

## ABSTRACT&amp;REFERENCES

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257003

## DYNAMICS OF FABP4 AND CTRP3 BIOMARKERS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS

p. 3-8

**Mariia Koteliukh**, PhD, Department of Internal Medicine No. 2, Clinical Immunology and Allergology named after academician L. T. Malaya, Kharkiv National Medical University, Nauky ave., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

E-mail: koteliukh@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6090-4835>

*The aim of the work was to study the characteristics of adipokine metabolism based on the analysis of fatty acid binding protein 4 (FABP4) and C1q/tumour necrosis factor-related protein-3 (CTRP3) levels and their dynamics in non-diabetic and diabetic patients with cardiovascular (CV) complications of acute myocardial infarction (AMI).*

**Materials and methods.** The study was carried out between 2018 and 2020 and involved 134 AMI patients with or without type 2 diabetes mellitus (DM) aged 59.00 [52.75; 66.00] years. The control group consisted of 20 healthy individuals with the mean age of 56.50 [48.50; 61.75] years. The serum levels of FABP4 and CTRP3 were measured by enzyme-linked immunosorbent assay on days 1 and 10 of hospital stay.

**Results.** The mean levels of FABP4 were elevated on day 1 in AMI patients with type 2 DM (group II) compared to those in AMI patients (group I) and the control individuals ( $p < 0.05$ ). The FABP4 concentrations on day 10 were 7.68 [6.42; 8.42] ng/ml and 8.31 [6.92; 9.63] ng/ml ( $p < 0.05$ ) in groups I and II, respectively. The CTRP3 levels were lower in group II on day 1 as compared to those in group I and the control group patients ( $p < 0.001$ ). After 10 days, the levels of CTRP3 were 287.56 [271.48; 300.58] ng/ml and 262.01 [225.32; 288.84] ng/ml ( $p < 0.001$ ) in groups I and II, respectively. In the presence of early AMI complications in diabetic patients, the levels of FABP4 remained elevated on day 10, and the levels of CTRP3 were low compared to those in diabetic patients without AMI complications ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions.** The characteristics of adipokine metabolism in AMI patients have been revealed: the worsened imbalance in adipokine metabolism in type 2 DM due to the difference in FABP4 and CTRP3 levels. Special mention should be made of severely deteriorated adipokine metabolism in diabetic patients with CV complications

**Keywords:** markers, adipokine metabolism, acute myocardial infarction, adverse course, diabetes mellitus

## References

1. WHO Newsletter: 10 leading causes of death in the world (2020). Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Standl, E., Khunti, K., Hansen, T. B., Schnell, O. (2019). The global epidemics of diabetes in the 21st century: Current situation and perspectives. *European journal of preventive cardiology*, 26 (2), 7–14. doi: <http://doi.org/10.1177/2047487319881021>
3. WHO Newsletter: Diabetes. November 10, 2021. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
4. Khalid, S. H., Liaqat, I., Mallhi, T. H., Khan, A. H., Ahmad, J., Khan, Y. H. (2020). Impact of diabetes mellitus on clinico-laboratory characteristics and in-hospital clinical outcomes among patients

with myocardial infarction. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70 (12 (B)), 2376–2382. doi: <https://doi.org/10.47391/JPMA.370>

5. Obokata, M., Iso, T., Ohshima, Y., Sunaga, H., Kawaguchi, T., Matsui, H. et al. (2018). Early increase in serum fatty acid binding protein 4 levels in patients with acute myocardial infarction. *European heart journal. Acute cardiovascular care*, 7 (6), 561–569. doi: <http://doi.org/10.1177/2048872616683635>

6. Wu, D., Lei, H., Wang, J. Y., Zhang, C. L., Feng, H., Fu, F. Y. et al. (2015). CTRP3 attenuates post-infarct cardiac fibrosis by targeting Smad3 activation and inhibiting myofibroblast differentiation. *Journal of molecular medicine*, 93 (12), 1311–1325. doi: <http://doi.org/10.1007/s00109-015-1309-8>

7. Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H. et al. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 39 (2), 119–177. doi: <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>

8. Online version of IDF Diabetes Atlas: Ninth edition, 2019. <https://www.diabetesatlas.org/en/>

9. Davies, M. J., D'Alessio, D. A., Fradkin, J., Kernan, W. N., Mathieu, C., Mingrone, G. et al. (2018). Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*, 61 (12), 2461–2498. doi: <http://doi.org/10.1007/s00125-018-4729-5>

10. Cosentino, F., Grant, P. J., Aboyans, V., Bailey, C. J., Ceriello, A., Delgado, V. et al. (2020). 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *European heart journal*, 41 (2), 255–323. doi: <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz486>

11. Simek, S., Motovska, Z., Hlinomaz, O., Kala, P., Hromadka, M., Knot, J. et al. (2020). The effect of diabetes on prognosis following myocardial infarction treated with primary angioplasty and potent antiplatelet therapy. *Journal of clinical medicine*, 9 (8), 2555. doi: <http://doi.org/10.3390/jcm9082555>

12. Reiser, H., Klingenberg, R., Hof, D., Cooksley-Decasper, S., Fuchs, N., Akhmedov, A. et al. (2015). Circulating FABP4 is a prognostic biomarker in patients with acute coronary syndrome but not in asymptomatic individuals. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, 35 (8), 1872–1879. doi: <http://doi.org/10.1161/atvbaha.115.305365>

13. Liu, G., Ding, M., Chiuev, S. E., Rimm, E. B., Franks, P. W., Meigs, J. B. et al. (2016). Plasma levels of fatty acid-binding protein 4, retinol-binding protein 4, high-molecular-weight adiponectin, and cardiovascular mortality among men with type 2 diabetes: a 22-year prospective study. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, 36 (11), 2259–2267. doi: <http://doi.org/10.1161/atvbaha.116.308320>

14. Liu, M., Zhou, M., Bao, Y., Xu, Z., Li, H., Zhang, H. et al. (2013). Circulating adipocyte fatty acid-binding protein levels are independently associated with heart failure. *Clinical science*, 124 (2), 115–122. doi: <http://doi.org/10.1042/cs20120004>

15. Liang, W., Ye, D. D. (2019). The potential of adipokines as biomarkers and therapeutic agents for vascular complications in type 2 diabetes mellitus. *Cytokine & growth factor reviews*, 48, 32–39. doi: <http://doi.org/10.1016/j.cytogfr.2019.06.002>

