

17. Pasichnyk V., Khimenes K., Pityn M., Bas O., Hlukhov I., Hnatchuk Ya., Drobot K. Physical condition of preschool children with disabilities in psychological and physical development. *J Phys Edu Sports*. 2021; 21(1):352-359.
18. Paulson A., Vargus-Adams J. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy. *Children*. 2017;4(4):30.
19. Ternovoy K., Romanchuk A., Sorokin My., Pankova N. Characteristics of the functioning of the cardio-respiratory system and autonomic regulation in para-athletes with spinal injury. *Hum Physiol*. 2012;38(4):410-5.
20. Verschuren O., Peterson M., Balemans A., Hurvitz E. Exercise and physical activity recommendations for people with cerebral palsy. *Developmental medicine and child neurology*. 2016; 58(8):798-808.
21. Yun Byoung Yul, Nekhanevych O. Physical therapy of spasticity for correction of spatiotemporal impairments of gait in children with cerebral palsy. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*. 2021;14 (1):142–148.

**А. П. Романчук, О. В. Запжгал. Ассоциации гипертонуса мышц с параметрами деятельности сердечно-сосудистой системы у детей с неврологической патологией. – Статья.**

**Аннотация.** В статье проведен анализ частоты случаев выраженных отклонений показателей кардиоинтервалографии и вариабельности сердечного ритма у детей с патологией нервной системы, у которых отмечается гипертонус мышц в отдельных мышечно-суставных группах. Показано, что нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы дифференцируются с учетом гипертонуса отдельных мышц.

**Ключевые слова:** дети с неврологической патологией, гипертонус мышц, кардиоинтервалография, вариабельность сердечного ритма.

**O. Romanchuk, O. Zapzhal. Associations of muscle hypertonia with the cardiovascular system parameters in children with neurological pathology. – Article.**

**Summary.** The article analyzes the frequency cases of severe deviations in cardiointervalometry and heart rate variability in children with pathology of the nervous system, who have muscle hypertonia in certain musculoskeletal groups. It is shown that severe deviations of the cardiovascular system are differentiated taking into account the hypertonicity of certain muscles.

**Key words:** children with neurological pathology, muscle hypertonia, cardiointervalometry, heart rate variability.

УДК 616

**В. Й. Тещук**

кандидат медичних наук, доцент,  
заслужений лікар України, полковник медичної служби,  
начальник ангіоневрологічного відділення  
Клініка нейрохірургії і неврології  
Військово-медичного клінічного центру Південного регіону України  
м. Одеса, Україна

**В. В. Тещук**

кандидат медичних наук,  
лікар-невролог  
Мережа медичних клінік «Добробут»  
м. Київ, Україна

**О. О. Руських**

студент VI курсу III медичного факультету  
Одеський національний медичний університет  
м. Одеса, Україна

## ДО ПИТАННЯ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ ПОРУШЕНЬ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОЇ КОРОНАВІРУСНОЇ ХВОРОБИ

**Анотація.** З огляду на небезпеку пандемії, що й досі панує в Україні, існує потреба в розробленні та вдосконаленні лікування коронавірусної хвороби (КВХ) (COVID-19) та її наслідків, у тому числі в переосмисленні вже

знайомих, добре вивчених препаратів і застосуванні їх у новому контексті. Це визначає актуальність розробки нових ефективних методів реабілітації пацієнтів із ГПМК, котрі перехворіли на КВХ. Поглиблене уявлення про особливості реорганізації метаболізму та наявність дисбалансу між збуджуючими та гальмівними нейротрансмітерними системами в пацієнтів із ГПМК аргументують необхідність застосування в системі реабілітації поряд із вазоактивними, ноотропними засобами медикаментів, котрі усувають нейротрансмітерний дисбаланс шляхом активації гальмівних систем. Оскільки причиною мультиорганного пошкодження та смерті при тяжких випадках КВХ є надмірне та некероване вивільнення певних протизапальних цитокінів і хемокінів, тому зменшення цієї агресивної запальної відповіді потенційно здатне знизити смертність і пошкодження органів [1]. На думку деяких авторів [2], препаратом, який може протидіяти запаленню при КВХ, є едаравон (ксаврон), котрий вводиться внутрішньовенно з метою лікування ГПМК.

