

## АНОТАЦІЯ

*Ботякова В.В.* Фактори серцево-судинного ризику у лікарів загальної практики – сімейних лікарів із синдромом професійного вигорання. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 – «Медицина» – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Міністерство охорони здоров'я України. – Київ, 2023.

Неінфекційні захворювання щороку спричинюють смерть 41 мільйону осіб, що еквівалентно 74% усіх смертей у світі, зокрема щороку 17 мільйонів осіб помирають від НІЗ у віці до 70 років (ВООЗ, 2022). З усіх смертей від НІЗ 77% припадає на країни з низьким і середнім рівнем доходу, відповідно смертність від серцево-судинних захворювань найбільша поміж НІЗ, або складає 17,9 мільйона осіб щорічно (ВООЗ, 2022). Варто наголосити на тому, що модифікація факторів СС ризику надає змогу суттєво знизити серцево-судинну захворюваність, а також смертність у осіб із вже діагностованими та/або невиявленими ССЗ (Катеренчук, І.П., Циганенко, І.В., 2017). Слід зазначити, що науковці також надають підтвердження щодо наявності зв'язку між СПВ та порушенням сну, порушенням функції імунітету, системним запаленням, психосоматичними захворюваннями, порушеннями адаптації, тяжкими наслідками щодо серцево-судинних захворювань, нездоровим способом життя, що вказує на масштабний вплив СПВ на здоров'я особи (Іванчук, А.О. та ін., 2020; Меламед, С. та ін., 2006; Пріб, Г. та ін., 2019). Відповідно до положень МКХ-11 синдром професійного вигорання (код – QD85) трактується як синдром, що концептуалізується як результат впливу хронічного стресу саме на робочому місці, із яким індивіду не вдалось успішно впоратись, відповідно характеризується 3 ознаками: а) почуття втрати енергії чи виснаження; б) збільшення ментального дистанціювання щодо роботи чи

наявне почуття негативізму або навіть цинізму щодо роботи; в) почуття неефективності й нестачі досягнень (МКХ-11, 2019).

Мета дослідження полягала в удосконаленні заходів профілактики на основі вивчення факторів ризику розвитку синдрому професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів шляхом модифікації способу життя та оптимізації умов праці.

Задля досягнення поставленої мети нами були поставлені наступні завдання: вивчити фактори серцево-судинного ризику у лікарів загальної практики – сімейних лікарів та їх вплив на виникнення синдрому професійного вигорання; проаналізувати біопсихосоціальні чинники синдрому професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів на індивідуальному рівні в межах родини та організаційні чинники всередині робочого колективу; дослідити взаємозв'язок між психологічними чинниками, якістю життя та синдромом професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів; провести порівняльну оцінку вагомості виявлених факторів ризику розвитку синдрому професійного вигорання щодо оптимізації заходів профілактики; розробити групи заходів профілактики синдрому професійного вигорання відповідно до порівняльної оцінки вагомості виявлених факторів ризику.

Об'єкт дослідження – синдром професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів.

Предмет дослідження – фактори серцево-судинного ризику у лікарів загальної практики – сімейних лікарів із синдромом професійного вигорання.

У дослідженні брали участь 263 лікарів загальної практики – сімейних лікарів, 237 (90,11%) жінок й 26 (9,89%) чоловіків, віком від 24 до 69 років (середній вік яких становив  $46,51 \pm 12,58$  років). Основну групу склали 199 (75,67%) лікарів загальної практики – сімейних лікарів із наявними ознаками синдрому професійного вигорання (профілі СПВ: 61 особа (23,19%) – вигорівший, 63 особи (23,95%) – перенапружений, 68 осіб (25,87%) – неефективний, 7 осіб (2,66%) – незалучений), середній вік  $46,34 \pm 12,98$  років,

натомість групу порівняння складали 64 лікарів ЗПСЛ без ознак синдрому професійного вигорання (профіль залучений мали 64 особи (24,33%), середній вік  $47,02 \pm 11,31$  років, що визначався за допомогою україномовної версії опитувальника Maslach Burnout Inventory Human Service Survey (MBI-HSS) (Maslach C. et al, 2018) щодо виявлення синдрому професійного вигорання, на використання якої нами була отримана ліцензія ([www.mindgarden.com](http://www.mindgarden.com)).