16. Choi, K. M., Hwang, S. Y., Hong, H. C., Choi, H. Y., Yoo, H. J., Youn, B. S. et al. (2014). Implications of C1q/TNF-related protein-3 (CTRP-3) and progranulin in patients with acute coronary syndrome and stable angina pectoris. *Cardiovascular diabetology*, 13 (1). doi: <https://doi.org/10.1186/1475-2840-13-14>

17. Chen, L., Liu, S., Xu, W., Zhang, Y., Bai, J., Li, L., et al. (2020). Association of plasma C1q/TNF-related protein 3 (CTRP3) in patients with atrial fibrillation. *Mediators of inflammation*, 2020, 8873152. doi: <http://doi.org/10.1155/2020/8873152>

18. Yildirim, A., Sumbul, H. E., Koca, H., Kucukosmanoglu, M., Kemal Icen, Y., Koc, M. (2021). Complement C1q/tumor necrosis factor-related protein-3 (CTRP3) is significantly decreased in patients with heart failure and closely related with ventricular tachycardia. *Acta Cardiologica Sinica*, 37 (3), 278–285. doi: [https://doi.org/10.6515/ACS.202105\\_37\(3\).20201019B](https://doi.org/10.6515/ACS.202105_37(3).20201019B)

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258497

#### ASSOCIATION BETWEEN ULTRASONOGRAPHIC PARAMETERS, CLINICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS AND RESULTS OF SURVEYS IN PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH MODERATELY REDUCED LEFT VENTRICLE FRACTION

p. 9–14

**Iurii Rudyk**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Clinical Pharmacology and Pharmacogenetics of Noncommunicable Diseases, Government Institution “L. T. Malaya Therapy National Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Lyubovi Maloy ave., 2 a, Kharkiv, Ukraine, 61039  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3363-868X>

**Denys Babichev**, Junior Researcher, Department of Clinical Pharmacology and Pharmacogenetics of Noncommunicable Diseases, Government Institution “L. T. Malaya Therapy National Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Lyubovi Maloy ave., 2 a, Kharkiv, Ukraine, 61039  
E-mail: [denispetrovichdoc@gmail.com](mailto:denispetrovichdoc@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5969-2660>

**Olena Medentseva**, Researcher, Department of Clinical Pharmacology and Pharmacogenetics of Noncommunicable Diseases, Government Institution “L. T. Malaya Therapy National Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Lyubovi Maloy ave., 2 a, Kharkiv, Ukraine, 61039  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1152-5705>

**Iurii Gasanov**, Researcher, Department of Clinical Pharmacology and Pharmacogenetics of Noncommunicable Diseases, Government Institution “L. T. Malaya Therapy National Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Lyubovi Maloy ave., 2 a, Kharkiv, Ukraine, 61039  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9568-7858>

**The aim:** to evaluate the probable impact of type 2 diabetes on quality of life, clinical, biochemical and ultrasonographic parameters in patients with HFwmlVEF and associations between them.

**Materials and methods:** the study included 68 patients with HFwmlVEF, including 36 patients with concomitant DM type 2 and 32 patients without type 2 DM, and 18 healthy individuals. All study participants underwent anthropometric (height, weight, BMI), laboratory (clinical blood test, biochemical blood test to determine ACT, ALT, creatinine, glucose, lipid spectrum, potassium, sodium and magnesium, ELISA to determine glycated hemoglobin and NT-proBN), instrumental (EchoC, ECG) surveys and surveys to assess quality of life (EQ-5D-5L). Statistical processing of the obtained results was performed using the statistical software package SPSS v.19.0.

**Results:** between the group of patients with HFwmlVEF with concomitant type 2 DM and the group with HFwmlVEF without type 2 DM according to the results of the study there is a significant difference in quality of life in carbohydrate metabolism, NT-proBNP, BMI and echocardiographic data.

**Conclusions:** patients with HFwmlVEF with concomitant type 2 DM compared with patients with HFwmlVEF without type 2 DM had significantly worse carbohydrate metabolism, significantly higher mean serum NT-proBNP concentration, higher LVMM and iLVMM in transthoracic E quality of life according to the results of the EQ-5D-5L questionnaire in the absence of a significant difference in age and LVEF between groups. In addition, there was a stronger correlation between NT-proBNP and iLVMM in patients without type 2 DM and no correlation between NT-proBNP and LVMM in patients with concomitant type 2 DM, which may be due to certain influence of type 2 DM on the process of pro-BNP conversion

**Keywords:** heart failure, diabetes, NT-proBNP, echocardiography, body mass index, associations

#### References

- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumgartner, H., Böhm, M. et al. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42 (36), 3599–3726. doi: <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S. et al. (2018). American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 137 (12), e67–e492. doi: <http://doi.org/10.1161/cir.0000000000000558>
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M. et al. (2015). American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 131 (4), e29–e322. doi: <http://doi.org/10.1161/cir.0000000000000152>
- Ponikowski, P., Voors, A. A., Anker, S. D., Bueno, H., Cleland, J. G., Coats, A. J. et al. (2016). 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European journal of heart failure*, 18 (8), 891–975. doi: <http://doi.org/10.1002/ejhf.592>
- Braunwald, E. (2013). Heart failure. *JACC: Heart failure*, 1 (1), 1–20. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jchf.2012.10.002>
- Nichols, G. A., Gullion, C. M., Koro, C. E., Ephross, S. A., Brown, J. B. (2004). The Incidence of Congestive Heart Failure in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 27 (8), 1879–1884. doi: <http://doi.org/10.2337/diacare.27.8.1879>
- Dei Cas, A., Khan, S. S., Butler, J., Mentz, R. J., Bonow, R. O., Avogaro, A. et al. (2015). Impact of Diabetes on Epidemiology, Treatment, and Outcomes of Patients With Heart Failure. *JACC: Heart Failure*, 3 (2), 136–145. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jchf.2014.08.004>
- Dei Cas, A., Fonarow, G. C., Gheorghide, M., Butler, J. (2015). Concomitant Diabetes Mellitus and Heart Failure. *Current Problems in Cardiology*, 40 (1), 7–43. doi: <http://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2014.09.002>
- Echouffo-Tcheugui, J. B., Xu, H., DeVore, A. D., Schulte, P. J., Butler, J., Yancy, C. W. et al. (2016). Temporal trends and

factors associated with diabetes mellitus among patients hospitalized with heart failure: Findings from Get With The Guidelines–Heart Failure registry. *American Heart Journal*, 182, 9–20. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ahj.2016.07.025>

