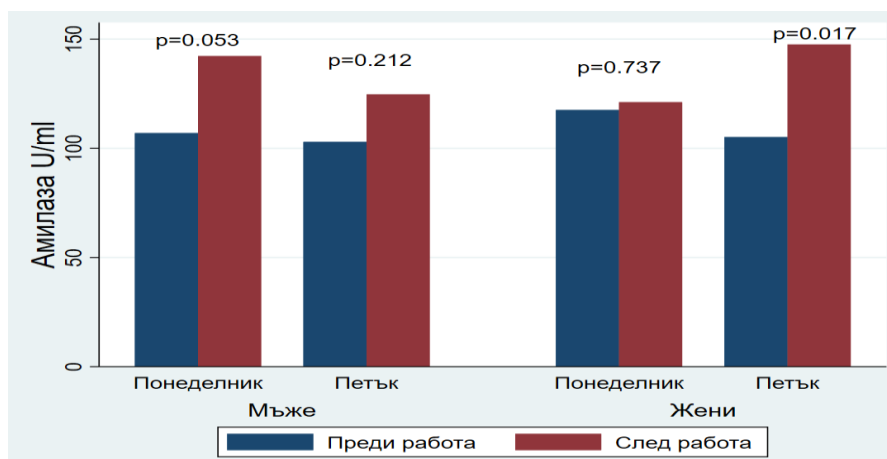
(Броят на изследваните ОПЛ е редуциран с 2-3 лица поради неправилно съхранение на пробата или отказ)

Динамиката на sAA по *пол* в режима на работния ден и седмица е отразена в фиг.22 по **Wilcoxon signed-rank test**. Установява се определена тенденция за повишение на следработните стойности на sAA в началото на работната седмица при мъже ( $P=0,053$ ), а при жени е налице значимо повишение на следработните стойности в края на работната седмица ( $P=0,017$ ). При отчитане на персентилите за нормотоничен тип (медиана) не се установява статистически значима разлика

по пол (онагледена в табличен вид в Приложение 18).

**Фигура 22**

**Динамика на sAA (U/ml) на ОПЛ по пол в режима на работния ден и седмица по Wilcoxon signed-rank test**

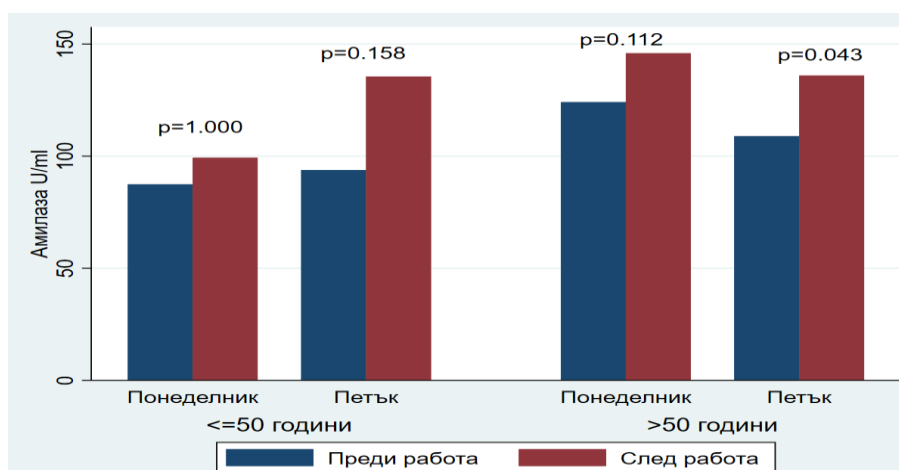


Проследената динамика на ензима алфа-амилаза по възраст е посочена в табличен вид, отразена в Приложение 19. Налице са по-високи стойности при всички замервания за възрастовата група над 50 год., без наличие на значима разлика между двете възрастови групи ( $P > 0.05$ ). Най-изразено реагират ОПЛ от хипертоничен тип на възраст над 50 год. след работа в началото на седмицата (266.93), в сравнение с лицата от хипотоничен тип (25.27) (персентилен).

Динамиката на слюнчената алфа-амилаза по възраст е илюстрирана на фиг.23 (по Wilcoxon signed-rank test). Потвърждава се, че следработните стойности са повишени при всички замервания в рамките на седмичния цикъл, като със статистически значима разлика реагират ОПЛ над 50 год. след работа в края на работната седмица ( $P=0,043$ ).

**Фигура 23**

**Динамика на sAA (U/ml) по възраст в режима на работния ден и седмица по Wilcoxon signed-rank test**



на фигурата са показани средни стойности, но разликата е тествана върху медианите

Образуването на sAA е независимо от панкреатичния алфа-амилазен синтез. Освен това нивото на серумната алфа-амилаза не е директно свързано с концентрацията на sAA. Методът алфа-амилаза Saliva ELISA се обособява като особено полезен *неинвазивен метод* за изследване на стреса, вкл. в динамиката на работното натоварване.

**Промени в нивата на стероидния хормон кортизол.** Нивото на кортизола се явява обективен физиологичен показател за наличието на стрес. Проявява се в отговор на стимулиране на хипоталамо-хипофизо-надбъбречната ос. В този аспект е разработена и реализирана методика за измерване влиянието на професионалната среда върху нивата на стрес (Воденичаров В., 2018).

Нивата на слюнчен кортизол при изследваната група лекари показва статистически значимо понижение в понеделник следобед спрямо сутринта на същия ден (табл.18). Стойностите след работа са по-ниски от сутрешните, като този следработен спад е значим в понеделник (**P=0.006**). Такава разлика липсва при сравняване на петъчните проби, P=0.510. Не е установена статистически значима разлика при сравняване на резултатите от следобедните изследвания в динамика на работната седмица, (P=0.553), но е налице достоверна разлика при сравняване на седмичната динамика в сутрешните проби (**P=0,033**). Резултатът е представен и в графичен вид в Приложение 20. По отношение на кортизола се установява значим ефект на времето от деня, като този ефект варира в хода на работната седмица; т.е. стойностите вечер са значимо по-ниски от сутрешните, като този вечерен спад е значимо по-изразен в понеделник, отколкото в петък. Динамиката на нивата на кортизол, представени под формата на отворена линейна диаграма, е представена в Приложение 21.

**Таблица 18**

**Динамика на нива на слюнчен кортизол (ng/ml) в режима на работната седмица на ОПЛ**

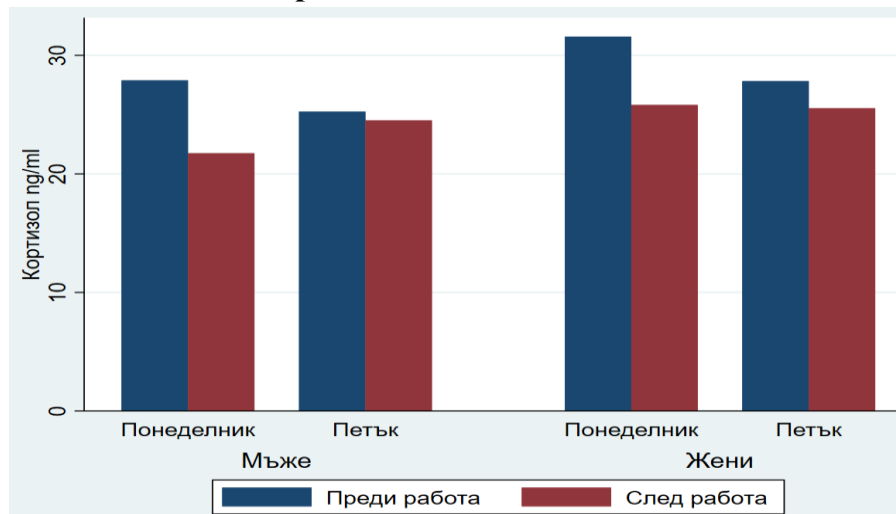
Показател Раб. режим	Mean	SD	SE	95% Conf. Interval		P
				min	max	
Понеделник сутрин	30,11	10,84	1,83	26,38	33,83	0,006
Понеделник следобед	23,17	9,33	1,57	19,96	26,37	
Петък сутрин	25,73	10,52	1,77	25,12	29,35	0,510
Петък следобед	24,76	9,01	1,52	21,66	27,85	
Понеделник сутрин	30,11	10,84	1,83	26,38	33,83	0,033
Петък сутрин	25,73	10,52	1,77	25,12	29,35	
Понеделник следобед	23,17	9,33	1,57	19,96	26,37	0,533
Петък следобед	24,76	9,01	1,52	21,66	27,85	

Работният стрес е свързан с повишени концентрации на свободен кортизол в началото на работния ден, но не и с намалена вариабилност на кортизола. Взаимодействието с външния израз на емоционално напрежение предполага, че индивидуалните характеристики на индивида модулират въздействието на хроничния работен стрес върху хипоталамо-хипофизо-адреналната система (Steptoe A., et al., 2000). В този аспект редица автори доказват, че работният стрес е нередка проява при медици от спешната помощ (DiGiacomo M., Adamson B., 2001; Embriaco N., et al., 2007; Tokuda Y., et al., 2009). Едновременното съчетание на менталното и физическо натоварване предизвикват рязко намаление на вниманието, емоционално изтощение, намалена емпатия и поява на медицински грешки (Taoda K., et al., 2008; Lockley SW., et al., 2004; Landrigan C. P., et al., 2004).

Динамиката на слюнчения кортизол по средни стойности по **пол** в режима на работния ден и седмица показват по-високи нива при жените с тенденция за спад в протежение на работния ден и седмица. Не се наблюдават статистически значими различия по показателя дневна и седмична динамика по пол илюстрирани на фиг. 24, представени и таблично в Приложение 22.

**Фигура 24**

**Динамика на кортизол (U/ml) по средни стойности по пол в режима на работния ден и седмица**



Автори установяват, че кортизоловите нива у изследваните лица са най-високи сутринта и най-ниски в полунощ. Жените имат по-високи нива на слюнчения кортизол в сравнение с техните колеги мъже, което следва да се има в предвид при всяка съпоставка на нивата на слюнчения кортизол (Larsson C. A., et al., 2009). Най-голямата вариация в нивата на кортизола се установява сутрин в началото на работния ден и почивния ден сутрин, което показва, че сутрешните нива на кортизола са най-зависими от индивидуалната реакция на индивида (Hennig J., et al., 1998). Описва се същата висока вариабилност в сутрешните нива

на кортизола на работната смяна при медицински сестри.

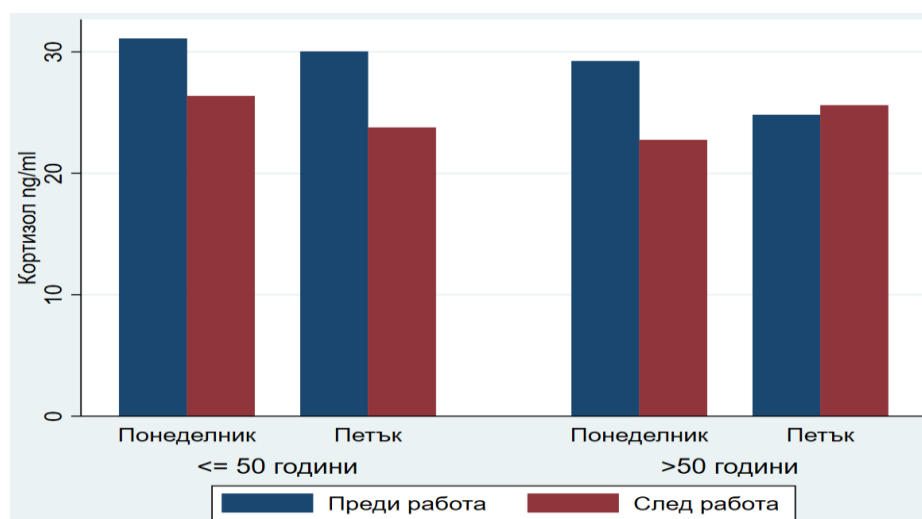
Edelman SH., et al., (2012) определят епигенетичните и генетичните фактори за нивото на слюнченият кортизол при жени в резултат на заплаха спрямо социалният им статус. Изобразени са нивата на слюнченият кортизол чрез отворена линейна диаграма при мъже и жени показваща сигнификатно повишението на слюнчения кортизол при двата пола ( $P < 0,001$ ).

Индивидуалните нива на отговорност спрямо критични клинични решения също повлияват вариациите на профила на слюнчения кортизол по време на работния ден (Nakajima Y., et al., 2012).

Подобна тенденция се извява при проследяване на показателя при ОПЛ по възраст онагледена на фиг.25 и представена в табличен вид в Приложение 23.

**Фигура 25**

**Динамика на кортизол (U/ml) по средни стойности по възраст в режима на работния ден и седмица**



Balconi M., Fronda G., & Crivelli D., (2019) използват mini-international Neuropsychiatric interview, френска версия и център за епидемиологични изследвания на депресивните състояния. Провеждат се изследвания на сутрешния, вечерния и дневен кортизол на лица, подложени на стресови условия. Установява се сигнификатно негативна асоциация между ДНК метилирането и нивата на сутрешния кортизол и дневния кортизол при стресови условия. Налице е зависимост от възрастта, пола и депресивния статус. Изследването е в подкрепа по отношение на асоциацията между ДНК метилирането и нивата на стресовия кортизол, потвърждаващи ролята на ДНК метилирането на този ген в дългосрочното регулиране на стресовата система.

Теоретично кортизолът е по-асоцииран като биомаркер на стреса, но се установява, че алфа-амилазата е по-подходящ маркер и предпочитан маркер за бъдещи изследвания. Стресът се оказва по-често срещан при невродегенеративни промени, особено изразени при регресивен демографски статус на населението (Cantus D. S., et al., 2019).

## **Влияние на поведенчески рискови фактори**

**Епигенетичната концепция** стои в основата на проявлението на поведенчески рискови фактори. Съвременни изследвания доказват, че епигенетичните механизми регулират активността на кортизола и глюкокортикоидната чувствителност (Labonté V., et al., 2014). През последните петнадесет години се счита, че редица епигенетични белези са свързани със състояния на психологичен и физиологичен стрес (Szyf, 2012; Provençal et al., 2013; Turecki and Meaney, 2016). От бъдещо ключово значение за епигенетичната информация е нейната потенциална променливост. Така интервенции, насочени към подобряване на жизнените условия и поведение (напр. образование, физическа активност, диета, сън) се асоциират с промени в ДНК метилиращите профили.

Мозъкът се явява централен орган за адаптация към предизвикателства, включващи стресори, които са в състояние за промяна на мозъчната *архитектура*, както и промяна на функциите посредством невроендокринни, автономно имунни и метаболитни системи. Тъй като мозъкът е основен регулатор на тези системи, като напр. поведението, промените в мозъчната функция при хроничен стрес, те могат да имат директни и индиректни ефекти, изразяващи се вкл. в кумулативно алостатично пренатоварване, което се осъществява посредством адаптивните механизми (McEwen B. S., 2016). Водещ автор в тази област е Брус Липтан, биолог на стволови клетки и изследовател на принципите на квантовата физика; съсредоточава вниманието си върху механизма как клетките обработват информацията. Проучванията му показват, че външният слой на клетката по същество е органичен компютърен чип и работи като мозъка на клетката. По този начин разкрива, че средата, която функционира чрез мембраната, контролира поведението и физиологията на клетката; това би включило и изключило гените, което виждане стои в основата на съвременната епигенетична наука. Д-р Липтан създава по-задълбочено вникване в клетъчната биология и как умът може да контролира телесните функции, и възможността за безсмъртен дух (Георгиева М., 2021).

Установява се, че епигеномът остава гъвкав, докато условията на околната среда продължават да се променят, което позволява на организма да се приспособи към външните условия, без да променя своя ДНК код (Akbarian S., & Huang H. S., 2009).

**Физическа активност.** Секретията на sAA може да бъде повлияна както от психологически стрес (Bosch et al., 1996), така и от физическо натоварване (Walsh et. al., 1999). Счита се, че умерената физическата активност е в състояние да понижи риска от развитието на редица рискови за здравето състояния, сред които затлъстяване, диабет и повишено кръвно налягане (NHS., 2021).

Физическата активност е и сред механизмите, които водят до редуциране

на отрицателните ефекти на стреса (Brand S., et al., 2019; Mihaylova V., et al., 2021). Физическата активност повишава емоционалното възстановяване от различни стресови ситуации (Bernstein and McNally, 2017). Дори умерената физическа активност би могла да се разглежда като условие за смекчаване на ежедневния стрес (Limbers et al., 2020). Тези данни подкрепят резултатите, показващи понижени нива на sAA при лекарите, занимаващи се над 150 минути седмично със спорт.

Открити са панели за *поведенчески рискови фактори* – физическа активност, тютюнопушене, употреба на алкохол (Приложение 24). Половината от изследваните общопрактикуващите лекари *спортуват* над 150 минути седмично. Установява се понижение в нивата на sAA в края на работния ден в началото на седмицата. Наличната тенденция в тази насока в режима на работния цикъл ( $P > 0.05$ ) дава основание да се предположи, че при спортуващи ОПЛ нивата на sAA ( $88.07 \text{ U/ml} \pm 22.07$ ) са значително по-ниски в сравнение с тези с намалена физическа активност ( $174.28 \text{ U/ml} \pm 31.85$ ), ( $P = 0.023$ ), илюстрирано на табл.19. Разликата между факториалните и резултативните стойности се потвърждават от коефициента  $r = -0,711$ , т. е. корелацията е голяма и отрицателна (с повишаване на физическата активност нивото на sAA спада). Резултатът се потвърждава от Wilcoxon signed-rank test (Приложение 25, илюстрирано на фигура), където е видно, че при по-ниска физическа активност (<150 min в седмица) sAA се увеличава след работа в началото и края на работната седмица, при  $P = 0,027$  и  $P = 0,003$ .

Таблица 19

Динамика на sAA (U/ml) по средни стойности при физическа активност в режима на работния ден и седмица

Показател Раб. режим	Физ. активно ст	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			Mood's median test statistic	df	P
								25	50 (median)	75			
понеделник, преди работа, начало седмица	<150 min	19	130.41	27.76	121.01	3.31	471.41	36.34	70.84	216.58	2.632	1	0.105
	>150 min	19	94.66	22.66	98.75	7.53	270.82	19.53	48.09	190.53			
понеделник, след работа, начало седмица	<150 min	19	174.28	31.85	138.82	6.63	473.35	32.12	151.95	264.31	5.158	1	0.023
	>150 min	19	88.07	22.07	96.19	5.34	290.56	23.72	39.70	156.06			
петък, преди работа, край седмица	<150 min	20	106.82	25.09	112.22	6.03	328.70	15.96	50.20	243.51	0.232	1	0.630
	>150 min	17	100.75	21.31	87.87	12.43	236.75	28.09	92.08	162.23			
петък, след работа, край седмица	<150 min	19	141.24	33.06	144.11	7.06	447.64	31.13	65.43	249.95	0.669	1	0.413
	>150 min	18	130.71	31.35	133.01	6.02	473.35	29.16	85.23	232.04			

Установено е, че ензимното ниво на алфа-амилазата в слюнката е директно пропорционално на нивото на имуноглобулина и е директно пропорционално на

равнището на менталния стрес (Granger DA., et al., 2007). При възрастните пикът на слюнчената алфа-амилаза (sAA) обикновено е налице 10 до 20 минути след началото на физическия стрес, а при деца по-рано, най-много след 5 мин (Carpanica L., et al., 2012). При психосоциалния стрес sAA титърът обикновено възниква по-късно.

При проследяване динамиката на слюнчения кортизол по средни стойности в зависимост от физическата активност се наблюдава тенденция на снижаване нивата на маркера при физическо натоварване (табл.20). Най-изразена е разликата в следработните величини в началото на седмицата, но при  $P > 0,05$ .

**Таблица 20**

**Динамика на кортизол (ng/ml) по средни стойности в зависимост от физическа активност в режима на работния ден и седмица**

Показател Раб.режим	Физ активност	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Independent samples t-test statistic	df	P
понеделник, преди работа, начало седмица	<150 min	19	30.94	1.95	8.52	13.59	45.32	0.633	36	<i>0.531</i>
	>150 min	19	28.71	2.92	12.74	1.23	54.88			
понеделник, след работа, начало седмица	<150 min	19	21.78	1.80	7.85	5.03	39.47	-1.384	36	<i>0.175</i>
	>150 min	19	26.00	2.47	10.76	1.89	47.65			
петък, преди работа, край седмица	<150 min	20	28.44	2.32	10.38	9.63	46.98	1.187	35	<i>0.243</i>
	>150 min	17	24.24	2.69	11.11	1.04	48.84			
петък, след работа, край седмица	<150 min	19	25.33	2.18	9.52	9.54	49.68	0.223	35	<i>0.825</i>
	>150 min	18	24.68	1.96	8.30	2.18	38.76			

При съпоставка на дневна динамика при физическа активност по-ниска и по-висока от 150 мин. седмично се извяват статистически значими различия, съотв. при <150 мин. седмично понеделник преди работа от 30,94 на 21,78 след работа при  $P < 0,001$ , а при по-висока от 150 мин. седмично от 28.71 на 24,24 при  $P < 0,025$  онагледено в Приложение 26.

Вариабилността на маркера слюнчен кортизол при по-висока физическа активност е по-ниска, съотв. стойностите са сравнително устойчиви, вкл. в дневна динамика в края на работната седмица.

Счита се, че йога и китайската система за **физическа активност** и дихателен контрол, свързана с тай-чи, може да подобри вниманието, самоконтрола и самоувереността чрез повишаване на т. нар. вътрешна тишина/уединение, посредством движение. Редица изследвания са адресирани към физиологичните ефекти на тези практики на молекулярно ниво. Изтъква се, че йогата може да допринесе към преодоляване/противопоставяне на стресови състояния чрез редукция на серумния кортизол посредством хипофизно-щитовидната ос. Някои автори свързват кортизоловия отговор при събуждане като по-подходящ измерител на стресовата устойчивост (Chaix R., et al. 2017;

Cahn, R. B., et Al., 2017; Buric, I., et al., 2017). Повишените кръвни нива на ендорфина и редуцираните нива на адренкортикотропния хормон и кортизола (Camro, R. A., et al., 2015) са индикатор за позитивното въздействие върху хипофизно-щитовидната ос.

**Тютюнопушене и стресови стимули.** Никотинът има директен стимулиращ ефект върху допаминергични, холинергични, норадренергични и серотонинергични пътища (Salokangas et al., 2000; Fu et al., 2001; Fu Y, Matta SG., Brower VG., Sharp BM. 2001), както и върху хипоталамо-хипофизо-надбъбречната (HPA) ендокринна ос (Kirschbaum et al., 1992). HPA се активира вследствие дразнене на холинергични рецептори на хипоталамуса. Нейното активиране впоследствие води до освобождаване на кортикотропин - освобождаващ фактор. Той от своя страна активира разцепването на проопиомеланокортина в посока получаване и секреция на адренкортикотропен хормон и  $\beta$ -ендорфини. Никотинът също така активира еферентната симпатико-адренало-медуларна (SAM) система, довеждайки до повишена секреция на катехоламини (Ai'Absi, et al., 2013).

Тютюнопушенето се свързва и с проблеми със съня, и с развитието на стрес (Boakye D., et al., 2018).

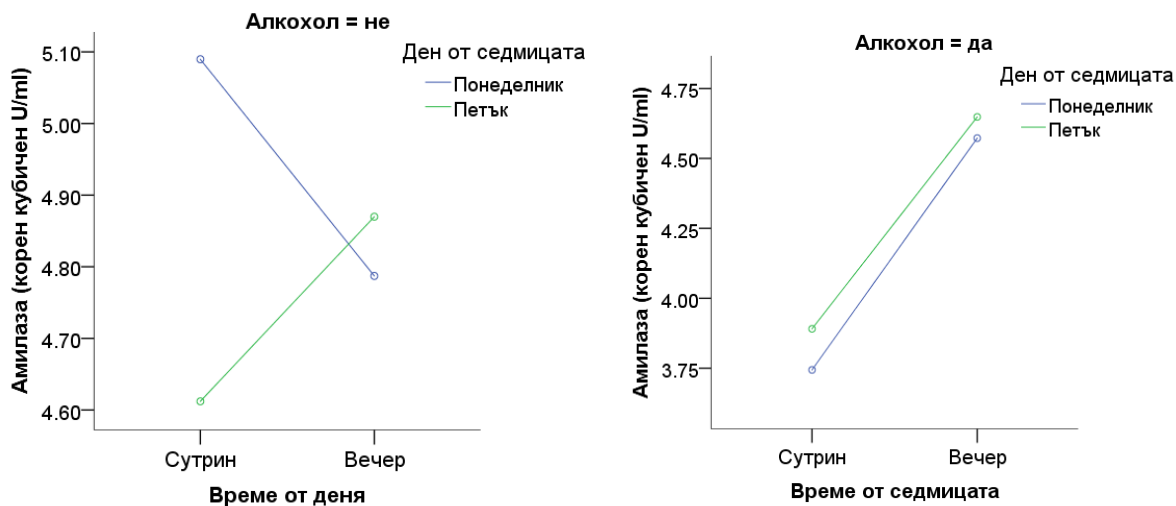
Влиянието на никотина върху съня се обяснява с оказван от него ефект както върху централната нервна система, така и върху HPA (van Daltsen et al., 2018). Би могло да се допусне, че подобно повлияване може да доведе до промени в синтеза, секрецията и нивата на sAA и слюнчения кортизол. Тютюнопушенето нарушава протичането на нормалния сън, водейки до нарушения в циркадните ритми и механизмите за поддържане на хомеостазата и адаптацията към средата (Deboer T., 2018), включително и отговора към стресовите фактори. Проблемите със съня от своя страна повлияват невро-ендокринните системи, развитието на стрес (Morris C. J., et al., 2012) и нивата на маркерите на стреса.

От експерименталната група 11 ОПЛ са **пушачи**, употребяващи повече от 5 цигари дневно, а 28 са **непушачи**. Анализът показва, че тютюнопушенето повлиява/повишава активността на ензима алфа-амилаза в понеделник следобед (224.88 U/ml при пушачи, спрямо 93.00 U/ml при непушачи (Independent – Samples T Test), при стойност на коефициента  $r = 0.528$ , отчитащ достоверността в разликата между факториалните и резултативните признаци, т.е. разликата е значителна. Нивата на кортизола почти не се повлияват от въздействието на рисковия фактор тютюнопушене ( $r = 0,311$ ). Тъй като стресът е мултидимензионално състояние и резултатите от sAA могат да бъдат повлияни от тютюнопушене и кофеинов прием, е препоръчително да се използва определянето на концентрацията и на слюнчения кортизол.

**Приемът на алкохол** (над 50 ml концентрат дневно) повлиява отново само активността на sAA още в понеделник сутринта. При консумиращите алкохол

(n=16), амилазата е 45.9 U/ml, а при неупотребяващите алкохол е значително по-висока 74.85 U/ml ( $r = 0,576$ ). Тъй като амилазата в понеделник сутрин е единственият показател с ненормално разпределение, стойностите са представени с median и 95% Confidence Interval for mean. Потвърждава се и от трансформацията на резултатите за sAA в корен кубичен, отразено на фиг.26.

Фигура 26



Съвременни автори изследват алкохолната консумация, депресията, наднорменото тегло и нивата на кортизола като определящи фактори за генното метилиране (биохимичен процес участващ в почти всички функции на тялото като контролиращ отговор на стреса) (de Assis Pinheiro J., Freitas F. V., Borçoi, et al., 2021). NR3C1 глюкокортикоидният рецептор е компонент на системата, отчитащ стресовия отговор, който може да се регулира посредством епигенетични механизми. Проследява се метилиран биохимичен процес, участващ в почти всички функции на тялото; контролира отговора на организма спрямо стреса. Метилирането NR3C1 се асоциира с травмата и менталните проблеми включващи депресията, посттравматичния стрес, страха и индивидуалните нарушения/разстройства на личността. Стресовите събития са включени в NR3C1 генното метилиране, чиято регулация е свързана с въздействието на околната среда, вследствие на социалноикономическия статус, здравното състояние и начин на живот (de Assis Pinheiro, et al., 2021).

Методът алфа-амилаза и кортизол Saliva ELISA се обособява като особено полезен **неинвазивен метод** за изследване на стреса, вкл. в динамиката на работното натоварване.

За по-голяма прецизност са използвани *линейни регресионни модели*/Mixed-effects ML regressions, които тестват съчетания ефект на деня от седмицата, времето от деня, социодемографски фактори и начин на живот върху слюнчена алфа-амилаза и слюнчен кортизол. Реализирана е корекция за

автокорелация в стойностите за амилаза и кортизол, т.е. стойностите за всеки ОПЛ през седмицата са силно корелирани, тъй като се отнасят до един и същи индивид, което позволява използването на *линеен регресионен модел*. Докато анализите в цитираните приложения са двумерни и тестват всеки фактор един по един като предиктор на амилаза и кортизол, тук моделите вземат предвид съчетаното им действие, което се доближава в значителна степен до епидемиологичната реалност (табл. 21).