Здійснення обстежень було проведено відповідно до чинного законодавства України й положень Гельсінської декларації ВМА «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження» (WMA Declaration of Helsinki, 1964). Усіх респондентів було ознайомлено із метою, завданнями, методами дослідження, а також отримано добровільну згоду щодо участі у дослідженні у формі підписаної інформованої згоди.

З усіма лікарями ЗПСЛ було проведене напівструктуроване інтерв'ю щодо вивчення анамнестичних особливостей життя й здоров'я респондентів, зокрема спектру факторів серцево-судинного ризику, біопсихосоціальних та організаційних чинників, антропометричні вимірювання, виявлення показників ліпідного спектру крові, глюкози крові натще, проводився вимір АТ, ЧСС, анкетування за допомогою україномовної версії опитувальника Maslach Burnout Inventory Human Service Survey (MBI-HSS) (Маслач К. та ін, 2018) щодо виявлення синдрому професійного вигорання, тесту щодо оцінки розладів пов'язаних із вживанням алкоголю AUDIT, розрахунок інтенсивності паління у вигляді показника пачко-роки, шкала оцінки якості життя (CQLS), оцінка загального 10-річного ризику розвитку СС подій за допомогою шкали SCORE2, шкала депресії А. Бека, чотирьохвимірний анкета симптомів (4DSQ), Пітсбурський опитувальник якості сну (PSQI).

Задля вирішення поставленого нами завдання нами було вивчено фактори серцево-судинного ризику у лікарів загальної практики – сімейних лікарів та їх вплив на виникнення синдрому професійного вигорання. В результаті проведеного дослідження нами було виявлено, що найбільш

значимими факторами серцево-судинного ризику, що асоціювались із підвищенням ризику синдрому професійного вигорання були наступні: ІМТ більше 25 кг/м<sup>2</sup> (OR=1,96, 95% CI: 1,11–3,47; p=0,020), вік до 35 років (OR=2,39, 95% CI: 1,11–5,17; p=0,023), вживання нездорової їжі (OR=2,85, 95% CI: 1,0–8,39; p=0,048), недостатній рівень фізичної активності (OR=2,09, 95% CI: 1,18–3,70; p=0,011), високий та дуже високий серцево-судинний ризик за шкалою SCORE2 (OR=2,76, 95% CI: 1,41–5,41; p=0,003), систолічний артеріальний тиск більше 140 мм.рт.ст. (OR=5,08, 95% CI: 1,17–21,94; p=0,017), тахікардія (OR=2,07, 95% CI: 1,15–3,74; p=0,015), абдомінальний тип ожиріння (OR=2,33, 95% CI: 1,24–4,38; p=0,008).

Також нами було проаналізовано біопсихосоціальні чинники синдрому професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів на індивідуальному рівні в межах родини та організаційні чинники всередині робочого колективу задля вирішення поставленого нами завдання. В ході проведеного дослідження нами було виявлено, що найбільш значимими біопсихосоціальними чинниками, що асоціювались із підвищенням ризику СПВ були наступні: наявність хвороб системи кровообігу (OR=2,02, 95% CI: 1,06–3,85; p=0,031) та органів дихання (OR=4,51, 95% CI: 1,56–13,07; p=0,003), негативна самооцінка стану здоров'я (OR=3,83, 95% CI: 1,56–9,38; p=0,002), негативний вплив СПВ на особисті відносини (OR=5,14, 95% CI: 2,23–11,85; p=0,000), недостатня підтримка родини (OR=2,43, 95% CI: 1,10–6,04; p=0,049), проблеми, пов'язані із відносинами партнерів або подружжям (OR=5,50, 95% CI: 1,28–23,71; p=0,011), незадоволеність балансом життя-робота (OR=7,04, 95% CI: 1,1–53,53; p=0,029), самоізоляція (OR=2,81, 95% CI: 1,26–6,27; p=0,009), перевтома (OR=2,63, 95% CI: 1,39–4,98; p=0,002), недостатність розслаблення й відпочинку (OR=2,30, 95% CI: 1,16–4,58; p=0,015), відчуття незадоволеності (OR=2,79, 95% CI: 1,49–5,18; p=0,000), підвищена пітливість (OR=2,07, 95% CI: 1,15–3,74; p=0,015), відчуття нестачі повітря (OR=2,51, 95% CI: 1,26–5,01; p=0,008).