10. Lam, C. S. P., Voors, A. A., Piotr, P., McMurray, J. J. V., Solomon, S. D. (2020). Time to rename the middle child of heart failure: heart failure with mildly reduced ejection fraction. *European Heart Journal*, 41 (25), 2353–2355. doi: <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa158>

11. Tsuji, K., Sakata, Y., Nochioka, K., Miura, M., Yamachi, T. et. al. (2017). Characterization of heart failure patients with mid-range left ventricular ejection fraction—a report from the CHART-2 Study. *European Journal of Heart Failure*, 19 (10), 1258–1269. doi: <http://doi.org/10.1002/ejhf.807>

12. Park, J. J., Mebazaa, A., Hwang, I. C., Park, J. B., Park, J. H., Cho, G. Y. (2020). Phenotyping Heart Failure According to the Longitudinal Ejection Fraction Change: Myocardial Strain, Predictors, and Outcomes. *Journal of the American Heart Association*, 9 (12), e015009. doi: <http://doi.org/10.1161/jaha.119.015009>

13. Wasserman, M. A., Shea, E., Cassidy, C., Fleishman, C., France, R., Parthiban, A., Landeck, B. F. (2021). Recommendations for the Adult Cardiac Sonographer Performing Echocardiography to Screen for Critical Congenital Heart Disease in the Newborn: From the American Society of Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography*, 34 (3), 207–222. doi: <http://doi.org/10.1016/j.echo.2020.12.005>

14. Guo, Z., Liu, L., Yu, F., Cai, Y., Wang, J., Gao, Y., Ping, Z. (2021). The causal association between body mass index and type 2 diabetes mellitus—evidence based on regression discontinuity design. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 37 (8), e3455. doi: <http://doi.org/10.1002/dmrr.3455>

15. Ozawa, H., Fukui, K., Komukai, S., Y Baden, M., Fujita, S., Fujita, Y. et. al. (2021). Maximum body mass index before onset of type 2 diabetes is independently associated with advanced diabetic complications. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 9 (2), e002466. doi: <http://doi.org/10.1136/bmjdr-2021-002466>

16. Gentile, F., Sciarone, P., Zamora, E., De Antonio, M., Santiago, E., Domingo, M. et. al. (2020). Body mass index and outcomes in ischaemic versus non-ischaemic heart failure across the spectrum of ejection fraction. *European Journal of Preventive Cardiology*, 28 (9), 948–955. doi: <http://doi.org/10.1177/2047487320927610>

17. Khan, M. S., Felker, G. M., Piña, I. L., Camacho, A., Bapat, D., Ibrahim, N. E. et. al. (2021). Reverse Cardiac Remodeling Following Initiation of Sacubitril/Valsartan in Patients With Heart Failure With and Without Diabetes. *JACC: Heart failure*, 9 (2), 137–145. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jchf.2020.09.014>

18. Rudyk, I., Medentseva, O. (2018). The role of marker fibrosis ST2 and angiotensinogen gene polymorphism in heart failure progressing in patients with type 2 diabetes mellitus. *Georgian medical news*, 275, 105–112.

19. Boczor, S., Daubmann, A., Eisele, M., Blozik, E., Scherer, M. (2019). Quality of life assessment in patients with heart failure: validity of the German version of the generic EQ-5D-5L™. *BMC public health*, 19 (1), 1464. doi: <http://doi.org/10.1186/s12889-019-7623-2>

20. Jankowska, A., Golicki, D. (2021). EQ-5D-5L-based quality of life normative data for patients with self-reported diabetes in Poland. *PLOS ONE*, 16 (9), e0257998. doi: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0257998>

21. Lehrke, M., Marx, N. (2017). Diabetes Mellitus and Heart Failure. *The American Journal of Medicine*, 130 (6), S40–S50. doi: <http://doi.org/10.1016/j.amjmed.2017.04.010>

22. Chirinos, J. A., Bhattacharya, P., Kumar, A., Proto, E., Konda, P., Segers, P. et. al. (2019). Impact of Diabetes Mellitus on

Ventricular Structure, Arterial Stiffness, and Pulsatile Hemodynamics in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *Journal of the American Heart Association*, 8 (4), e011457. doi: <http://doi.org/10.1161/jaha.118.011457>

23. Shah, A. M., Hung, C. L., Shin, S. H., Skali, H., Verma, A., Ghali, J. K. et. al. (2011). Cardiac structure and function, remodeling, and clinical outcomes among patients with diabetes after myocardial infarction complicated by left ventricular systolic dysfunction, heart failure, or both. *American heart journal*, 162 (4), 685–691. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ahj.2011.07.015>

24. Ledwidge, M., Gallagher, J., Conlon, C., Tallon, E., O'Connell, E., Dawkins, I. et. al. (2013). Natriuretic peptide-based screening and collaborative care for heart failure: the STOP-HF randomized trial. *JAMA*, 310 (1), 66–74. doi: <http://doi.org/10.1001/jama.2013.7588>

25. Krittayaphong, R., Boonyasirinant, T., Saiviroonporn, P., Thanapiboonpol, P., Nakyen, S., Udompunturak, S. (2008). Correlation Between NT-pro BNP levels and left ventricular wall stress, sphericity index and extent of myocardial damage: a magnetic resonance imaging study. *Journal of Cardiac Failure*, 14 (8), 687–694. doi: <http://doi.org/10.1016/j.cardfail.2008.05.002>

26. Pareek M. (2017). The Interplay between Fasting Glucose, Echocardiography, and Biomarkers: Pathophysiological Considerations and Prognostic Implications. *Danish medical journal*, 64 (9), B5400.

