

## **ПРОГНОСТИЧНІ ГЕМАТОЛОГІЧНІ ІНДИКАТОРИ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ЗАХВОРЮВАННЯ В ОСІБ, ІНФІКОВАНИХ ВІРУСОМ SARS-COV-2**

**Пикалюк Василь Степанович**

*доктор медичних наук, професор кафедри анатомії людини Волинського національного університету  
імені Лесі Українки, [pykaliuk.vasyl@vnu.edu.ua](mailto:pykaliuk.vasyl@vnu.edu.ua)*

**Ющук Анна Львівна**

*завідувач Лабораторного центру КП «Волинська обласна інфекційна лікарня» Волинської обласної ради,  
[annayu.shchuk2010@gmail.com](mailto:annayu.shchuk2010@gmail.com)*

**Коржик Ольга Василівна**

*кандидатка біологічних наук, доцентка кафедри фізіології людини і тварин Волинського національного  
університету імені Лесі Українки, [Korzhyk.Olha@vnu.edu.ua](mailto:Korzhyk.Olha@vnu.edu.ua)*

На сьогоднішній день все ще залишається актуальною проблематика визначення усіх факторів ризику, пов'язаних із інфікуванням SARS-CoV-2, що неабияк важливо в контексті прогнозування перебігу захворювання та ефективного лікування пацієнтів. За даними ВООЗ [1] станом на жовтень 2023 року у всьому світі було зареєстровано 771 549 718 підтверджених випадків COVID-19, у тому числі 6 974 473 з летальним результатом. Велика кількість хворих на COVID-19 також створила значний тягар для сфери охорони здоров'я кожної країни світу, використовуючи значні обмежені людські й матеріальні ресурси. З початку пандемії було проведено цілеспрямовані дослідження для з'ясування факторів ризику, що обумовлюють сприйнятливість до вірусу й форму перебігу захворювання. На сьогодні численні популяційні дослідження уже виявили деякі чинники, пов'язані з тяжчим перебігом захворювання після інфікування SARS-CoV-2, а саме стать, раса й етнічна приналежність, вік, ожиріння та наявні супутні патології [2-6]. Останніми роками зусилля ряду науковців були спрямовані на дослідження зв'язку між групою крові та COVID-19 [7-8]. Хоча варто відмітити, що в науковій літературі все ще відбувається полеміка щодо доцільності і правомірності врахування групи крові як частини моделі стратифікації хворих за формами перебігу COVID-19.

Боротьба з інфекційними захворюваннями залишається сьогодні складним завданням, незважаючи ряд проведених досліджень в постановці швидкого діагнозу. Інфекційні захворювання створюють значний ризик для здоров'я людини і призводять до значних смертельних випадків у всьому світі. Важливим аспектом лікування пацієнтів із коронавірусною хворобою є постійний моніторинг значень гематологічних показників з метою прогнозування та мінімізації ризиків можливості настання летального результату. Особливо ретельне відслідковування за змінами крові хворих потрібне у випадку важкого перебігу захворювання з метою недопущення летального вислідку. Метою нашого дослідження було встановити потенційні гематологічні маркери прогнозування летального вислідку та одужання у пацієнтів із тяжким перебігом захворювання. Були проаналізовані клініко-лабораторні гематоцитологічні показники крові у пацієнтів із COVID-19, які перебували на стаціонарному лікуванні в Комунальному підприємстві «Волинська обласна інфекційна лікарня» Волинської обласної ради. Усіх критичних хворих із COVID-19 поділили на дві дослідницькі групи: одужалі із тяжким перебігом хвороби та померлі. Для вирішення поставлених завдань застосовували ROC-аналіз. З метою оцінки можливості настання несприятливих форм перебігу коронавірусної хвороби використали багатофакторний логістичний регресійний аналіз.

Для прогностичної стратифікації настання летального результату перебігу хвороби у критичних пацієнтів нами встановлено відмінну діагностичну точність ряду

гематологічних індексів, а саме співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів ( $NLR > 5,57$ ), системний імунозапальний індекс ( $SII > 1914$ ). Ризик несприятливого результату (смертність, порівняно з можливістю одужання при тяжкому перебігу) був пов'язаний з  $NLR$  (співвідношення шансів 1,77).

Таким чином, отримані результати дозволять підвищити ефективність діагностики та розробити критерії прогнозування протікання захворювання, що дасть можливість забезпечити адекватну терапію та збереження в подальшому здоров'я та життя хворих.

#### Список літератури

1. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. 29 October 2023. <https://covid19.who.int/>
2. Khunti K., Singh A.K., Pareek M., et al. Is ethnicity linked to incidence or outcomes of COVID-19? *BMJ*. 2020. 369.m1548.
3. Parohan M., Yaghoubi S., Seraji A., et al. Risk factors for mortality in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Aging Male*. 2020. No 23.1416–1424.
4. Richardson S., Hirsch J. S., Narasimhan M., et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA*. 2020. 323. 2052–2059.
5. Wenham C., Smith J., Morgan R., et al. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *Lancet*. 2020. 395. 846–848.
6. Williamson E. J., Walker A. J., Bhaskaran K., et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020. 584. 430–436.
7. Ray J. G., Schull M. J., Vermeulen M. J., et al. Association between ABO and Rh blood groups and SARS-CoV-2 infection or severe COVID-19 illness: a population-based cohort study. *Ann Intern Med*. 2021. 174. 308–315.
8. Barnkob M. B., Pottgard A., Stovring H., et al. Reduced prevalence of SARS-CoV-2 infection in ABO blood group O. *Blood Adv*. 2020. 4. 4990–4993.

## ПРО ДЕЯКІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ АЛЬФА-ЧАСТОТИ

*Польський Ігор Олексійович*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ipolsky@knu*

Альфа-ритм є важливим біологічним маркером, пов'язаним із зоровим аналізатором, пам'яттю, увагою та стресом. Альфа-ритм має ряд параметрів та характеристик, що мають застосування як в діагностичних методах, так і в зборі даних щодо інших характеристик мозкової активності. Через це точні методи визначення характеристик альфа-ритму є об'єктом активних досліджень. Важливою характеристикою альфа-ритму є індивідуальна, або пікова, альфа-частота.

Індивідуальна альфа-частота - частота в альфа-ритмі, що має найбільшу потужність. Індивідуальна альфа-частота пов'язана з увагою, сприйняттям, пам'яттю, інтелектуальною діяльністю, стресом, захворюваннями мозку, в тому числі нейродегенеративними, тощо.

На даний момент існує багато способів визначення індивідуальної альфа-частоти. Дослідницькі групи періодично знаходять та застосовують нові методи, що по різному вирішують проблеми, які постають при визначенні індивідуальної альфа-частоти.

Метою роботи є проведення огляду наявних методів визначенні індивідуальної альфа-частоти, визначення проблем, з якими вони стикаються, розповсюджених технік, типових та нетипових підходів та пошук напрямку подальших досліджень. Пошук альфа-частоти означає пошук піку в діапазоні 8-13 Гц. Звичайні методи визначення індивідуальної альфа-частоти, основані на вейвлет-аналізі та перетворенні Фур'є, є неточними, потребують достатньо потужного піку та при наявності виражених вторинних піків схильні плутати їх з індивідуальною альфа-частотою [1]. Одним з