Натомість найбільш значимими організаційними чинниками, що асоціювались із підвищенням ризику СПВ у лікарів ЗПСЛ були наступні чинники, а саме: понад 50 годин роботи на тиждень (OR=3,75, 95% CI: 1,11–12,72; p=0,024), надмірне адміністрування робочого процесу (OR=2,54, 95% CI: 1,37–4,71; p=0,003), багато «важких» пацієнтів (OR=3,15, 95% CI: 1,56–6,35; p=0,001), відсутність поваги з боку адміністрації (OR=3,07, 95% CI: 1,69–5,60; p=0,000) та пацієнтів (OR=3,08, 95% CI: 1,71–5,53; p=0,000), стаж роботи менше 20 років (OR=1,93, 95% CI: 1,06–3,55; p=0,021), відчуття неповної професійної реалізації (OR=2,37, 95% CI: 1,19–4,64; p=0,006), потреба у зменшенні професійного навантаження (OR=2,62, 95% CI: 1,25–5,47; p=0,009), відчуття себе як «білка у колесі» (OR=2,99, 95% CI: 1,49–6,01; p=0,001), напружений графік роботи (OR=2,28, 95% CI: 1,23–4,25; p=0,008), недостатність соціального страхування та підтримання добробуту (OR=1,78, 95% CI: 1,00–3,16; p=0,048).

Зокрема нами було досліджено взаємозв'язок між психологічними чинниками, якістю життя та синдромом професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів задля вирішення поставленого нами завдання. В ході проведеного дослідження нами було виявлено, що найбільш значимими психологічними чинниками та показниками якості життя, що асоціювались із підвищенням ризику СПВ були наступні, а саме: наявність за шкалою 4DSQ помірного та високого рівня дистресу (OR=2,00, 95% CI: 1,13–3,53; p=0,016), депресії (OR=2,45, 95% CI: 1,04–5,74; p=0,035), тривоги (OR=2,12, 95% CI: 1,18–3,79; p=0,011), соматизації (OR=2,33, 95% CI: 1,27–4,30; p=0,006); вираженої та важкої депресії (OR=4,14, 95% CI: 1,32–13,01; p=0,010) за шкалою депресії А.Бека; CQLS - незадовільної якості життя (OR=2,54, 95% CI: 1,35–4,79; p=0,003); PSQI- порушення сну (OR=2,34, 95% CI: 1,14–4,83; p=0,019); а також наявності відчуття (за шкалою 4DSQ) безпричинного страху (OR=1,79, 95% CI: 1,00–3,19; p=0,047), страху незрозумілого походження (OR=3,35, 95% CI: 1,78–6,30; p=0,000), журби (OR=1,96, 95% CI: 1,11–3,47; p=0,020), байдужості до оточуючого (OR=3,04, 95% CI: 1,60–5,78; p=0,000), відсутності сенсу будь-чого (OR=3,48, 95% CI:

1,67–7,24;  $p=0,001$ ), неможливості щось робити ( $OR=5,99$ , 95% CI: 2,30–15,63;  $p=0,000$ ), відсутності зацікавленості у людях й речах ( $OR=11,25$ , 95% CI: 2,66–47,63;  $p=0,000$ ), відчуття, що більше не справляєтеся ( $OR=16,09$ , 95% CI: 3,82–67,80;  $p=0,000$ ), зацикленості мислення ( $OR=1,84$ , 95% CI: 1,04–3,26;  $p=0,034$ ), відчуття невідомої небезпеки ( $OR=2,45$ , 95% CI: 1,27–4,73;  $p=0,006$ ), негативного погляду на події ( $OR=2,34$ , 95% CI: 1,31–4,19;  $p=0,004$ ). Також було виявлено позитивний кореляційний зв'язок середньої сили між емоційним виснаженням та результатом за шкалою дистресу за анкетною 4DSQ ( $r = 0,521$ ;  $p = 0,000$ ), результатом за шкалою депресії за анкетною 4DSQ ( $r = 0,455$ ;  $p = 0,000$ ), результатом за шкалою депресії А.Бека ( $r = 0,415$ ;  $p = 0,000$ ), результатом за шкалою тривоги за анкетною 4DSQ ( $r = 0,363$ ;  $p = 0,000$ ), результатом за шкалою соматизації за анкетною 4DSQ ( $r = 0,399$ ;  $p = 0,000$ ), прямий кореляційний зв'язок середньої сили між деперсоналізацією та результатом за шкалою дистресу (4DSQ) ( $r = 0,427$ ;  $p = 0,000$ ), результатом за шкалою депресії за анкетною 4DSQ ( $r = 0,361$ ;  $p = 0,000$ ), результатом за шкалою тривоги (4DSQ) ( $r = 0,301$ ;  $p = 0,000$ ). Зокрема було зафіксовано негативний кореляційний зв'язок середньої сили між емоційним виснаженням і якістю життя ( $r = - 0,406$ ;  $p = 0,000$ ).