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257496

#### A STUDY OF FUNCTIONAL OUTCOME OF DISTAL FEMUR FRACTURES INTERNALLY FIXED WITH DISTAL FEMUR LOCKING COMPRESSION PLATE

p. 15–20

**Sardar Jaideep Singh**, Senior Resident, Department of Orthopaedics, Government Medical Collage, Kadapa, Anduhra Pradesh, India

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1092-2418>

**K. Usha Sree**, Senior Resident, Department of Orthopaedics, Government Medical Collage, Kadapa, Anduhra Pradesh, India

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9479-3747>

**Shanmukha Srinivas**, Senior Resident, Department of Orthopaedics, Government Medical Collage, Kadapa, Anduhra Pradesh, India

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0827-9328>

**Sujatha Pasula**, Assistant Professor, Department of Biochemistry, Osmania Medical College/Niloufer Hospital, Lakidikapool, Hyderabad

E-mail: [drsujathapasula@gmail.com](mailto:drsujathapasula@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5197-3847>

*The femur is the largest bone in the body connecting between the tibia and pelvic bone. Studies have proved this bimodal distribution of supracondylar fractures of the femur. The locking plate's standard is to have an anatomical reduction of the bone under the soft tissue envelope and could be applied without stripping the periosteum.*

*The aim: to study the union rates with locking compression plates and clinical outcome associated with this treatment mo-*

dality, range of movements of the knee, pain relief and return to normal activities and work.

**Methodology:** this is a prospective study on patients with distal femur fractures. Conducted at Santhiram medical college and general hospital, Nandyal from October 2018 to September 2020. All patients aged more than 18 years diagnosed with distal femur fractures.

**Results:** in our study, around 46 % of them had Muller A1 type, followed by 23 % had Muller C1 and C2 respectively, and the remaining 13.3 % had Muller A2. Around 67 % had a Thomas splint with traction, 16.7 % had B.B. splint, 13.3 % had A/K POP slab, and the remaining 3 % had upper tibial traction with B.B. splint. The majority of the study participants, 53 %, had knee flexion more than 120 degrees. 30 %, took <16 weeks for the union, 33 %, took 16-20 weeks to complete weight-bearing, eight patients (26 %) had excellent outcomes; 21 patients (70 %) had a satisfactory outcome; one patient (3.3 %) had an unsatisfactory outcome.

**Conclusion:** in our study, out of 30 patients, eight patients had excellent outcomes, 21 patients had satisfactory outcomes, and one patient had unsatisfactory outcomes. We conclude, open reduction and internal fixation with a locking compression plate resulted in good clinical and radiologic outcomes

**Keywords:** open reduction, internal fixation, locking compression plate, tibial traction

#### References

1. Stoffel, K., Dieter, U., Stachowiak, G., Gächter, A., Kuster, M. S. (2003). Biomechanical testing of the LCP – how can stability in locked internal fixators be controlled? *Injury*, 34, 11–19. doi: <http://doi.org/10.1016/j.injury.2003.09.021>
2. Wagner, M. (2003). General principles for the clinical use of the LCP. *Injury*, 34, 31–42. doi: <http://doi.org/10.1016/j.injury.2003.09.023>
3. Neer Score (2006). *Journal of Orthopaedic Trauma*, 20, S128–S129. doi: <http://doi.org/10.1097/00005131-200609001-00041>
4. Vishwanath, C., Harish, K., Gunnaiah, K. G., Kumar, C. (2016). Surgical outcome of distal femur fracture by locking compression plate. *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 2 (4d), 233–239. doi: <http://doi.org/10.22271/ortho.2016.v2.i4d.38>
5. Shenoy, D. A., Bulagond, D. A., Pattanashetty, D. O., BB, D. D. (2020). A prospective study of functional outcome of distal femur fractures by locking plate. *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 6 (1), 359–363. doi: <http://doi.org/10.22271/ortho.2020.v6.i1g.1889>
6. Chandra, R., Chhabra, A., Arora, N., Taxak, N. (2020). Clinical results after open reduction and internal fixation in distal femoral fractures with distal femoral locking compression plate (DF-LCP) using swashbuckler approach. *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 6 (3), 19–22. doi: <http://doi.org/10.22271/ortho.2020.v6.i3a.2170>
7. Reddy, D. K. J., Anand, D. B. V. (2020). A study on functional outcome of distal femoral fractures with distal femur locking compression plate. *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 6 (3), 350–354. doi: <http://doi.org/10.22271/ortho.2020.v6.i3f.2222>
8. Yeap, E., Deepak, A. (2007). Distal Femoral Locking Compression Plate Fixation in Distal Femoral Fractures: Early Results. *Malaysian Orthopaedic Journal*, 1 (1), 12–17. doi: <http://doi.org/10.5704/moj.0705.004>
9. Nagy, M. H., Mehry, E. E., Khaled, I. (2007). Condylar plating in treatment of intercondylar supracondylar fractures of distal femur. *Pan Arab Journal of Orthopaedic and Trauma*, 11 (1), 26–34. Available at: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/emr-84847>
10. Kanabar, P., Kumar, V., Owen, P., Rushton, N. (2007). Less Invasive Stabilisation System Plating for Distal Femoral Fractures. *Journal of Orthopaedic Surgery*, 15 (3), 299–302. doi: <http://doi.org/10.1177/230949900701500311>
11. Jose, R. S., Krishnan, N. G. (2016). Study of functional outcome of distal femur fractures treated by open reduction and internal fixation with locking compression plate. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 5 (35), 1984–1991. doi: <http://doi.org/10.14260/jemds/2016/469>

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257621

#### STATE OF CELLULAR AND HUMORAL SYSTEMIC IMMUNITY IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE UNDER THE DEVELOPMENT OF PROLIFERATIVE PROCESSES IN THE ENDOMETRY OF THE UTERUS AND BREAST GLANDS

p. 21–26

**Yuliia Shapoval**, Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, State institution “Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine”, Vintera blvd., 20, Zaporizhzhia, Ukraine, 69096

**E-mail:** [juliashapoval76@gmail.com](mailto:juliashapoval76@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5552-9970>

*The immune system plays an important role in the pathogenesis of endometrial hyperplasia (EH) and benign breast tumors, as in the body of women this system interacts closely with the reproductive system. Due to the fact that the transformation of endometrial cells and mammary glands is controlled by the immune system, it is important to study the redistribution of components of cellular and humoral immune components in women with combined pathology. The aim of the study was to study the state of cellular and humoral parts of the immune system in women of reproductive age, patients with endometrial hyperplasia and benign breast tumors. Materials and methods. Studies of the state of the immune cell were performed in peripheral blood to determine the subpopulation composition of blood lymphocytes using monoclonal antibodies to antigens CD3 + (total number of T lymphocytes), CD4 + (T-helpers), CD8 + (T-suppressors), CD16 + (NK cells), CD19 + (B-lymphocytes). Indicators of humoral immunity - immunoglobulins (Ig) of classes A, M and G were determined using monospecific sera against these immunoglobulins.*

**Results of the research.** There was a decrease in the mean values of T-lymphocytes, T-suppressors, T-helpers and B-lymphocytes with a simultaneous increase in NK cells in the peripheral blood in patients with GE and mastopathy compared with the control group. There was a decrease in the immunoregulatory index - the ratio of CD4 + / CD8 +. An increase in the content of Ig G and a decrease in the levels of Ig M and Ig A in the groups of patients with GE and in the combination of GE and mastopathy in comparison with healthy women is shown.

