

<sup>1</sup>Завгородній І.В., <sup>1</sup>Літовченко О.Л., <sup>2</sup>Перова І.Г., <sup>3</sup>Böckelmann Irina,  
<sup>3</sup>Thielmann B., <sup>3</sup>Schwarze R., <sup>3</sup>Gonschor C., <sup>3</sup>Woitha U.

<sup>1</sup>Харківський національний медичний університет, Харків

<sup>2</sup>Харківський університет радіоелектроніки, Харків

<sup>3</sup>Otto-von-Guericke-Universität, Medizinische Fakultät, Magdeburg

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПРЕПАТОЛОГІЧНИХ КРИТЕРІЇВ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРЯННЯ У МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ**

В останнє десятиріччя особливу актуальність для світової медичної науки набула проблема хронічного стомлення працівників в умовах високої інтенсивності та напруженості праці [1, с. 102]. Зростання нервово-емоційних навантажень в процесі трудової діяльності та ненормоване постійне надання професійної допомоги формує стан напруги зі змінами психофізіологічних параметрів стану організму у працівників. Зазначене може призводити до розвитку стресу, внаслідок внутрішнього накопичення людиною негативних емоцій та виснаження особистісних, емоційних, енергетичних ресурсів, з наступними розвитком професійної деформації і деперсоналізації особистості, що трактується вченими як «професійне вигорання» [2]. Актуальність цієї проблематики додає достатня кількість публікацій з діагностики синдрому вигорання і вкрай обмежені дослідження присвячені саме ранній його діагностиці особливо працівників соціально-значущих професій зокрема медичної галузі. Адже відомо, що частота виникнення стану професійного вигорання серед працівників «допомогаючих» професій є досить високою [3].

Профілактична діяльність по збереженню здоров'я медичного персоналу має велике практичне значення і визначається як важливе державне завдання в плані профілактики хронічних психосоматичних захворювань. Отже, швидке розпізнання емоційного виснаження у медичних працівників разом із розробкою адекватних особистих та організаційних стратегій у подоланні психічних розладів є важливим для сучасної системи охорони здоров'я.

Мета роботи. Визначити за допомогою сучасних математичних підходів групи препатологічного стану та встановити інформативні критерії розвитку професійного вигорання у працівників екстреної медичної допомоги, лікарів реанімаційного та онкологічного профілів.

Матеріали та методи. Медико-психологічного дослідження проводили серед 73 лікарів-реаніматологів відділень інтенсивної терапії та анестезіології КНП «Міська клінічна лікарня швидкої та невідкладної медичної допомоги ім. проф. О.І.Мещанінова» ХМР, 37 лікарів-онкологів клініки ДУ «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва НАМН України» та 88 робітників (лікарі, фельдшери) підрозділів КНП ХОР «Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» м. Харків, Україна. Рівні професійного вигорання встановлювали на підставі опитувальника «Maslach Burnout Inventory

– General Survey» (MBI-GS) (Maslach & Jackson, 1981) [4]. Опитувальник передбачав 16 питань, що розподіляються за шкалами ризику розвитку вигорання: «емоційне виснаження» (ee), «деперсоналізація» (zy) та «редукція особистих досягнень» (ef), рівень виразності кожної шкали – низький, середній, високий. Статистичну обробку проводили в середовищі Python 3.9 із застосуванням методів машинного навчання, а саме методів класифікації бібліотеки sklearn в поєднанні із бібліотекою eli5 [5]. Саме eli5 дозволяє візуалізувати та налагоджувати різні моделі машинного навчання за допомогою єдиного API, що має вбудовану підтримку кількох фреймворків Machine Learning (ML) і надає спосіб пояснення моделей чорної скриньки.

Результати. За MBI-GS високий рівень емоційного виснаження серед лікарів реанімаційного профілю мали 16 (21,9 %) респондентів, високі рівні цинізму були притаманні 29 (39,7 %) лікарям, а за шкалою редукції особистісних досягнень високі рівні мали 36 (49,3 %) учасників опитування. Шляхом застосування методу логістичної регресії усі учасники дослідження були розділені на три групи (здорові особи, група препатології розвитку професійного вигорання і група осіб, що мають ознаки вигорання). Отже, група препатології серед лікарів реанімаційного профілю склала 10 осіб, з коефіцієнтом точності  $0,85 \pm 0,21$ . Інформативними питаннями анкети були: 14zy, 16ef, 11ef, 12ef, 05ef.