Варто також наголосити, що в ході проведеного дослідження нами була здійснена порівняльна оцінка вагомості виявлених факторів ризику розвитку СПВ щодо оптимізації заходів профілактики, відповідно виявлені фактори ризику синдрому професійного вигорання ми ранжували за силою впливу на ймовірність розвитку СПВ, задля вирішення поставленого нами завдання – провести порівняльну оцінку вагомості виявлених факторів ризику розвитку синдрому професійного вигорання щодо оптимізації заходів профілактики. А саме: незадоволеність балансом життя-робота (ранг 1), проблеми, пов'язані із взаємовідносинами подружжя або партнерів (ранг 2), систолічний артеріальний тиск більше 140 мм.рт.ст. (ранг 3), наявність захворювань органів дихання (ранг 4), негативна самооцінка стану здоров'я (ранг 5), понад 50 годин роботи на тиждень (ранг 6), багато «важких» пацієнтів (ранг 7), відчуття себе наче «білка

в колесі» (ранг 8), вживання нездорової їжі (ранг 9), високий і дуже високий серцево-судинний ризик за шкалою SCORE2 (ранг 10), надмірне адміністрування робочого процесу (ранг 11), незадовільний рівень якості життя (ранг 12), депресія (ранг 13), порушення сну (ранг 14), соматизація (ранг 15), тривога (ранг 16), недостатній рівень фізичної активності (ранг 17), дистрес (ранг 18), ІМТ більше 25 кг/м<sup>2</sup> (ранг 19).

Відповідно до виявлених значущих 19 рангів факторів ризику розвитку СПВ розроблено групи заходів профілактики синдрому професійного вигорання, окремі елементи яких, включали в себе різну питому вагу компонентів модифікації способу життя та оптимізації умов праці.

Простота та доступність використаних в роботі методик для комплексної діагностики СПВ доводить доцільність їх застосування в реальній клінічній практиці не лише для дослідження медичних працівників, але й для населення України зокрема, наприклад в амбулаторних умовах лікарем ЗПСЛ або медичним працівником іншої спеціальності.

За характером і змістом дослідження дисертаційна робота є першою в Україні всебічною комплексною науково-дослідною працею, яка присвячена дослідженню факторів серцево-судинного ризику в контексті синдрому професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів. Конкретний внесок здобувача в наукове розроблення означеної проблеми полягає у виявленні взаємозв'язку між факторами серцево-судинного ризику, біопсихосоціальними, організаційними, психологічними чинниками, якістю життя та синдромом професійного вигорання у лікарів загальної практики – сімейних лікарів, а також проведенні порівняльної оцінки вагомості виявлених факторів ризику розвитку синдрому професійного вигорання щодо оптимізації заходів профілактики та розробці груп заходів профілактики синдрому професійного вигорання відповідно до порівняльної оцінки вагомості виявлених факторів ризику.

**Ключові слова:** синдром емоційного/професійного вигорання, артеріальна гіпертензія, тривога, депресія, фактори ризику, серцево-судинні

захворювання, хронічні неінфекційні захворювання, коморбідність, порушення сну, стрес, емоційна виснаженість, розлад адаптації, психосоматичні захворювання, надмірна маса тіла, ожиріння.

## SUMMARY

*Botiakova V.V.* Cardiovascular risk factors in family doctors with burnout syndrome. – Qualification scientific work as the manuscript.

The dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the field of knowledge 22 "Health care", specialty 222 – Medicine - O. Bogomolets National Medical University, the Ministry of Health of Ukraine. - Kyiv, 2023.