**Ключові слова:** гострі порушення мозкового кровообігу, ксаврон, коронавірусна хвороба.

Стрімке поширення коронавірусної пандемії (COVID-19) в багатьох країнах світу вже призвело до перевантаження та виснаження ресурсів цивільної охорони здоров'я та значних людських жертв. За 2020–2021 роки в умовах ангіоневрологічного відділення (АНВ) клініки нейрохірургії і неврології Військово-медичного клінічного центру (ВМКЦ) Південного регіону (ПР) пролікувалось 24 пацієнти, з ускладненнями після перенесеної коронавірусної хвороби (КВХ) у вигляді гострих порушень мозкового кровообігу (ГПМК) за ішемічним типом (ІТ). Серед них були 21 чоловік (87,5%) та 3 жінки (12,5%), за рахунок специфіки військово-медичних закладів. Середній вік становив  $40,1 \pm 6,9$  років. Усі пацієнти перехворіли на КВХ протягом останніх 6–9 місяців. Діагноз підтверджували за допомогою КТ ОГК та ПЛР-тестування. З анамнезу стало відомо, що під час КВХ вони мали приблизно однакову площу ураження легень (від 50% до 75% площі легеневої тканини). Як контрольні точки були вибрані кількість ліжко-днів, сатурація крові, температура тіла, рівень феритину, D-димеру, С-реактивного білка (СРБ); загальний аналіз крові з визначенням еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, ШОЕ, лейкоцитарної формули, вмісту Нв. Всім пацієнтам під час прибуття в АНВ було проведено КТ ОГК – за цього патології легень на час поступлення не виявлено, показник  $SpO_2$  при вимірюванні пульсоксиметром був у проміжку <95% та >80%.

Симптоматика ГПМК проявилась:

- головним болем у 24 пацієнтів (100%);
- запамороченням у 19 хворих (79,2%);
- онімінням половини обличчя у 18 обстежених (75,0%);
- онімінням кінцівок у 15 пацієнтів (62,5%);
- гіпертензією та нудотою у 14 хворих (58,3%);
- порушенням координації у 13 обстежуваних (54,2%);
- порушенням серцевого ритму у 12 пацієнтів (50%);
- геміпарезом та гемігіпестезією, дизосмією, дизгевзією у 10 обстежуваних (41,7%);
- геміатаксією у 9 пацієнтів (37,5%);
- порушенням ходи у 8 хворих (33,3%);
- міалгією у 7 обстежуваних (29,2%);
- пароксизмами втрати свідомості, аносмією у 6 пацієнтів (25,0%);
- диспноєю, авгезією у 5 хворих (20,8%);
- тетрапарезом у 4 обстежуваних (16,7%);
- трипарезом та гіпотензією (90 і 60 мм рт.ст.) у 2 пацієнтів (8,3%);
- птозом, брадикардією в однієї пацієнтки (4,2%);

Під час надходження до АНВ ВМКЦ ПР всім пацієнтам проводили обстеження методом ПЛР, тест на визначення антигену SARS-CoV-2 (Ig M; Ig G). Результати у всіх пацієнтів були негативними.

Під час збору анамнезу життя у пацієнтів були виявлені хронічні захворювання з групи ризику:

- артеріальна гіпертензія у 17 пацієнтів (70,8%);
- цукровий діабет у 13 хворих (54,2%);
- хронічна недостатність мозкового кровообігу у 10 обстежуваних (41,7%);
- серцево-судинна недостатність I та II-A ст. у 7 пацієнтів (29,2%);
- ХОЗЛ у 6 хворих (25,0%);
- хронічна ниркова недостатність I ст. у 4 обстежуваних (16,7%);
- ревматоїдний артрит та бронхіальна астма у 2 пацієнтів (8,3%);
- міома матки в однієї хворої (4,2%);