**Таблица 21**

**Предиктори на sAA в режима на работния ден и седмица на ОПЛ**

Раб. режим \ Показатели	Разлика в амилазата	SE	z	P	[95% conf. interval]	
Петък сравнен с понеделник	2.26	12.02	0.19	0.851	-21.30	25.83
След работа сравнено с преди работа	28.78	11.90	2.42	0.016	5.45	52.12
Жени сравнени с мъже	15.99	29.76	0.54	0.591	-42.33	74.32
За всяка година от възрастта	3.00	1.66	1.81	0.071	-0.25	6.27
>150 мин физ активност сравнено с <150	-7.30	31.51	-0.23	0.817	-69.06	54.45
Непушачи сравнени с пушачи	-68.96	33.14	-2.08	0.037	-133.92	-4.01
Не приемащи алкохол сравнени с приемащи	32.42	30.09	1.08	0.281	-26.55	91.40
Константа в модела	-41.34	129.17	-0.32	0.749	-294.52	211.83

Регресионният модел показва, че стойностите за sAA след работа при пушачи и сред непущачи са значимо по-високи в сравнение с тези в началото на работния ден, (съотв.  $P=0,016$  и  $P=0,037$ ), независимо от другите фактори в модела. Регресионният модел за слюнчен кортизол е посочен на табл. 22.

Таблица 22

**Предиктори на слюнчения кортизол в режима  
на работния ден и седмица на ОПЛ**

Показатели Раб. режим	Разлика в кортизола	SE	z	P	[95% conf. interval]	
Петък сравнен с понеделник	-1.05	1.34	-0.78	0.433	-3.69	1.58
След работа сравнено с преди работа	-3.71	1.33	-2.78	0.005	-6.33	-1.09
Жени сравнени с мъже	2.84	2.26	1.26	0.209	-1.59	7.27
За всяка година от възрастта	.00	0.12	0.03	0.974	-.24	.25
>150 мин физ активност сравнено с <150	-1.01	2.39	-0.42	0.671	-5.70	3.67
Непушачи сравнени с пушачи	-.48	2.52	-0.19	0.848	-5.42	4.46
Не приемащи алкохол сравнени с приемащи	1.81	2.28	0.79	0.428	-2.67	6.29
Константа в модела	28.48327	10.11812	2.82	0.005	8.652116	48.31443

Регресионният модел показва, че стойностите на слюнчения кортизол след работа са значимо по-ниски в сравнение с тези в началото на работния ден ( $P=0,005$ ), независимо от другите фактори в модела.

**Заключение.** Утвърден е конструктивен механизъм за проследяване на психофизиологичния статус в динамика на работния режим на лекарите по обща медицина, практикуващи в рядко населени места. Оценъчният анализ на получените резултати и профили за слюнчена алфа-амилаза и кортизолова секреция показват доколко индивидите реагират диференцирано спрямо стресорите, изходна база за обективна оценка на заетостта и оптималния й мениджмънт при доставчиците на първична медицинска помощ.

Прилагането на епигенетичните методи за изследване на човешкото поведение е в своя ембрионален стадий (Lester et al., 2016). Появата на *поведенческата* епигенетика се очертава като усъвършенстван модел с водеща концепция относно ролята на генетиката за обяснение на човешкото поведение. В този аспект е проследено въздействието на физическата активност, тютюнопушенето и приемът на алкохол. Изследването създава предпоставки за извеждане на корелация между режима на работа, съпътстващото напрежение и нивата на стресовия кортизол и на маркерните молекули слюнчена алфа-амилаза

– ключова позиция за по-дългосрочно регулиране на стресовата система. Изследването на тъканно-специфични промени в резултат на сигнален отговор вследствие рязък недостиг на сън (нощни смени и свръхнатоварване) се явява фактор за въздействие върху метаболитния интегритет.

Изложените данни очертават използването на слюнчения кортизол и слюнчената алфа-амилаза като неинвазивен, флексибелен, по-малко стресиращ подход при измерването на стресови маркери и ДНК-метирирането в сферата на епигенетиката. Сигналните отговори и флукуацията на нивата на посочените индикатори доставят необходимата информация за настоящи и бъдещи проучвания, проследяващи динамиката на психофизиологичните функции в резултат на работното натоварване.

## ГЛАВА VII

### ВНИМАНИЕТО КАТО ИНДИКАТОР ЗА РАБОТОСПОСОБНОСТТА В РЕЖИМА НА РАБОТНИЯ ПРОЦЕС НА ОБЩОПРАКТИКУВАЩИ ЛЕКАРИ

Дейността на общопрактикуващите лекари експерти по фамилна медицина се приема като ключова компонента за осъществяване на ефективна първична извънболнична медицинска помощ в селски и отдалечени райони, предпоставка за постигане на по-добър здравен статус на населението и усъвършенствана здравна система.

Редица автори подчертават, че е налице спешна необходимост от създаване на методология за оценка на стресовата устойчивост, която не изисква скъпо струващо оборудване за анализ на психофизиологичното състояние на индивида и за разграничаване на стресови фактори от различен произход.

За първи път в настоящето изследване е проследена динамиката на водещата когнитивна функция внимание като индикатор на работоспособността, респ. умората в режима на работния процес на общопрактикуващи лекари, ситуирани в селски и малки населени места в страната. Множество са ситуациите, в които общопрактикуващият лекар извършва своята дейност ефективно в условията на стрес. Като резултат параметрите на когнитивните процеси, особено на вниманието, се променят. Изтъква се значението на модифицирания коректурен тест кръгчета на Landault за установяване връзката между нивото на стреса и динамиката на когнитивните функции, конкретно на вниманието в динамиката на работния процес (V. Osipovich et al., 2019).

Когнитивните функции и тяхното накърняване в резултат на настъпваща умора е проблем, пряко свързан с компетентното справяне на лекаря при нередко възникващи стресови ситуации в професионалната му дейност (Turnbull J., et al., 2006). Имайки предвид значението, което имат **когнитивните функции**, и по-конкретно **вниманието** за лечебно-диагностичната дейност на ОПЛ, се проследява обемът и скоростта на преработената **неспецифична информация** в динамиката на работния процес.

За първи път коректурна проба (т. нар. *Durch-Sreich-Test*, *Test de barrage*, *Bourdon-Test*) и съответна методика е предложена от Б. Бурдон 1895 г. (по Бруннер Е. Ю., 2006). Отнася се към най-известните и отдавна прилагани методи за оценка на вниманието, умората, активността и темпът на психомоторната дейност, работоспособност и устойчивост към монотонна дейност, изискваща постоянна съсредоточеност на вниманието, т.е. работа, протичаща в условия на продължителна натовареност на зрителния анализатор (Карвасарский Б. Д., 2010). Оценени и анализирани са показатели като ефективност на дейността, устойчивост и индекс на умората, степен на преработка и обем на зрителна

информация, психическа резистентност, коефициент на превключване, както и флексибилност-ригидност на мисловния процес (Бруннер Е. Ю., 2012). Изтъква се, че вниманието е тясно свързано с други компоненти на когнитивната сфера и може да оказва влияние както на когнитивната сфера в нейната същност и съвкупност, така и на отделни когнитивни свойства и параметри в частност (Бруннер, Е. Ю., 2015).

Предлага се и възможността от приложението на *модифициран* изследователски метод, изпробвайки коректурния тест кръгчета на „Landault“ за оценка нивото на стресовия толеранс на вниманието (Osipovich V. S., et al, 2019), с оглед разработване на алгоритъм и методология за оценка на стресовата резистентност. Създадена е реална предпоставка за създаване на методология за оценка на стресовата устойчивост, която не изисква скъпо струващо оборудване за анализ на психофизиологичното състояние на индивида и за разграничаване на стресови фактори от различен произход (Yakovenko R.Y., 2016). Стресовите характеристики са твърде чувствителни спрямо стресови ситуации. Изследвания показват влошаване на стабилността на вниманието под въздействието на звуков стресов фактор (Osipovich V.S. et al., 2017). Функционалното състояние на ЦНС се осъществява чрез определяне устойчивостта на вниманието по скоростта на изпълнение на сензомоторната реакция и при отчитане допуснатите грешки посредством коректурната проба на Landault (Бухтияров И. В., и съавт., 2013).

**Цел.** Проследяване динамиката на водещата когнитивна функция *внимание* като индикатор на работоспособността, респ. умората в режима на работния процес на ОПЛ, ситуирани в селски и малки населени места.

**Материал.** *Логическа единица на наблюдение* – 40 общопрактикуващи лекари, работещи не по-малко от една година, регистрирани като еднолични търговци на индивидуални практики за ПМП, като само две работят в групови практики, а някои от лекарите обсъждат повече от едно село. *Техническа единица* – общи медицински практики/селски здравни служби, ситуирани в села и малки населени места в Пловдивска област. Посетени и изследвани са *на терен* от автора общите медицински практики описани в глава Методика. Общите медицински практики, *включени в проучването*, са избрани на *случаен принцип* от списък на съществуващите общомедицински практики в села и малки и отдалечени населени места на територията на област Пловдив. Броят на изследваните лица (общо 40 ОПЛ) *надхвърля изискуемия брой, осигуряващ репрезентативност на извадката.*

#### **Време на проучването.**

Както бе опоменато изследването е стартирано като пилотно през декември 2018 г. и продължено в периода май 2019 г. – март 2020 г.

**Методика на изследването.** Изследването е проведено с офталмологически кръгове на Landault, използвани по следния начин: на

изследваните лица се поставя задачата да зачертаят определен вид кръгчета, примерно само тези, на които отворът е насочен нагоре (към 12 часа). На всички се предоставя за обработване еднакъв по обем материал - 28 реда с по 24 знака или общо 672 знака. За разпознаването на всеки един от сигналите/знаците е необходимо преработването на 3 бита информация (Бруннер Е. Ю., 2015). Авторът прилага таблица за обработка на резултатите от коректурната програма; отворите на кръговете заемат едно от 8 възможни положения, неравновероятни по своето появяване.

Един експеримент включва четири изследвания/случаи на наблюдение. Провежда се преди и след работа, в началото и в края на работната седмица. За всяко изпитвано лице са документирани, съхранени и изчислени необходимите параметри. Едно изследване включва и се отчитат следните показатели: **скорост/продуктивност** (брой знаци в секунда -бр. зн. сек.) за изпълнение на коректурната програма; брой **погрешно зачертани** знаци - нарушение на диференцировъчните възможности; **брой пропуснати знаци** - концентрация на вниманието/обработка на неспецифична информация; **време** за изпълнение на коректурната програма в минути; **коэффициент К** – процент на грешките, изчислява се по формулата:  $K = (O \times 100) / 672$ , където О е общият брой на неправилно отбелязани и пропуснати знаци/погрешни действия.

### *Резултати и обсъждане*

Проследените осреднени данни за скоростта на изпълнение на коректурната програма от ОПЛ в режима на работния процес е онагледен на табл. 23.

**Таблица 23**

### **Скорост на преработената информация от ОПЛ в динамика на работния ден и седмица (по средни стойности)**

Скорост (брой знаци/сек.) Седмица	Преди работа			След работа			t	P
	Mean	SD	SE	Mean	SD	SEM		
<b>Начало (понеделник)</b>	2.41	0.64	0.11	2.32	0.60	0.10	1.279	0.209
<b>Край (петък)</b>	2.25	0.56	0.09	2.32	0.63	0.10	1.069	0.292

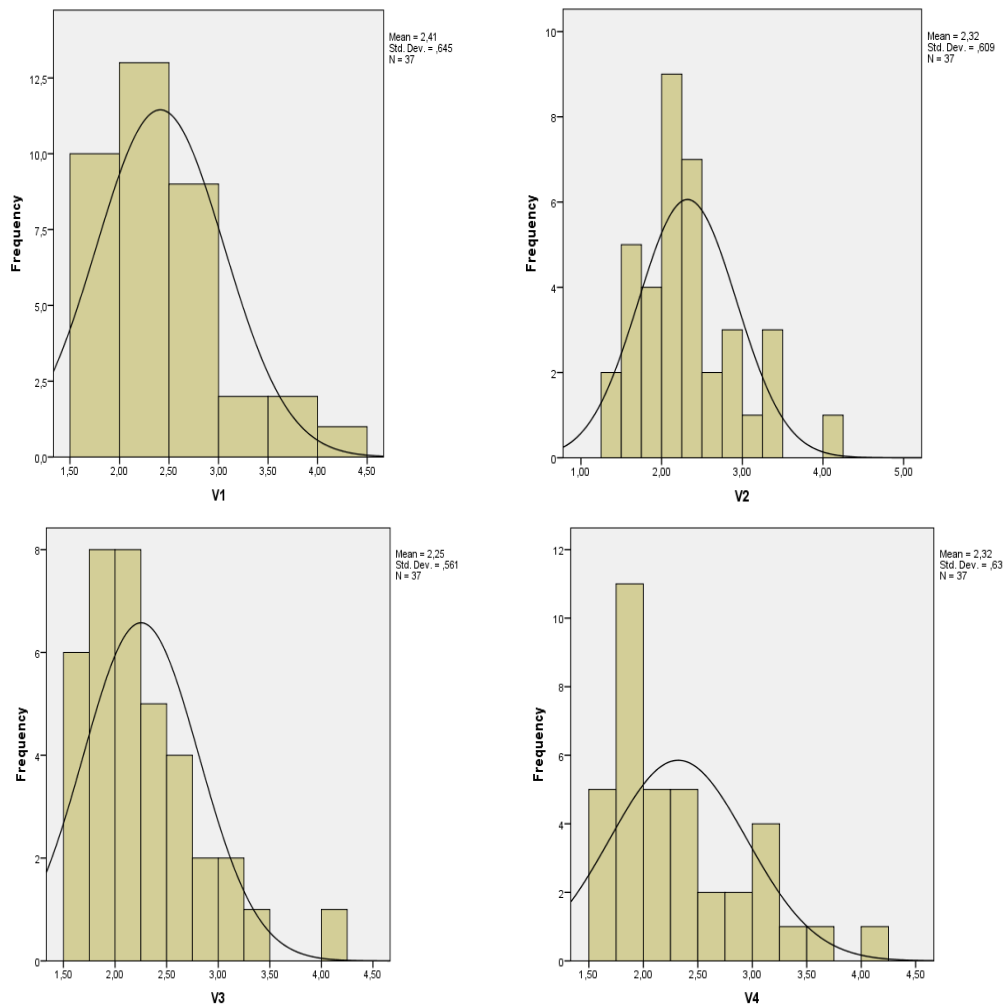
Таблицата илюстрира връзката между нивото на работния стрес и параметрите на вниманието. Отчита се, че при оценка на скоростта/продуктивността на обработената неспецифична информация в дневна динамика се откроява тенденция за намаление на скоростта от 2,41 бр. зн./сек. преди работа в началото на седмицата на 2,32 бр.зн./сек. след работа. Потвърждава се от високата стойност на корелационния коефициент, възлизащ

на  $r = 0,808$ . Налице е най-ниска продуктивност преди работа в края на работната седмица - 2,25 бр.зн./сек. Отдава се на тенденция за намалена работоспособност преди работа в края на работната седмица, стабилизирана до нивото след работа в края на седмицата - 2,32 бр.зн./сек. Видно е, че най-висока продуктивност се установява преди работа в началото на седмицата (2,41) в резултат на напрежение на емоционално-волевата сфера преди старта на работния процес. В края на работния ден и седмица се маркират еднакви стойности (2,32) вследствие устойчивост на вниманието поради настъпил стресов толеранс при  $r = 0,682$ . Потвърждава се, че групите със средни нива на стресовия толеранс са по-добре адаптирани към стресови състояния.

Хистограми онагледяват разпределението на скоростта на обработка на неспецифична информация в динамиката на работния ден и седмица при изследваните лекари (фиг.27).

**Фигура 27**

**Хистограми на разпределението на изследваните скорости на обработка на неспецифична информация при изследваните лекари в динамиката на работния ден и седмица**



\*V1- понеделник сутрин; V2- понеделник следобед; V3- петък сутрин; V4- петък следобед

Разпределението на продуктивността в динамиката на работния ден и седмица по пол е отразено на табл. 24.

**Таблица 24**

**Динамика на скоростта на преработената информация по пол**

Раб. ден Раб.седмица	Преди работа						След работа							
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж		
	Mean	SD	SE	P	Mean	SD	SE	P						
<b>Начало (понеделник)</b>	2,33	2,49	0,48	0,77	0,11	0,18	0,469	2,14	2,49	0,37	0,74	0,09	0,17	0,081
<b>Край (петък)</b>	2,16	2,33	0,47	0,64	0,11	0,15	0,381	2,15	2,48	0,50	0,71	0,11	0,16	0,119

Времетраенето на скоростта на преработената неспецифична информация (бр. зн. сек.) в зависимост от пола не показва сигнификантни разлики; не се наблюдават промени в показателя преди и след работа в началото на работната седмица при жените съотв. по – 2,49 (бр. зн. сек.), и в края на работната седмица след работа – 2,48, израз на съхранена и *устойчива* работоспособност на жените. В сравнение с жените, лекарите мъже показват по-изразена вариабилност на показателя скорост с разлика 0,19 бр. зн. сек. след работа в началото на работната седмица и резистентност на скоростта в седмична динамика съотв. по 2,15 бр. зн. сек. и 2,16 бр. зн. сек.

„Старостта“ се използва като ключова дума в проучванията, насочени към взаимовръзката между възрастта и продуктивността/производителността за менажиране на лекарска практика. В този план се провеждат психологични изследвания за проследяване на възрастово-зависимите промени към когнитивната обработка на информацията, целящи да гарантират лекарската компетентност и осигуряване продуктивността в професионален план на лекаря в по-напреднала възраст (Page GG., Bates J., Dyer SM., et al., 1995; Cunnington JPW., Keane D., 1975; Southgate L., Cox J., David T., et al., 2001, S9–S19.).

Динамиката на скоростта на преработената неспецифична информация по възраст по наши данни е онагледена на табл.25.

Таблица 25

**Динамика на скоростта на преработената информация по възраст  
(по осреднени стойности)**

Раб. ден	Преди работа						След работа						t	P
	≤50	>50	≤50	>50	≤50	>50	≤50	>50	≤50	>50	≤50	>50		
Раб. седмица	Mean		SD		SE		Mean		SD		SE			
<b>Начало (понеделник)</b>	2,31	2,46	0,48	0,71	0,14	0,14	2,31	2,32	0,53	0,65	0,15	0,13	1,186	0,244
<b>Край (петък)</b>	2,24	2,25	0,43	0,62	0,12	0,12	2,37	2,29	0,47	0,70	0,13	0,14	0,002	0,998

При общопрактикуващите лекари до 50 год. възраст в дневна динамика в началото на седмицата се наблюдава устойчивост на работоспособността, а над 50 год. възраст – тенденция за намаление при  $P > 0,05$ . Невропсихологични тестове показват, че корелацията между *възрастта и менажиране на дейността* директно не води до невропсихологичен упадък, и дори нараства в полза на нейното *оптимизиране* (Turnbull J., Carbotte R., Hanna E., et al., 2000).

Данните от показателя продуктивност се допълват от показателя **погрешно** отбелязани знаци (по осреднени стойности) табл. 26

Таблица 26

**Сгрешени знаци в коректурната програма от ОПЛ в динамика  
на работния ден и седмица**

Дневна динамика	Преди работа			След работа			t	P
	Mean	SD	SE	Mean	SD	SE		
<b>Начало (понеделник)</b>	0.24	0.59	0.09	1.43	6.39	1.05	1.184	0.244
<b>Край (петък)</b>	1.43	6.24	1.026	0.92	3.34	0.55	0.892	0.378

Илюстрирани са погрешно идентифицирани сигнали (сгрешени знаци), свидетелстващи за накърняване на диференцировъчните възможности. В началото на работната седмица преди работа възлизат средно на 0,24, а след работа на 1,43, като разликата е 1,19 (95% инт. на доверителност [-3.23; 0.85] сгрешени сигнала, съвпадаща с разликата между понеделник преди работа с петък преди работа по абсолютна стойност, но с обратен знак. Най-много неправилно отбелязани знаци по средни стойности са налице в понеделник след

работа и петък преди работа, съотв. по 1,43. Данните показват понижена диференцировъчна възможност на вниманието в тези дни, когато продуктивността е сравнително стабилизирана, но настъпващата фаза на парабиоза дава отражение в посока отслабване на диференцировъчното потискане. В края на работния ден и седмица възбудимостта сравнително се стабилизира (0,92 погрешно отбелязани символи) поради включване на мобилизационни и резервни механизми, в резултат на превключване в друг вид дейност.

Силно варират *абсолютните стойности* на сгрешените знаци в режима на работния ден и седмица в интервали, както следва: понеделник начало на работния ден и седмица 0-2; понеделник край на работния ден 0-39; петък начало на работния ден 0-38; петък край на работния ден и седмица 0-18. Потвърждава се тенденция към стабилизиране на диференцировъчните възможности в края на работния ден и седмица.

Изследваните ОПЛ много по-често допускат грешки с характер на пропускане на релевантен сигнал (Табл.27).

**Таблица 27**

**Пропуснати знаци в коректурната програма от ОПЛ в динамика на работния ден и седмица (по осреднени стойности)**

Дневна динамика / Седмична динамика	Преди работа			След работа			t	P
	Mean	SD	SE	Mean	SD	SE		
<b>Начало (понеделник)</b>	20.49	14.91	2.45	15.43	15.28	2.51	2.582	0.014
<b>Край (петък)</b>	21.08	15.88	2.61	18.89	14.16	2.33	1.145	0.260

Онагледените в таблицата данни посочват, че освен на намаление на диференцировъчните възможности, пропуснатите знаци се дължат и на други причини – несъсредоточеност, небрежност, желание за много бързо изпълнение на програмата и пр. Пропуснатите символи имат и твърде сложна и различна от погрешно зачертаните знаци динамика – средният брой пропуснати знаци преди работа в началото на седмицата е  $20,49 \pm 2,45$  и след работа –  $15,43 \pm 2,51$ , т.е. повишение точността на пробата след работа в понеделник е с над 5 единици (средна разлика = 5.054 с 95% инт. на доверителност [1.085;9.023]), при ( $P < 0,014$ ); преди работа в края на седмицата е  $21,08 \pm 2,61$  и след работа –  $18,89 \pm 2,33$ , т.е. повишението точността на пробата след работа е средно с 2,19 единици (95% инт. на доверителност [-1.68; 6.07]). От това следва, че комплексният показател за концентрация на вниманието се характеризира със стабилизирана резистентност след работа в началото и края на работната седмица. На фона на тенденция за

повишаване на работоспособността в динамика на работния ден се проявява и устойчивост на вниманието в седмична динамика.

Динамиката на обема на непреработената неспецифична информация и нарушените диференцировъчни стойности на вниманието са представени на табл. 28. Съществена разлика се проявява в концентрацията на вниманието, отчетена посредством стойностите на показателя пропуснати релевантни сигнали при съпоставка на ОПЛ < 50 г. преди работа в началото на работната седмица (19,08) и след работа в края на работната седмица (15,33) – с 3,75 пропуснати сигнали при  $P \leq 0,05$ . Изявена е и разликата в реактивността над 50 г. възраст между края на работния ден в началото на седмицата (14,68), съпоставена с тази след работа в края на седмицата (20,60), възлизаща на 5,92 пропуснати сигнали при  $P \leq 0,05$ . Отдава се на снижаване на концентрацията на вниманието в следствие по-изразено въздействие върху работоспособността в края на работния цикъл при по-възрастните общопрактикуващи лекари. Тенденцията за поява на умора се проявява и при съпоставка в пропуснатите знаци между ОПЛ до 50г. и над 50 г. в края на работния ден и работната седмица, при разлика от 5,27 пропуснати знаци. В динамиката на неправилно отдиференцираните сигнали, отчитащи нарушени диференцировъчни възможности на вниманието не се установяват сигнификантни разлики по признак възраст.

**Таблица 28**

**Динамика на обема на непреработената неспецифична информация по средни стойност по възраст**

А) Пропуснати знаци														
Дневна динамика	Преди работа							След работа						
	≤50	>50	≤50	>50	≤50	>50		≤50	>50	≤50	>50	≤50	>50	
	Mean		SD		SE		P	Mean		SD		SE		P
Начало на работната седмица	19,08	21,16	16,74	14,26	4,83	2,85	0,697	17,08	16,64	18,62	14,64	5,38	2,75	0,655
Край на работната седмица	18,75	22,20	14,68	16,60	4,24	3,32	0,544	15,33	20,60	13,63	14,36	3,94	2,87	0,296
Б) Неправилно отдиференцирани знаци														
Начало на работната седмица	0,17	0,28	0,58	0,61	0,17	0,12	0,596	3,50	0,44	11,19	0,82	3,22	0,16	0,176
Край на работната седмица	3,33	0,52	10,92	1,00	3,15	0,20	0,203	1,58	0,60	5,18	2,02	1,49	0,40	0,409

Показателят, отчитащ диференцировъчните възможности по пол, стартира преди работа в началото на седмицата с еднакво ниски нива при двата пола (съотв. 0,22 мъже и 0,26 жени), като за жените лекари остава стабилен до края на седмицата, а при мъжете се повишава/“влошава“ в началото на работната седмица след работа (2,72), като при мъжете се съхранява близо до изходното си ниво до началото на работния ден в края на работната седмица, с проявен стресов толеранс след работа в края на седмицата (табл.29). Изявява се определена тенденция за устойчиво съхранение на вниманието при жените в динамиката на работния процес.

**Таблица 29**

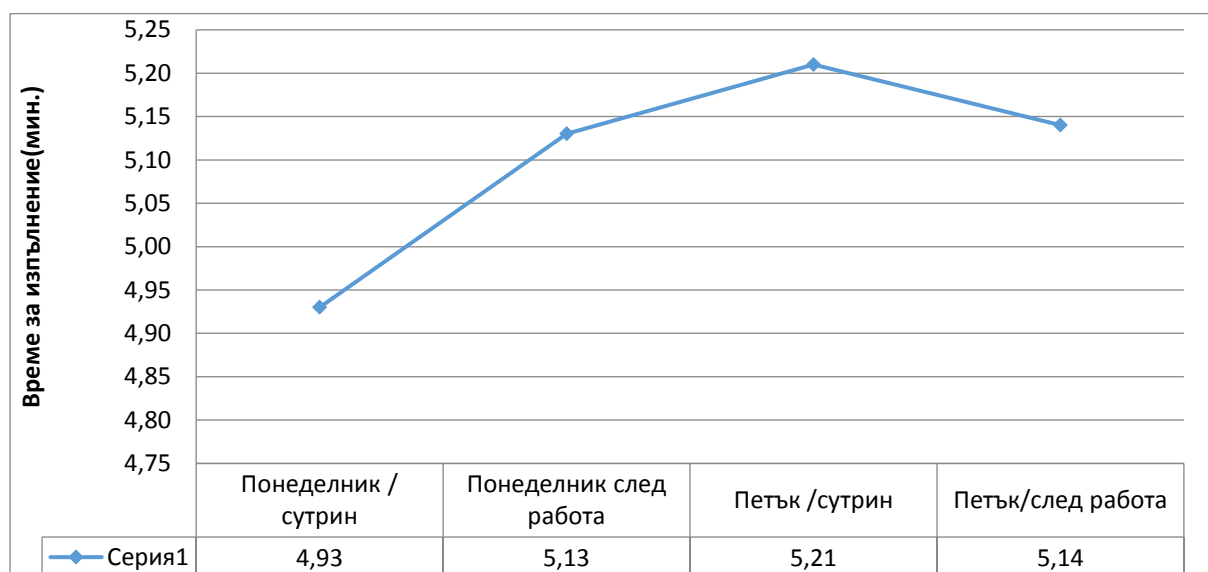
**Динамика на обема на непреработената неспецифична информация по средни стойност по пол**

А) Пропуснати знаци														
Дневна динамика Седмична динамика	Преди работа							След работа						
	м	ж	м	ж	м	ж		м	ж	м	ж	м	ж	
	Mean		SD		SE		P	Mean		SD		SE		P
Начало на работната седмица	19,9	21,05	15,02	15,18	3,54	3,48	0,816	14,28	16,53	15,03	15,84	3,54	3,63	0,833
Край на работната седмица	20,78	21,37	13,83	17,98	3,26	4,12	0,912	18,89	18,89	13,48	15,15	3,18	3,48	0,999
Б) Неправилно отдиференцирани знаци														
Начало на работната седмица	0,22	0,26	0,55	0,65	0,13	0,15	0,662	2,72	0,21	9,10	0,53	2,14	0,12	0,237
Край на работната седмица	2,33	0,58	8,92	1,07	2,10	0,25	0,400	1,11	0,74	4,23	2,31	1,00	0,53	0,738

Най-висока вариабилност по абсолютни стойности на пропуснатите знаци е проявена преди работа в края на работната седмица (1-60). Оказва се, че в проучването с коректурни таблици „федершайби“ се наблюдава по-изразено вариране и спад на точността, отколкото на скоростта на преработената информация. Времетраенето за изпълнение на коректурната програма в минути е показано на фиг.28.