Noncommunicable diseases (hereinafter - NCDs) cause 41 million deaths each year, that are 74% of all deaths worldwide, including 17 million deaths from NCDs each year under the age of 70 (WHO, 2022). Among all NCD deaths, 77% occur in low- & middle-income countries, that makes the level of cardiovascular diseases' death the highest among NCDs (17.9 million deaths annually (WHO, 2022). The modification of cardiovascular risk factors makes it possible to significantly reduce cardiovascular morbidity, as well as mortality in persons with already diagnosed and/or undetected CVDs (Katerenchuk, I.P., Tsyganenko, I.V., 2017). It should be mentioned, that scientists also provide confirmation of the existence of a relationship between burnout syndrome and sleep disorders, impaired immune function, systemic inflammation, psychosomatic diseases, mental adaptation disorders, severe consequences for cardiovascular diseases, and unhealthy lifestyles, that indicate a large-scale impact of burnout syndrome on a person's health (Ivanchuk, A.O. et al., 2020; Melamed, S. et al., 2006; Prib, H. et al., 2019). According to the ICD-11, burnout syndrome (code – QD85) is interpreted as a syndrome conceptualized as the result of exposure to chronic stress at the workplace, with which the individual could not successfully cope, and is characterized by 3 signs: a) feeling of loss of energy or exhaustion; b) increased mental distancing in



relation to work or an existing feeling of negativism or even cynicism in relation to work; c) a sense of inefficiency and a lack of accomplishment (ICD-11, 2019).

The purpose of the study was to improve preventive measures of burnout syndrome by modification of lifestyle and optimization of working conditions based on the study of risk factors of burnout syndrome development in family doctors.

In order to achieve the purpose of the study, we set the following tasks: to study cardiovascular risk factors in family doctors and their influence on the formation of burnout syndrome; to analyze the biopsychosocial factors of burnout syndrome among family doctors at the individual level within the family and analyze organizational factors within the work team; to study the relationship between psychological factors, quality of life and burnout syndrome among family doctors; carry out a comparative assessment of the importance of the identified risk factors of the development of burnout syndrome regarding the optimization of prevention measures; to develop groups of preventive measures of burnout syndrome in accordance with a comparative assessment of the importance of the identified risk factors.

The object of the research is burnout syndrome in family doctors.

The subject of the study is cardiovascular risk factors in family doctors with burnout syndrome.

263 family doctors, 237 (90.11%) women and 26 (9.89%) men, aged from 24 to 69 years (the average age of which was  $46.51 \pm 12.58$  years) participated in the study. The main group consisted of 199 (75.67%) family doctors with signs of burnout syndrome (burnout syndrome profiles: 61 individuals (23.19%) – burnout, 63 individuals (23.95%) - overextended, 68 individuals (25.87%) - ineffective, 7 individuals (2.66%) - disengaged), average age  $46.34 \pm 12.98$  years, whereas, the comparison group consisted of 64 family doctors without signs of burnout syndrome (64 individuals (24.33%) had the engaged profile), the average age was  $47.02 \pm 11.31$  years, burnout syndrome was determined using the Ukrainian-language version of the Maslach Burnout Inventory Human Service Survey (MBI-HSS) (Maslach C. et al,

2018) for the detection of burnout syndrome on which we had license ([www.mindgarden.com](http://www.mindgarden.com)).

Examinations were carried out in accordance with the current legislation of Ukraine and the provisions of the WMA Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects" (WMA Declaration of Helsinki, 1964). All respondents were familiarized with the purpose, tasks, and methods of the study, and voluntarily signed consent to participate in the study.

A semi-structured interview was conducted with all family doctors to study the spectrum of cardiovascular risk factors, biopsychosocial and organizational factors, anthropometric measurements were performed; detection of indicators of the blood lipid spectrum, fasting blood glucose, blood pressure, and heart rate were performed; questionnaires using the Ukrainian version of the Maslach Burnout Inventory Human Service Survey (MBI-HSS) (Maslach K. et al., 2018) on the detection of burnout syndrome, Alcohol Use Disorders Identification Test, calculation of smoking intensity as a pack-years index, Chaban Quality of Life Scale (CQLS), evaluation of the overall 10-years risk of developing CVD events using the SCORE2 scale, the Beck Depression Inventory, Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were conducted.