**Conclusions.** Immunological homeostasis, which is characterized by changes in cellular and humoral immunity at the systemic level, is involved in the violation of reproductive function in women with hormonal imbalance, which leads to the development of GE and mastopathy

**Keywords:** hyperplasia, endometrium, mastopathy, leukocytes, T-lymphocytes, T-helpers, T-suppressors, B-lymphocytes, NK-cells, immunoglobulins

#### References

1. Sanderson, P. A., Critchley, H. O. D., Williams, A. R. W., Arnds, M. J., Saunders, P. T. K. (2016). New concepts for an old problem:

the diagnosis of endometrial hyperplasia. *Human Reproduction Update*, 23 (2), 232–254. doi: <http://doi.org/10.1093/humupd/dmw042>

2. Chandra, V., Kim, J. J., Benbrook, D. M., Dwivedi, A., Rai, R. (2016). Therapeutic options for management of endometrial hyperplasia. *Journal of Gynecologic Oncology*, 27 (1). doi: <http://doi.org/10.3802/jgo.2016.27.e8>

3. Sobczuk, K., Sobczuk, A. (2017). New classification system of endometrial hyperplasia WHO 2014 and its clinical implications. *Menopausal Review*, 16 (3), 107–111. doi: <http://doi.org/10.5114/pm.2017.70589>

4. Massimiani, M., Lacconi, V., La Civita, F., Ticconi, C., Rago, R., Campagnolo, L. (2019). Molecular Signaling Regulating Endometrium-Blastocyst Crosstalk. *International Journal of Molecular Sciences*, 21 (1), 23. doi: <http://doi.org/10.3390/ijms21010023>

5. Kitazawa, J., Kimura, F., Nakamura, A., Morimune, A., Takahashi, A., Takashima, A. et. al. (2020). Endometrial Immunity for Embryo Implantation and Pregnancy Establishment. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 250 (1), 49–60. doi: <http://doi.org/10.1620/tjem.250.49>

6. Parkin, K. L., Fazleabas, A. T. (2016). Uterine Leukocyte Function and Dysfunction: A Hypothesis on the Impact of Endometriosis. *American Journal of Reproductive Immunology*, 75 (3), 411–417. doi: <http://doi.org/10.1111/aji.12487>

7. Vallvé-Juanico, J., Houshdaran, S., Giudice, L. C. (2019). The endometrial immune environment of women with endometriosis. *Human Reproduction Update*, 25 (5), 565–592. doi: <http://doi.org/10.1093/humupd/dmz018>

8. Azria, D., Riou, O., Castan, F., Nguyen, T. D., Peignaux, K., Lemanski, C. et. al. (2015). Radiation-induced CD8 T-lymphocyte Apoptosis as a Predictor of Breast Fibrosis After Radiotherapy: Results of the Prospective Multicenter French Trial. *EBioMedicine*, 2 (12), 1965–1973. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ebiom.2015.10.024>

9. Theunissen, P., Mejstrikova, E., Sedek, L., van der Sluis-Gelling, A. J., Gaipa, G., Bartels, M. et. al. (2017). Standardized flow cytometry for highly sensitive MRD measurements in B-cell acute lymphoblastic leukemia. *Blood*, 129 (3), 347–357. doi: <http://doi.org/10.1182/blood-2016-07-726307>

10. Mancini, G., Carbonara, A. O., Heremans, J. F. (1965). Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion. *Immunochemistry*, 2 (3), 235–IN6. doi: [http://doi.org/10.1016/0019-2791\(65\)90004-2](http://doi.org/10.1016/0019-2791(65)90004-2)

11. Hutt, S., Tailor, A., Ellis, P., Michael, A., Butler-Manuel, S., Chatterjee, J. (2019). The role of biomarkers in endometrial cancer and hyperplasia: a literature review. *Acta Oncologica*, 58 (3), 342–352. doi: <http://doi.org/10.1080/0284186x.2018.1540886>

12. Stachs, A., Stubert, J., Reimer, T., Hartmann, S. (2019). Benign breast disease in women. *Dtsch Arztebl Int*, 116 (33-34), 565–574. doi: <http://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0565>

13. Pochtar, E. V., Lugovskaya, S. A., Naumova, E. V., Dmitrieva, E. A., Kostin, A. I., Dolgov, V. V. (2021). Specific features of T- and NK-cellular immunity in chronic lymphocytic leukemia. *Russian Clinical Laboratory Diagnostics*, 66 (6), 345–352. doi: <http://doi.org/10.51620/0869-2084-2021-66-6-345-352>

14. Saravia, J., Chapman, N. M., Chi, H. (2019). Helper T cell differentiation. *Cellular & Molecular Immunology*, 16 (7), 634–643. doi: <http://doi.org/10.1038/s41423-019-0220-6>

15. Ketsa, O. V., Marchenko, M. M. (2020). Free radical oxidation in liver mitochondria of tumor-bearing rats and its correction by essential lipophilic nutrients. *The Ukrainian Biochemical Journal*, 92 (1), 127–134. doi: <http://doi.org/10.15407/ubj92.01.127>

16. Litvinenko, G. I., Shurlygina, A. V., Dergacheva, T. I., Mel'nikova, E. V., Trufakin, V. A. (2015). Chrono- and Immunocorrection of Inflammatory Disorders of Internal Reproductive Organs

in Women of Reproductive Age. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*, 159 (1), 62–65. doi: <http://doi.org/10.1007/s10517-015-2890-0>

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257524

## COMPARATIVE STUDY OF INTRATHECAL TRAMADOL AND FENTANYL AS ADJUVANTS IN LOWER ABDOMINAL SURGERIES

p. 27–33

**H. L. Baby Rani**, Professor and HOD, Department of Anesthesia, Gandhi Medical College, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6517-5149>

**J. Samba Siva Rao**, Associate Professor, Department of Anesthesia, Gandhi Medical College, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3586-7408>

**Vaishnavi G.**, 2 nd year Post Graduate, Department of Anesthesia, Gandhi Medical College, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

E-mail: [drvaishnavi@gmail.com](mailto:drvaishnavi@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4810-7782>

*Spinal anesthesia is preferred choice of anesthesia in lower abdominal surgeries for a long time. However, the problem with this is limited duration of action, so for long duration surgeries alternatives are required.*

**The aim:** to compare the intra-operative effects of a low dose of intrathecal tramadol and intrathecal fentanyl with hyperbaric bupivacaine hydrochloride.