**Метою нашого дослідження** було визначення ефективності і безпечності використання ксаврону в процесі лікування неврологічних ускладнень після КВХ. Обстежено 24 пацієнтів, які перебували на стаціонарному лікуванні в АНВ ВМКЦ ПР із тривалим виразним цефалгічним синдромом. Усім пацієнтам із метою впливу на так званий «цитокіновий шторм» ми проводили лікування: едавероном (ксавроном) по 20,0 мл на 200 мл фізіологічного розчину 2 рази на добу протягом 14 діб. Аналізувалися клінічний перебіг та результат лікування неврологічних ускладнень (НУ) після КВХ. Ефективність лікування оцінювалася за сучасними неврологічними шкалами, станом окислювально-антиоксидантного гомеостазу і даними методів нейровізуалізації. В умовах ВМКЦ ПР проводили комплексне обстеження усіх пацієнтів до та після курсу лікування:

- клініко-неврологічний огляд;
- КТГМ у ВМКЦ ПР (для ідентифікації, верифікації і локалізації розміру, характеру осередка) на 16-зрізовому комп'ютерному томографі «Neusoft-NeuViz-16» (2010р. в.; КНР) та МРТ ГМ у медичному центрі «Магні-тайм» (для верифікації та локалізації розміру, характеру осередка) проводилась на МР-томографі 1,5 Тл «MAGNETOM Espree», Siemens, Німеччина, 2011 р.в.;
- УЗДГ+ТКДГ (аналіз ЦГД із використанням ультразвукового діагностичного апарату типу «Logiq 500 MB», GE Medical Systems, Індія; 1998 р.в. Визначались лінійна систолічна швидкість кровоплину (ЛСШК) та лінійна діастолічна швидкість кровоплину (ЛДШК), індекс резистентності судинної стінки (RI) та пульсаторний індекс (PI);
- ЕЕГ (аналіз БАГМ здійснювався за допомогою ЕЕГ комп'ютерного комплексу «BRAINTEST», Україна, 2014 р.в.)
- оцінку рівня повсякденної активності за шкалою Бартел;
- загальноклінічні методи обстеження;
- для аналітичної оцінки отриманих результатів використані програми «Microsoft® Excel 97», «Statistica® for Windows 6,0».

Однією з головних причин ураження органів при COVID-19 є гіпоксія.

#### **Висновок.**

Результати дослідження показали, що лікування НУ після КВХ використанням нейропротекторної та антиоксидантної терапії прискорювало темпи регресування неврологічного дефіциту, зменшення виразності цефалгічного синдрому, в умовах курсової терапії на 15 добу виявлена висока ефективність лікування у всіх 24 пацієнтів. Більш ефективним було лікування пацієнтів із НУ після КВХ, якщо нейропротекторна та антиоксидантна терапія починалась у пацієнтів із моменту надходження до АНВ ВМКЦ ПР. Проведене дослідження показало перспективність більш раннього призначення нейропротекторної та антиоксидантної терапії пацієнтам із НУ після КВХ. Тим не менш перестороги не бувають зайвими, ми рекомендуємо всім, у тому числі тим, хто перехворів на COVID-19, продовжувати дистанціюватися і носити маски до накопичення інформації, яка дасть змогу зробити остаточні висновки.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J., Hu Y., et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan. *China Lancet*. 2020; 395:497–506.
2. Reznik, S.E., Tiwari, A.K., & Ashby, C.R. (2020). Edaravone: A potential treatment for the COVID-19-induced inflammatory syndrome? *Pharmacological Research*, 160.

**В. И. Тещук, В. В. Тещук, А. О. Русских. К вопросу лечения острых нарушений мозгового кровообращения после перенесенной коронавирусной болезни. – Стаття.**

