

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ЙМОВІРНО СПРИЯЮТЬ ВИНИКНЕННЮ ПТСР

Є.А. БУЛАТ, Р.Р. АНДРІЄВСЬКИЙ, О.В. МУЛИК

Актуальність. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), що зачіпає жінок репродуктивного віку, є ваговою соціомедичною проблемою. Вплив ПТСР на жіноче здоров'я, особливо на здатність до дітонародження, досі не отримав належного наукового осмислення. Для з'ясування потенційних чинників формування ПТСР були відібрані відповіді жінок віком від 18 до 50 років з анкетування, яке було проведено серед людей зі звільнених територій України. Всього учасників опитування було 1101, вік респондентів коливався від 16 до 72 років, опитувані відповіли на 100 запитань, з яких для дослідження відібрали 54 запитання.

Мета та метод дослідження. Визначити фактори, які найбільше впливають на ймовірність розвитку посттравматичного стресового розладу у жінок репродуктивного віку за допомогою алгоритму машинного навчання Random Forest. Всі статистичні аналізи та побудова графіків в дослідженні проводились з використанням статистичної платформи JASP 0.19.3.

У Machine Learning статистичної платформи JASP 0.19.3 було застосовано модуль Random Forest Classification. Навчальний набір даних розподілено як 64% — 16% — 20% (див. Табл.1.) Конфігурація моделі підбиралась з умови попередньо отриманих результатів логістичної регресії на даній вибірці (Ассурасу 70%). Найкраща точність моделі досягалась при кількості дерев 190–350, причому на етапі кожного поділу випадково вибиралися 5 прогностичних змінних, кожне дерево навчалось на випадковій підмножині (63.2%) тренувальних даних з поверненням. Розширення навчальної вибірки за допомогою бутстреп-ресемплінгу призвело до зменшення розкиду кривих і підвищення їх узгодженості всередині груп. Це свідчить про покращення стабільності моделі та чіткіше відображення відмінностей між групами PTSD=0 та PTSD=1.

Найвища загальна точність моделі була 75.2% (AUC = 0.79) на тестовій вибірці ($n = 121$). Модель краще виявляє негативний клас (0): чутливість 89%, $F1 = 0.81$, тоді як для позитивного класу (1) — чутливість лише 54.2%, $F1 = 0.634$. Це свідчить про помірну здатність моделі до розрізнення класів, з перевагою у виявленні відсутності ПТСР. Що насправді неприйнятно для клінічного скринінгу — високий ризик пропустити тих, хто потребує допомоги. Показник ООВ Ассурасу виявився на рівні 49%,

ТАБЛ. 1. Model Summary: Random Forest Classification

Trees	F	n(Tr)	n(Val)	n(Test)	Val Acc	Test Acc	OOB Acc
192	5	388	97	121	0.711	0.744	0.490

Note. The model is optimized with respect to the *out-of-bag accuracy*.

що, ймовірно, може свідчити про певну мінливість чи складність самого набору даних, але водночас не спричиняє ознак очевидного ефекту надмірного перенавчання.

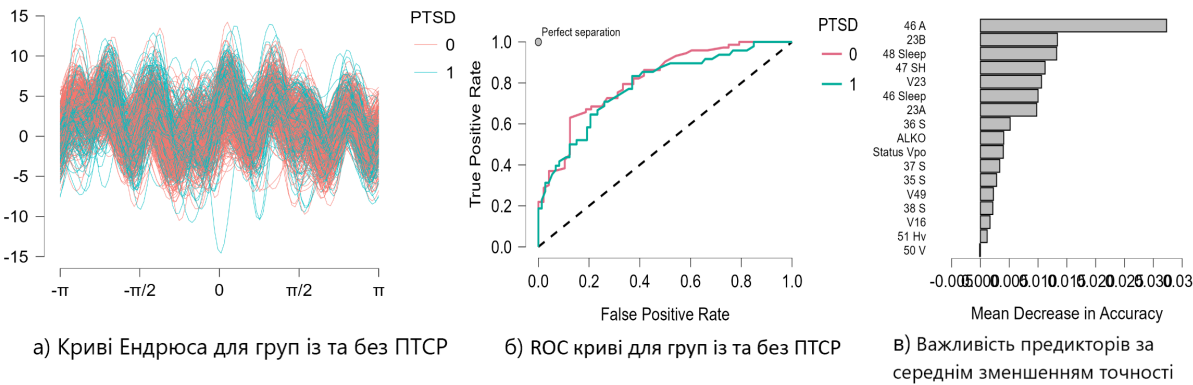


Рис. 1. Характеристики моделі Random Forest

Висновки. Проведений аналіз за допомогою алгоритму Random Forest Classification у середовищі JASP наводить доцільність розширення стандартного опитувальника для діагностики ПТСР. Додавання змінних, що відображають особливості харчової поведінки та якості сну, може підвищити точність класифікації та сприяти глибшому розумінню взаємозв'язку між соматичними та психологічними факторами посттравматичного стресового розладу.

ЛІТЕРАТУРА

[1] Turecki, B., Hodes, M., Zich, R. (2024). Mental health of civilians in the Russia–Ukraine war: A rapid scoping review. *European Journal of Psychotraumatology*, 15(1), 2291587.

[2] Koubova A, Maricano H, Matkeviciene R, Matichescu M, Nazarov M, Teperik D, Kochiashvili N, Adini B. Hope and Distress: A Cross-Country Study Amid the Russian-Ukrainian War. *Stress Health*. 2025 Apr;41(2):e70033.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна
Email address: o.bulat.zf41.fbmi28@l111.kpi.ua

КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна
Email address: r.andriyevskyj.zf41.fbmi28@l111.kpi.ua

КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна
Email address: mulyk.olena@gmail.com