**Materials and methods:** prospective randomized control study for a duration of study is one year. 50 patients, aged 18 years to 60 years, belonging to ASA physical status I and II, posted for elective lower abdominal surgeries under spinal anaesthesia were chosen.

These patients were divided into two groups: group BT- this group of patients received 2.5 mL volume of 0.5 % hyperbaric bupivacaine with 25 mg of tramadol intrathecally. Group BF- this group of patients received 2.5 mL volume of 0.5 % hyperbaric bupivacaine with 25 µg of fentanyl intrathecally.

**Results:** demographic parameters in both the groups are not statistically significant. The association between the differences in duration of surgeries of both the study groups is not statistically. The association between the differences in mean time of onset of sensory block and motor block of both the study groups was comparable with  $p > 0.05$

The duration of sensory block (analgesia) and duration of motor block difference between the two means was statistically significant with  $p < 0.000001$ . The difference between the mean VAS score at 3 hours and at 20 hours was statistically significant with  $p < 0.05$ . Among the study BT group, 52 % needed 2 analgesics and 48 % needed 3 doses of analgesics. Among BF group, 6 % needed only one dose of analgesics and 44 % needed 2 doses of analgesics. The difference between the two was statistically significant with  $p < 0.000002$ . The association between the hemodynamic variables between both the groups at the end of procedure was statistically significant with  $p < 0.05$ .

**Conclusions:** Intrathecal fentanyl and tramadol produced a similar onset of sensory and motor blocks. Fentanyl provided

*better duration and quality of postoperative analgesia compared to tramadol*

**Keywords:** *fentanyl, tramadol, postoperative analgesia, sensory block, motor block, bupivacaine, intrathecally, heart rate, systolic BP, diastolic BP, visual analogue scale (VAS)*

#### References

1. Elia, N., Culebras, X., Mazza, C., Schiffer, E., Tramèr, M. R. (2008). Clonidine as an Adjuvant to Intrathecal Local Anesthetics for Surgery. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 33 (2), 159–167. doi: <http://doi.org/10.1097/00115550-200803000-00011>
2. Boussofara, M., Carlès, M., Raucoules-Aimé, M., Selam, M. R., Horn, J.-L. (2006). Effects of Intrathecal Midazolam on Postoperative Analgesia When Added to a Bupivacaine-Clonidine Mixture. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 31 (6), 501–505. doi: <http://doi.org/10.1097/00115550-200611000-00005>
3. Shimode, N., Fukuoka, T., Tanimoto, M., Tashiro, C., Tokunaga, A., Noguchi, K. (2003). The effects of dexmedetomidine and halothane on Fos expression in the spinal dorsal horn using a rat postoperative pain model. *Neuroscience Letters*, 343 (1), 45–48. doi: [http://doi.org/10.1016/s0304-3940\(03\)00309-4](http://doi.org/10.1016/s0304-3940(03)00309-4)
4. Mystakidou, K., Katsouda, E., Parpa, E., Tsiatas, M. L., Vlahos, L. (2005). Oral transmucosal fentanyl citrate for the treatment of breakthrough pain in cancer patients: An overview of its pharmacological and clinical characteristics. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine®*, 22 (3), 228–232. doi: <http://doi.org/10.1177/104990910502200313>
5. Hanks, G. W., Nugent, M., Higgs, C. M. B., Busch, M. A. (2004). Oral transmucosal fentanyl citrate in the management of breakthrough pain in cancer: an open, multicentre, dose-titration and long-term use study. *Palliative Medicine*, 18 (8), 698–704. doi: <http://doi.org/10.1191/0269216304pm9660a>
6. Dalvi, N. P., Patil, N. (2016). Comparison of Effect of Intrathecal Fentanyl-bupivacaine and Tramadol-bupivacaine Combination on Postoperative Analgesia in Lower Abdominal Surgeries. *Journal of Research & Innovation in Anesthesia*, 1 (2), 35–40. doi: <http://doi.org/10.5005/jp-journals-10049-0010>
7. Patil, D. S. (2018). A Comparative study of epidural Fentanyl with Bupivacaine & epidural Tramadol with Bupivacaine for post operative pain relief after lower abdominal Surgery. *Journal of Medical Science And Clinical Research*, 6 (4). doi: <http://doi.org/10.18535/jmscr/v6i4.205>
8. Desai, N., Kirkham, K. R., Albrecht, E. (2021). Local anaesthetic adjuncts for peripheral regional anaesthesia: a narrative review. *Anaesthesia*, 76 (S1), 100–109. doi: <http://doi.org/10.1111/anae.15245>
9. Wang, C., Chakrabarti, M. K., Whitwam, J. G. (1993). Specific Enhancement by Fentanyl of the Effects of Intrathecal Bupivacaine on Nociceptive Afferent But Not on Sympathetic Efferent Pathways in Dogs. *Anesthesiology*, 79 (4), 766–773. doi: <http://doi.org/10.1097/00000542-199310000-00019>
10. Subedi, A., Biswas, B. K., Tripathi, M., Bhattarai, B. K., Pokharel, K. (2013). Analgesic effects of intrathecal tramadol in patients undergoing caesarean section: a randomised, double-blind study. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 22 (4), 316–321. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ijoa.2013.05.009>
11. Afolayan, J., Olajumoke, T., Amadasun, F., Edomwonyi, N. (2014). Intrathecal tramadol versus intrathecal fentanyl for visceral pain control during bupivacaine subarachnoid block for open appendectomy. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 17 (3), 324–330. doi: <http://doi.org/10.4103/1119-3077.130234>
12. Singh, A. P. (2015). A comparative study of intrathecal bupivacaine with bupivacainetramadol and bupivacaine-fentanyl for postoperative pain relief in lower abdominal and lower limb

surgeries. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 6 (4), 752–758.