Медико-психологічне дослідження лікарів онкологічного профілю дозволило визначити високий рівень емоційного виснаження у 8 (21,6 %) респондентів, високий рівень цинізму у 9 (24,3 %). При цьому за результатами шкали «редукція особистих досягнень» засвідчено, що попри достатньо високі рівні емоційного виснаження та цинізму у лікарів, відзначається висока оцінка професійної ефективності у більшості респондентів, а саме 62,2 %. Кількість осіб з препатологією склала 10 з точністю коефіцієнту  $0,78 \pm 0,23$ . Інформативними питаннями анкети були визначені: 06 ee, 12ef, 11ef, 14zy, 05ef.

За результатами опитування MBI-GS у спеціалістів екстреної медичної допомоги відзначено високі рівні емоційного виснаження у 33 (37,5 %) опитаних, високий рівень цинізму у 34 (38,6 %) та високий рівень редукції професійних досягнень був виявлений лише у 11 (12,5 %) учасників опитування, що як і у лікарів-онкологів, також підтверджує позитивні оцінки ефективності своєї роботи у працівників. Група препатології у цій когорті склала 23 рібітники з коефіцієнтом точності  $0,78 \pm 0,23$ . Інформативними питаннями анкети були: 13zy, 08zy, 14zy, 01ee, 15zy, 09zy.

Покладаючись на отримані результати анкетного дослідження працівників медичної галузі та розроблений методичний алгоритм визначення груп препатології у кожній когорті респондентів були визначені групи, що мали як специфічні ознаки розвитку професійного вигорання, так і не специфічні. Таким чином, за опитувальником MBI-GS з використанням математичної моделі на основі штучного інтелекту встановлено, що лікарі реанімаційного та онкологічного профілів мали більш схожі критерії оцінки розвитку професійного вигорання за питаннями ефективності розв'язання робочих проблем та відчуття

ефективного виконання великої кількості потрібних справ. Слід відзначити, що інформативні критерії робітників екстреної медичної допомоги значно відрізнялися від вище зазначених робітників, але подібними критеріями були визначені з лікарями-реаніматологами – надто цинічне ставлення до того, чи корисна робота комусь; з лікарями онкологічного профілю – сумніви у значущості виконуваної роботи. Отже, встановлення ранніх діагностичних критеріїв, що формують розвиток професійного вигорання у медичних працівників різних профілів є основою розробки науково обґрунтованих профілактичних заходів психокорекції та удосконалення професійного добору.

#### **Перелік використаних джерел:**

1. Пишнов Г.Ю. Підходи до оцінки ступеня вигорання у осіб з напруженою працею за допомогою логістичних моделей / Г. Ю. Пишнов, В.В. Кальниш // Український медичний часопис. – 2011. - №3 (83) V – VI. – С.101-105.
2. Emotion Regulation, Subjective Well-Being, and Perceived Stress in Daily Life of Geriatric Nurses / Marko Katana [et al.] // *Frontiers in Psychology*. – 2019. – Vol. 10. – Mode of access: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01097>
3. Романовська О.В. Причини та особливості прояву синдрому «професійного вигорання» в соціальних працівників. / О. В. Романовська, Є. М. Набільська, // Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право. – 2011. – Вип. 3(11) – С. 103–107.
4. Maslach C. The measurement of experienced burnout. / C. Maslach, S. E. Jackson // *J. Occupational Behavior*. – 1981. – No. 2. – P. 99–113. URL: <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>.
5. ELI5's documentation. URL: <https://eli5.readthedocs.io/en/latest/>

**Зазуляк Т.С., Грушка О.І., Призиглей Г.В.**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,  
Львів

### **ПЕРВИННА ТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ІНОЗИНУ ПРАНОБЕКСУ**

Препарати на основі активного фармацевтичного інгредієнта – інозину пранобексу широко використовуються в лікуванні вірусних захворювань. Речовина складається з двох компонентів: інозину (метаболіт пурину) і допоміжного компонента – пранобексу, який збільшує тропність препарату до лімфоцитів, тим самим посилюючи його імунomodуючу дію [1]. Інозин пранобекс стимулює активність клітин імунної системи, синтез інтерферону, а також регенеративні та репаративні процеси [2, 3]. Є активним до вірусів грипу та інших гострих респіраторних захворювань (парагрип, риновірус, РС-вірус, коронавірус, метапневмовірус) [4, 5]. Також згадані препарати призначають