Фигура 28

Диаграма за изпълнение на коректурната програма в режима на работния процес

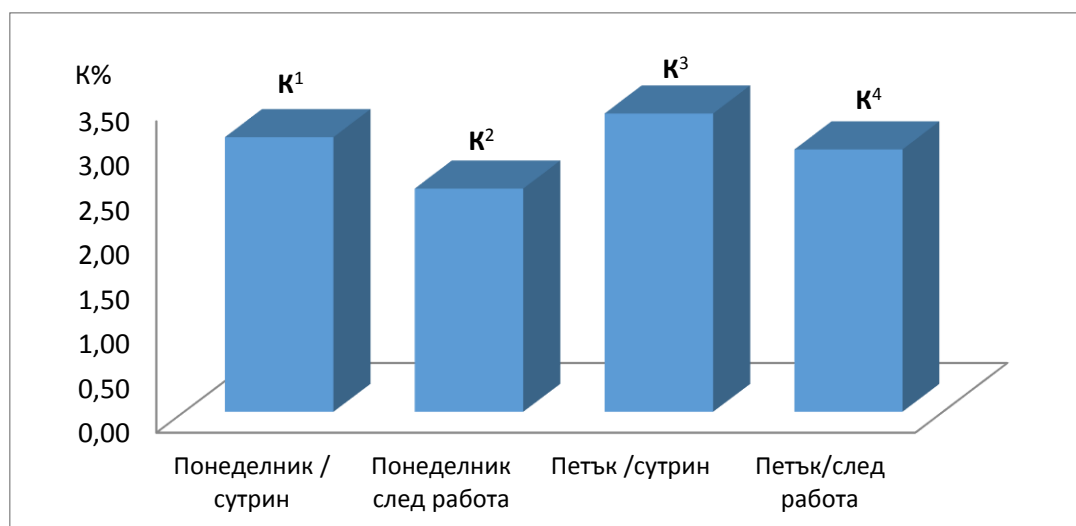


Налице е стартово ниво в размер на 4,93 мин. понеделник преди работа, повишено с 0,20 мин. в понеделник след работа и 0,08 мин. в края на работната седмица преди работа, следвано от снижение от 0,07 мин. след работа в края на работната седмица. Проявено е увеличение на времето за обработка на цялата коректурна програма в процеса на устойчива работоспособност, последвано от лек спад в края на работния цикъл.

Относителният дял на сгрешените плюс пропуснати знаци – коефициент К% при изпълнение на коректурната програма от ОПЛ в динамика на работния ден и седмица е илюстриран на фиг. 29.

Фигура 29

Групов осреднен процент на погрешни действия (К) в динамиката на работния процес на ОПЛ



Видно е понижение в осреднения процент на погрешните действия (пропуснати и сгрешени релевантни сигнали от комплексен характер), след началото на действието на стресовия фактор – съотв. в началото на работния ден  $K1= 3,08\%$ , и  $K2= 2,51\%$  в края на работния ден в началото на работната седмица. Осреднените проценти на грешките  $K3$  и  $K4$  се увеличават преди и след работа в края на работната седмица ( $P<0,05$ ). Резултатите от изследването се асоциират с хипотезата за възможността на използване на модифицирания коректурен тест Landault, за оценка нивото на психологическия стресов толеранс.

Индикаторите на средните процентни стойности на промяната при спокойно състояние и под влияние на стрес показват, че на *индивидуално* ниво при лица с високо ниво на стресов толеранс са по-ниски както началните, така и финалните данни ( $K1= 0,74\%$  и  $K4= 0,60\%$ ). Същевременно при лица с нисък толеранс  $K1= 8,33\%$ , следработните стойности в началото на седмицата и предработните стойности в края на седмицата се повишават ( $K2= 13,99\%$  и  $K3= 11,61\%$ ), като в края на работния цикъл достигат първоначалното си ниво ( $K4= 8,78$ ). Фактът доказва хипотезата за зависимостта между нивото на стресовия толеранс и повишаване процента на грешките на изследваните лица. Стресова резистентност е потвърдена в изследване на осреднения индекс на групата с висок изходен толеранс в сравнение с групата с нисък стресов толеранс (Osipovich V., Radnyok A., Bучek M., et al., 2019).

**Заклучение.** Изследвано е въздействието на стресовия фактор/работния процес върху параметрите на вниманието. Данните свидетелстват за разпределение на вниманието в посока на неговата продуктивност и устойчивост. Установява се съществено повишение на концентрацията на вниманието, изразяващо се в намаление на пропуснатите символи в края на работния ден и седмица, компенсиращо разсейването в края на работния процес.

Доказва се чувствителността на коректурната проба офталмологически кръгчета на Landault при изследване фактори на работния стрес върху параметрите на вниманието. Сумата на средния процент на допуснатите погрешни действия (коефициент  $K$ ) се увеличава в динамиката на работния процес на фона на увеличеното времетраене за изпълнение на коректурната програма. Паралелно се наблюдава при отчитане вариабилността на средните стойности, вкл. флукуацията на индивидуалните показатели, устойчиво ниво на стресовия толеранс, свидетелстващо за добро адаптиране на ОПЛ към работния процес.

## ОСНОВНИ ИЗВОДИ

Организацията и структурата на работния процес на лекаря в общата медицинска практика се характеризира с определена специфика. Комплексният и задълбочено разработен в ергономичен аспект изследователски комплекс от методологични подходи, позволяващи детайлен анализ на дейността на общопрактикуващия лекар, е основание за извеждане на следните **изводи**:

1. Разработените методологични подходи за изследване режима на труд на лекаря и осигуряване на оптимални физиологични и предметни условия за тяхното прилагане са надежден комплексен индикатор за обективна оценка на качеството на дейността в общата медицинска практика. При спазване основните критерии за ефективно здравно обслужване в сферата на ПМП, регламентирани в медицински стандарти, е обособен основен подход за решаване на стратегически за нашето здравеопазване проблем.

2. Значима част от социологическите данни потвърждават, че съпровождащите жизнения път предпочитания и приоритетни цели се явяват предпоставки за ефективно справяне на ОПЛ с натоварването и предизвикателствата в професионален и личен план. Постигането на баланс между професионалната дейност на ОПЛ и живота извън нея се явява ключов проблем, но инкорпорирането на живота в лекарската кариера по-лесно се формулира, отколкото се постига. Поставя се въпросът, осъществим ли е балансът „*работа-живот*“, или кариерното развитие в медицината се оказва несъвместимо с тази концепция.

3. Установява се рационална организация и синхронност в дейността на екипа в общата медицинска практика, предпоставка за високо качество на работа в тази специфична структура, с положителен ефект в първичната медицинска помощ в обследвания селски район.

4. Работните траектории, онагледени чрез метода пространствен хронометраж, свидетелстват за адаптиране към наличните ергономични условия в оборудването и обзавеждането с работна мебел и цялостен дизайн в работното обкръжение. Махаловидни по своя характер, те предизвикват напрежение на зрителния и двигателния анализатор и органа на равновесието. С монотонната си ритмичност те уморяват със своето еднообразие.

5. Сърдечният ритъм се формулира като параметър на кардиалния стрес. Балансът между симпатиковата и парасимпатиковата активност е възможно да се оцени посредством честотата на сърдечната дейност. Ниската честота се свързва с хроничния стрес и бърнаут, и същевременно е маркер за кардиоваскуларен риск.

6. Установява се статистически значимо повишение на средните следработни стойности на ЧП като резултат на напрежение на волево-

емоционалната сфера, респ. натоварване в рамките на работния ден. Липсата на съществена разлика в отчетените ЧП в края на работния ден в началото и края на работната седмица се отдава на адаптивни/компенсаторни механизми, респ. въздействие на парасимпатиковия фон на вегетативните функции.

7. Открояват се известни полови различия на изследваните функции. При ОПЛ мъже работното натоварване снижава адаптацията към психосоциалните условия; при ОПЛ жени пулсовата честота се стабилизира в края на работния цикъл – израз на по-слабо проявен сигнален отговор в резултат на работното напрежение. Аналогична тенденция се проявява в динамика на показателя артериално налягане, свидетелстващо за по-стабилна адаптация на лекарите от женски пол към психосоциалните условия на работната среда.

8. Налице е повишаване на пулсовата честота за възрастовата група над 50 г. в режима на работния цикъл, компенсаторен/копингов механизъм при ОПЛ от по-старшата възрастова група. Същата тенденция е налице за систоличното АН, а диастоличното АН е устойчиво. Еволюцията с възрастта на този компенсаторен механизъм при по-възрастните лекари показва, че реализират работния процес с по-малко стрес, явявайки се *надежден защитен вал* при осигуряване дейността на структурата ОМП.

9. Потвърждава се виждането, че сърдечният ритъм е в зависимост от централен кардиоваскуларен контролен механизъм, докато отговорът от страна на артериалното налягане е повече повлияно от предполагаеми локални условия (шум, вибрации, напрежение в действащата мускулатура), което отчасти потиска въздействието на умственото напрежение.

10. Регулацията на кожната температура не зависи от отделен орган, но включва почти всички системи на организма, т.е. системите не толкова рязко реагират спрямо температурните промени в сравнение със ССС.

11. Изтъква се, че психо-емоционалните реакции, възникващи на различни етапи в протекание на професионалния акт на ОПЛ, накърняват дейността на отделните функционални системи да поддържат вътрешната хомеостаза, най-вече на функциите на ССС.

12. Уточнява се, че менталният и психосоциалният стрес е възможно да се измерват чрез обективно и репродуктивно определяне на антитяло- и ензимна концентрации (биологични стресови маркери) в слюнката, използвайки имунологични тестови методи.

13. Резултатите свидетелстват, че нивата на слюнчения кортизол и алфа-амилазата са по-високи в края на работния ден и работната седмица в сравнение с изходните стойности. Отчита се като натиск от ежедневни стресови стимули върху хипоталамо-хипофизо-надбъбречната ендокринна ос

и сигнален отговор от страна на биомаркерите в резултат на рязък недостиг на сън.

14. Различни навици от ежедневието, като прием на алкохол, тютюнопушене и физическа активност биха могли да се приемат за модулатори на отговора на организма към стресорите.

15. При конструирането на тестове, предназначени за измерване на индивидуалния патофизиологичен ефект на стреса, е засегната и ролята на епигенетиката във виждането, как умът е в състояние да контролира телесните функции; при хроничен стрес се осъществява нередко посредством адаптивни механизми. Отдава се освен на стресовите ситуации, и на акутната загуба на сън, предизвикваща тъканно-специфични епигенетични промени на ниво „циркадни гени“ (Deboer et al., 2018), явяващи се предпоставка за въздействие върху метаболитния интегритет.

16. Доказва се чувствителността на коректурната проба офталмологически кръгове на Landault при изследване фактори на работния стрес върху параметрите на вниманието.

17. В режима на работния процес у ОПЛ настъпват промени в активното внимание, изразяващи се в намаление на продуктивността при обработка на неспецифична информация и подобряване на диференцировъчните възможности. Същевременно сумата на средния процент на допуснати погрешни действия (коефициент К) се увеличава в динамиката на работния процес на фона на увеличеното времетраене за изпълнение на коректурната програма. Паралелно се наблюдава, при отчитане вариабилността на средните стойности, вкл. флукуация на индивидуалните показатели, устойчиво ниво на стресовия толеранс, свидетелстващо за добро адаптиране на ОПЛ към работния процес.

18. Комплексният показател за диференцировъчните възможности и концентрация на вниманието показва, че на фона на тенденция за повишаване на работоспособността в рамките на циркадния ритъм, се проявява резистентност/устойчивост на вниманието в седмична динамика.

19. Когнитивните функции и тяхното накърняване в резултат на настъпваща умора е проблем, пряко свързан с компетентното справяне на лекаря при нередко възникващи стресови ситуации в професионалната дейност. Потвърждава се, че възрастово-зависимите промени при когнитивната преработка на информацията гарантират лекарската компетентност и осигуряват продуктивността в професионален план на общопрактикуващите лекари, включително в по-напреднала възраст.

## Предложения

„Общата медицина се явява колкото класическа, толкова и модерна сфера на лекарската дейност. Обобщавайки в най-висша степен интердисциплинарния подход в медицината, тя си извоюва правото на самостоятелна академична легитимация в образователната система и класификацията на медицинските специалности“ (Лъчкова М., 2002).

I. За необходимостта от обучение и дългосрочна квалификация по обща медицина -към *Медицинските университети в Р. България*

1. Заложени са три основни ключови подхода в методиката на преподаването:

- ✓ Насоченост към усвояване на знания, свързани с пряката практическа дейност на общопрактикуващите лекари;
- ✓ Изчаквателна позиция в диагностиката до т. нар. „отворена диагноза“, вкл. лечение „без диагноза“;
- ✓ Утвърждаване изкуството на вербалната и невербалната комуникация.

2. В практическото обучение на студентите да се възобнови практиката отпреди 40 години и утвърди в рамките на 6-ти стажантлекарски курс модулет селско здравеопазване с посещение на тогава селска здравна служба; въвеждане т. нар. „дни на село“.

3. Периодично осъвременяване изискванията за придобиване на специалност по обща медицина и текущата квалификация на общопрактикуващите лекари.

4. Следуниверситетското обучение следва да е насочено към осигуряване в необходимия обхват и ниво на ПИМП, и конкретно на **фамилната медицина** като част от общата медицина, особено належащо в селски региони и малки населени места.

II. Епигенетиката предоставя възможността за надграждане концепцията относно ролята на генетиката и околната среда в обяснението на факторите за човешкото поведение. Като обект на стартиращи проучвания предлагаме апробация на епигенетични механизми, явяващи се мощен инструмент за противопоставяне спрямо негативни ефекти на околната среда и намаляване на свързаните със стреса симптоми.

III. Конструирането на рационална и гъвкава система от методологични подходи за изследване структурата и координацията в дейността на медицински екип с извеждане коефициент за оценка на полезно действие (КПД) и интензивност на лекарския и сестрински труд в ОМП е основание за своевременно отстраняване и преодоляване на дефицитите и противоречията, с цел осигуряване и стимулиране на качествена ПИМП в малки населени места.

IV. Препоръчителни са последващи проспективни изследвания за установяване взаимовръзката между различни здравни оплаквания и динамиката на психофизиологичните функции на ОПЛ със специфично обвързаните фактори на работната среда след затихване пандемията Covid-19.

V. Биологичните стресови маркери в слюнката се явяват препоръчителен неинвазивен имунологичен метод за измерване на менталния и психосоциален стрес.

1. Дистресът вследствие промени на настроението се свързва с по-високи нива на кортизол, докато позитивните събития не предизвикват статистически сигнификантен ефект.

2. Сформирането на **редуциращи стреса програми** са необходими за **промотиране здравето** на медицинските лица, отчитайки демографските тенденции на застаряващата работна сила сред ОПЛ.

3. Както кортизоловият и алфа-амилазният сигнален отговор, така и базовите/изходни нива доставят необходимата информация за **текущи и бъдещи изследвания** за лица, изложени на стресови ситуации.

VI. Организиране широка дискусия на обособяващата се гилдия на фамилните лекари в малки населени региони и Национална конференция по статута им на **стожер** в системата на селското здравеопазване – към НСОПЛБ.

VII. С оглед снижаване на работния стрес, въвеждане на система за обсъждане на казуистична проблематика от клиничен, организационен и психо-социален аспект между ОПЛ от съответни региони.

VIII. Въз основа на получените резултати за по-стабилни адаптивни реакции на по-възрастните медици към работното натоварване е препоръчително да се попълва възникващия на места недостиг на ОПЛ с лица с дългогодишен опит от по-напреднала възрастова група, обозначени в проучването като „**надежден защитен вал**“ в системата на селското здравеопазване.

IX. Създаване на оптимални предпоставки – жилище, кабинетен блок, безпрепятствена връзка с **кметове** и **администрация от съответната община** за своевременно решаване на проблеми от медицински, вкл. пандемичен характер, възникващи бедствени ситуации, инфраструктурни и други несъответствия.

X. Участие на ОПЛ и общините в програми, субсидирани от ЕС за изграждане, както и реконструкция и модернизация на съществуващите **амбулатории за индивидуална първична медицинска помощ** с оглед адаптиране на инфраструктурата с по-достъпна среда за хора с увреждания.

XI. Внимание да се обърне на шумоизолираща функция на вратите на кабинетите на ОПЛ, създаваща предпоставки за неспазване на конфиденциалността при комуникацията лекар-пациент в ограниченото пространство на чакалните и селската здравна служба като цяло.

XII. Да се реализират съвременни ергономични изисквания за рационално конструирана и функционално разположена работна мебел, с основно обмислени и реализирани детайли, съобразени с технологичните предпоставки за скъсяване и оптимизиране на работните траектории – към кметове и общини.

XIII. Стимулиране на подходи насочени към оптимизиране ефективността на връзките между централните и периферните райони, между градовете/функционална урбанистична зона и прилежащите им селски региони - към Министерство на транспорта.

XIV. Системата изисква и конструиране, съответно функционирането на добре обучен контролен апарат от експерти, излъчени и от съсловната организация на мандатен принцип, и гъвкава система за управление на структурите и механизмите, осигуряващи качествена извънболнична помощ на населението. С оглед на ефективното разпределение на ресурсите считаме, че следва да продължи да се стимулира филтриращата роля на ОПЛ, т.е. непрекия достъп на пациентите до специалистите.

## ТЕОРЕТИЧНИ И НАУЧНОПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

1. Ергономията като висш синтез за оптимизиране на системите, в които се реализира човешкият труд, е за първи път обект на многопластово изследване в сферата на първичната медицинска помощ.
2. На базата на метаанализ се открояват надграждащи приноси с познавателен характер, отнесени към:
  - обособен е профилът на ОПЛ като *експерт* по фамилна медицина, а ОМП като *стожер* на здравеопазването в селски региони;
  - академичен преглед и анализ в исторически план на предимствата и дефицитите на Общата медицина като дисциплина и специалност;
  - *правителствени политики*, стимулиращи предлагане на алтернативни медицински услуги и обезценяване престижа на ОПЛ;
  - интерпретация на ПИМП и цикличност в оценката;
  - биоетични, клинични дилеми и различия между фамилния лекар и специалист в сферата на ПИМП;
  - аргументи за запазване филтриращата роля на ОПЛ при насочване към специалист.
3. Креативният подход при интерпретация на проблематиката обогатява научното познание в областта на ергономията на медицинския труд, както и социологическият подход към нравствената аргументация на дилемата „*баланс работа-живот*“.
4. На база на комплекс от конструирани и експериментирани ергономични методики се внася нова концепция и обективна научноизследователска оценка за динамиката на работоспособността и настъпваща умора в режима на работния процес у ОПЛ в селски регион.
5. Формата за синхронна графическа регистрация/*линеен фотохронометраж* е база за установяване целесъобразността на реализирания труд и качеството на медицинската дейност. Извеждането на КПД и интензивност в режима на работа на медицинския екип са предпоставка за последващо оптимизиране на работните графици, респ. структурата на работното време в ОМП, както и мениджмънт на стреса на ОПЛ.
6. Утвърден е конструктивен подход за проследяване психофизиологичния статус в динамиката на работния режим на ОПЛ. Засегнати са епигенетични механизми, регулиращи активността на кортизола и глюкокортикоидната чувствителност.
7. Профилите на слюнчената кортизолова секреция и алфа-амилазата потвърждават, доколко индивидите реагират диференцирано спрямо стресорите, вкл. поведенчески навици, и са база за оценка на заетостта, както и рискови маркери за възникване на стресови състояния при доставчиците на медицинска помощ.

8. Поставено е началото на проследяване динамиката на водещата когнитивна функция внимание като индикатор на работоспособността, респ. умората в режима на работния процес на ОПЛ.
9. Обособено е изследователско поле, фокусирано върху уязвимата сфера на медицинската дейност в селски и отдалечени райони.

## Литература:

1. Агаларова, Л. С., Гаджиев, Р. С., Эфендиев, А. Р., Гамзаева, М. А., & Адигозелов, Ф. Б. (2016). Объем и характер амбулаторно-поликлинической помощи, оказываемой врачами общей практики сельскому населению. In Материалы конференции отражают результаты исследований, посвященных инновациям в образовании и медицине и охватывают широкий спектр образовательных и научных направлений. Опубликованные работы представляют огромную ценность для широкого круга практикующих врачей: терапевтов, хирургов, инфекционистов, акушер-гинекологов, стоматологов, отоларингологов и др. (р. 264).
2. Александрова-Янкуловска, С. С. (2010). Ръководство за практически упражнения по биоетика. Плевен: ИЦ МУ-Плевен.
3. Анищенко, В. Ф., Майнолина, А.Н. (1970) - О повышении эффективности врачебного труда при различном соотношении и средних медицинских работников. НОТ в здравоохранении. с. 47-60.
4. Апостолов, М. (2007). Невралгични пунктове в етичната реформа на българското здравеопазване. В: Етиката в българското здравеопазване. София: Симел; с.77-87.
5. Баевский, Р. М., & Берсенева, А. П. (1997). Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. М.: медицина, 236, 0-605.
6. Балашкова, М., & Валентинова, Ц. (2011). Пациент-центрираната комуникация-реалност или предизвикателство за общопрактикуващите лекари. Scripta Scientifica Medica, 43, 171-173.
7. Балашкова, М., М. Горанов, (2002). Обучение в комуникативни умения на студентите медици – перспективи и предизвикателства. Ст. Загора, 2002, Сб. научни доклади от Юбилейна научна конференция на Медицински факултет към тракийски Университет Ст. Загора, 2, 254-258.
8. Барышева, Л. М., Воронина, Л. А., & Левин, М. Я. (1981). Физиологическая характеристика труда стоматологов. Гигиена труда, (6), 19-21.
9. Белоконь, Н. А., Школьникова, М. А., & Белозеров, М. Ю. (1990). Проблема внезапной смерти лиц молодого возраста. Педиатрия. Журнал им. ГН Сперанского, 69(2), 77-77.
10. Бетц, У., Иванов Л., Пектьр С. (1998). Въведение в Общата практика. Сборник лекции; 109-113.
11. Бетц, У., Л. Иванов, Кр. Кушев, Р. Петрова, (2000). Осигуряване на качеството в първичната здравна помощ. София, 11-30.
12. Бирюкова, З. (1976). Увод. В: Ергономия на медицинския труд (Психофизиологични и социологични изследвания). Под ред. на З.И. Коларова (Бирюкова). Изд. Медицина и физкултура, с.13-19; 27.
13. Бойко В. В. Вестник ТвГУ- Серия "Биология и екология", (2013), Выпуск 31. № 23. С, 17-28.)
14. Борисов, В. (2007). Лекарят между етиката и икономиката. Здравен мениджмънт, 4:3-5.
15. Бруннер, Е. Ю. (2006). Лучшее, чем супервнимание: Методики диагностики и психокоррекции: Психология внимания; Оценочные тесты; Развивающие игровые упражнения. Серия: Психологический практикум. Ростов-на-Дону: Феникс, 317.
16. Бруннер, Е. Ю. (2012). К вопросу методологии и диагностики внимания и автоматизации обработки данных корректурной пробы на основе офтальмологических колец Е. Ландольта.
17. Бруннер, Е. Ю. (2015). Новые возможности диагностики внимания по корректурной пробе на основе офтальмологических колец Е. Ландольта. Проблемы современного

- педагогического образования, (48-1), 364-372).
18. Бухтияров, И. В., Матюхин, В. В., Рубцов, М. Ю., & Юшкова, О. И. (2013). Методические аспекты психофизиологической оценки профессионального стресса при напряженном умственном труде. Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология, (31), 17-28.
  19. Вейн, А. М. (Ed.). (1991). Заболевания вегетативной нервной системы: Руководство для врачей. Медицина.
  20. Веков, Т. (2009). Удовлетвореност на пациенти и лекари от здравната реформа и препоръки за нейното управление. Медицински мениджмънт и здравна политика, 2.
  21. Вечорко, В. И. (2016). Распределение рабочего времени на амбулаторном приеме врача-терапевта участкового с медицинской сестрой в поликлинике города Москвы (фотохронометражное наблюдение). Социальные аспекты здоровья населения, 52(6), 4.
  22. Воденичаров, В. (2018). Стрес и професионална среда. Автореферат, за присъждане на ОНС „доктор“.
  23. Воденичаров, Ц. (2006). С. Попова, Медицинска етика, София, 2006г., изд., „Фалкор Консулт“ ООД, стр. 31.
  24. Воденичаров, Ц. (2007). Етика на здравна политика. Здравен мениджмънт, 3: 3-6.
  25. Воденичаров, Ц., Нишева, В., Гатева, Л., & Живкова, Х. (1997). съавт. Ръководство по медицинска етика, ГорексПрес, София.
  26. Генкин, А. Г., Калиниченко, Н. М., & Падченко, А. П. (1974). К оценке условий, содержания и характера труда врачей основных специальностей. Сов. здравоохранение., (10), 45.
  27. Георгиева, М. (2021). Значение на генетиката и епигенетиката в съвременната биомедицина и педиатрична практика. Практическа педиатрия, бр. 7-8.
  28. Грънчарова, Г., Александрова, С., & Велкова, А. (2001). Медицинска етика. 1. изд. Плевен, Издателски център на ВМИ-Плевен.
  29. Дамянова, Л. (2000). Изследване на психологическите бариери пред иновациите в сферата на здравеопазването. Социална медицина, 4, 7-11.
  30. Делчева, Е. (1998). Пазар и регулиране в здравеопазването. В: Здравната реформа в България.
  31. Демидов, В.А. (1991). Системная организация механизмов кардиогемодинамической устойчивости к эмоциональному стрессу.
  32. Димитров, Хр. (2019). Профил на сърдечно-съдовия риск и заболявания на сърдечно-съдовата система сред ОПЛ в България. Автореферат за присъждане на ОНС „доктор“.
  33. Димова, Р., Иванов, Г. (2000). Качество на общата медицинска помощ – същност и подходи за определяне. Обща медицина; 2:7-12.
  34. Закон за лечебните заведения, Обн. ДВ. бр.62 от Юли 1999г.
  35. Закон за лечебните заведения. Обн., ДВ, бр. 62 от 9.07.1999 г., доп., бр. 88 от 8.10.1999 г., изм., бр. 113 от 28.12.1999 г., попр., бр. 114 от 30.12.1999 г., изм. и доп., бр. 36 от 2.05.2000 г., бр. 65 от 8.08.2000 г., в сила от 8.08.2000 г., бр. 108 от 29.12.2000 г., в сила от 1.01.2001 г.
  36. Запрянов, Н. Проф. д-р Т. Захариев. В: Посветени на хуманността. Спомени за преподаватели от МУ-Пловдив – посветени на 70 годишнината от създаването му (2015).,Изд. МУ-Пловдив, с. 19-21, ISBN 978-619-186-136-1.
  37. Захариев Т. (1976). Предговор. В: Ергономия на медицинския труд (Психофизиологични и социологични изследвания).Под ред. на З.И. Коларова (Бирюкова). Изд. Медицина и физкултура, с.7-8.
  38. Златанова, Р. (2006). Организационни проблеми в дейността на общопрактикуващите

- лекари. Дисертация.
39. Иванов, Г. (1999). Управление (мениджмънт) на общата медицинска практика. Из програмата за обучение на общопрактикуващите лекари „Основи на общата медицина“, Пловдив.
  40. Иванов, Л. (1997). Подходи и методи за оценка на качеството на медицинското обслужване. Здравната реформа в България I-ва част стр, 306-346.
  41. Иванова, М. А., Бантъева М. Н. (2013). ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Методика разработки норм времени и нагрузки медицинского персонала, Москва.
  42. Измеров, Н. Ф. (2005). Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Бюллетень нормативных и методических документов Госсанэпиднадзора, 3(21), 3-144.
  43. Измеров, Н. Ф., & Матюхин, В. В. (2006). Профессиональный стресс с позиции медицины труда: стрессоры, психофизиологические аспекты, здоровье, профилактика. Материалы II Всероссийского съезда врачей-профпатологов, Ростов-на-Дону, 3(5).; Методические рекомендации «Физиологические нормы напряжения организма человека при различных видах трудовой деятельности (физической, умственной, зрительно-напряженной)». М., 2003. 17 с.
  44. Измеров, Н. Ф., & Сквирская, Г. П. (2005). Условия труда как фактор риска развития заболеваний и смертности от сердечно-сосудистой патологии. *Acta Biomedica Scientifica*, (2).
  45. Измеров, Н. Ф., Шардакова, Э. Ф., & Матюхин, В. В. (2006). Производственная эргономика в рамках проблем медицины труда. Бюллетень Научного совета" Медико-экологические проблемы работающих", (2), 14-18.
  46. Институт за пазарна икономика, сектор здравеопазване (ИПИ), 2022.
  47. Кабанов, М. М. (1998). Психосоциальная реабилитация и социальная психиатрия. Санкт-Петербург: С. Петерб. науч.-исслед. психоневрол. ин-т.
  48. Калининская, А. А., & Гаджиева, Л. М. (2016). Структура затрат рабочего времени и нормирование труда медицинской сестры врача общей практики в условиях городской поликлиники. *Здравоохранение Российской Федерации*, 60(5), 245-250.
  49. Карвасарский Б. Д. (2010). Клиническая психология:– 4-е изд. доп. / Карвасарский Б. Д. – СПб: Питер, – 864 с.
  50. Катаева, В. А., Кожевникова, Н. Г., Мещеряков, Д. Г., & Чуянов, Ю. В. (2016). Профессиональные факторы риска, состояние здоровья и меры профилактики в работе врачей стоматологического профиля (обзор литературы). *Эндодонтия Today*, 14(4), 64-67.
  51. Кецкаров, К.И., И. Бозовски, В. Байреков, З. Тонева, Е. Костов. (1972). Синхронизация в дейността на лекаря и средния медицински персонал в амбулаторно-поликлинични условия. Управление на здравеопазването. Материал от симпозиума по управление на здравеопазването, състоял се на 20-22.11.1972г., С., 1973, с. 343-358.
  52. Киргорова, М. (1973). Анализ на някои параметри при изследване състоянието на висшете нервни функции в процеса на медицинския труд. Сборник трудове НИЗХОЗ, С., т. III, с. 145-151.
  53. Киров, Л. (2012). Автореферат за присъждане на ОНС „доктор“ Епидемиология и съдържание на синдрома на изпепеляването при общопрактикуващите лекари в България.