In order to solve our task, we studied the cardiovascular risk factors in family doctors and their influence on the formation of burnout syndrome. As a result of the study, we found that the most significant cardiovascular risk factors associated with an increased risk of burnout syndrome were the following: BMI more than 25 kg/m<sup>2</sup> (OR=1.96, 95% CI: 1.11–3.47; p=0.020), age under 35 years (OR=2.39, 95% CI: 1.11–5.17; p=0.023), consumption of unhealthy food (OR=2.85, 95% CI: 1.0–8.39; p=0.048), insufficient level of physical activity (OR=2.09, 95% CI: 1.18–3.70; p=0.011), high and very high cardiovascular risk according to the SCORE2 scale (OR=2.76, 95% CI: 1.41–5.41; p=0.003), systolic blood pressure greater than 140 mmHg (OR=5.08, 95% CI: 1.17–21.94; p=0.017), tachycardia (OR=2.07, 95% CI: 1.15–3.74; p=0.015), abdominal type of obesity (OR=2.33, 95% CI: 1.24–4.38; p=0.008).

We also conducted an analysis of the biopsychosocial factors of burnout syndrome among family doctors at the individual level within the family and analyzed the organizational factors within the work team, in order to solve the task set by us. In the result of the study, we found that the most significant biopsychosocial factors that associated with an increased risk of burnout syndrome were the following: the presence of diseases of the circulatory system (OR=2.02, 95% CI: 1.06–3.85; p=0.031) and respiratory organs (OR=4.51, 95% CI: 1.56–13.07; p=0.003), negative individual self-assessment of health status (OR=3.83, 95% CI: 1.56–9.38; p=0.002), negative impact of burnout syndrome on personal relationships (OR=5.14, 95% CI: 2.23– 11.85; p=0.000), insufficient family support (OR=2.43, 95% CI: 1.10–6.04; p=0.049), problems related to partner or spouse relationships (OR=5.50, 95% CI: 1.28–23.71; p=0.011), dissatisfaction with work-life balance (OR=7.04, 95% CI: 1.1–53.53; p=0.029), self-isolation (OR=2.81, 95% CI: 1.26–6.27; p=0.009), fatigue (OR=2.63, 95% CI: 1.39–4.98; p=0.002), insufficiency relaxation and rest (OR=2.30, 95% CI: 1.16–4.58; p=0.015), feeling dissatisfied (OR=2.79, 95% CI: 1.49–5.18; p= 0.000), increased sweating (OR=2.07, 95% CI: 1.15–3.74; p=0.015), feeling shortness of breath (OR=2.51, 95% CI: 1.26–5.01 ; p=0.008).

Moreover, the most significant organizational factors that associated with an increased risk of burnout syndrome among family doctors were the following: more than 50 hours of work per week (OR=3.75, 95% CI: 1.11–12.72; p=0.024), excessive workflow administration (OR=2.54, 95% CI: 1.37–4.71; p=0.003), a lot of “difficult” patients (OR=3.15, 95% CI: 1.56– 6.35; p=0.001), lack of respect from administration (OR=3.07, 95% CI: 1.69–5.60; p=0.000) and from patients (OR=3.08, 95% CI: 1.71–5.53; p=0.000), less than 20 years of work experience (OR=1.93, 95% CI: 1.06–3.55; p=0.021), feeling of incomplete professional fulfillment (OR=2.37, 95% CI: 1.19–4.64; p=0.006), the need to reduce professional workload (OR=2.62, 95% CI: 1.25–5.47; p=0.009), feeling like a "cog in a wheel" (OR=2.99, 95% CI: 1.49–6.01; p=0.001), busy work schedule (OR=2.28, 95% CI: 1.23–4.25; p=0.008),

insufficient social insurance & welfare support (OR=1.78, 95% CI: 1.00–3.16;  $p=0.048$ ).