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258496

#### STUDY OF CLINICAL AND HISTOPATHOLOGICAL FINDINGS OF INTERFACE DERMATITIS AND ITS CORRELATION

p. 34–38

**Manda Neelima**, Assistant Professor, Department of Pathology, Gandhi Medical College, Musheerabad, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9738-7683>

**Anitha Sunkara**, Assistant Professor, Department of Pathology, Gandhi Medical College, Musheerabad, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6129-7288>

**Saritha Karre**, Assistant Professor, Department of Pathology, Gandhi Medical College, Musheerabad, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1757-3097>

**Maluthu Devojee**, Professor, Department of Pathology, Gandhi Medical College, Musheerabad, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6854-8326>

**Dharavath Kavitha**, Assistant Professor, Department of Pathology, Gandhi Medical College, Musheerabad, Padmarao Nagar, Secunderabad, Telangana, India, 500003

E-mail: [drdharavathkavitha@gmail.com](mailto:drdharavathkavitha@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3927-4925>

*Interface dermatitis is a broad term used for all the lesions having clinical features and histological features of epidermal basal cell damage and extensive mononuclear cell infiltration in the papillary dermis, all these lesions are also known as lichenoid dermatosis or “Lichenoid tissue reaction” (LTR).*

*The aim of the study was to study in detail histopathological findings associated with interface dermatitis.*

*Materials and methods: a total of 112 cases were studied. Material for this study included patients who were clinically diagnosed as having interface Dermatitis from the Department of Dermatology, Gandhi Medical College, Secunderabad, during the period from 2009-2011.*

*Results: clinical diagnosis of the 112 cases diagnosed as interface dermatitis in the present study were as follows: The maximum number of cases 44 (39.29 %) were those of Lichen Planus, followed by discoid lupus erythematosus 10 (8.93 %), vitiligo 10 (8.93 %), lichen planus pigmentosus 9 (8.04 %), erythema multiforme 9 (8.04 %), subacute lupus erythematosus 6 (5.36 %), fixed drug eruption 6 (5.36 %), lichen sclerosis et atrophicus 6 (5.36 %), hypertrophic lichen planus 6 (5.36 %) and 1 case of linear lichen planus, lichen plano pilaris, lichen nitidus, bullous lichen planus, atrophic lichen planus, lichen amyloidosis, and drug induced lichenoid reaction.*

*Conclusion: the interface dermatitis encompasses disease in which there is epidermal basal cell damage, apoptosis of the cell with formation of colloid & civatte bodies, hydropic degeneration of the basal cell, basement membrane thickening, band like*

or patchy inflammatory infiltrate hugging the dermoepidermal junction and melanin incontinence

**Keywords:** interface dermatitis, lichen planus, dermoepidermal junction, dermatosis, hydropic degeneration, basal cell, basement membrane thickening, lichen amyloidosis, drug induced lichenoid reaction, patchy inflammatory infiltrate

#### References

1. Eady, R. A., Leigh, I. M., Pope, F. M.; Champion, R. H., Bustin, J. C., Burns, D. A., Breathnach, S. M. (Eds.) (1996). Anatomy and organization of human skin. Rook, Wilkison, Ebling text book of dermatology. London: Blackwell Science, 37–111.
2. Bruclencer-Tuderman, L. (2001). Dermal-epidermal adhesion. Cell Adhesion & Migration. Skin Disease. Amsterdam: Harwood, 133–163. doi: <http://doi.org/10.1201/9781482284126-16>
3. Alsaad, K. O., Ghazarian, D. (2000). My approach to superficial inflammatory dermatoses. Journal of Clinical Pathology, 58, 1233–1241. doi: <http://doi.org/10.1136/jcp.2005.027151>
4. Nooshin, K. B. (2008). Dermatopathology for the surgical pathologist: a pattern based approach to the diagnosis of inflammatory skin disorders (part I). AAdvances in Anatomic Pathology, 15 (2), 76–96. doi: <http://doi.org/10.1097/pap.0b013e3181664e8d>
5. Tompkins, J. K. (1995). Lichen Planus; A statistical study of forty-one cases. A.M.A. Archives of Dermatology, 71 (4), 515–519. doi: <http://doi.org/10.1001/archderm.1955.01540280091022>
6. Boyd, A. S., Neldner, K. H. (1991). Lichen planus. Journal of the American Academy of Dermatology, 25 (4), 593–619. doi: [http://doi.org/10.1016/0190-9622\(91\)70241-s](http://doi.org/10.1016/0190-9622(91)70241-s)
7. Varma, K., Kumar, U., Kumar, V. (2020). Clinical pattern of papulosquamous dermatoses: an observational study conducted at tertiary care center, Ujjain, Madhya Pradesh, India. International Journal of Research in Dermatology, 6 (2), 230. doi: <http://doi.org/10.18203/issn.2455-4529.intjresdermatol20200602>
8. Kiran, C., Manjunath, G., Sonakshi, S., Sheena, S., Bhanuprakash, B. (2015). Extragenital lichen sclerosus et atrophicus masquerading as discoid lupus erythematosus. Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare, 2 (25), 3773–3778. doi: <http://doi.org/10.18410/jebmh/2015/540>
9. Kanwar, A. J., Dogra, S., Handa, S., Parsad, D., Radostra, B. D. (2003). A study of 124 Indian patients with lichen planus pigmentosus. Clinical and Experimental Dermatology, 28 (5), 481–485. doi: <http://doi.org/10.1046/j.1365-2230.2003.01367.x>
10. LeBoit, P. E. (1993). Interface Dermatitis. How Specific Are Its Histopathologic Features? Archives of Dermatology, 129 (10), 1324–1328. doi: <http://doi.org/10.1001/archderm.1993.01680310094017>
11. Marfatia, Y., Surani, A., Baxi, R. (2019). Genital lichen sclerosus et atrophicus in females: An update. Indian journal of sexually transmitted diseases and AIDS, 40 (1), 6–12. doi: [http://doi.org/10.4103/ijstd.ijstd\\_23\\_19](http://doi.org/10.4103/ijstd.ijstd_23_19)
12. Weedon, D. (2002). The Lichenoid Reaction Pattern Skin Pathology. Churchill Livingstone, 31–74.
13. Fabbri, P., Cardinali, C., Giomi, B., Caproni, M. (2003). Cutaneous Lupus Erythematosus: diagnosis and management. American Journal of Clinical Dermatology, 4 (7), 449–465. doi: <http://doi.org/10.2165/00128071-200304070-00002>