54. Коларова (Бюрюкова), З.И., Р. Трашлиев, Д. Няголов (1976). Обем и особености на преработването на неспецифична информация от медицинските работници в динамика на работния ден. В: *Ергономия на медицинския труд (Психофизиологични и социологични изследвания)*, под ред. на З.И. Коларова, изд. Медицина и физкултура, С, с.166-175.; Тулевси Б. (1976). Изследване на краткосрочната (мигновена) памет по показателя обем на зрителното възприятие. В: *Ергономия на медицинския труд (Психофизиологични и социологични изследвания)*, под ред. на З.И. Коларова, изд. Медицина и физкултура, С, с.176-183.
55. Комуникации и комуникативни умения на общопрактикуващия лекар. Въведение в общата медицина (1998). Програма ФАР, изд. „Спектър“ София, 48-59.
56. Кундиев, Ю.И. (1981). Социално-хигиенически аспекти сърдечно-сосудистых заболеваний / Ю.И. Кундиев, А.П. Каминский, Л.И. Томашевская– К.: Здоров’я, 1981. – 280 с. 14. Куцевляк В.Ф. Профессиональные повреждения и заболевания врача-стоматолога / В.Ф. Куцевляк, С.В. Куцевляк // *Вісник Асоціації стоматологів України*. – 1998. – № 1. – С. 4.
57. Левтерова, Б., Димитрова, Д., Иванов, Г., & Райчева, Р. (2011). Общопрактикуващ лекар-начин на живот. *Scripta Scientifica Medica*, 43, 174-178.
58. Левтерова, Б. (2019). Здраве и здравно поведение на общопрактикуващите лекари. *Обща медицина*, 21 (3), 55-58.
59. Леонтьев, А. Н., & Панов, Д. Ю. (1962). Психология человека и технический прогресс. М.: Изд-во Института философии АН СССР.
60. Лъочкова, М. (1978) Автореферат. Ергономични аспекти при оценка организацията на хирургичния труд в поликлинични условия“, с. 29-31.
61. Лъочкова, М. (1978). Ергономични аспекти при оценка организацията на хирургичния труд в поликлинични условия. Автореферат.
62. Лъочкова, М. (1999). Медицинска етика. Трето издание, МУ – Пловдив, 9-86; 118-152.
63. Лъочкова, М. (1999). Първичната медицинска помощ в условията на Здравно-осигурителната система – етични критерии за нейното функциониране В: *Медицинска етика*. ВМИ, Пловдив, с. 61-67.
64. Лъочкова, М. (2015). Проф. Тодор Захариев – Колосът. В: *Посветени на хуманността. Спомени за преподаватели от МУ-Пловдив – посветени на 70 годишнината от създаването му.*, Изд. МУ-Пловдив, с. 21-24, ISBN 978-619-186-136-1).
65. Лъочкова, М., В. Михайлова (2016). Палиативни грижи/контрапункт на евтаназията. Качество на живот и достойната смърт. Биоетична концепция за триединството на палиативните грижи. В. Конструкция на лекционния курс по биоетика и бизнес етика с практическа част, под ред. на М. Лъочкова 2016 г. МУ-Пловдив ISBN 978-619-7085-63-1, с. 78-84;с. 100-104.
66. Лъочкова, М., В. Михайлова, М. Семерджиева (2016). Модели на взаимоотношения лекар/медик и пациент; копингова структура. В. Конструкция на лекционния курс по биоетика и бизнес етика с практическа част, под ред. На М. Лъочкова, МУ-Пловдив ISBN 978-619-7085-63-1, с. 38-42.
67. Лъочкова, М., М. Семерджиева, Р. Стефанов (2002). Някои аспекти на качеството на първичната здравна помощ според общопрактикуващите лекари. *Здравен мениджмънт*, 3: 21-28.
68. Лъочкова, М., М. Семерджиева, Р. Стефанов (2002). Проблеми на качеството на Първичната здравна помощ в гр. Пловдив. Научноизследователски проект с научен ръководител М. Лъочкова, № ТКЛ-4, МУ-Пловдив, МОН, 20 с.
69. Лъочкова, М., П. Сапунджиев (1976). Анализ на работното време на хирурга в

- условията на поликлиничния кабинет. В: Ергономия на медицинския труд (Психофизиологични и социологични изследвания). Под ред. на З.И. Коларова (Бирюкова). Изд. Медицина и физкултура, с.68-73.
70. Маджова В., Л. Киров (2006). Правила за добра медицинска практика на общопрактикуващите лекари в Република България. [http://www.nsoplb.org/uploads/article\\_documents/gmp\\_gps\\_2008.pdf](http://www.nsoplb.org/uploads/article_documents/gmp_gps_2008.pdf); Приложение N;3 НРД 2007. София, Обн. ДВ. 2006 г.
  71. Мацко, Б. М. (1969). Основы научной организации труда в больницах и поликлиниках.
  72. Мельникова, С. В., & Запорожец, Т. Н. (2012). Изучение показателей сердечно-сосудистой системы у врачей-стоматологов в условиях современной профессиональной деятельности. Мир медицины и биологии, 8(3).
  73. Михайлова В., (2005). Интензивната терапия и стреса при пациенти от третата възраст. Психосоматична медицина, София, с. 109-112.
  74. Методика разработки норм времени и нагрузки медицинского персонала (2013). Москва: ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здраво-охранения», — 25 с. [Methodology for developing time standards and workload of medical personnel. Federal State Budgetary Central Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare, Moscow, 2013. 25 p. (In Russ).].
  75. Наредба № 1 от 8 февруари 2011 г. За професионалните дейности, които медицинските сестри, акушерките, асоциираните медицински специалисти и здравните асистенти могат да извършват по назначение или самостоятелно. Издадена от министъра на здравеопазването. Обн. ДВ. бр.15 от 18 Февруари 2011 г., изм. ДВ. бр.50 от 1 Юли 2011 г.
  76. Наредба № 3 от 16 февруари, 1996 г., изм.- ДВ., бр. 3 от 10 януари 1997 г., изм.- ДВ, бр. 27 от 1998 г.
  77. Наредба № 41 от 21.12.2005 г. за утвърждаване на "Медицински стандарти по обща медицинска практика". Издадена от министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 1 от 3.01.2006 г., изм., бр. 101 от 28.12.2010 г., в сила от 1.01.2011 г., бр. 49 от 28.06.2011 г., в сила от 28.06.2011 г.
  78. Наредба № 49 за изкуствено осветление на сградите от 1976 г., периодичността на измерванията се определя от чл. 381 от Наредба № 16-116 от 8 февруари 2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането, Обн., ДВ, бр. 26 от 07.03.2008 г.
  79. Наредба № 6 от 15.08.2005 г.
  80. Национален рамков договор, (2017). За медицинските дейности, раздел III, с. 29-35.
  81. Нефедов, О. В., Сетко, Н. П., & Булычева, Е. В. (2016). Адаптационные резервы организма и вегетативная устойчивость врачей стоматологического профиля. Здоровье населения и среда обитания, (10 (283)).
  82. Няголов Д., (1976). Анализ на дейността на поликлиничния екип лекар-сестра провежда.
  83. Обухова, О. В. (2015). Новые типовые отраслевые нормы времени. Здоровоохранение, (12), 66-71.
  84. Оценяване на физическото натоварване, пози и движенията. Стандарти от поредицата БДС EN 1005., 2005 zbut.eu
  85. Петков, В. (2004). Удовлетвореност от качеството на медицинската помощ след въвеждането на задължителното здравно осигуряване, сп. Здравен мениджмънт, 4, 28-30.
  86. Петрова З, Чамов К, Гладилов С. (2008). Качество в здравеопазването – съвременни измерения и тенденции. С., 270 с.
  87. Петрова, З., & Младенова, В. (2003). Удовлетвореността на пациента от медицинските

- услуги-компонент на качеството на здравното обслужване. Здравен мениджмънт, 3(3), 11-14.
88. Пирогов, М. В. (2013). Особенности учета затрат медицинской организацией в условиях одноканального финансирования. *Здравоохранение*, (12), 22-34.
  89. Попов М., (1998). Реформата на здравеопазването в България от държавен монополизъм към ефективно плуралистично развитие. В: *Здравната реформа в България 1 част : Македония прес*: с. 93-100.
  90. Попов, М., & Димова, А. (2001). Качеството на първичната медицинска помощ: отражение в съзнанието на пациента. *Социална медицина*, 1, 26-29.
  91. Попов, М., & Димова, А. (2001). Първичната медицинска помощ: пациентът пред входа на лекарската амбулатория. *Медицинска практика*, бр. 3.
  92. Попова М., (1998). Приватизация в здравеопазването – възможен инструмент, но не цел (преглед на част от Източно- и Централно-Европейски страни). Коментирайки здравната реформа в България, *Сборник лекции 2 част: Македония прес*; с.93-100.
  93. Попова, Н. М., Толмачев, Д. А., Сысоев, П. Г., & Тюлькина, Е. А. (2015). Применение методики фотохронометражных наблюдений в изучении трудового процесса врачей Удмуртской Республики. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*, (3), 50-58.
  94. Попова, Н. М., Толмачев, Д. А., Сысоев, П. Г., & Тюлькина, Е. А. (2015). Применение методики фотохронометражных наблюдений в изучении трудового процесса врачей Удмуртской Республики. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*, (3), 50-58.
  95. Попова, С. (2004). Социалноетични измерения на здравния мениджмънт. С.: ПъблишСайСет-Еко, 106.
  96. Попова. Н. М., Толмачев, Д. А., Сысоев, П. Г., & Тюлькина, Е. А. (2015). Применение методики фотохронометражных наблюдений в изучении трудового процесса врачей удмуртской Республики. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*, (3).
  97. Раданов Ст., (2004). *Медицинска деонтология*, София: Сиела.
  98. *Рискове за здравословните и безопасни условия на труд в сектора на здравеопазването“* (2013). ISBN 978-92-79-268822-9.
  99. Роговый, М. А. (1971). Опыт изучения труда медицинских работников/Роговый МА–М. *Медицина*.
  100. *Ръководство по медицинска етика* (1997) ГорексПрес, София.
  101. Салчев, П. (2000). *Бизнеспланиране и управление на доболничната медицинска помощ. Top Management Advisor*, София.
  102. *Сборник резюмета от доклади и съобщения на Първата научна конференция по проблемите на научната организация и ергономия в здравните заведения на Сливенски окръг* (1973). Сливен.
  103. Середюк Н. М., Є.М. Нейко, І.П. Вакалюк (2003).; за ред. Є.М. Нейка. – К.: Здоров'я – 1176;
  104. Симидчиев Ал., Св. Димитров, Ст. Маркова, Т. Попова (1998). *Основи на общата медицинска практика В: Отечество*.
  105. Симонова, Н. И. (2006). Психосоциальные факторы трудового процесса и их роль в формировании профессионально обусловленной патологии. II Всероссийский съезд врачей-профпатологов: материалы съезда, 313-315.
  106. *Социално-икономически анализ на районите в Р. България. Национален център за териториално развитие. Четвърти етап, част първа, август, с. 32-36,*

2021,[https://www.mh.government.bg/media/filer\\_public/2020/12/29/proekt\\_na\\_natsionalna\\_zdravna\\_strategiia\\_2021-2030.pdf](https://www.mh.government.bg/media/filer_public/2020/12/29/proekt_na_natsionalna_zdravna_strategiia_2021-2030.pdf)).

107. Стародубов, В. И., Сон, И. М., Иванова, М. А., Армашевская, О. В., Люцко, В. В., & Соколовская, Т. А. (2016). Затраты рабочего времени врачей-специалистов на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях. Менеджер здравоохранения, (2), 6-12.
108. Стародубов, В. И., Сон, И. М., Иванова, М. А., Люцко, В. В., Бантьева, М. Н., & Армашевская, О. В. (2014). Затраты рабочего времени врачей амбулаторного звена по данным фотохронометражных исследований. Менеджер здравоохранения, (8), 18-22.
109. Стефанов Р., М. Лъчкова., М. Семерджиева (2002). Мнението на пациентите относено някои аспекти на качеството на първичната здравна помощ в Пловдив. Praemedicus;1-2.
110. Тулевски, Б., Д. Няголов., М. Лъчкова (1975)., С., НИИЗХОУЗ, 195 с. Планов проект „Характеристики на основните лекарски специалности в поликлиниката от физиологична, психологична и ергономична гледна точка“. Научен ръководител: проф. З. И. Коларова (Бирюкова); изпълнители: Генкин, А., Ю. И. Зотов, Г. Киркорова, З. Коларова (Бирюкова), М. Лъчкова, С. Лукьянов, Л. Монов, Д. Няголов, Л. Пенчева, П. Сапунджиев, С. Трашлиев, Б. Тулевски, Н. Царибашев. Ергономия на медицинския труд (Психофизиологични и социологични изследвания), под ред. на З. И. Коларова (Бирюкова). Изд. Медицина и физкултура, С. 1976, 257с.
111. Търновска М. (2014). Автореферат за присъждане на ОНС „доктор“. Бизнес етични измерения на професионалната дейност в общата медицинска практика".
112. Тейлор Ф. (1918). Административно-техническа организация промышленных предприятий / Ф. Тейлор, с. 117.
113. Флейшман, А. Н., Мартынов, И. Д., Петровский, С. А., & Кораблина, Т. В. (2014). Ортостатическая тахикардия: диагностическое и прогностическое значение very low frequency variability ритма сердца. Бюллетень сибирской медицины, 13(4).
114. Хервес Х. (1998). Реформата в здравеопазването в Европа: Първична здравна помощ. В: Здравната реформа в България, Сборник лекции II част: Македония прес; с. 298-316.
115. Христов Ж. (2006). Регулиране на предприемаческата дейност в системата на здравеопазване на европейските страни. Здравен мениджмънт, 2: 13-19.
116. Христов Ж. Г. Иванов. (2006). Общата медицинска практика – реалност, проблеми, решения. Обща медицина, 2:6-10.
117. Христов Н.М., (2014). Качество на първичната медицинска помощ в България. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ София.
118. Христова З. (2002). Шансове и рискове на здравната реформа. Здравен мениджмънт, 2:56-58.
119. Царибашев, К.Н. (1976). Анализ на стоматологичния труд и ергономични условия на оптимална защита. В: Ергономия на медицинския труд, С., с. 210.
120. Ценова Б. (2017). Застаряване на работната сила и управление на стареенето като предизвикателство за работодатели и специалисти по трудово здраве и благополучие. В: Сб. Статии. Социални услуги за възрастните хора в зависимост, изд. Славена, Варна, с. 66, ISBN 978-619-190-077-0).
121. Шипковенска Е. и Дж. Джолис, (1998). Основи на общата медицинска практика, ФАР.
122. Шопов Д, Михайлова В, Стоева, Т. (2019). Общопрактикуващият лекар – реална ситуация и мотивация за работа. Обща медицина, 21 (3), 3-8.
123. Щонова-Маринова, Н. А. (2020). Ролята на психо-социалните рискови фактори за акцелерация на централна и периферна атеросклероза (Doctoral dissertation, МУ-София).

124. Aasa, U., Kalezic, N., Lyskov, E., Ångquist, K. A., & Barnekow-Bergkvist, M. (2006). Stress monitoring of ambulance personnel during work and leisure time. *International archives of occupational and environmental health*, 80(1), 51-59.
125. Ackerman, T. F., & Strong, C. (1989). *A casebook of medical ethics*. Oxford University Press, USA.
126. Ackerman, T. F., & Strong, C. (1989). *A casebook of medical ethics*. Oxford University Press, USA.
127. Adams, S. L., Roxe, D. M., Weiss, J., Zhang, F., & Rosenthal, J. E. (1998). Ambulatory blood pressure and Holter monitoring of emergency physicians before, during, and after a night shift. *Academic Emergency Medicine*, 5(9), 871-877.
128. Akbarian, S., & Huang, H. S. (2009). Epigenetic regulation in human brain—focus on histone lysine methylation. *Biological psychiatry*, 65(3), 198-203.
129. Al' Absi, M., Nakajima, M., & Grabowski, J. (2013). Stress response dysregulation and stress-induced analgesia in nicotine dependent men and women. *Biological psychology*, 93(1), 1-8.
130. Alakidi, A., Mihaylova, V., Liochkova, M., Dimitrova, D. (2020). Priority spheres and preferences for the general practitioners lifestyle. Part I. *General Medicine*, XXII (4) p. 3-10. ISSN: 131111-1817).
131. Albrecht, M., Etgeton, S., Ochmann, RR. (2017). Faktencheck Gesundheit - Regionale Verteilung von Arztsitzen (Ärztedichte) - Haus-, Kinder-, Frauen- und Augenärzte. [https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP\\_Faktencheck\\_Gesundheit\\_Aerztedichte.pdf](https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Faktencheck_Gesundheit_Aerztedichte.pdf). Accessed 29 Mar 2017.
132. Aleksandrovskaya, L.N., Aronov, I.Z., Kruglov, V.I., Kuznetsov, A.G., Patrakov, N.N., and Sholom, A.M. (2004): Safety and reliability of technical systems. Tutorial., Moskou: Logos, 287 p.; Savchenko V.V. Development of Methodology for Monitoring Upravlenie – No.3 (2013) 27-32.).
133. Allen, J., Gay, B., Crebolder, H., Heyrman, J., Svab, I., & Ram, P. (2002). The European definitions of the key features of the discipline of general practice: the role of the GP and core competencies. *The British Journal of General Practice*, 52(479), 526.
134. Alles, V., Maxela, M., Persson, L., Seuntjens, L. (1998). *Tools and Methods for Quality Improvement in General Practice*. Gummeurus Printing Finland, Helsinki.
135. Allwood, M. A., Handwerger, K., Kivlighan, K. T., Granger, D. A., & Stroud, L. R. (2011). Direct and moderating links of salivary alpha-amylase and cortisol stress-reactivity to youth behavioral and emotional adjustment. *Biological psychology*, 88(1), 57-64.
136. Ames, S. E., Cowan, J. B., Kenter, K., Emery, S., & Halsey, D. (2017). Burnout in orthopaedic surgeons: a challenge for leaders, learners, and colleagues: AOA critical issues. *JBJS*, 99(14), e78. Ashby, W. (2013) *Design for a brain: The origin of adaptive behaviour*. Springer Science & Business Media. (Ernst, G. (2017). Heart-rate variability—More than heart beats?. *Frontiers in public health*, 5, 240.
137. Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG) (2007): Konzept der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden zur Sicherstellung der hausärztlichen Versorgung in Deutschland. Die Primärversorgung in Deutschland im Jahr 2020 [Concept of the Working Group of the Public Health Authorities of the Federal States for the Safeguarding of Primary Care in Germany. Primary Care in Germany in 2020], 40 pages, (in German).
138. Assoumou, H. N., Pichot, V., Barthelemy, J. C., Dauphinot, V., Celle, S., Gosse, P., ... & Roche, F. (2010). Metabolic syndrome and short-term and long-term heart rate variability in elderly free of clinical cardiovascular disease: the PROOF study. *Rejuvenation research*, 13(6), 653-663.

139. Australian Institute of Health and Welfare. Medical workforce (2011), supplementary table General Practitioners, viewed on 10 June 2015 at [www.aihw.gov.au/publication-detail/?id=60129542627andtab=3](http://www.aihw.gov.au/publication-detail/?id=60129542627andtab=3).
140. Australian Medical Workforce Advisory Committee. (2005). *The General Practice Workforce in Australia: Supply and Requirements to 2013: Summary of Findings and Recommendations*. Australian Medical Workforce Advisory Committee.
141. Australian Medical Workforce Advisory Committee. The general practice workforce in Australia: supply and requirements to 2013. Sydney: AMWAC, 2005. (AMWAC Report 2005.2).
142. Baeten, R., Spasova, S., Vanhercke, B., & Coster, S. (2018). Inequalities in access to healthcare. *European Commission*.
143. Bakker AB, Schaufeli WB, Sixma HJ, Bosveld W, Van Dierendonck D.(2000). Patient demands, lack of reciprocity, and burnout: a five-year longitudinal study among general practitioners. *J Organ Behav*; 21:425–441.
144. Balconi, M., Fronda, G., & Crivelli, D. (2019). Effects of technology-mediated mindfulness practice on stress: psychophysiological and self-report measures. *Stress*, 22(2), 200-209.
145. Barnes, P. J. (1998). Anti-inflammatory actions of glucocorticoids: molecular mechanisms. *Clinical science*, 94(6), 557-572.
146. Barnett, J. R. (1991). Where have all the doctors gone? Changes in the geographic distribution of general practitioners in New Zealand since 1975. 1: Regional and urban-rural differences. *The New Zealand Medical Journal*, 104(916), 314-316.
147. Bartenwerfer, H., Kötter, L., & Sickel, W. (1963). Viertes Verfahren: Puls-und Sauerstoffaufnahme-Messungen zur Schätzung des Grades der psychischen Anspannung während der Arbeit. In *Beiträge zum Problem der psychischen Beanspruchung* (pp. 64-89). VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
148. Beck, R. S., Daughtridge, R., & Sloane, P. D. (2002). Physician-patient communication in the primary care office: a systematic review. *The Journal of the American Board of Family Practice*, 15(1), 25-38.
149. Beller, E. M., Glasziou, P. P., Altman, D. G., Hopewell, S., Bastian, H., Chalmers, I., ... & PRISMA for Abstracts Group. (2013). PRISMA for abstracts: reporting systematic reviews in journal and conference abstracts. *PLoS medicine*, 10(4), e1001419.
150. Bernard, C. I., Morineau, T., & Thierry, S. (2020). The degrees of freedom problem: How to guide trajectories with the dynamic safety model to assist activity in loosely coupled work systems. *Safety science*, 127, 104712.
151. Bernstein, E. E., & McNally, R. J. (2017). Acute aerobic exercise helps overcome emotion regulation deficits. *Cognition and emotion*, 31(4), 834-843.
152. Berwick, D., & Fox, D. M. (2016). "Evaluating the quality of medical care": Donabedian's classic article 50 years later. *The Milbank Quarterly*, 94(2), 237.
153. Blatteis, C. M. (2012) Age-dependent changes in temperature regulation—a mini review. *Gerontology*, 58(4), 289-295.
154. Boakye, D., Wyse, C. A., Morales-Celis, C. A., Biello, S. M., Bailey, M. E. S., Dare, S., ... & Mackay, D. F. (2018). Tobacco exposure and sleep disturbance in 498 208 UK Biobank participants. *Journal of Public Health*, 40(3), 517-526.
155. Bock, C., Osterkamp, N., & Schulte, C. (2012). Fachärztliche Versorgung auf dem Land—Mangel oder fehlender Komfort. *Gesundheitsmonitor*, 160-81.
156. Boehlke, C., Zierau, O., & Hannig, C. (2015). Salivary amylase—The enzyme of unspecialized euryphagous animals. *Archives of oral biology*, 60(8), 1162-1176.
157. Bosch, J. A., Brand, H. S., Ligtenberg, T. J., Bermond, B., Hoogstraten, J., & Amerongen, A.

- V. N. (1996). Psychological stress as a determinant of protein levels and salivary-induced aggregation of *Streptococcus gordonii* in human whole saliva. *Psychosomatic medicine*, 58(4), 374-382.
158. Bosch, J. A., Veerman, E. C., de Geus, E. J., & Proctor, G. B. (2011).  $\alpha$ -Amylase as a reliable and convenient measure of sympathetic activity: don't start salivating just yet!. *Psychoneuroendocrinology*, 36(4), 449-453.
  159. Brand, S., Gerber, M., Colledge, F., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., & Ludyga, S. (2019). Acute exercise and emotion recognition in young adolescents. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 41(3), 129-136.
  160. Brandtzaeg, P. E. R. (2007). Do salivary antibodies reliably reflect both mucosal and systemic immunity?. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1098(1), 288-311.
  161. Braunack-Mayer, A. (2005). What makes a good GP? An empirical perspective on virtue in general practice. *Journal of medical ethics*, 31(2), 82-87.
  162. Braunack-Mayer, A. J. (2001). What makes a problem an ethical problem? An empirical perspective on the nature of ethical problems in general practice. *Journal of Medical Ethics*, 27(2), 98-103.
  163. Breslau, N. (2006). Neurobiological research on sleep and stress hormones in epidemiological samples. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071(1), 221-230.
  164. Brett, T. D., Arnold-Reed, D. E., Hince, D. A., Wood, I. K., & Moorhead, R. G. (2009). Retirement intentions of general practitioners aged 45–65 years. *Medical Journal of Australia*, 191(2), 75-77.
  165. Britt, H., Miller, G. C., Henderson, J., Bayram, C., Valenti, L., Harrison, C., ... & O'Halloran, J. (2013). *General practice activity in Australia 2012-13* (No. 33). Sydney University Press.
  166. Britton, K. A., Gaziano, J. M., & Djoussé, L. (2009). Normal systolic blood pressure and risk of heart failure in US male physicians. *European journal of heart failure*, 11(12), 1129-1134.
  167. Bron, B. (1981). Angst und Depression bei unheilbar Kranken und Sterbender., *Dtsch med Wschr*, S 148-154, 1987. ; Buchborn E. Die ärztliche Aufklärung bei infauster Prognose., *Internist*, 22, S. 162-170.
  168. Bruce, T. A. (1990). Physicians for the American homelands. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 65(12 Suppl), S10-4.
  169. Brussels: European Commission; 2014.
  170. Buchbinder, S. B., Wilson, M., Melick, C. F., & Powe, N. R. (2001). Primary care physician job satisfaction and turnover. *American Journal of Managed Care*, 7(7), 701-716.
  171. Buckman, R. (1992). *How to break bad news: a guide for health care professionals*. University of Toronto Press.
  172. Bundestag Detchland (2011). Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Versorgungsstrukturgesetz GKV-VStG). *Bundesgesetzblatt (Teil I Nr 70)*, 2983-3022.
  173. Burgdorf, F., & Sundmacher, L. (2014). Potentially avoidable hospital admissions in Germany: an analysis of factors influencing rates of ambulatory care sensitive hospitalizations. *Deutsches Ärzteblatt International*, 111(13), 215.
  174. Buric, I., Faria, M., Jong, J., Mee, C., and Brazil, I. A. (2017). What is the molecular signature of mind-body interventions? A systematic review of gene expression changes induced by meditation and related practices. *Front. Immunol.* 8:art670. doi: 10.3389/fimmu.2017.00670.
  175. Cahn, R. B., Goodman, M. S., Peterson, C. T., Maturi, R., and Mills, P. J. (2017). Yoga, meditation and mind-body health: increased BDNF, cortisol awakening response, and altered inflammatory marker expression after 3-month yoga and meditation retreat. *Front. Hum. Neurosci.* 11:315. doi: 10.3389/fnhum.2017.00315.