In particular, we studied the relationship between psychological factors, quality of life and burnout syndrome among family doctors in order to solve the task we set. In the result of the research, we found that the most significant psychological factors and components of quality of life that associated with an increased risk of burnout syndrome were the following, namely: the presence of a moderate and high level of distress on the 4DSQ scale (OR=2.00, 95% CI: 1.13–3.53;  $p=0.016$ ), depression (OR=2.45, 95% CI: 1.04–5.74;  $p=0.035$ ), anxiety (OR=2.12, 95% CI: 1.18–3.79;  $p=0.011$ ), somatization (OR=2.33, 95% CI: 1.27–4.30;  $p=0.006$ ); moderate and severe depression (OR=4.14, 95% CI: 1.32–13.01;  $p=0.010$ ) according to Beck's Depression Inventory; CQLS – unsatisfactory level of quality of life (OR=2.54, 95% CI: 1.35–4.79;  $p=0.003$ ); PSQI - sleep disturbance (OR=2.34, 95% CI: 1.14–4.83;  $p=0.019$ ); as well as the presence of a feeling (according to the 4DSQ scale) of sudden shock of no reason (OR=1.79, 95% CI: 1.00–3.19;  $p=0.047$ ), indefinable feeling of fear (OR=3.35, 95% CI: 1.78–6.30;  $p=0.000$ ), sadness (OR=1.96, 95% CI: 1.11–3.47;  $p=0.020$ ), indifference to others (OR=3.04, 95% CI: 1.60–5.78;  $p=0.000$ ), lack of meaning in anything (OR=3.48, 95% CI: 1.67–7.24;  $p=0.001$ ), inability to do something (OR=5.99, 95% CI: 2.30–15.63;  $p=0.000$ ), lack of interest in people and things (OR=11.25, 95% CI: 2.66–47.63;  $p=0.000$ ), feeling that you are no longer able to cope (OR=16.09, 95% CI: 3.82–67.80;  $p=0.000$ ), obsessive thinking (OR=1.84, 95% CI: 1.04–3.26;  $p=0.034$ ), feeling of unknown danger (OR=2.45, 95% CI: 1.27–4.73;  $p=0.006$ ), negative view of events (OR=2.34, 95% CI: 1.31–4.19;  $p=0.004$ ). A positive correlation of medium strength was found between emotional exhaustion and the result of the distress scale of the 4DSQ ( $r = 0.521$ ;  $p = 0.000$ ), the result of the depression scale of the 4DSQ ( $r = 0.455$ ;  $p = 0.000$ ), the result of depression scale of Beck's Depression Inventory ( $r = 0.415$ ;  $p = 0.000$ ), the result of anxiety scale of the 4DSQ ( $r = 0.363$ ;  $p = 0.000$ ), the result of the somatization scale of the 4DSQ ( $r = 0.399$ ;  $p = 0.000$ ), direct correlation of medium strength was found between depersonalization and the score on the distress scale (4DSQ) ( $r = 0.427$ ;  $p =$

0.000), the score on the depression scale on the 4DSQ ( $r = 0.361$ ;  $p = 0.000$ ), the score on the anxiety scale (4DSQ) ( $r = 0.301$ ;  $p = 0.000$ ). In particular, a negative correlation of medium strength was identified between emotional exhaustion and quality of life ( $r = -0.406$ ;  $p = 0.000$ ).

In the course of the conducted research, we carried out a comparative assessment of the importance of the identified risk factors for the development of burnout syndrome regarding the optimization of prevention measures of burnout syndrome. We ranked the identified risk factors of burnout syndrome according to the strength of their influence on the probability of the development of burnout syndrome, in order to solve the task set by us - carry out a comparative assessment of the importance of the identified risk factors of the development of burnout syndrome regarding the optimization of prevention measures. Namely: dissatisfaction with work-life balance (rank 1), problems related to partner or spouse relationships (rank 2), systolic blood pressure greater than 140 mmHg (rank 3), presence of respiratory diseases (rank 4), negative individual self-assessment of health status (rank 5), more than 50 hours of work per week (rank 6), many "difficult" patients (rank 7), feeling like a "cog in the wheel" (rank 8), consumption of unhealthy food (rank 9), high and very high cardiovascular risk according to the SCORE2 scale (rank 10), excessive workflow administration (rank 11), unsatisfactory level of quality of life (rank 12), depression (rank 13), sleep disturbances (rank 14), somatization (rank 15), anxiety (rank 16), insufficient level of physical activity (rank 17), distress (rank 18), BMI more than  $25 \text{ kg/m}^2$  (rank 19).

In accordance with the identified 19 significant ranks of risk factors for the development of burnout syndrome, groups of preventive measures to the burnout syndrome were developed, the individual elements of which included different specific weights of the components of lifestyle modification and optimization of working conditions.

The simplicity and accessibility of the methods used in the study for the complex diagnosis of burnout syndrome prove the feasibility of their use in real clinical practice not only for the study of medical workers, but also for the population

of Ukraine in particular, for example, in outpatient settings by a family physician or a medical worker of another specialty.

According to the nature and content of the research, the dissertation is the first comprehensive research in Ukraine, which is devoted to the study of cardiovascular risk factors in the context of burnout syndrome among family doctors. The author's specific contribution to the scientific development of the specified problem consists in identifying the relationship between cardiovascular risk factors, biopsychosocial, organizational, psychological factors, quality of life and burnout syndrome in family doctors, as well as carrying out a comparative assessment of the importance of the identified risk factors of the development of burnout syndrome regarding the optimization of prevention measures and development of groups of preventive measures of burnout syndrome in accordance with a comparative assessment of the importance of the identified risk factors.