**Аннотация.** С учетом опасности пандемии, которая до сих пор царит в Украине, существует потребность в разработке и совершенствовании лечения коронавирусной болезни (КВБ) (COVID-19) и ее последствий, в том числе переосмысления уже знакомых, хорошо изученных препаратов и применения их в новом контексте. Это определяет актуальность разработки новых эффективных методов реабилитации пациентов с ОНМК, перенесших КВБ. Углубленное представление об особенностях реорганизации метаболизма и наличие дисбаланса между возбуждающими и тормозными нейротрансмиттерными системами у пациентов с ОНМК аргументируют необходимость применения в системе реабилитации наряду с вазоактивными, ноотропные средства медикаментов, которые устраняют нейротрансмиттерный дисбаланс путем активации тормозных систем. Так как причиной мультиорганного повреждения и смерти при тяжелых случаях КВБ является чрезмерное и неуправляемое высвобождение определенных провоспалительных цитокинов и хемокинов, поэтому уменьшение этой агрессивности воспалительного ответа потенциально способно снизить смертность и повреждения органов [1]. По мнению некоторых авторов [2], препаратом, который может противодействовать воспалению при КВБ, является эдаварон (ксаврон), который вводится внутривенно с целью лечения ОНМК.

**Ключевые слова:** острые нарушения мозгового кровообращения, Ксаврон, коронавирусная болезнь.

*V. Teshchuk, V. Teshchuk, O. Ruskykh. On the treatment of acute disorders of cerebral circulation after coronavirus disease. – Article.*

**Summary.** *Given the danger of a pandemic, which still reigns in Ukraine, there is a need to develop and improve the treatment of coronavirus disease (CVD) (COVID-19), and its consequences, including the rethinking of already familiar, well-studied drugs and their use in a new context. This determines the relevance of the development of new effective methods for the rehabilitation of patients with stroke after CVD. An in-depth understanding of the peculiarities of metabolic reorganization and the presence of an imbalance between excitatory and inhibitory neurotransmitter systems in patients with ACVD argue for the need to use in the rehabilitation system along with vasoactive, nootropic drugs that eliminate neurotransmitter imbalance by activating inhibitory systems. Since the cause of multiorgan damage and death in severe cases of CVD is the excessive and uncontrolled release of certain anti-inflammatory cytokines and chemokines, therefore, reducing this aggressiveness of the inflammatory response has the potential to reduce mortality and organ damage [1]. According to some authors [2], a drug that can counteract inflammation in CVD is edaravone (xavron), which is administered intravenously to treat stroke.*

**Key words:** *acute disorders of cerebral circulation, Xavron, coronavirus disease.*

УДК 615

**В. Й. Тецу́к**

*кандидат медичних наук, доцент,  
заслужений лікар України, полковник медичної служби,  
начальник ангіоневрологічного відділення  
Клініка нейрохірургії і неврології  
Військово-медичного клінічного центру Південного регіону України  
м. Одеса, Україна*

**В. В. Тецу́к**

*кандидат медичних наук,  
лікар-невролог  
Мережа медичних клінік «Добробут»  
м. Київ, Україна*

**О. О. Руських**

*студент VI курсу III медичного факультету  
Одеський національний медичний університет  
м. Одеса, Україна*

## **ПІСЛЯТРАВМАТИЧНІ СТРЕСОВІ РОЗЛАДИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ – УЧАСНИКІВ АТО/ООС**

**Анотація.** *Вже понад сім років триває російська збройна агресія проти України [1] (російсько-українська війна 2014–2021 рр.) – пряме та опосередковане застосування збройної сили Російською Федерацією (РФ) проти суверенітету та територіальної цілісності України. Розпочата РФ 20 лютого 2014 р., вона принесла багато горя на нашу рідну землю: це російська інтервенція Криму 2014 р., війна та розруха на сході України, загибель понад 16 000 громадян України (серед них понад 5000 військовослужбовців, котрі стали на захист своєї Вітчизни), десятки тисяч інвалідів... Лише 27 січня 2015 р. Верховна Рада України спромоглася визнати у своїй заяві-зверненні до міжнародних організацій Росію країною-агресором. У багатьох громадян України виникли так звані післятравматичні стресові розлади (ПТСР), котрі характеризуються розвитком стійких специфічних симптомів поряд із погіршенням функціонування та якості життя в людей, які пережили загрозові для життя події або надмірну травму. Пацієнти з ПТСР заповнили медичні заклади України із соматичними та психологічними симптомами. Цей гурт пацієнтів став однією з найактуальніших медичних та соціальних проблем нашої держави. ПТСР – це мультидисциплінарна проблема сучасної медицини, і вирішувати її потрібно якнайшвидше. У цій роботі*