176. Calnan, M., & Butler, J. R. (1988). The economy of time in general practice: an assessment of the influence of list size. *Social Science & Medicine*, 26(4), 435-441.
177. Calnan, M., Wainwright, D., & Almond, S. (2000). Job strain, effort-reward imbalance and mental distress: a study of occupations in general medical practice. *Work & Stress*, 14(4), 297-311.
178. Campbell J, Freeman G, Jenner D, Schofield T, Whillier D. (2004). The future of access to general practice-based primary care medical care. Informing the debate. 1-38. London, Royal College of General Practitioners.
179. Campo, R. A., Light, K. C., O'Connor, K., Nakamura, Y., Lipschiz, D., LaStayo, P. C., (2015). Blood pressure, salivary cortisol, and inflammatory cytokine outcomes in senior female cancer survivors enrolled in a Tai Chi chih randomized control trial. *J. Cancer Surviv.* 9, 115–125. doi: 10.1007/s11764-014-0395-x.
180. Cantus, D. S., López, N. S., Ballester, M. C., Gómez, S. S., & de la Rubia Ortí, J. E. (2019). Stress in Parkinson's disease. Cortisol and amylase biomarkers. Systematic review. *Revista Científica de la Sociedad de Enfermería Neurológica (English ed.)*, 50, 12-22.
181. Capranica, L., Lupo, C., Cortis, C., Chiodo, S., Cibelli, G., & Tessitore, A. (2012). Salivary cortisol and alpha-amylase reactivity to taekwondo competition in children. *European journal of applied physiology*, 112(2), 647-652.
182. Chaix, R., Alvarez-López, M. J., Fagny, M., Lemee, L., Regnault, B., Davidson, R. J., ... & Kaliman, P. (2017). Epigenetic clock analysis in long-term meditators. *Psychoneuroendocrinology*, 85, 210-214.
183. Chaix, R., Alvarez-López, M. J., Fagny, M., Lemee, L., Regnault, B., Davidson, R. J., ... & Kaliman, P. (2017). Epigenetic clock analysis in long-term meditators. *Psychoneuroendocrinology*, 85, 210-214.
184. Chen, F., Fordyce, M., Andes, S., & Hart, L. G. (2010). Which medical schools produce rural physicians? A 15-year update. *Academic Medicine*, 85(4), 594-598.
185. Clark-Grill, M. (2016). Ethics support for GPs: What should it look like?. *Journal of Primary Health Care*, 8(1), 75-81.
186. Couffinhal, A. and Schieber, G. (2015). Health Financing in Bulgaria. Diagnostic, National Conference on Health Financing April 27-28, Sofia, The World Bank, 2015.
187. Danish Medical Association (1962), *Praksisstatistik 1958-1959*, Copenhagen.
188. de Assis Pinheiro, J., Freitas, F. V., Borçoi, A. R., Mendes, S. O., Conti, C. L., Arpini, J. K., ... & Alvares-da-Silva, A. M. (2021). Alcohol consumption, depression, overweight and cortisol levels as determining factors for NR3C1 gene methylation. *Scientific Reports*, 11(1), 1-9.
189. Deboer, T. (2018). Sleep homeostasis and the circadian clock: Do the circadian pacemaker and the sleep homeostat influence each other's functioning?. *Neurobiology of sleep and circadian rhythms*, 5, 68-77.
190. Definition 3rd ed 2011 with revised wonca tree.docx - Definition 3rd ed 2011 with revised wonca tree.pdf [<http://www.woncaeurope.org/sites/>]
191. Delfgaauw, J. (2007). Where to go? Workers' reasons to quit and intra-vs. interindustry job mobility. *Applied Economics*, 39(16), 2057-2067.
192. Díaz-Rodríguez, Lourdes. (2011). "Immediate effects of reiki on heart rate variability, cortisol levels, and body temperature in health care professionals with burnout." *Biological Research for Nursing* 13.4 (2011): 376-382.
193. DiGiacomo, M., & Adamson, B. Coping with stress in the workplace: Implications for new health professionals. *Journal of Allied Health*, 30(2), 106-111.
194. Donabedian, A. (1980). The definition of quality and approaches to its assessment. Ann arbor,

- Mich.: health administration press.
195. Donabedian, A. Twenty years of research on the quality of medical care: 1964-1984. *Evaluation & the health professions*, (1985). 8(3), 243-265. ;
  196. Donabedian, A.(1988). The quality of care: how can it be assessed? *JAMA* 1988;260: 1743-1746.
  197. Donabedian's classic article 50 years later. *The Milbank Quarterly*, 94(2), 237.; World Health Organization. (2017).
  198. Doyle, P. (1994). The ethical dilemmas of general practice. *Australian Family Physician*, 23(6), 1028-9.
  199. Droesch, B. A. (2022). The Moderating Effect of Work-Life Balance on Psychological Flexibility, Engagement and Burnout Among Behavior Scientist Practitioners in Leadership Positions (Doctoral dissertation, Xavier University).
  200. Durning, S. J. (2011). Exploring the influence of contextual factors of the clinical encounter on clinical reasoning success:(unraveling context specificity, ISBN 978 -9461590695).
  201. Dutheil, F., Boudet, G., Perrier, C., Lac, G., Ouchchane, L., Chamoux, A., ... & Schmidt, J. (2012). JOBSTRESS study: comparison of heart rate variability in emergency physicians working a 24-hour shift or a 14-hour night shift—a randomized trial. *International journal of cardiology*, 158(2), 322-325.
  202. Easterbrook, M., Godwin, M., Wilson, R., Hodgetts, G., Brown, G., Pong, R., & Najgebauer, E. (1999). Rural background and clinical rural rotations during medical training: effect on practice location. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 160(8), 1159.
  203. Edelman, S., Shalev, I., Uzefovsky, F., Israel, S., Knafo, A., Kremer, I., ... & Ebstein, R. P. (2012). Epigenetic and genetic factors predict women's salivary cortisol following a threat to the social self. *PloS one*, 7(11), e48597.
  204. Eibich, P., & Ziebarth, N. R. (2014). Analyzing regional variation in health care utilization using (rich) household microdata. *Health Policy*, 114(1), 41-53.
  205. Eimerl, T.S. 1965 *Wid. Med. J.*, 12, 44. Hill A. Bradford (1951). *J roy. Statist. Soc., Series A*, 114, 1; Emirel T.S., R. J. C. Pearson. Working-time in General Practice. How General Practitioners use their time. *British Medical Journal*, 1966, 2, 1549-1554.
  206. Ekins, R. (1990). Measurement of free hormones in blood. *Endocrine reviews*, 11(1), 5-46.
  207. El-Greid, M. (2014). Method and software system for monitoring biomedical parameters of the human psychophysiological state. Extended abstract of PhD dissertation. Minsk. 22 p. (in Russian).
  208. Embriaco, N., Papazian, L., Kentish-Barnes, N., Pochard, F., & Azoulay, E. (2007). Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Current opinion in critical care*, 13(5), 482-488.
  209. Engert, V., Vogel, S., Efanov, S. I., Duchesne, A., Corbo, V., Ali, N., & Pruessner, J. C. (2011). Investigation into the cross-correlation of salivary cortisol and alpha-amylase responses to psychological stress. *Psychoneuroendocrinology*, 36(9), 1294-1302.
  210. Epstein, R. M., Campbell, T. L., Cohen-Cole, S. A., McWhinney, I. R., & Smilkstein, G. (1993). Perspectives on patient-doctor communication. *Journal of family practice*, 37, 377-377.
  211. Ernst, G. (2017). Heart-rate variability—more than heart beats?. *Frontiers in public health*, 5, 240.
  212. EUROIMMUN, A. (2007). Stöcker W, Schlumberger W. Alle Beiträge zum Thema Autoimmundiagnostik. In: Gressner A, Arndt T (Hrsg.) Springer Lexikon Klinische Chemie. Medizinische Labordiagnostik von AZ. Springer Medizin Verlag, Heidelberg, 1.
  213. European General Practice Research Network (2016). (EGPRN)Abstracts from the EGPRN

- meeting in Leipzig, Germany, 12-16 October. Theme: 'General practice/family medicine in a changing world'. (2017). *The European journal of general practice*, 23(1), 143–154. doi:10.1080/13814788.2017.1300653.
214. Eva, K. W. (2002). The aging physician: changes in cognitive processing and their impact on medical practice. *Academic Medicine*, 77(10), S1-S6.
  215. Exworthy, M., & Peckham, S. (2006). Access, choice and travel: implications for health policy. *Social Policy & Administration*, 40(3), 267-287.
  216. Facultad de ENFERMERIA (2019). Nuestra Senora de sol desamparados, Universidad Catolica de Valencia San Martir, Valencia, Spain.
  217. Fairhurst, K., & May, C. (2006). What general practitioners find satisfying in their work: implications for health care system reform. *The Annals of Family Medicine*, 4(6), 500-505.
  218. Faller, H. (2003). Shared decision making: Ein Ansatz zur Stärkung der Partizipation des Patienten in der Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 42(03), 129-135.
  219. Feiereis H (1985). Das Gespräch mit somatisch und psychosomatisch Kranken., Springer Verlag, Berlin, S. 113-118.
  220. Felton, J. S. (1998). Burnout as a clinical entity—its importance in health care workers. *Occupational medicine*, 48(4), 237-250.
  221. Flum, E., Goetz, K., Berger, S., Ledig, T., & Steinhäuser, J. (2016). Can a rural day make a difference to GP shortage across rural Germany?
  222. Førde, R., & Aasland, O. G. (2008). Moral distress among Norwegian doctors. *Journal of Medical Ethics*, 34(7), 521-525.
  223. Fryer Jr, G. E., Stine, C., Vojir, C., & Miller, M. (1997). Predictors and profiles of rural versus urban family practice. *Family medicine*, 29(2), 115-118.
  224. Fu, Y., Matta, S. G., Brower, V. G., & Sharp, B. M. (2001). Norepinephrine secretion in the hypothalamic paraventricular nucleus of rats during unlimited access to self-administered nicotine: an in vivo microdialysis study. *Journal of Neuroscience*, 21(22), 8979-8989.
  225. Gavin, P., Trotman, J. C. S., Veldhuijzen van Zanten, Jack Davies, Clara Möller, Annie T. Ginty & Sarah E. Williams (2019). Associations between heart rate, perceived heart rate, and anxiety during acute psychological stress, *Anxiety, Stress, & Coping*, 32:6, 711-727, DOI:10.1080/10615806.2019.1648794.
  226. Geneau, R., Lehoux, P., Pineault, R., & Lamarche, P. A. (2007). Primary care practice a la carte among GPs: using organizational diversity to increase job satisfaction. *Family Practice*, 24(2), 138-144.
  227. General practice statistics (1984), 85 – 2013–14, viewed on 1 September 2015 at [www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/General+Practice+Statistics-1](http://www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/General+Practice+Statistics-1).
  228. Gensch, K. (2007). Occupational decisions of young physicians and possible future consequences for the provision of medical care. Results of an anonymous questionnaire. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 69(6), 359-370.
  229. Gerlinger, T. (2011) April. Versorgung in ländlichen Regionen. In *Public Health Forum* (Vol. 19, No. 1, pp. 13-14). De Gruyter.
  230. Gibson, J., Sutton, M., Spooner, S., & Checkland, K. (2018). Ninth national GP worklife survey. University of Manchester: Policy Research Unit in Commissioning and the Healthcare System Manchester Centre for Health Economics, 36.
  231. Glaser, H., Kastenholz, A. and Spies, A. (2018). 'Inequalities in access to healthcare in Bulgaria'. II Term thesis. Internal publication. Department Social Medicine, FPH, MU-Sofia; 15pp.
  232. Goetz, K., Musselmann, B., Szecsenyi, J., & Joos, S. (2013). The influence of workload and

- health behavior on job satisfaction of general practitioners. *Fam Med*, 45(2), 95-101.
233. Götz, K., Miksch, A., Hermann, K., Loh, A., Kiolbassa, K., Joos, S., & Steinhäuser, J. (2011). Aspirations of medical students: "planning for a secure career"-results of an online-survey among students at five medical schools in Germany. *Deutsche medizinische Wochenschrift (1946)*, 136(6), 253-257.
  234. Granger, D. A., Kivlighan, K. T., El-Sheikh, M. O. N. A., Gordis, E. B., & Stroud, L. R. (2007). Salivary  $\alpha$ -amylase in biobehavioral research: recent developments and applications. *Annals of the New York Academy of sciences*, 1098(1), 122-144.
  235. Grassi, G., & Esler, M. (1999). How to assess sympathetic activity in humans. *Journal of hypertension*, 17(6), 719-734.
  236. Groenewegen, P. P., & Hutten, J. B. (1991). Workload and job satisfaction among general practitioners: a review of the literature. *Social science & medicine*, 32(10), 1111-1119.
  237. Grol, R., Baker, R., Wensing, M., & Jacobs, A. (1994). Quality assurance in general practice: the state of the art in Europe. *Family Practice*, 11(4), 460-467.
  238. Gushue, J. (1993). Aggressive recruiting of rural students may help end Newfoundland's shortage of rural MDs. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 148(7), 1211.
  239. Hacker, W., & Richter, P. (2013). Psychische Fehlbeanspruchung: Psychische Ermüdung, Monotonie, Sättigung und Stress (Vol. 2). Springer-Verlag; Bartenwerfer, H., Kötter, L., & Sickel, W. (1963). Viertes Verfahren: Puls-und Sauerstoffaufnahme-Messungen zur Schätzung des Grades der psychischen Anspannung während der Arbeit. In Beiträge zum Problem der psychischen Beanspruchung (pp. 64-89). VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
  240. Hann, M., Gravelle H. (1974). The maldistribution of general practitioners in England and Wales: 1974-2003. *Br J Gen Pract* 2004; 54: 894–8.
  241. Hann, M., Reeves, D., & Sibbald, B. (2011). Relationships between job satisfaction, intentions to leave family practice and actually leaving among family physicians in England. *The European Journal of Public Health*, 21(4), 499-503.
  242. Hansen, H., Pohontsch, N. J., Bole, L., Schäfer, I., & Scherer, M. (2017). Regional variations of perceived problems in ambulatory care from the perspective of general practitioners and their patients-an exploratory focus group study in urban and rural regions of northern Germany. *BMC family practice*, 18(1), 68.
  243. Hartmannbund. Der Arztberuf von morgen – Erwartungen und Perspektiven einer Generation: Umfrage unter den Medizinstudierenden des Hartmannbundes „Wie sehen Sie Ihre Zukunft als Arzt oder Ärztin?“
  244. Hastings, A., & Rao, M. (2001). Doctoring deprived areas: Cannot rely on exceptional people. *BMJ*, 323(7310), 409-410.
  245. Head, M., Speller, V., & Evans, D. (2019). Assuring quality in health promotion: how to develop standards of good practice.;
  246. Heckel, M., Stiel, S., Frauendorf, T., Hanke, R. M., & Ostgathe, C. (2016). Comparison of patients and their care in urban and rural specialised palliative home care-a single service analysis. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 78(7), 431-437.
  247. Heinz, A., & Jacob, R. (2012). Medical students and their career choices. Preferred specialty, where and how to work. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 55(2), 245-253.
  248. Helena, B., Joan, H., Clare, B., Valenti, L., Harrison, C., Pan, Y., ... & Pollack, A. J. (2014). *A decade of Australian general practice activity 2004-05 to 2013-14* (Vol. 37). Sydney University Press.

249. Hellhammer DH, Wust S, Kudielka BM. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology*; 34(2): 163–71. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.10.026>.
250. Hennig, J., Kieferdorf, P., Moritz, C., Huwe, S., & Netter, P. (1998). Changes in cortisol secretion during shiftwork: implications for tolerance to shiftwork?. *Ergonomics*, 41(5), 610-621.
251. Heymann, R., Weitmann, K., Weiss, S., Thierfelder, D., Flessa, S., & Hoffmann, W. (2009). Population density, age distribution and urbanisation as factors influencing the frequency of home visits--an analysis for Mecklenburg-West Pomerania. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 71(7), 423-428.
252. Hjortskov, N., Rissén, D., Blangsted, A. K., Fallentin, N., Lundberg, U., & Søgaard, K. (2004). The effect of mental stress on heart rate variability and blood pressure during computer work. *European journal of applied physiology*, 92(1-2), 84-89.
253. Hoffmann, K., George, A., Van Loenen, T., De Maeseneer, J., & Maier, M. (2019). The influence of general practitioners on access points to health care in a system without gatekeeping: a cross-sectional study in the context of the QUALICOPC project in Austria. *Croatian medical journal*, 60(4), 316.
254. Hoffmann, K., Wojczewski, S., George, A., Schäfer, W. L., & Maier, M. (2015). Stressed and overworked? A cross-sectional study of the working situation of urban and rural general practitioners in Austria in the framework of the QUALICOPC project. *Croatian medical journal*, 56(4), 366-374;
255. Hofmarcher, M. M., Quentin, W., & World Health Organization. (2013). Austria: health system review.
256. Holmboe, E. S., Lynn, L., & Duffy, F. D. (2008). Improving the quality of care via maintenance of certification and the Web: an early status report. *Perspectives in biology and medicine*, 51(1), 71-84.
257. Hristo, D., & Emil, M. (2018). Incidence of cardiovascular diseases among general practitioners in Bulgaria. *Научни трудове на Съюза на учените–Пловдив. Серия Г: Медицина, фармация и дентална медицина*, 22, 50-52.
258. Iacobucci, G. (2014). GP leader warns of exodus from the profession.
259. Iglesias, M. E. L., de Bengoa Vallejo, R. B., & Fuentes, P. S. (2010). Moral distress related to ethical dilemmas among Spanish podiatrists. *Journal of Medical Ethics*, 36(5), 310-314.
260. Ilmarinen J, Tuomi K. Past, (2004). Present and Future of Work Ability. In: Ilmarinen J, Lehtinen S, eds. Past, Present and Future of Work Ability People and Work—Research Reports 65. Helsinki, Finland: Finnish Institute of Occupational Health.
261. Irving G, Neves AL, Dambha-Miller H. (2017). International variations in primary care physician consultation time: a systematic review of 67 countries. *BMJ open*. 2017 Oct 1;7(10):e017902. [ doi: 10.1136/bmjopen-2017-017902].
262. Ivanova, L. M., Krasteva, M. V., & Georgiev, S. D. (2016). Ergonomics of Health professionals' work: a-45year old story that sounds modern the contribution of the Russian Academy and medical University of Plovdiv. *Евразийский Союз Ученых*, (5-4 (26)), 5-7.
263. Iyalomhe, G. B. (2009). Medical ethics and ethical dilemmas. *Niger J Med*, 18(1), 8-16.
264. Jacobsen, N., Melvaer, K. L., & Hensten-Pettersen, A. (1972). Some properties of salivary amylase: a survey of the literature and some observations. *Journal of dental research*, 51(2), 381-388.
265. Jencks, S. F., Cuerdon, T., Burwen, D. R., Fleming, B., Houck, P. M., Kussmaul, A. E., ... & Arday, D. R. (2000). Quality of medical care delivered to Medicare beneficiaries: a profile at

- state and national levels. *Jama*, 284(13), 1670-1676.
266. Job Planning (2014). Guidance for GPs, General Practitioners Committee(GPC), July.
  267. Johnson, K. F., & Mahan, L. B. (2020). Interprofessional collaboration and telehealth: Useful strategies for family counselors in rural and underserved areas. *The Family Journal*, 28(3), 215-224.
  268. Kalitzkus, V., Redaelli, M., Jansen, P., Schluckebier, I., & Wilm, S. (2012). Still cause for hope? Insights into family practice in two rural areas in Northrhine-Westfalia. *ZFA*, 88(1).
  269. Kälvemark, S., Höglund, A. T., Hansson, M. G., Westerholm, P., & Arnetz, B. (2004). Living with conflicts-ethical dilemmas and moral distress in the health care system. *Social science & medicine*, 58(6), 1075-1084.
  270. Kazuhiro Nakamura, (2015). Neural circuit for psychological stress-induced hyperthermia, *Temperature*, 2:3, 352-361, DOI: 10.1080/23328940.2015.1070944 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/23328940.2015.1070944>.
  271. Kempf, D. (2007). *Untersuchung der Gesprächszeit mit Patienten und Angehörigen unter Zugrundelegung der Arbeitszeitverteilung von Krankenhausärzten* (Doctoral dissertation, Freiburg (Breisgau), Univ., Diss., 2007).
  272. Khaksari, K., Condy, E., Millerhagen, J. B., Anderson, A. A., Dashtestani, H., & Gandjbakhche, A. H. (2019) September. Effects of Performance and task duration on mental workload during working memory task. In *Photonics* (Vol. 6, No. 3, p. 94). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
  273. Kirschbaum, C., Wüst, S., & Strasburger, C. J. (1992). 'Normal' cigarette smoking increases free cortisol in habitual smokers. *Life sciences*, 50(6), 435-442.
  274. Klinchenko, N. M. (1974). Elaboration of the optimal ratios for the number of medical personnel in functional diagnostic offices in municipal hospitals and polyclinics. *Sovetskoe Zdravookhranenie*, (8), 33-38.
  275. Klose, J., & Rehbein, I. (2011). *Ärzteatlas 2011. Daten zur Versorgungsdichte von Vertragsärzten. Berlin*.
  276. Knight, R. (1987). The importance of list size and consultation length as factors in general practice. *The Journal of the Royal College of General Practitioners*, 37(294), 19-22.
  277. Kobayashi, Y., & Takaki, H. (1992). Geographic distribution of physicians in Japan. *The Lancet*, 340(8832), 1391-1393.
  278. Koch, K., Miksch, A., Schürmann, C., Joos, S., & Sawicki, P. T. (2011). The German health care system in international comparison: the primary care physicians' perspective. *Deutsches Ärzteblatt International*, 108(15), 255.
  279. Koller, D., Eisele, M., Kaduszkiewicz, H., Schön, G., Steinmann, S., Wiese, B., ... & van den Bussche, H. (2010). Ambulatory health services utilization in patients with dementia-Is there an urban-rural difference?. *International Journal of Health Geographics*, 9(1), 1-8.
  280. Konstantara, E., Vandrevalla, T., Cox, A., Creagh-Brown, B. C., & Ogden, J. (2016). Balancing professional tension and deciding upon the status of death: Making end-of-life decisions in intensive care units. *Health psychology open*, 3(1), 2055102915622928.
  281. Kopetsch, T. (2010). Dem deutschen Gesundheitswesen gehen die Ärzte aus. *Studie zur Altersstruktur und Arztzahlentwicklung*, 5, 1-147.
  282. Kopetsch, T., & Schmitz, H. (2014). Regional variation in the utilisation of ambulatory services in Germany. *Health Economics*, 23(12), 1481-1492.
  283. Kosenko AA. (2014). Problemy normirovaniya truda vrachey polikliniki. [Problems of physician's work regulation in outpatient facilities]. *Vrach*; (4):85-88. (In Russia).
  284. Kubler-Ross, E. (2018). Interviews mit Sterbenden. Kreuz Verlag, ISBN 3-579-00960-5, 1990. Stuttgart, 304 S.; Engelhard D.v. "Das Leben mit der Krankheit" - Grundlagen und

- Perspektiven der Copingstruktur des Patienten” Heidelberg. Verlag für Medizin Fischer, S.85, 1986;
285. Labonté, B., Azoulay, N., Yerko, V., Turecki, G., & Brunet, A. (2014). Epigenetic modulation of glucocorticoid receptors in posttraumatic stress disorder. *Translational psychiatry*, 4(3), e368-e368.
  286. Landers, S. H. (2006). Home care: a key to the future of family medicine?. *The Annals of Family Medicine*, 4(4), 366-368.
  287. Landrigan, C. P., Rothschild, J. M., Cronin, J. W., Kaushal, R., Burdick, E., Katz, J. T., ... & Czeisler, C. A. (2004). Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *New England Journal of Medicine*, 351(18), 1838-1848.
  288. Langelotz, C., Scharfenberg, M., Haase, O., & Schwenk, W. (2008). Stress and heart rate variability in surgeons during a 24-hour shift. *Archives of Surgery*, 143(8), 751-755.
  289. Larsson, C. A., Gullberg, B., Råstam, L., & Lindblad, U. (2009). Salivary cortisol differs with age and sex and shows inverse associations with WHR in Swedish women: a cross-sectional study. *BMC endocrine disorders*, 9(1), 1-11.
  290. Laven, G., & Wilkinson, D. (2003). Rural doctors and rural backgrounds: how strong is the evidence? A systematic review. *Australian Journal of Rural Health*, 11(6), 277-284.
  291. Le Floch, B., Bastiaens, H., Le Reste, J. Y., Lingner, H., Hoffman, R. D., Czachowski, S., ... & Peremans, L. (2016). Which positive factors determine the GP satisfaction in clinical practice? A systematic literature review. *BMC family practice*, 17(1), 1-8.
  292. Lee, D. Y., Kim, E., & Choi, M. H. (2015). Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. *BMB reports*, 48(4), 209.
  293. Lester, B. M., Conratt, E., & Marsit, C. (2016). Introduction to the special section on epigenetics. *Child Development*, 87(1), 29-37.
  294. Lester-Cullen, K. L., & Yammarino, F. J. (2016). Collective and network approaches to leadership: Special issue introduction. *The Leadership Quarterly*, 27(2), 173-180.
  295. Levterova, B., Dimitrova, D., Raicheva, R. (2013). health needs assessment – Family Physicians’ perspectives on priorities and target groups in primary care practices in Bulgaria. *Eurasian Journal of Family Medicine*; 2 (1): 19-24.
  296. Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., ... & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of clinical epidemiology*, 62(10), e1-e34.
  297. Limbers, CL., McCollum, C., Greenwood, E. (2020). Physical activity moderates the association between parenting stress and quality of life in working mothers during the COVID-19 pandemic. *Mental Health and Physical Activity* 19, 100358.
  298. Liochkova M. (1999). Time management - ergonomic and ethical approaches. Spheres and goals of life. In: *Medical ethics*, Higher Medical Institute - Plovdiv, 105-118. (in Bulgarian).
  299. Liochkova, M., Mihaylova, V., Despotova-Toleva, L., Alakidi, A. (2019). Bioethical Dimensions and Challenges in General Medical Practice, In: *General Practice challenges*. Publ. ‘Lax Book’, 52-72, ISBN 978-960-243-709-4.
  300. Lockley, SW., Cronin, JW., Evans, EE., Cade, BE., Lee, CJ., Landrigan, CP., Rothschild, JM., Katz, JT., Lilly, CM., Stone, PH., Aeschbach, D., Czeisler, CA. (2004). Effect of reducing interns’ weekly work hours on sleep and attentional failures. *N Engl J Med*. ;351:1829–1837.
  301. Lowndes, B. R., Forsyth, K. L., Blocker, R. C., Dean, P. G., Truty, M. J., Heller, S. F., ... & Nelson, H. (2020). NASA-TLX assessment of surgeon workload variation across specialties. *Annals of surgery*, 271(4), 686-692.