**Keywords:** emotional/professional burnout syndrome, arterial hypertension, anxiety, depression, risk factors, cardiovascular diseases, chronic non-communicable diseases, comorbidity, sleep disorders, stress, emotional exhaustion, mental adaptation disorders, psychosomatic diseases, overweight, obesity/adiposity.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

*в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Botiakova, V. (2023). Current State of Burnout Syndrome Frequency in European Medical Professionals. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*, (1(10), 18-25. <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-1-2>.

2. Botiakova, V. (2023). Prevalence of Burnout Syndrome in Healthcare Workers in North and South America, and Asia from 2018 to 2022. *Art of Medicine*, 26(2), 205-213. <https://doi.org/10.21802/artm.2023.2.26.205>.

3. Botiakova, V. (2023). Prevalence of Burnout Syndrome among Medical Professionals in Ukraine from 2018 to 2022. *Art of Medicine*, 25(1), 92-100. <https://doi.org/10.21802/artm.2023.1.25.92>.

4. Botiakova, V. (2023). The Relationship Between Burnout Syndrome, Quality of Life and Cardiovascular Risk Factors in Family Doctors. *Перспективи та інновації науки*, 13(31), 611-630. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-611-631](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-611-631).

5. Botiakova, V. (2023). The Dependence Analysis of Burnout Syndrome on Adiposity as Cardiovascular Risk Factor, Depression, Anxiety, Somatization and Distress among Family Doctors. *Перспективи та інновації науки*, 15(33), 952-963. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-15\(33\)-952-963](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-15(33)-952-963).

*які засвідчують апробацію матеріалів дисертаційної роботи:*

6. Botiakova, V.V. (2021). Das Burnout-Syndrom und Seine Entstehung. *The European Journal of Biomedical and Life Sciences*, (3), 3-8. <https://doi.org/10.29013/elbls-21-3-3-8>

7. Botiakova, V. (2023). Bewertung Kardiovaskulärer Risikofaktoren: Alter, Blutdruck, Score2-Skala Zur Entwicklung Eines Burnout-Syndroms Bei Allgemeinmediziner – Hausärzten. *Conference Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference "Promising ways of information technology development"* (C. 143-145). Bilbao, Spain: The European Conference.

8. Botiakova, V. (2023). Zusammenhang Zwischen Burnout-Syndrom, Kardiovaskulären Risikofaktoren Und Lebensqualität Bei Allgemeinen Ärzten – Hausärzten. *Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference «Young scientists and methods of improving modern theories»* (C. 96-100). Milan: International Science Group.

9. Botiakova, V. (2023). Practical Recommendations on the Optimization of Preventive Measures of Burnout Syndrome Risk Factors Development among Family Doctors of Ukraine. *Conference Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference «Creation of new ideas of learning in modern conditions»* (C. 109-110). Bordeaux, France: The European Conference.

10. Botiakova V.V. (2023). Causative Factors of Burnout Syndrome among Medical Professionals. *Тези доповідей 92-ої науково-практичної конференції студентів та молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині та*

фармації» (С. 180-181). Івано-Франківськ : Івано-Франківський національний медичний університет.

11. Botiakova, V.V. (2022). The impact of war on burnout syndrome among medical professionals. *Чорноморські наукові студії: матеріали VIII Всеукраїнської мультидисциплінарної конференції* (С. 253-256). Одеса: Міжнародний гуманітарний університет.

12. Botiakova, V. (2022). Modelle des Burnout-Syndroms bei Medizinischem Personal. *Integration of scientific and modern ideas into practice: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference* (С. 353-356). Stockholm: International Science Group. DOI: 10.46299/ISG.2022.2.8.

13. Botiakova, V.V. (2021). Burnout Syndrome Takes Over the World. In: Koenig L (Editor), *Proceedings of the 11<sup>th</sup> International conference Science and society – Methods and problems of practical application* (С. 29-31). Vancouver: Accent Graphics Communications & Publishing.

14. Botiakova, V.V. (2019). The Definition of Burnout and its Origins. In: Hong Han (Editor), *Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference Innovations and Development Patterns in Technical and Natural Sciences* (С. 36-40). Vienna: Premier Publishing s.r.o.