302. Luce, A., van Zwanenberg, T., Firth-Cozens, J., & Tinwell, C. (2002). What might encourage later retirement among general practitioners?. *Journal of management in medicine*.
303. Lucini, D., Riva, S., Pizzinelli, P., & Pagani, M. (2007). Stress management at the worksite: reversal of symptoms profile and cardiovascular dysregulation. *Hypertension*, 49(2), 291-297.
304. Machi, M. S., Staum, M., Callaway, C. W., Moore, C., Jeong, K., Suyama, J., ... & Hostler, D. (2012). The relationship between shift work, sleep, and cognition in career emergency physicians. *Academic Emergency Medicine*, 19(1), 85-91.
305. Maciel, D. P., Millen, R. A. M., Xavier, C. A., Morrone, L. C., & Silva-Júnior, J. S. (2012). Musculoskeletal disorder related to the work of doctors who perform medical invasive evaluation. *Work*, 41(Supplement 1), 1860-1863.
306. Maenner, M., Schneider, D., Schaffer, S., Kühlein, T., & Roos, M. (2015). Welche Argumente motivieren für eine Landarztstätigkeit. *Z Allgemeinmedizin*, 91, 154-9.
307. Makkai, T. (1995). Origins and destinations: geographical mobility of general practitioners from 1966 till 1993. *Canberra: Research School of Social Sciences, ANU*.
308. Malmberg, B., Persson, R., Flisberg, P., & Ørbaek, P. (2011). Heart rate variability changes in physicians working on night call. *International archives of occupational and environmental health*, 84(3), 293-301.
309. Mancia, G., Parati, G., Pomidossi, G., Grassi, G., Casadei, R., & Zanchetti, A. (1987). Alerting reaction and rise in blood pressure during measurement by physician and nurse. *Hypertension*, 9(2), 209-215).
310. Mannam, S. (2019). Are physicians happy with their jobs? Addressing physician burnout. *J Young Investig*, 37(1).
311. Marazziti, D., Di Muro, A., & Castrogiovanni, P. (1992). Psychological stress and body temperature changes in humans. *Physiology & behavior*, 52(2), 393-395.F.
312. Martin, J. L., Norris, B. J., Murphy, E., & Crowe, J. A. (2008). Medical device development: The challenge for ergonomics. *Applied ergonomics*, 39(3), 271-283.).
313. Martin, K., & Koval, M. L. (2020). Medscape family medicine physician lifestyle, happiness & burnout report; 2020.
314. McAtamney, L. & Corlett, E.N. (1993) RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, *Applied Ergonomics*, 24, 91-99); Stanton, N. A., Hedge, A., Brookhuis, K., Salas, E., & Hendrick, H. W. (Eds.). (2004). *Handbook of human factors and ergonomics methods*. CRC press.
315. McCarthy, M. (2016). Sustainable general practice: looking across Europe. *The British Journal of General Practice*, 66(642), 36.
316. McEwen, B. (2000). La neurobiología del estrés: de la casualidad a la relevancia clínica. *Brain research*, 886(1-2), 172-189.
317. McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England journal of medicine*, 338(3), 171-179.
318. McEwen, B. S. (2016). In pursuit of resilience: stress, epigenetics, and brain plasticity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1373(1), 56-64.
319. McGrail, M. R., Humphreys, J. S., Scott, A., Joyce, C. M., & Kalb, G. (2010). Professional satisfaction in general practice: does it vary by size of community?. *Medical Journal of Australia*, 193(2), 94-98.
320. McIsaac, M., Scott, A., & Kalb, G. (2015). The supply of general practitioners across local areas: accounting for spatial heterogeneity. *BMC Health Services Research*, 15(1), 1-10.
321. Medscape Family Medicine Physician Lifestyle, Happiness & Burnout Report (2019).
322. Menning, S., Nowossadeck, E., & Maretzke, S. (2010). Regionale Aspekte der demografischen Alterung. Wolff, J. K., Beyer, A. K., Wurm, S., Nowossadeck, S., & Wiest,

- M. (2018). Regional impact of population aging on changes in individual self-perceptions of aging: Findings from the German ageing survey. *The Gerontologist*, 58(1), 47-56.
323. Menning, S., Nowossadeck, E., & Maretzke, S. (2010). Regionale Aspekte der demografischen Alterung. Report Altersdaten (pp. 1-2). Heft 1-2/2010. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.
324. Mercer, S. W., & Reynolds, W. J. (2002). Empathy and quality of care. *British Journal of General Practice*, 52(Suppl), S9-12.
325. Meskauskas, J. A., & Webster, G. D. (1975). The American Board of Internal Medicine recertification examination: process and results. *Annals of Internal Medicine*, 82(4), 577-581.
326. Michnich, M. E. (1976). *Ambulatory care evaluation: A primer for quality review*. University of California.
327. Middlesworth, M. (2019). The definition and causes of musculoskeletal disorders. *Ergonomics plus*.
328. Middlesworth, M. (2019). The definition and causes of musculoskeletal disorders. *Ergonomics plus*.
329. Mihaylova, V. (2012). [Negative information during communication with patient - management approaches] *Social Medicine Magazine (SocMed, Sofia)*, Issue 3/2012:55-58. [in Bulgarian]
330. Mihaylova, V., Ivanova, I., Alakidi, A., Kilova, K., & Liochkova, M. (2021). Physical Activity And Rehabilitation—A Key To Healthy Aging. *Acta Medica Bulgarica*, 48(4), 62-68.
331. Mola, E. and T. Eriksson. (2011). The European Definition of General Practice / Family Medicine. Revised by a Commission of the WONCA European Council led by Dr. Ernesto Mola and Dr. Tina Eriksson. <https://www.icgp.ie>.
332. Morris, C. J., Aeschbach, D., & Scheer, F. A. (2012). Circadian system, sleep and endocrinology. *Molecular and cellular endocrinology*, 349(1), 91-104.
333. Mullen, B., Bryant, B., & Driskell, J. E. (1997). Presence of others and arousal: An integration. *Group dynamics: Theory, research, and practice*, 1(1), 52.
334. Nakajima, Y., Takahashi, T., Shetty, V., & Yamaguchi, M. (2012). Patterns of salivary cortisol levels can manifest work stress in emergency care providers. *The Journal of Physiological Sciences*, 62(3), 191-197.
335. Nakamura, K., & Morrison, S. F. (2022). Central sympathetic network for thermoregulatory responses to psychological stress. *Autonomic Neuroscience*, 237, 102918.
336. Natanzon, I., Ose, D., Szecsenyi, J., & Joos, S. (2010). What factors aid in the recruitment of general practice as a career? An enquiry by interview of general practitioners. *Deutsche Medizinische Wochenschrift (1946)*, 135(20), 1011-1015.
337. Natanzon, I., Ose, D., Szecsenyi, J., Campbell, S., Roos, M., & Joos, S. (2010). Does GPs' self-perception of their professional role correspond to their social self-image?—A qualitative study from Germany. *BMC Family Practice*, 11(1), 1-6.
338. Natanzon, I., Szecsenyi, J., Ose, D., & Joos, S. (2010). Future potential country doctor: the perspectives of German GPs. *Rural and Remote Health*, 10(2), 149-158.
339. Nater, U. M., La Marca, R., Florin, L., Moses, A., Langhans, W., Koller, M. M., & Ehlert, U. (2006). Stress-induced changes in human salivary alpha-amylase activity—associations with adrenergic activity. *Psychoneuroendocrinology*, 31(1), 49-58.
340. National Health Strategy 2020, Ministry of Health, 2015.
341. Obermann, K., Müller, P., Müller, H.H., Schmidt, B., Glazinski, B. Understanding the German Health Care System [Internet]. 2016 [cited 4 September 2017]. [http://miph.umm.uni-heidelberg.de/miph/cms/upload/pdf/GHCS\\_Kap.1.pdf](http://miph.umm.uni-heidelberg.de/miph/cms/upload/pdf/GHCS_Kap.1.pdf).
342. Oka, T. (2015). Psychogenic fever: how psychological stress affects body temperature in the

- clinical population. *Temperature*, 2(3), 368-378.
343. Olubuyide, I. O. (1995). The geographical distribution of physicians in Oyo State, Nigeria. *Tropical and geographical medicine*, 47(1), 42-44.
  344. Orton, P., Orton, C., & Gray, D. P. (2012). Depersonalised doctors: a cross-sectional study of 564 doctors, 760 consultations and 1876 patient reports in UK general practice. *BMJ open*, 2(1), e000274.
  345. Osipovich, V. S., Radnynok, A. L., Bychek, M. N., Melnikova, E. A., Shcherbina, N. V., Yakovenko, R. Y., & Yashin, K. D. (2019). The algorithm, the software and the methodology of stress tolerance assessment. *Journal of Engineering*, 26(4), 103-110.
  346. Page, G. G., Bates, J., Dyer, S. M., Vincent, D. R., Bordage, G., Jacques, A., ... & Kopelow, M. (1995). Physician-assessment and physician-enhancement programs in Canada. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 153(12), 1723.
  347. Pai, C. W., Mullin, J., Payne, G. M., Love, J., O'Connell, G., & Edington, D. W. (2009). Factors associated with incidental sickness absence among employees in one health care system. *American Journal of Health Promotion*, 24(1), 37-48.
  348. Palmer, R. H., & Nesson, H. R. (1982). A review of methods for ambulatory medical care evaluations. *Medical Care*, 758-781.
  349. Party, L. W. Woncaeurop 2011 Party, L. W. (1974). The general practitioner in Europe. In *Second European Conference on the Teaching of General Practice*.
  350. Patterson, P. D., Weaver, M. D., Frank, R. C., Warner, C. W., Martin-Gill, C., Guyette, F. X., ... & Hostler, D. (2012). Association between poor sleep, fatigue, and safety outcomes in emergency medical services providers. *Prehospital Emergency Care*, 16(1), 86-97.
  351. Petterson, S. M., Liaw, W. R., Phillips, R. L., Rabin, D. L., Meyers, D. S., & Bazemore, A. W. (2012). Projecting US primary care physician workforce needs: 2010-2025. *The Annals of Family Medicine*, 10(6), 503-509.
  352. Petterson, S. M., Liaw, W. R., Phillips, R. L., Rabin, D. L., Meyers, D. S., & Bazemore, A. W. (2012). Projecting US primary care physician workforce needs: 2010-2025. *The Annals of Family Medicine*, 10(6), 503-509.
  353. Phillips, J., Hustedde, C., Bjorkman, S., Prasad, R., Sola, O., Wendling, A., ... & Paladine, H. (2016). Rural women family physicians: strategies for successful work-life balance. *The Annals of Family Medicine*, 14(3), 244-251.
  354. Physical Activity guidelines for Americans. U.S. HHS, (2021).. Department of Health and Human Services, <http://health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf> Reflections on the 2020–2021 PCSFN Science Board, Posted on January 4, 2022.
  355. Pit, S. W., & Hansen, V. (2014). Factors influencing early retirement intentions in Australian rural general practitioners. *Occupational Medicine*, 64(4), 297-304.
  356. Piterman, L., & Silagy, C. (1991). Hospital interns' and residents' perceptions of rural training and practice in Victoria. *Medical journal of Australia*, 155(9), 630-633.
  357. Pohontsch, N. J., Hansen, H., Schäfer, I., & Scherer, M. (2018). General practitioners' perception of being a doctor in urban vs. rural regions in Germany-A focus group study. *Family practice*, 35(2), 209-215.
  358. Pokrovskiy, V.M. (2010): Cardiopulmonary synchronism in the evaluation of the regulatory and adaptive status of the organism. *Krasnodar*, 243 p.
  359. Potash, J. S., Chen, J. Y., Lam, C. L., & Chau, V. T. (2014). Art-making in a family medicine clerkship: how does it affect medical student empathy?. *BMC Medical Education*, 14(1), 1-9.
  360. Potter, J. M. (1995). Characteristics of Alaskan family physicians as determinants of practice location. *Alaska Medicine*, 37(2), 49-52.
  361. Pouryaghoub, G., Mehrdad, R., & Valipouri, A. (2016). Effect of acute noise exposure on

- salivary cortisol: a randomized controlled trial. *Acta Medica Iranica*, 54(10), 657.
362. Provençal, N., Suderman, M. J., Caramaschi, D., Wang, D., Hallett, M., Vitaro, F., ... & Szyf, M. (2013). Differential DNA methylation regions in cytokine and transcription factor genomic loci associate with childhood physical aggression. *PLoS one*, 8(8), e71691.
  363. Raja, S., & Stein, S. L. (2014). Work–life balance: History, costs, and budgeting for balance. *Clinics in colon and rectal surgery*, 27(02), 071-074.
  364. Rasoal, D., Skovdahl, K., Gifford, M., & Kihlgren, A. (2017, December). Clinical ethics support for healthcare personnel: an integrative literature review. In *Hec Forum* (Vol. 29, No. 4, pp. 313-346). Springer Netherlands.
  365. Rebensburg, C. (2009). *Gefühlsbezogene und empathische Interaktion in der Sprechstunde des Hausarztes und seine Diagnostik psychischer und psychosomatischer Erkrankungen* (Doctoral dissertation, Düsseldorf, Univ., Diss., 2009).
  366. Reed, R. L. (2015). Models of general practitioner services in residential aged care facilities. *Australian Family Physician*, 44(4), 176-179.
  367. Ricketts, T. C. (2000). The changing nature of rural health care. *Annual review of public health*, 21(1), 639-657.
  368. Roick, C., Heider, D., Günther, O. H., Kürstein, B., Riedel-Heller, S. G., & König, H. H. (2012). Was ist künftigen Hausärzten bei der Niederlassungsentscheidung wichtig? Ergebnisse einer postalischen Befragung junger Ärzte in Deutschland. *Das Gesundheitswesen*, 74(01), 12-20.
  369. Rolfe, I. E., Pearson, S. A., O'Connell, D. L., & Dickinson, J. A. (1995). Finding solutions to the rural doctor shortage: the roles of selection versus undergraduate medical education at Newcastle. *Australian and New Zealand Journal of Medicine*, 25(5), 512-517.
  370. Rosenblatt, R. A., Whitcomb, M. E., Cullen, T. J., Lishner, D. M., & Hart, L. G. (1992). Which medical schools produce rural physicians?. *Jama*, 268(12), 1559-1565.
  371. Rosenthal, M. M., & Frederick, D. (1984). Physician maldistribution in cross-cultural perspective: United States, United Kingdom, and Sweden. *Inquiry*, 60-74.
  372. Royal Australian College of General Practitioners (2010). Standards for general practices: 4th edition 2010 June 2015. (RACGP) Understanding and working with general practice. Agency for Clinical Innovation, networking Health NSW 2015.; Australian Institute of Health and Welfare. Medical workforce 2011, supplementary table General Practitioners. Available from: [http://www.racgp.org.au/your\\_practice/standards/standards4thedition/](http://www.racgp.org.au/your_practice/standards/standards4thedition/).
  373. Rurik, I., Boerma, W. W., Kolozsvári, L. R., Láncozi, L. I., Mester, L., Móczár, C., & Gronewegen, P. P. (2012). QUALICOPC–Primary care study on quality, costs and equity in European countries: The Hungarian branch. *Orvosi hetilap*, 153(35), 1396-1400.
  374. Salokangas, R. K., Vilkkumäki, H., Ilonen, T., Taiminen, T., Bergman, J. N., Haaparanta, M., ... & Hietala, J. (2000). High levels of dopamine activity in the basal ganglia of cigarette smokers. *American Journal of Psychiatry*, 157(4), 632-634.
  375. Sarah Larkins, M. B. B. S., & Gupta, T. S. (2013). Recruitment and retention of general practitioners in rural Canada and Australia: a review of the literature. *Canadian Journal of Rural Medicine*, 18(1), 13.
  376. Savchenko V.V. (2004): Theory of functional systems in the tasks of controlling the functional state of operators. *Biomedical technology and electronics*. No.5-6, pp. 75-79.
  377. Savchenko V.V. Development of Methodology for Monitoring the Operator's Functional States in Transportation Man-Machine Systems / V.V. Savchenko // *Mekhatronika, Avtomatizatsiya, Upravlenie* – No.3 (2013) 27-32.
  378. Schäfer, W. L., Boerma, W. G., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2016). Two decades of change in European general practice service profiles: conditions

- associated with the developments in 28 countries between 1993 and 2012. *Scandinavian journal of primary health care*, 34(1), 97-110. in *Health Care*. McGraw Hill, Sydney, 2000.
379. Schofield, D. J., Page, S. L., Lyle, D. M., & Walker, T. J. (2006). Ageing of the baby boomer generation: how demographic change will impact on city and rural GP and nursing workforce. *Rural and Remote Health*, 6(4), 1-9.
  380. Schütz, R. M. (1989). Der alte Mensch in Gesundheit und Krankheit—Ethische Probleme?. In *Ethik im Alltag der Medizin* (pp. 185-203). Springer, Berlin, Heidelberg.
  381. Seguchi, M., Furuta, N., Kobayashi, S., Kato, K., Sasaki, K., Hori, H., & Okuno, M. (2015). Enhancing the motivation for rural career: the collaboration between the local government and medical school. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 236(3), 169-174.
  382. Seplaki, L. (1996). *Economic Scarcity and Healthcare Quality: Tradeoffs in Delineations and Dilemmas*. Dartmouth Publishing Company.
  383. Shabalin A.V., Gulyaeva E.N., Kovalenko O.V., Verkoshanskaya E.M., Kostin V.I., and Krikovtsov A.S. (2003): Diagnostic capabilities of the psychoemotional stress test «Mathematical score» in assessing the imbalance of the autonomic nervous system and the state of hemodynamics in patients with essential hypertension. *Byulleten SO RAMN*, No 4 (110): 25 -29.
  384. Shanafelt, T. D., Balch, C. M., Bechamps, G. J., Russell, T., Dyrbye, L., Satele, D., ... & Freischlag, J. A. (2009). Burnout and career satisfaction among American surgeons. *Annals of surgery*, 250(3), 463-471.
  385. Silagy, C. A., & Piterman, L. E. O. N. (1991). Attitudes of senior medical students from two Australian schools towards rural training and practice. *Academic Medicine: Journal Of The Association of American Medical Colleges*, 66(7), 417-419.
  386. Slade, S., & Busing, N. (2002). Weekly work hours and clinical activities of Canadian family physicians: results of the 1997/98 National Family Physician Survey of the College of Family Physicians of Canada. *CMAJ*, 166(11), 1407-1411.
  387. Son, I. M., Shipova, V. M., Ivanova, M. A., Armashevskaya, O. V., Bant'eva, M. N., & Sokolovskaya, T. A. (2014). Normirovanie truda vrachey ambulatornogo priema pri okazanii pervichnoy meditsinskoy pomoshchi [Rationing the work of outpatient doctors providing primary health care]. *Zdravookhranenie*, 7, 76-85.
  388. Southgate, L., Cox, J., David, T., Hatch, D., Howes, A., Johnson, N., ... & Turner, J. (2001). The assessment of poorly performing doctors: the development of the assessment programmes for the General Medical Council's Performance Procedures. *Medical Education*, 35, 2-8.
  389. Southgate, L., Cox, J., David, T., Hatch, D., Howes, A., Johnson, N., ... & Turner, J. (2001). The General Medical Council's Performance Procedures: peer review of performance in the workplace. *Medical Education*, 35, 9-19.
  390. Spiewak, M. (2010). Notruf nach dem Landarzt [Emergency calls for general practitioners in rural areas]. *Die Zeit*, (11).
  391. Springer, T. (2007). *Ergonomics for healthcare environments*. Geneva, IL: Knoll, HERO, 790-9.
  392. Starfield, B. (2001). Basic concepts in population health and health care. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 55(7), 452-454. (Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG): Konzept der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden zur Sicherstellung der hausärztlichen Versorgung in Deutschland. Die Primärversorgung in Deutschland im Jahr 2020 [Concept of the Working Group of the Public Health Authorities of the Federal States for the Safeguarding of Primary Care in Germany. *Primary Care in Germany in 2020*]. 2007, 40 pages.
  393. Starodubov, V. I., Son, I. M., Ivanova, M. A., Armashevskaya, O. V., & Sokolovskaya, T. A.

- (2016). Zatraty rabocheho vremeni vrachey-spetsialistov na okazanie meditsinskoj pomoshchi v ambulatornykh usloviyakh [Expense of working hours of medical specialists for delivering health care in out-patient conditions]. *Menedzher zdravookhraneniya*, 2, 6-12.
394. Steinhäuser, J., Joos, S., Szecsenyi, J., & Miksch, A. (2011). A comparison of the workload of rural and urban primary care physicians in Germany: analysis of a questionnaire survey. *BMC family practice*, 12(1), 1-8.
395. Steinhäuser, J., Annan, N., Roos, M., Szecsenyi, J., & Joos, S. (2011). Approaches to reduce shortage of general practitioners in rural areas--results of an online survey of trainee doctors. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* (1946), 136(34-35), 1715-1719.
396. Steptoe, A., Copley, M., Griffith, J., & Kirschbaum, C. (2000). Job strain and anger expression predict early morning elevations in salivary cortisol. *Psychosomatic medicine*, 62(2), 286-292.
397. Sternberg E. M. (2006). Neural regulation of innate immunity: a coordinated nonspecific host response to pathogens. *Nature reviews. Immunology*, 6(4), 318–328. <https://doi.org/10.1038/nri1810>.
398. Stone, R., & McCloy, R. (2004). Ergonomics in medicine and surgery. *Bmj*, 328(7448), 1115-1118.
399. Strasser, H. (1974). Beurteilung ergonomischer Fragestellungen mit Herzfrequenz und Sinusarhythmie (Indikatoren von mentaler Beanspruchung und Ermüdung). *Internationales Archiv für Arbeitsmedizin*, 32(4), 261-287.
400. Strasser, R. (1992). Rural General Practice in Victoria, The Report from a study of attitudes of Victorian general practitioners to country practice and training. Melbourne. Department of Community Medicine. Monash University.
401. Strasser, R. P. (1992). Attitudes of Victorian rural GPs to country practice and training. *Australian Family Physician*, 21(6), 808-812.
402. Streibl, L. E., & Turner, K. (2017). Gruppenbiofeedback–ein erfolgreiches Konzept in der Psychosomatik. In *Die Vielgestaltigkeit der Psychosomatik* (pp. 95-108). Springer, Berlin, Heidelberg.
403. Suchman, A. L., Markakis, K., Beckman, H. B., & Frankel, R. (1997). A model of empathic communication in the medical interview. *Jama*, 277(8), 678-682.
404. Summerhayes, C., Mcgee, J. A., Cooper, R. J., Ghauri, A. S. K., & Ranaboldo, C. J. (2012). Introducing leg ulcer telemedicine into rural general practice. *Wounds UK*, 8(2).
405. Suzuki, E., Itomine, I., Kanoya, Y., Katsuki, T., Horii, S., & Sato, C. (2006). Factors affecting rapid turnover of novice nurses in university hospitals. *Journal of occupational health*, 48(1), 49-61.
406. Szyf, M. (2012). DNA methylation signatures for breast cancer classification and prognosis. *Genome medicine*, 4(3), 1-12.
407. Taoda, K., Nakamura, K., Kitahara, T., & Nishiyama, K. (2008). Sleeping and working hours of residents at a national university hospital in Japan. *Industrial health*, 46(6), 594-600.
408. Tarnowska, M., & Stoyanova, R. (2018). Payment systems in general medical practice and their reflection on the physicians professional behaviour and ethics. *Knowledge International Journal*, 23(4), 1157-1161.
409. Tarrant, C., Windridge, K., Boulton, M., Baker, R., & Freeman, G. (2003). Qualitative study of the meaning of personal care in general practice. *Bmj*, 326(7402), 1310.
410. Terschüren, C., Mensing, M., & Mekel, O. C. (2012). Is telemonitoring an option against shortage of physicians in rural regions? Attitude towards telemedical devices in the North Rhine-Westphalian health survey, Germany. *BMC Health Services Research*, 12(1), 95.
411. The World Health Report 2008: Primary care – now more than ever. Geneva: World Health

- Organization; 2008; Expert Panel on Effective Ways of Investing in Health (EXPH). Report on definition of a frame of reference in relation to primary care with a special emphasis on financing systems and referral systems.
412. Thode, N., Bergmann, E., Kamtsiuris, P., & Kurth, B. M. (2005). Predictors for ambulatory medical care utilization in Germany. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 48(3), 296-306.
  413. Thomas, J., Semanya, K. A., Nesper, W. B., Thomas, D. J., Green, D. R., & Gillum, R. F. (1985). Risk factors and the incidence of hypertension in black physicians: the Meharry Cohort Study. *American heart journal*, 110(3), 637-645.
  414. Thompson, B. (1988). Misuse of chi-square contingency-table test statistics. *Educational and Psychological Research*, 8(1), 39-49.
  415. Thornton, J., & Esposto, F. (2003). How important are economic factors in choice of medical specialty?. *Health economics*, 12(1), 67-73.
  416. Tokuda, Y., Hayano, K., Ozaki, M., Bito, S., Yanai, H., & Koizumi, S. (2009). The interrelationships between working conditions, job satisfaction, burnout and mental health among hospital physicians in Japan: a path analysis. *Industrial health*, 47(2), 166-172.
  417. Tolhurst, H., & Stewart, M. (2005). Becoming a GP: a qualitative study of the career interests of medical students. *Australian family physician*, 34(3).
  418. Trading economics, Bulgaria – Rural population, 2018, available from <https://tradingeconomics.com/bulgaria/rural-population-wb-data.html>, based on the World Bank indicator database <https://data.worldbank.org/>.
  419. Turecki, G., and Meaney, M. J. (2016). Effects of the social environment and stress on glucocorticoid receptor gene methylation: a systematic review. *Biol. Psychiatry* 79, 87–96. doi: 10.1016/j.biopsych.2014.11.02.
  420. Turnbull, J., Carbotte, R., Hanna, E., Norman, G., Cunnington, J., Ferguson, B., & Kaigas, T. (2000). Cognitive difficulty in physicians. *Academic Medicine*, 75(2), 177-181.
  421. Turnbull, J., Carbotte, R., Hanna, E., Norman, G., Cunnington, J., Ferguson, B., & Kaigas, T. (2000). Cognitive difficulty in physicians. *Academic Medicine*, 75(2), 177-181.
  422. Turnbull, J., Cunnington, J., Unsal, A., Norman, G., & Ferguson, B. (2006). Competence and cognitive difficulty in physicians: a follow-up study. *Academic Medicine*, 81(10), 915-918.
  423. van Dalen, J. H., & Markus, C. R. (2018). The influence of sleep on human hypothalamic–pituitary–adrenal (HPA) axis reactivity: A systematic review. *Sleep medicine reviews*, 39, 187-194.
  424. Van den Berg, M. J. (2010). The decline in GPs' working hours: the influence of feminization, part time working and cohort replacement. *Workload in general practice*. Thesis. Tilburg: Tilburg University, 39-55.
  425. van den Berg, N., Heymann, R., Meinke, C., Baumeister, S. E., Fleßa, S., & Hoffmann, W. (2012). Effect of the delegation of GP-home visits on the development of the number of patients in an ambulatory healthcare centre in Germany. *BMC health services research*, 12(1), 1-7.
  426. Van den Hombergh, P., Grol, R., Van den Hoogen, H. J., & Van den Bosch, W. J. (1998). Assessment of management in general practice: validation of a practice visit method. *British Journal of General Practice*, 48(436), 1743-1750.
  427. Van Eck, M., Berkhof, H., Nicolson, N., & Sulon, J. (1996). The effects of perceived stress, traits, mood states, and stressful daily events on salivary cortisol. *Psychosomatic medicine*, 58(5), 447-458.
  428. van Uden, C. J., Nieman, F. H., Voss, G. B., Wesseling, G., Winkens, R. A., & Crebolder, H. F. (2005). General practitioners' satisfaction with and attitudes to out-of-hours services. *BMC*

- Health Services Research, 5(1), 1-9.
429. Vanselow, N. A. (1990). Medical education and the rural health crisis: a personal perspective from experiences in five states. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 65(12 Suppl), S27-31.
  430. Vechorko V.I. Distribution of working hours of primary care physician with a nurse at a moscow polyclinic (photo and time study). *Social aspects of public health*. 2016;52(6). DOI: 10.21045/2071-5021-2016-52-6-4.;Methods for developing time standards and medical staff workload. Ministry of Health of the Russian Federation, 2013, 28 p.
  431. Vernooij-Dassen, M. J., Faber, M. J., Olde Rikkert, M. G., Koopmans, R. T., van Achterberg, T., Braat, D. D., ... & Wollersheim, H. (2009). Dementia care and labour market: the role of job satisfaction. *Aging and Mental Health*, 13(3), 383-390.
  432. Vincent, C. J., Li, Y., & Blandford, A. (2014). Integration of human factors and ergonomics during medical device design and development: It's all about communication. *Applied ergonomics*, 45(3), 413-419
  433. Vining, R. F., McGinley, R. A., Maksvytis, J. J., & Ho, K. Y. (1983). Salivary cortisol: a better measure of adrenal cortical function than serum cortisol. *Annals of clinical biochemistry*, 20(6), 329-335.
  434. Vinkers, C. H., Penning, R., Hellhammer, J., Verster, J. C., Klaessens, J. H., Olivier, B., & Kalkman, C. J. (2013). The effect of stress on core and peripheral body temperature in humans. *Stress*, 16(5), 520-530.
  435. Voigt, K., Liebnitzky, J., Sihvonen-Riemenschneider, H., Gerlach, K., Voigt, R., Bodendieck, E., ... & Bergmann, A. (2011). Reasons for encounter at family practitioners' home visits: first results of the SESAM-3 study. *ZFA*, 87, 65-71.
  436. Von Stillfried D. Versorgung in einer alternden Gesellschaft: aktuelle Situation und Zukunft in der vertragsärztlichen Versorgung - Frankfurter Forum. Volume 5: Diskurse17.[http://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs\\_alle/Forum\\_05\\_low\\_sic\\_Stillfried\\_korr\\_Tabelle.pdf](http://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Forum_05_low_sic_Stillfried_korr_Tabelle.pdf). Accessed 29 Mar 2017.
  437. Walker, K. A., & Pirotta, M. (2007). What keeps Melbourne GPs satisfied in their jobs?. *Australian Journal of General Practice*, 36(10), 877.
  438. Walsh, N. P. (1999). The effects of high-intensity intermittent exercise on saliva IgA, total protein and alpha-amylase. *Journal of sports sciences*, 17(2), 129-134.
  439. Warren, C. M., van den Brink, R. L., Nieuwenhuis, S., & Bosch, J. A. (2017). Norepinephrine transporter blocker atomoxetine increases salivary alpha amylase. *Psychoneuroendocrinology*, 78, 233-236.
  440. Weigel, P. A., Ullrich, F., Shane, D. M., & Mueller, K. J. (2016). Variation in primary care service patterns by rural-urban location. *The Journal of Rural Health*, 32(2), 196-203.
  441. Western, J., & Makkai, T. (2000). Issues for rural practice in Australia: GPEP report 535. General Practice Evaluation Program. Canberra, Department of Health and Ageing.
  442. White, K. L., & Long Jr, W. N. (1958). The incidence of "psychogenic" fever in a university hospital. *Journal of Chronic Diseases*, 8(5), 567-586.
  443. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Quality of care: a process for making strategic choices in health systems. 2006.
  444. Wilkinson, D., Beilby, J. J., Laven, G. A., Chamberlain, N. L., Thompson, D. J., & Laurence, C. O. (2000). Associations between rural background and where South Australian general practitioners work. *Medical Journal of Australia*, 173(3), 137-140.
  445. Wilson L, Goldsmith P. Quality Management Wienke GW., et al., Health care and general practice across Europe, Utrecht, Netherlands institute of primary health care, 1993.
  446. Wolsk, E., Bakkestrøm, R., Thomsen, J. H., Balling, L., Andersen, M. J., Dahl, J. S., &

- Gustafsson, F. (2017). The influence of age on hemodynamic parameters during rest and exercise in healthy individuals. *JACC: Heart Failure*, 5(5), 337-346.
447. WONCA Europe Future Plan 2019 – 2022.
448. WONCA, E. (2005). The European definition of general practice/family medicine. [http://www.woncaeurope.org/Web% 20documents/European% 20Definition% 20of% 20family% 20medicine/Definition% 202nd% 20ed% 202005. pdf](http://www.woncaeurope.org/Web%20documents/European%20Definition%20of%20family%20medicine/Definition%202nd%20ed%202005.pdf).
449. Wong, S. T., Chau, L. W., Hogg, W., Teare, G. F., Miedema, B., Breton, M., ... & Cooke, T. (2015). An international cross-sectional survey on the Quality and Costs of Primary Care (QUALICO-PC): recruitment and data collection of places delivering primary care across Canada. *BMC family practice*, 16(1), 1-10.;
450. World Health Organization. (2017). *Quality of care: A process for making strategic choices in health systems*. Geneva: WHO; 2006.
451. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *Bulletin of the World Health Organization*. 2001;79(4):373.
452. Wylie, A., & Holt, T. (2018). *Health promotion in medical education: from rhetoric to action*. CRC Press.
453. Yakovenko, N.V. Scherbina, K.D. Yashin // *Doklady BGUIR*. V. 101, No 7(2016) 255-260.
454. Yakovenko, R.Y. Stress advanced research / V.S. Osipovich, R.Y. Yakovenko, N.V. Scherbina, K.D. Yashin (2017). // *International Journal of Advanced Research*. – Vol.5.
455. Yamaguchi, M., Deguchi, M., Wakasugi, J., Ono, S., Takai, N., Higashi, T., & Mizuno, Y. (2006). Hand-held monitor of sympathetic nervous system using salivary amylase activity and its validation by driver fatigue assessment. *Biosensors and Bioelectronics*, 21(7), 1007-1014.
456. Yamaguchi, M., Kanemori, T., Kanemaru, M., Takai, N., Mizuno, Y., & Yoshida, H. (2004). Performance evaluation of salivary amylase activity monitor. *Biosensors and bioelectronics*, 20(3), 491-497.
457. Yang, B. M., & Huh, J. (1989). Physician distribution and health manpower policy in Korea. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 3(1), 68-77.
458. Yasobant, S., & Rajkumar, P. (2014). Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India. *Indian journal of occupational and environmental medicine*, 18(2), 75.
459. Yehuda, R. (2005). Neuroendocrine aspects of PTSD. In *Anxiety and anxiolytic drugs* (pp. 371-403). Springer, Berlin, Heidelberg.
460. Yehuda, R. (2006). Advances in understanding neuroendocrine alterations in PTSD and their therapeutic implications. *Annals of the new York Academy of Sciences*, 1071(1), 137-166.
461. Zahariev, B., Georgieva, L.(2018). European Social Policy Network (ESPN) Thematic Report: Inequalities In Access to Healthcare Bulgaria 2018, European Commission, Brussels.
462. [www.auditcommission.gov.uk/nationalstudies/localgov/Pages/recruitmentandretention.aspx](http://www.auditcommission.gov.uk/nationalstudies/localgov/Pages/recruitmentandretention.aspx) Audit Commission Recruitment and retention: a public service workforce for the twenty-first century (last accessed on 28 January 2010)
463. [www.buerobass.ch/fileadmin/Files/2006/Grundversorgungsmedizin\\_Bericht\\_d.pdf](http://www.buerobass.ch/fileadmin/Files/2006/Grundversorgungsmedizin_Bericht_d.pdf)
464. [www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse.html;jsessionid=17A7387B8F25B4A048DD3E2CD5E399F6.cae3](http://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse.html;jsessionid=17A7387B8F25B4A048DD3E2CD5E399F6.cae3). Accessed 29 Mar 2017.
465. [www.dza.de/fileadmin/dza/pdf/GeroStat\\_Report\\_Altersdaten\\_Heft\\_1\\_2\\_2010.pdf](http://www.dza.de/fileadmin/dza/pdf/GeroStat_Report_Altersdaten_Heft_1_2_2010.pdf). Accessed 29 Mar 2017.; Publikation - Bevölkerung - Bevölkerung Deutschlands bis 2060–13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung - Statistisches Bundesamt(Destatis).
466. [www.hartmannbund.de/uploads/2012\\_Umfrage-Medizinstudierende.pdf](http://www.hartmannbund.de/uploads/2012_Umfrage-Medizinstudierende.pdf) (letzter Zugriff am

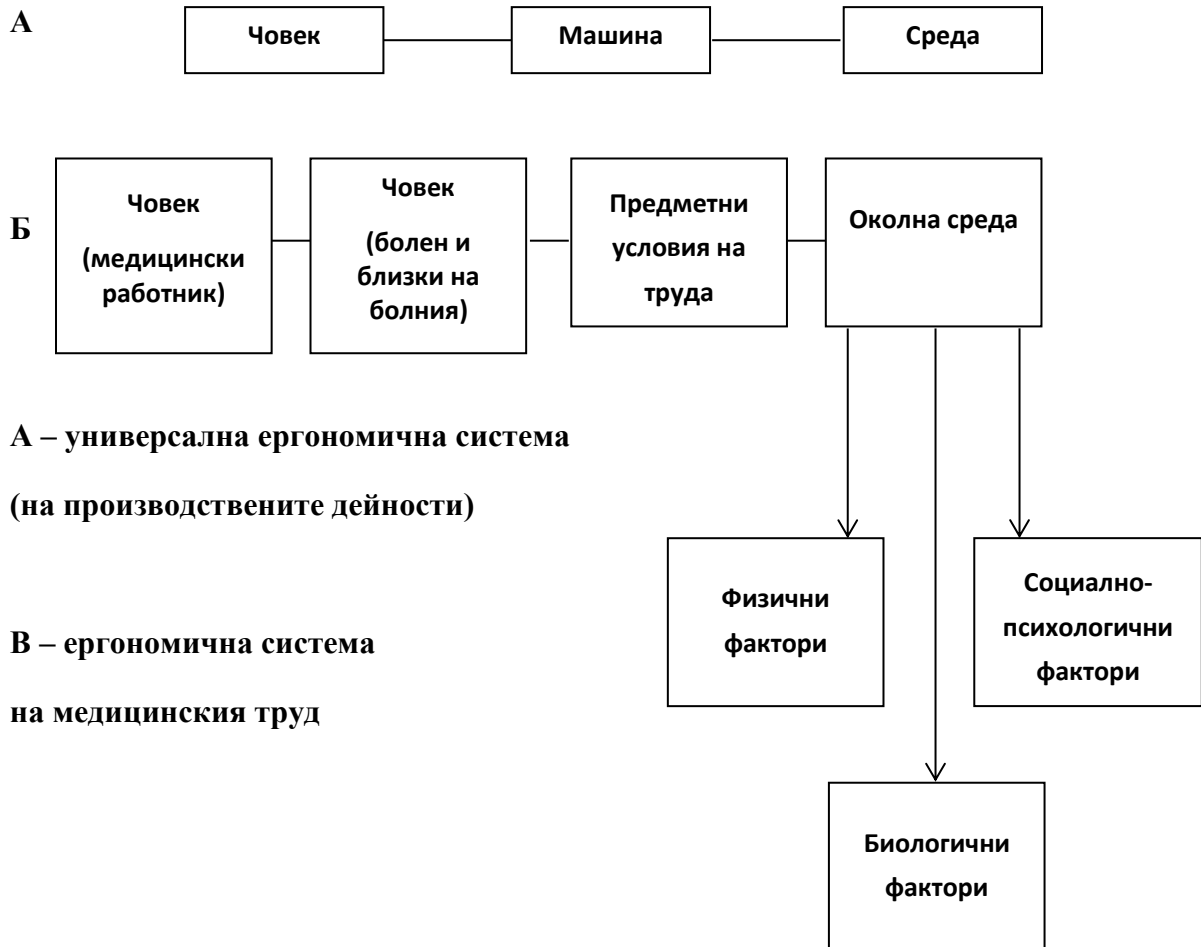
22.11.2014)

467. [www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/](http://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/).
468. [www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/General+Practice+Statistics-1](http://www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/General+Practice+Statistics-1); RACGP. Becoming a GP in Australia: What is general practice? Viewed on 1 September 2015.
469. [www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/General+Practice+Statistics-1](http://www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/General+Practice+Statistics-1);
470. [www.hogrefe.ch/index.php/bedarfsgerechte-versorgung-perspektiven-fuer-laendliche-regionen-und-ausgewaehlte-leistungsbereiche.html](http://www.hogrefe.ch/index.php/bedarfsgerechte-versorgung-perspektiven-fuer-laendliche-regionen-und-ausgewaehlte-leistungsbereiche.html);
471. [www.kbv.de/media/sp/Arztzahlstudie\\_2010.pdf](http://www.kbv.de/media/sp/Arztzahlstudie_2010.pdf). Accessed 29 Mar 2017.; opetsch T. Dem deutschen Gesundheitswesen gehen die Ärzte aus! Studie zur Altersstruktur- und Arztzahlenentwicklung - 5. aktualisierte und komplett überarbeitete Auflage. 2010.
472. [www.medicalnewstoday.com/articles/318087.php](http://www.medicalnewstoday.com/articles/318087.php)
473. [www.mzh.government.bg](http://www.mzh.government.bg) - 2020/01/21
474. [www.racgp.org.au/becomingagp/what-is-a-gp/what-is-general-practice/](http://www.racgp.org.au/becomingagp/what-is-a-gp/what-is-general-practice/) - General Practice Statistics 1984–85 – 2013–14. Viewed on 01 September 2015
475. [www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva\\_docs/ID11bis13\\_Dok1\\_Bericht.pdf](http://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/ID11bis13_Dok1_Bericht.pdf). Accessed 29 Mar 2017, Riens B, Schäfer M, Altenhofen L. Teilnehmeraten zur Beratung über Darmkrebs und zur Früherkennung im regionalen Vergleich.
476. [www.woncaeurope.org](http://www.woncaeurope.org)
477. [www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/Definition3rded2011withrevisedwonca-tree.pdf](http://www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/Definition3rded2011withrevisedwonca-tree.pdf)] Definition 3rd ed 2011 with revised wonca tree.docx - Definition 3rd ed 2011 with revised wonca tree.pdf[
478. [www.zdranaliz-2017](http://www.zdranaliz-2017), Здравно-демографски анализ на област Пловдив – РЗИ.
479. [www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs\\_alle/Forum\\_05\\_low\\_sic\\_Stillfried\\_korr\\_Tabelle.pdf](http://www.zi.de/cms/fileadmin/images/content/PDFs_alle/Forum_05_low_sic_Stillfried_korr_Tabelle.pdf). Accessed 29 Mar 2017.
480. [www://ergo-plus.com/ergonomics-definition-domains-applications/](http://www://ergo-plus.com/ergonomics-definition-domains-applications/)). Middlesworth, M. (2019). Ergonomics 101: The Definition, Domains, and Applications of Ergonomics.
481. [www://miph.umm.uni-heidelberg.de/miph/cms/upload/pdf/GHCS\\_Kap.\\_1.pdf](http://www://miph.umm.uni-heidelberg.de/miph/cms/upload/pdf/GHCS_Kap._1.pdf)

# Приложения

(по З.И. Коларова-Бюрокова, 1976)

**Структура на Ергономична система**





операция (ФГБУ, Российской Федерации, 2013).

**Приложение 3**

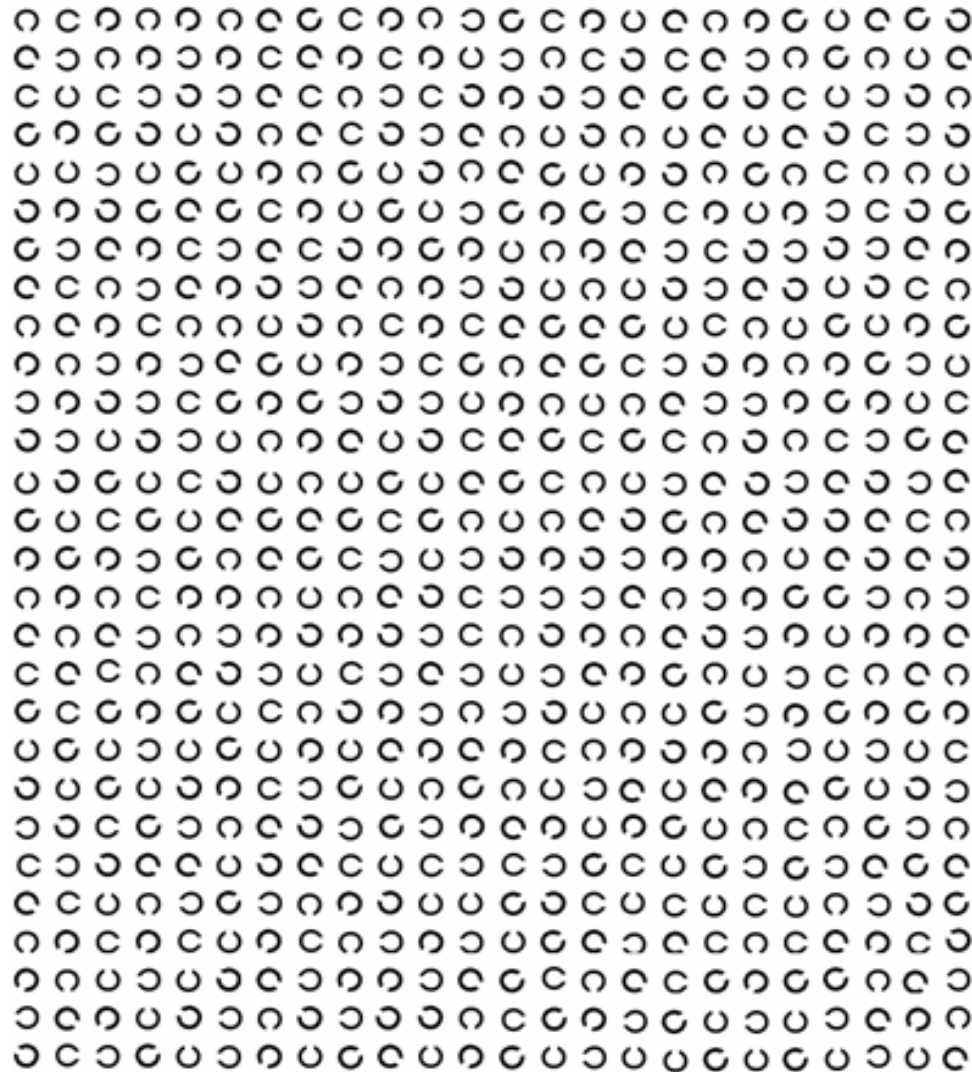
**Хронокарта на работните пози**

**Схема 3  
(по Царибашев, К. Н., 1976)**

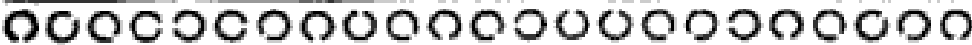
Работни пози	Време (минути)
Прав	
Седнал	
Наведен	
Ходи	

Коректурна проба/тест на Ландоулт

по Бруннер Е. Ю., 2006



**ПРОБА**



*Уважаеми колеги,*

В така представената форма са отбелязани основни сфери от живота, кореспондиращи с целите за успешно справяне с професионалните ангажименти, ежедневието и живота като цяло.

Моля, посочете на кое място в така посочената скала попадат Вашите предпочитания и изразено от Вас мнение. Искреният отговор ще допринесе за набелязване на управленски решения, насочени към оптимизиране разпределението на елементите на работния процес и структурата на времето за тяхното изпълнение.

Благодарим Ви!

Изследването е анонимно; споделената от Вас информация е поверителна.

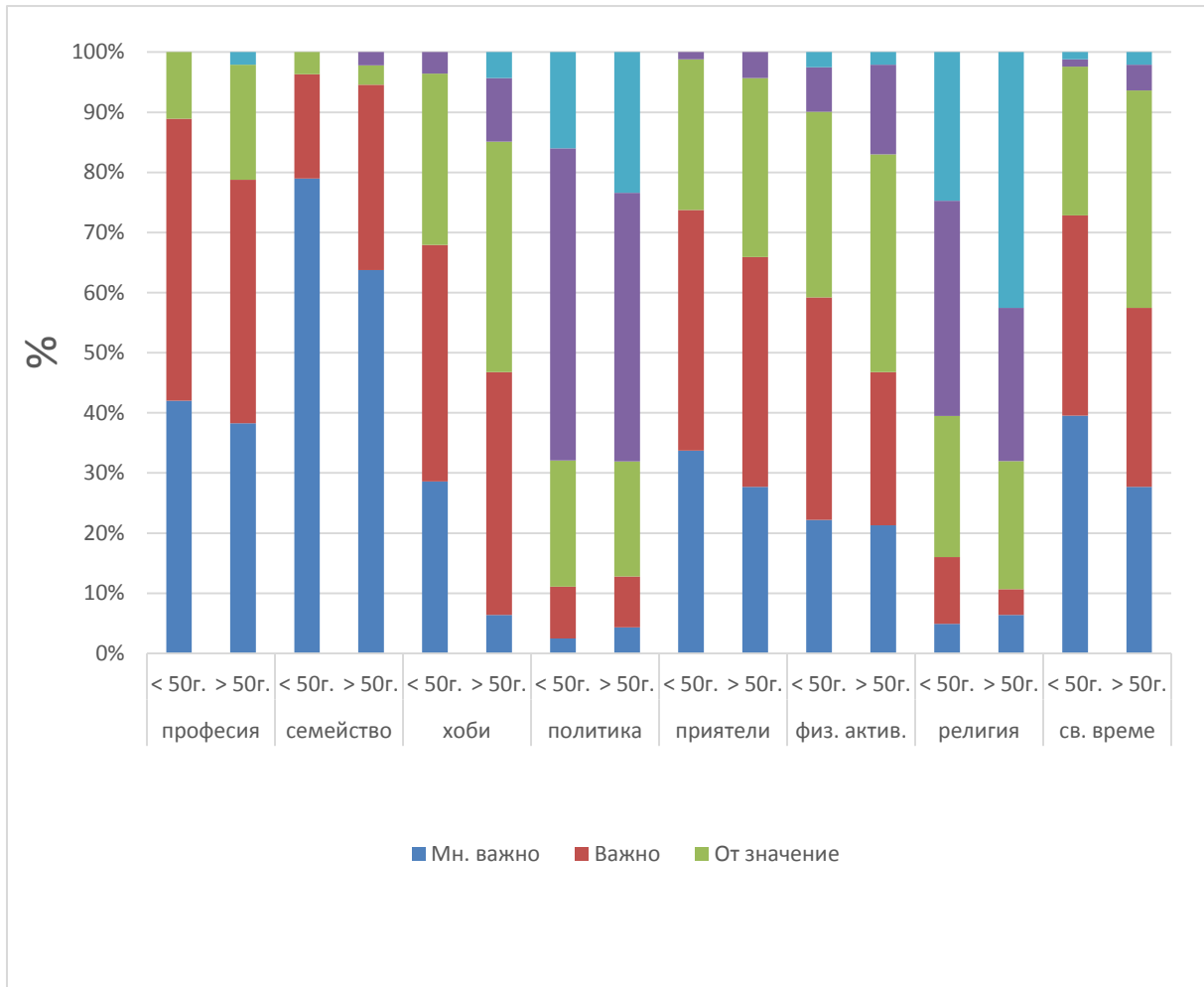
Отбележете: пол .....; възраст .....; трудов стаж като ОПЛ .....

**специалност:** обща медицина; вътрешни болести; педиатрия; друга.....

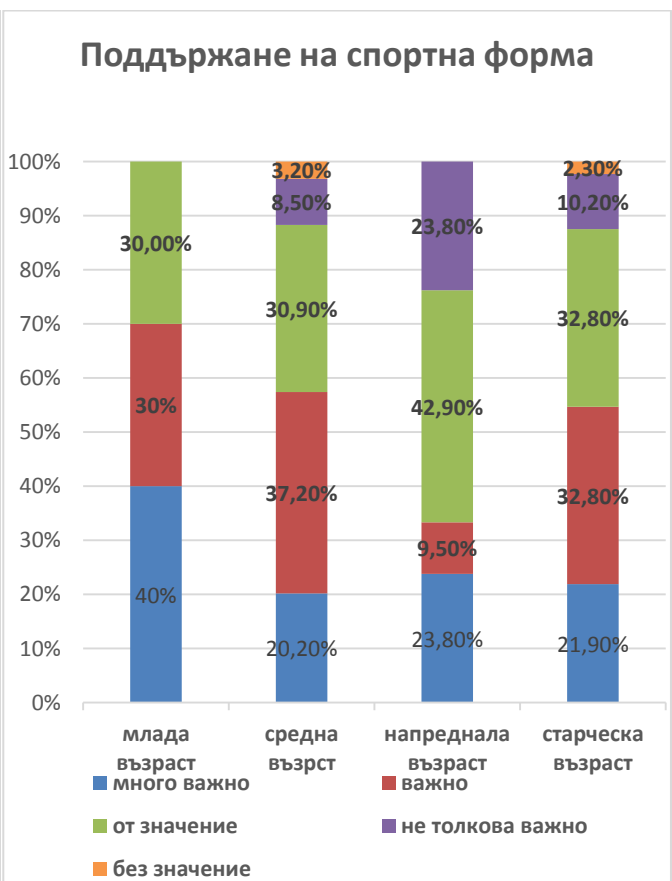
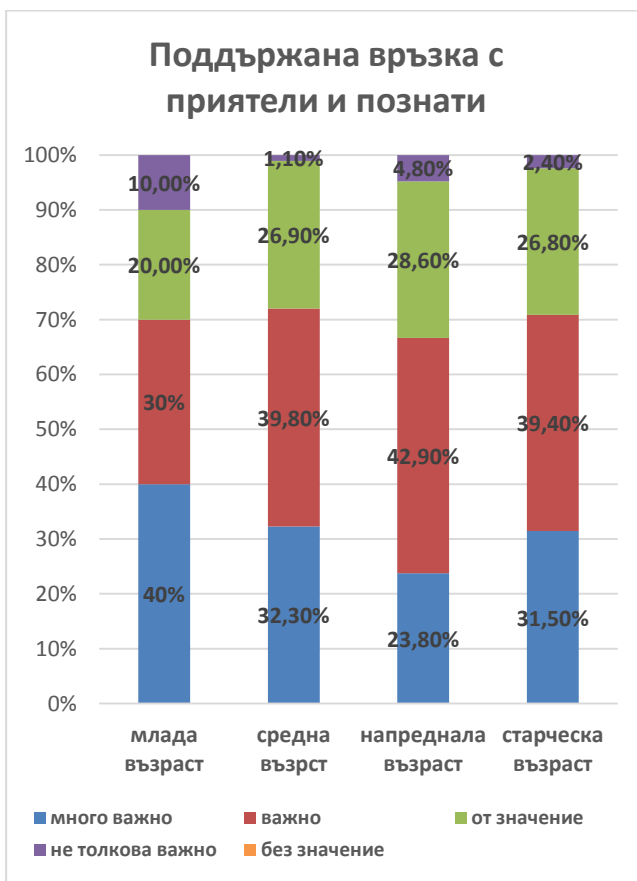
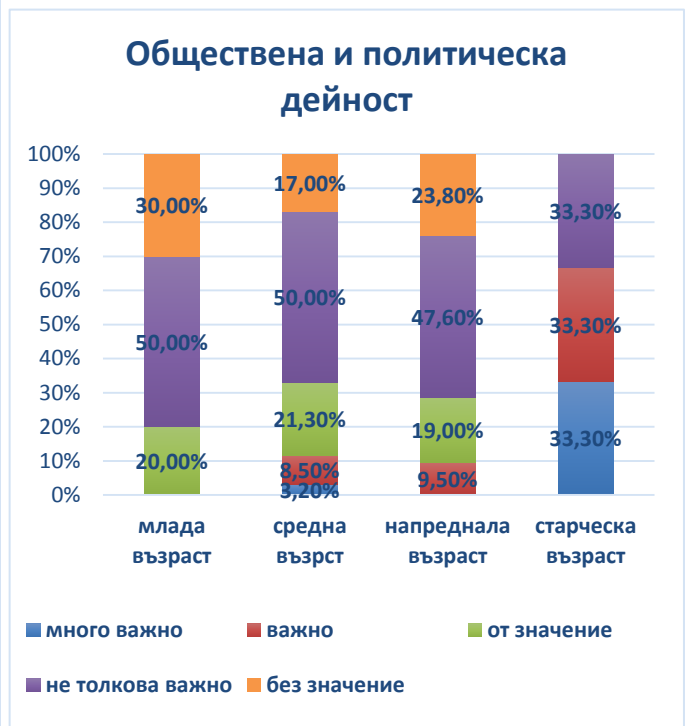
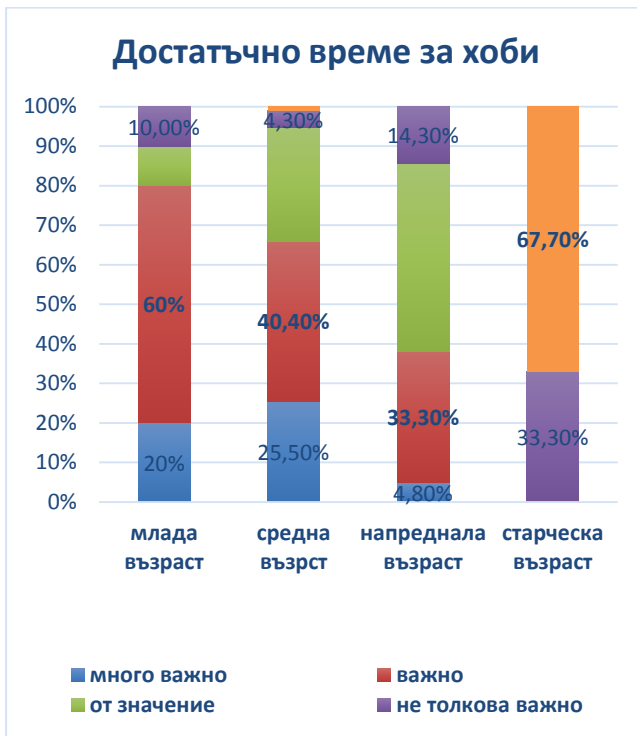
<b>• професионален успех и удовлетворение</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
<b>• хармонично съжителство със семейството</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
<b>• достатъчно време за хобита</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
<b>• обществена и политическа дейност</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
<b>• поддържане връзка с приятели и познати</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
<b>• поддържане на спортна форма и физическа активност</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
<b>• религиозна дейност и вероизповедание</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение
<b>• разполагане със свободно, непланирано време</b>				
много важно	важно	от значение	не толкова важно	без значение

➤ Ако желаете, добавете още .....

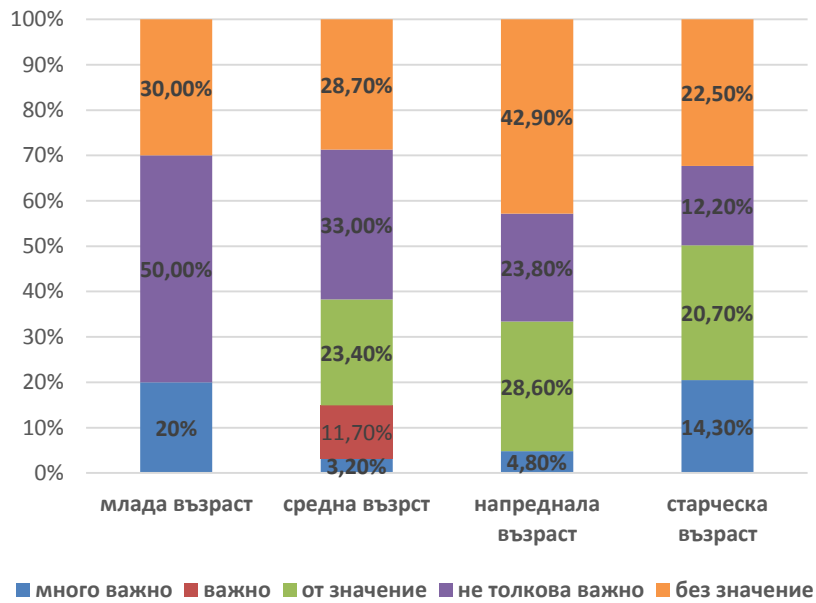
Приоритетно разпределение на сферите на живот по възраст



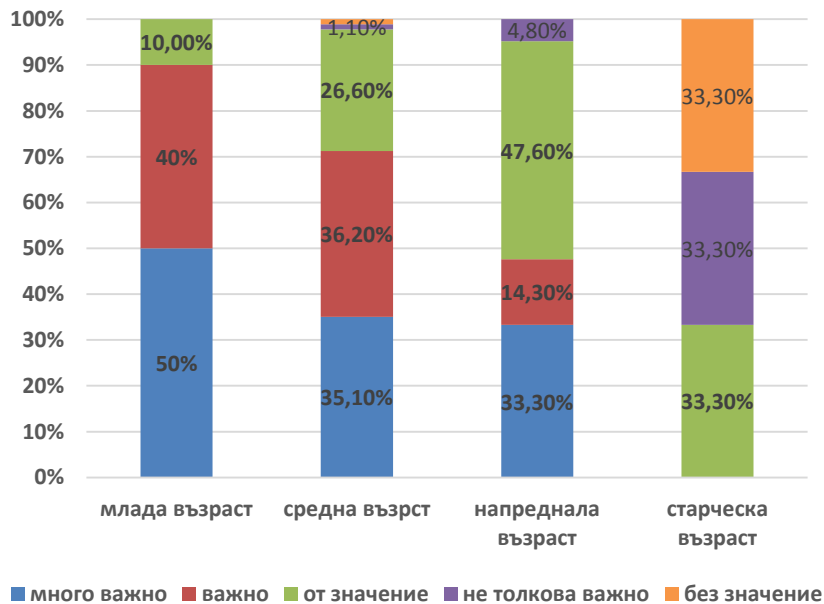
## Приоритетни нагласи на ОПЛ във възрастови групи по СЗО



### Религиозна дейност и вероизповедание



### Свободно непланирано време



Приоритетно разпределение на сферите на живот по пол

Индикатор		професионален успех и удовлетворение			хармонично съжителство със семейството			достатъчно време за хобита			обществена и политическа дейност			поддържане връзка с приятели и познати			поддържане на спортна форма и физическа активност			религиозна дейност и вероизповедание			разполагане със свободно време, непланирано време			Общ.
		%	Sp	P	%	Sp	P	%	Sp	P	%	Sp	P	%	Sp	P	%	Sp	P	%	Sp	P				
Мн, важно	мъже	37.00%	7.12	0.527	67.40%	6.91	0.317	13.00%	4.96	0.095	4.30%	2.99	0.618	33.30%	6.95	0.804	19.60%	5.85	0.636	10.90%	4.59	0.097	43.50%	7.31	0.140	46
	жени	42.70%	5.46		75.60%	4.74		25.60%	4.82		2.40%	1.69		30.50%	5.08		23.20%	4.66		2.40%	1.69		30.50%	5.08		82
Важно	мъже	47.80%	7.36	0.574	21.70%	6.08	0.979	50.00%	7.37	0.106	8.70%	4.15	1.000	35.60%	7.06	0.457	45.70%	7.34	0.020	10.90%	4.59	0.523	26.10%	6.47	0.280	46
	жени	42.70%	5.46		22.00%	4.57		35.40%	5.28		8.50%	3.08		41.50%	5.44		25.60%	4.82		7.30%	2.87		35.40%	5.28		82
От значени е	мъже	13.00%	4.96	0.804	8.70%	4.15	0.108	26.10%	6.47	0.420	23.90%	6.29	0.448	28.90%	6.68	0.745	28.30%	6.64	0.411	17.40%	5.59	0.287	23.90%	6.29	0.351	46
	жени	14.60%	3.90		2.40%	1.69		32.90%	5.19		18.30%	4.27		25.60%	4.82		35.40%	5.28		25.60%	4.82		31.70%	5.14		82
Не толкова	мъже				2.20%	2.16	n.a.	8.70%	4.15	0.457	47.80%	7.36	0.813	2.20%	2.16	1.000	4.30%	2.99	0.133	32.60%	6.91	0.916	4.30%	2.99	0.293	46
	жени							4.90%	2.38		50.00%	5.52		2.40%	1.69		13.40%	3.76		31.70%	5.14		1.20%	1.20		82
Без значени е	мъже	2.20%	2.16	n.a.				2.20%	2.16	1.000	15.20%	5.29	0.443				2.20%	2.16	1.000	28.30%	6.64	0.585	2.20%	2.16	1.000	46
	жени							1.20%	1.20		20.70%	4.47					2.40%	1.69		32.90%	5.19		1.20%	1.20		82

Приложение 9

Динамика на пулсовата честота по средни стойности по пол в режима на работния ден и седмица по Колмогоров-Смирнов

Раб. режим	Показател	Мъж		Жена	
		Kolmogorov-Smirnov Z	P	Kolmogorov-Smirnov Z	P
	понеделник, начало на раб.ден/седмица	,734	,653	1,220	0,102
	понеделник, край на раб.ден	1,015	,254	,910	0,379
	петък, начало на раб.ден	,920	,365	1,129	0,156
	петък, край на раб.ден/седмица	1,165	,133	,886	0,413

Приложение 10

Динамика на пулсовата честота по средни стойности по възраст в режима на работния ден и седмица

Показател	Възраст	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			t	Df	P
								25	50	75			
Раб. режим Понеделник, преди работа, начало седмица	< 50г.	24	75,25	1,305	6,394	60	85	72,00	75,00	80,00	0,044	76	n.s.
	> 50г.	54	75,33	1,242	9,128	62	90	66,00	77,00	84,00			
Понеделник след работа, начало седмица	< 50г.	24	77,83	1,304	6,390	67	88	71,50	80,00	81,50	0,870	76	n.s.
	>50г.	54	79,48	1,378	10,12	66	106	72,00	80,00	88,00			
Петък преди работа, край седмица	< 50г.	24	73,90	1,507	7,383	65	86	67,50	70,00	80,00	0,567	76	n.s.
	> 50г.	54	75,00	1,219	8,960	64	100	66,00	74,00	80,00			
Петък след работа, край седмица	< 50г.	24	78,70	1,375	6,738	68	90	70,50	76,00	82,00	0,274	76	n.s.
	> 50г.	54	79,20	1,193	8,773	66	106	75,50	79,00	82,00			

Приложение 11

Динамика на пулсовата честота на ОПЛ при наличие и без мед. сестра в режима на работния ден и седмица

Показател Раб. режим	MC	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			t	Df	P
								25	50	75			
понеделник, преди работа, начало седмица	He	28	76,93	1,551	8,205	62	90	72,00	77,00	84,00	1,2899	76	0,20099
	Да	50	74,40	1,182	8,359	60	90	67,50	76,00	80,50			
понеделник, след работа, начало седмица	He	28	81,79	2,192	11,599	66	106	74,00	80,00	90,00	1,8206	38,46	0,07644
	Да	50	77,40	,999	7,062	66	92	72,00	80,00	82,00			
петък, преди работа, край седмица	He	28	75,50	1,727	9,139	64	90	65,00	76,00	83,00	0,6073	76	0,54546
	Да	50	74,28	1,152	8,144	64	100	67,75	72,00	80,00			
петък, след работа, край седмица	He	28	80,21	1,475	7,805	66	94	76,00	80,00	85,00	1,3720	76	0,17408
	Да	50	77,56	1,188	8,403	66	106	72,00	76,00	81,25			

**Пулсова честота на ОПЛ при наличие и без мед. сестра в режима на работния ден и седмица**

Раб.режим	Показател	Без мед.сестра		С мед.сестра	
		Kolmogorov-Smirnov Z	P	Kolmogorov-Smirnov Z	P
	понеделник, начало на раб.ден/седмица	,818	,516	,722	,674
	понеделник, край на раб.ден	1,080	,194	1,157	,137
	петък, начало на раб.ден	,849	,467	,993	,278
	петък, край на раб.ден/седмица	,591	,876	1,263	,082

Приложение 13

Динамика на артериалното налягане на ОПЛ по пол в режима на работния ден и седмица по Колмогоров-Смирнов

	Мъж		Жена	
	Kolmogorov-Smirnov Z	P	Kolmogorov-Smirnov Z	P
Сист. арт. налягане - понеделник, начало на раб.ден/седмица	1,366	,048	,935	,347
Диаст. арт. налягане - понеделник, начало на раб.ден/седмица	1,262	,083	1,609	,011
Сист. арт. налягане - понеделник, край на раб.ден	1,069	,204	,828	,499
Диаст. арт. налягане - понеделник, край на раб.ден	1,695	,006	1,626	,010
Сист. арт. налягане - петък, начало на раб.ден	1,178	,124	1,756	,004
Диаст. арт. налягане - петък, начало на раб.ден	1,726	,005	1,324	,060
Сист. арт. налягане - петък, край на раб.ден/седмица	1,060	,211	1,107	,173
Диаст. арт. налягане - петък, край на раб.ден/седмица	1,020	,249	1,018	,251

Приложение 14

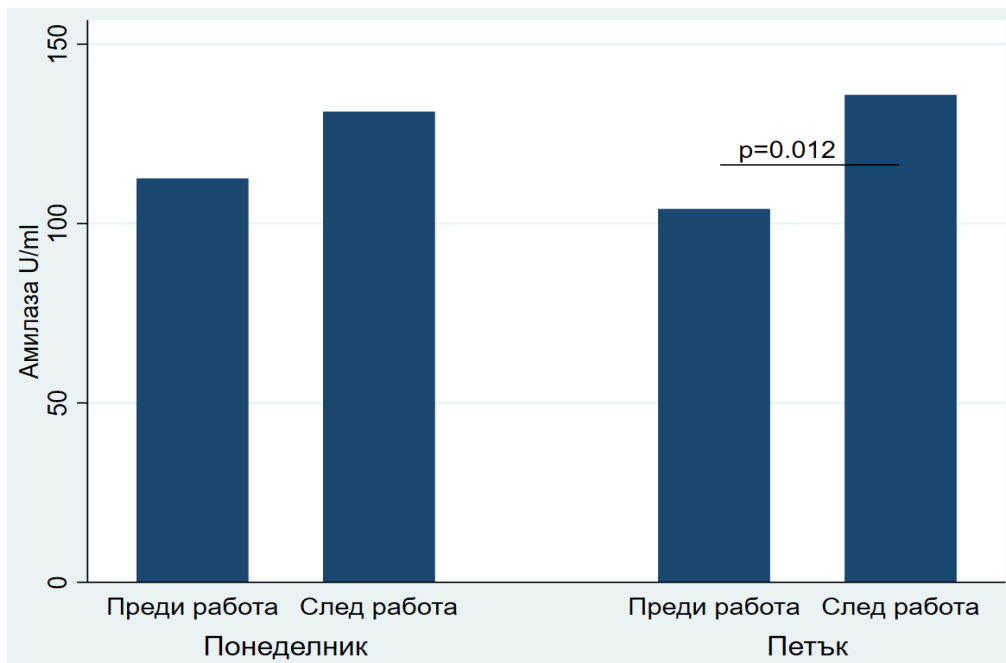
Динамика на систоличното артериалното налягане на ОПЛ по възраст в режима на работния ден и седмица (Параметричен t-тест)

Показател		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Раб.режим										
понеделник, преди работа, начало седмица	Equal variances assumed	,154	,696	-2,032	76	<b>,046</b>	-5,84286	2,87491	-11,56873	-,11698
	Equal variances not assumed			-2,050	57,513	,045	-5,84286	2,84951	-11,54780	-,13791
понеделник, след работа, начало седмица	Equal variances assumed	1,146	,288	-1,855	76	,067	-5,01143	2,70093	-10,39080	,36794
	Equal variances not assumed			-1,942	63,807	,057	-5,01143	2,58104	-10,16794	,14508
петък, преди работа, начало седмица	Equal variances assumed	,163	,687	-0,548	76	,585	-2,23429	4,07558	-10,35150	5,88293
	Equal variances not assumed			-,513	46,015	,611	-2,23429	4,35672	-11,00383	6,53526
петък, след работа, начало седмица	Equal variances assumed	,507	,478	-2,769	76	<b>,007</b>	-9,33714	3,37173	-16,05253	-2,62176
	Equal variances not assumed			-3,014	70,213	,004	-9,33714	3,09835	-15,51629	-3,15800

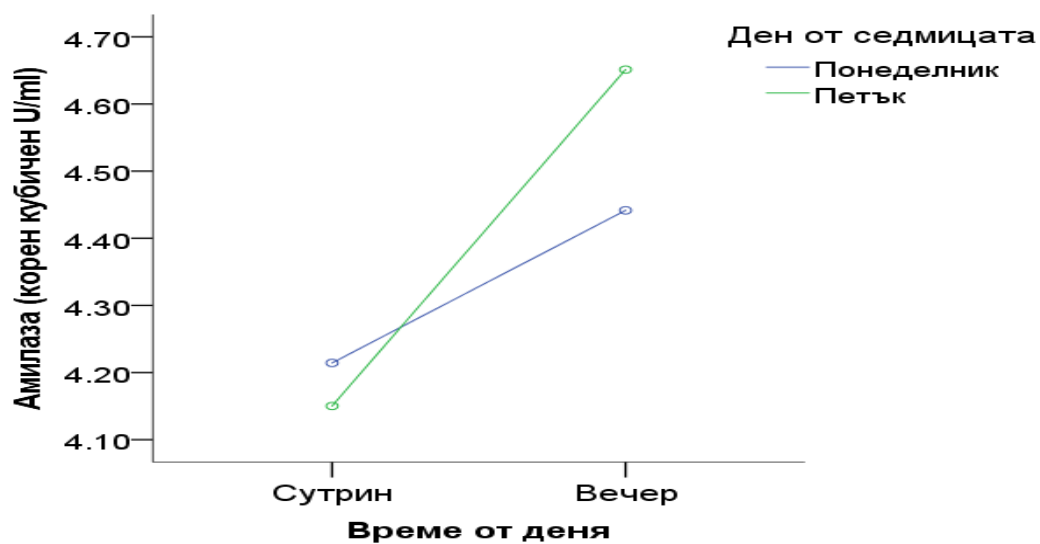
**Параметричен t-test за темпорална температура по пол (Kolmogorov-Smirnov)**

Раб. режим \ Показател	Мъж		Жена	
	Kolmogorov-Smirnov	P	Kolmogorov-Smirnov	P
Пон., преди работа, начало седмица	1,298	0,069	0,779	0,578
Пон., след работа, начало седмица	0,970	0,303	0,910	0,379
Петък, преди работа, край седмица	1,078	0,196	0,923	0,362
Петък, след работа, край седмица	1,200	0,112	0,950	0,328

Динамика на sAA в режима на работния ден и седмица на ОПЛ по Wilcoxon signed-rank test



Динамика на sAA (корен кубичен U/ml) в режима на работния ден и седмица на ОПЛ



Приложение 18

Динамика на амилаза (U/ml) по пол в режима на работния ден и седмица

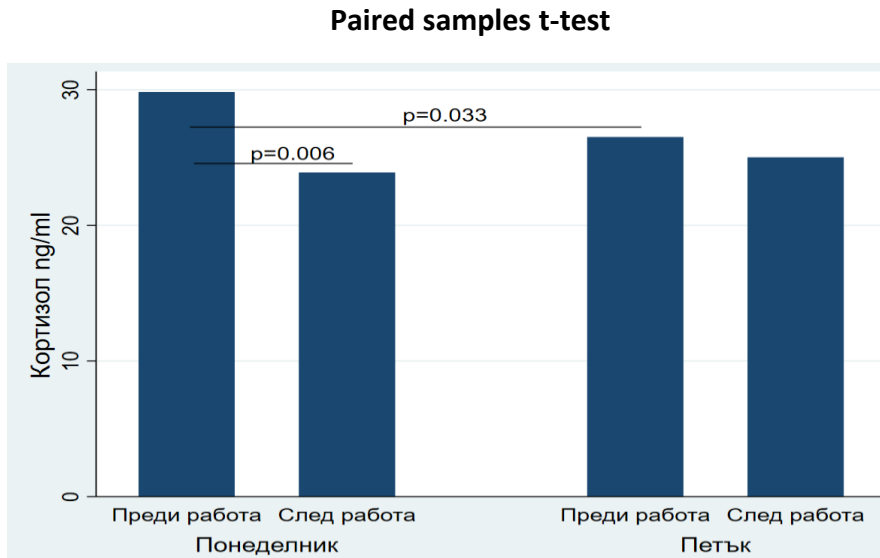
Показател Раб.режим	Пол	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			Mood's median test statistic	df	P
								25	50 (median)	75			
понеделник, преди работа, начало седмица	М	18	106.96	20.12	85.35	3.31	226.48	38.02	68.50	211.44	0.422	1	<b>0.516</b>
	Ж	20	117.54	29.31	131.06	9.23	471.41	23.15	47.46	260.94			
понеделник, след работа, начало седмица	М	18	142.31	27.48	116.59	5.34	383.21	22.25	154.01	241.65	1.689	1	<b>0.194</b>
	Ж	20	121.16	30.29	135.47	8.17	473.35	25.57	55.30	163.79			
петък, преди работа, край седмица	М	19	102.94	23.41	102.03	6.03	328.70	27.14	44.90	221.72	0.026	1	<b>0.873</b>
	Ж	18	105.18	23.96	101.67	6.03	326.75	19.56	71.66	168.22			
петък, след работа, край седмица	М	19	124.73	29.12	126.94	6.02	434.78	18.47	52.21	217.12	0.026	1	<b>0.873</b>
	Ж	18	147.54	35.28	149.68	18.11	473.35	36.97	77.57	283.11			

Приложение 19

Динамика на амилаза (U/ml) по възраст в режима на работния ден и седмица

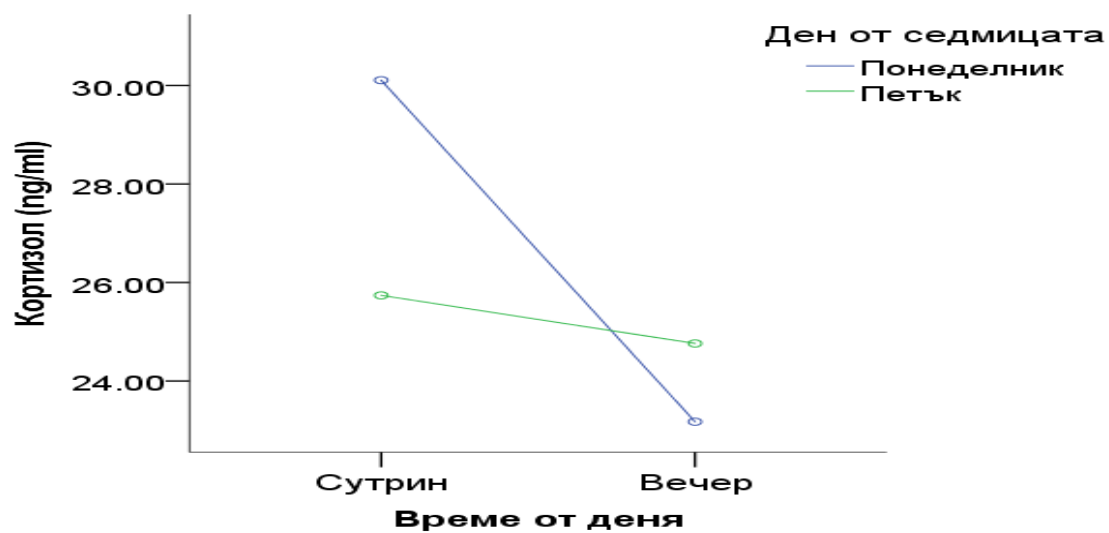
Показател Раб.режим	Възраст	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Percentiles			Mood's median test statistic	Df	P
								25	50 (median)	75			
понеделник, преди работа, начало седмица	<50	12	87.43	24.07	83.37	10.61	266.81	34.11	50.08	146.47	0.487	1	<b>0.485</b>
	>50	26	124.12	23.66	120.63	3.31	471.41	28.16	70.02	233.97			
понеделник, след работа, начало седмица	<50	12	99.29	24.66	85.41	8.17	254.24	16.52	94.01	169.90	0.000	1	<b>1.000</b>
	>50	26	145.89	27.34	139.42	5.34	473.35	25.27	102.83	266.93			
петък, преди работа, край седмица	<50	12	93.81	27.00	93.52	6.38	245.45	15.68	36.64	174.18	0.347	1	<b>0.556</b>
	>50	25	108.94	21.02	105.10	6.03	328.70	26.74	80.24	193.18			
петък, след работа, край седмица	<50	12	135.54	40.55	140.47	6.02	473.35	43.05	80.41	226.48	0.013	1	<b>0.909</b>
	>50	25	135.96	27.65	138.24	7.06	447.64	28.74	73.52	243.64			

Динамика на слюнчения кортизол в режима на работния ден и седмица на ОПЛ



На фигурата са показани средни стойности

Динамика на слюнчения кортизол в режима на работния ден и седмица на ОПЛ



Динамика на кортизол (U/ml) по средни стойности по пол в режима на работния ден и седмица

Показател Раб. режим	Пол	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Independent samples t-test statistic	df	P
понеделник, преди работа, начало седмица	М	18	27.89	2.18	9.23	1.23	38.79	-1.057	36	<i><b>0.297</b></i>
	Ж	20	31.57	2.66	11.91	14.33	54.88			
понеделник, след работа, начало седмица	М	18	21.75	2.55	10.82	1.89	47.65	-1.327	36	<i><b>0.193</b></i>
	Ж	20	25.82	1.79	7.99	12.94	40.57			
петък, преди работа, край седмица	М	19	25.25	2.21	9.63	1.04	46.98	-0.720	35	<i><b>0.476</b></i>
	Ж	18	27.83	2.83	12.02	9.63	48.84			
петък, след работа, край седмица	М	19	24.52	2.35	10.25	2.18	49.68	-0.345	35	<i><b>0.732</b></i>
	Ж	18	25.54	1.72	7.29	16.09	38.76			

**Динамика на кортизол (U/ml) по средни стойности по възраст в режима на работния ден и седмица на ОПЛ**

Показател Раб.режим	Възраст	N	Mean	SE	SD	Min	Max	Independent samples t-test statistic	df	P
понеделник, преди работа, начало седмица	<50	12	31.10	2.86	9.90	13.59	48.26	0.489	36	<b>0.628</b>
	>50	26	29.24	2.21	11.26	1.23	54.88			
понеделник, след работа, начало седмица	<50	12	26.38	3.38	11.72	5.03	47.65	1.095	36	<b>0.281</b>
	>50	26	22.74	1.64	8.34	1.89	40.57			
петък, преди работа, край седмица	<50	12	30.03	3.52	12.19	11.42	48.84	1.396	35	<b>0.172</b>
	>50	25	24.81	1.97	9.85	1.04	44.67			
петък, след работа, край седмица	<50	12	23.78	3.26	11.31	9.54	49.68	-0.585	35	<b>0.562</b>
	>50	25	25.61	1.51	7.56	2.18	38.76			

Анкетата е анонимна

## **АНКЕТА**

### **ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОПЛ И ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ НЕГО**

Уважаеми колеги,

Обръщаме се към Вас с молба да попълните настоящата анкетна карта. Целта за събирането на данните за здравословното състояние на лекарите и професионалните фактори, влияещи върху него, е да се получи комплексна психофизиологична и социологична характеристика, с оглед оптимизиране дейността на лекаря в общата медицинска практика.

Преди да изразите Вашето мнение, прочетете внимателно всеки въпрос и прилежащите отговори, като заградите с кръгче съответстващата цифра в десния край на листа; възможен е повече от един отговор.

Благодарим Ви предварително за Вашата отзивчивост, откровеност и добросъвестност.

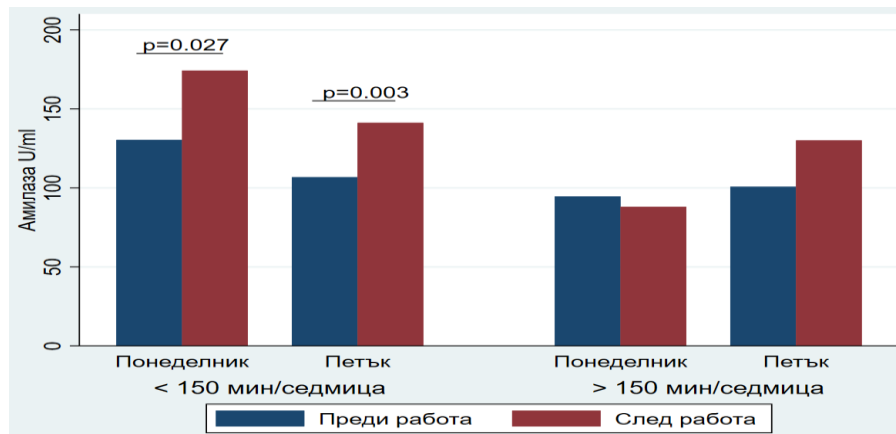
Съгласен: .....

С Уважение: .....  
Изследовател: д-р А. Алакиди

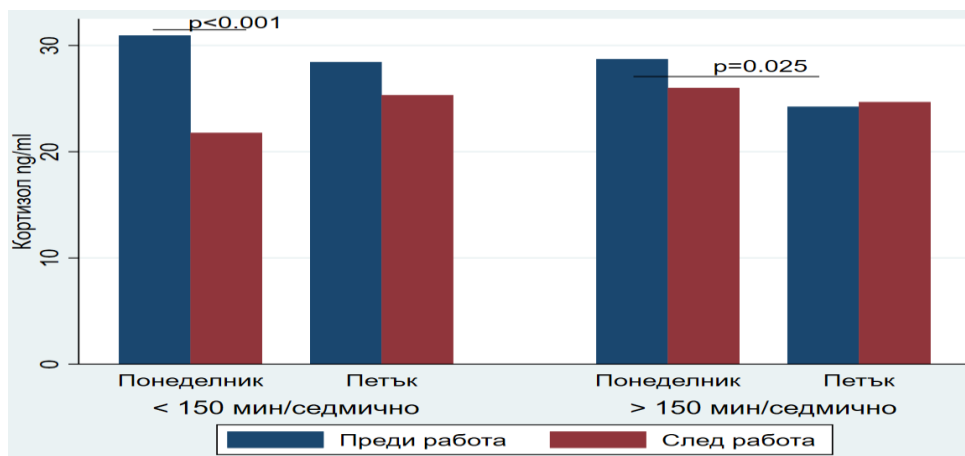
<b>1. Физическа активност</b>		
	спортува активно	1
	не толкова активно/нередовно	2
	не спортува	3
<b>1.1 Вид физическа активност</b>		
	вид спорт .....	1
	активност (работа в градина, ходене и други ...)	2
<b>1.2. Общо седмично в минути</b>		
	под 150 мин. седмично.....	1
	150 мин. седмично.....	2
	над 150 мин. седмично.....	3
<b>2. Тютюнопушене</b>		
	не пуши	1
	до 5 цигари дневно	2
	до 10 цигари дневно	3
	от 10-20 дневно	4
	повече от 20	5
От колко години пушите.....г.		
<b>3. Употреба на алкохол</b>		
	не пие	1
	1 път седмично, в компания	2
	умерено (2-3 пъти седмично)	3
	Редовно	4
3.1 Вино/бира	не	0
	под 200 ml	1
	над 200 ml	2
3.2 Твърд алкохол	не.....	0
	50 ml	1
	до 100 ml	2
	над 100 ml	3

## Приложение 25

Динамика на sAA (U/ml) при физическа активност в режима на работния ден и седмица на ОПЛ  
(по Wilcoxon signed-rank test)



**Динамика на слюнчен кортизол (ng/ml) по средни стойности в зависимост от физическата активност в режима на работния ден и седмица на ОПЛ**



**Paired samples t test**