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258354

IL6-INHIBITORS IN TREATMENT OF SARS COVID19

p. 39–42

**Serhii Shcherbakov**, PhD, Associate Professor, Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, Ode-

sa National Medical University Valikhovskiy lane, 2, Odesa, Ukraine, 65082

E-mail: shcherbakovserhii82@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1663-9840>

**Hanna Mazurenko**, PhD, Associate Professor, Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, Odesa National Medical University Valikhovskiy lane, 2, Odesa, Ukraine, 65082

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1989-6073>

**Ihor Yovenko**, PhD, Associate Professor, Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, Odesa National Medical University Valikhovskiy lane, 2, Odesa, Ukraine, 65082

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4017-5449>

*The aim of this study was to evaluate the clinical efficacy and safety of a two-dose approach in the administration of tocilizumab in patients with SARS COVID19*

*Material and methods.* The study was carried out on the basis of the Odrex Medical House in 2000-2021. The total sample included 4,112 patients hospitalized in a specialized department with coronavirus pneumonia. Of this sample, 150 patients were prescribed tocilizumab at a dose of 8 mg/kg of patient weight, including 36 (24.0 %) cases when tocilizumab was administered in a two-dose regimen. In the case of a two-dose regimen, the second dose was administered no earlier than 24 hours after the first one. All patients were examined according to the current clinical protocols. The hemogram, the content of CRP, ferritin, interleukin-6 were assessed. All patients received dexamethasone intramuscularly at a dose of at least 6 mg per day.

*Statistical processing was carried out by methods of analysis of variance using the software Statistica 13.0.*

*Results.* After the use of tocilizumab, the patients had a decrease in body temperature and a decrease in the need for oxygen support. At the same time, the normalization of indicators of the activity of the systemic inflammatory response was observed.

*Mortality after the use of tocilizumab was 29.3 %; in all cases, the deaths had an extremely severe course of coronavirus infection and a significant comorbid background. There were no manifestations of anaphylaxis and cases of secondary infection after the appointment of tocilizumab.*

*Conclusions.* The use of tocilizumab could significantly improve the condition of patients with SARS COVID19. There were no signs of anaphylaxis and cases of secondary infection after the administration of tocilizumab. In the absence of a pronounced clinical effect within 24 hours after the first dose of tocilizumab in patients with severe SARS COVID19, it is advisable to re-administer the drug (two-dose regimen)

**Keywords:** COVID-19, IL-6 inhibitors, tocilizumab, respiratory failure, inflammation, monoclonal antibody, D-dimer, dexamethasone, mechanical ventilation

#### References

1. Han, F., Liu, Y., Mo, M., Chen, J., Wang, C., Yang, Y., Wu, J. (2021). Current treatment strategies for COVID 19 (Review). Molecular medicine reports, 24 (6). doi: <http://doi.org/10.3892/mmr.2021.12498>
2. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Available at: <https://covid19.who.int>
3. Shah, M. D., Sumeh, A. S., Sheraz, M., Kavitha, M. S., Venmathi Maran, B. A., Rodrigues, K. F. (2021). A mini-review on the impact of COVID 19 on vital organs. Biomedicine & pharmacotherapy, 143. doi: <http://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.112158>

4. Muratova, T. M., Khramtsov, D. M., Vorokhta, Yu. M., Vikarenko, M. S., Dobush, I. V., Kozlova, G. G. et. al. (2021). Acute disorders of cerebral circulation in patients with COVID-19. *Achievements of Clinical and Experimental Medicine*, 2, 14–22. doi: <http://doi.org/10.11603/1811-2471.2021.v.i2.12197>

5. Burger, A. L., Kaufmann, C. C., Jäger, B., Pogran, E., Ahmed, A., Wojta, J., Farhan, S., Huber, K. (2021). Direct cardiovascular complications and indirect collateral damage during the COVID-19 pandemic: A review. *Wiener klinische Wochenschrift*, 133 (23–24), 1289–1297. doi: <http://doi.org/10.1007/s00508-021-01956-2>

6. Protokol «nadannia medychnoi dopomohy dlia likuvannia koronavirusnoi khvoroby (COVID-19) (2021). Nakaz Ministerstva okhorony zdorov'ia Ukrainy No. 762. 02.04.2020 (u redaktsii nakazu Ministerstva okhorony zdorov'ia Ukrainy No. 1979. 20.09.2021). Available at: [https://moz.gov.ua/uploads/6/33091-dn\\_1979\\_20\\_09\\_2021\\_dod.pdf](https://moz.gov.ua/uploads/6/33091-dn_1979_20_09_2021_dod.pdf)

7. Klopfenstein, T., Gendrin, V., Kadiane-Oussou, N. J., Conrozier, T., Zayet, S. (2022). Tocilizumab in COVID-19 pneumonia: Practical proposals based on a narrative review of randomised trials. *Reviews in medical virology*, 32 (1), e2239. doi: <http://doi.org/10.1002/rmv.2239>

8. Ascierto, P. A., Fu, B., Wei, H. (2021). IL-6 modulation for COVID-19: the right patients at the right time? *Journal for immunotherapy of cancer*, 9 (4), e002285. doi: <http://doi.org/10.1136/jitc-2020-002285>

9. Kulanthaivel, S., Kaliberdenko, V. B., Balasundaram, K., Shterenshis, M. V., Scarpellini, E., Abenavoli, L. (2021). Tocilizumab in SARS-CoV-2 Patients with the Syndrome of Cytokine Storm: A Narrative Review. *Reviews on Recent Clinical Trials*, 16 (2), 138–145. doi: <http://doi.org/10.2174/1574887115666200917110954>

10. Borovikov, V. P. (2016). Populiarnoe vvedenie v sovremennyi analiz danykh i mashinnoe obuchenie na Statistica. Saint Petersburg, 354.

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258096

#### DYNAMICS OF MENTAL CAPACITY OF SCHOOLCHILDREN DURING STUDY IN SECONDARY SCHOOL UNDER CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF VARIOUS EDUCATIONAL PROGRAMS

p. 43–50

**Zhanna Sotnikova-Meleshkina**, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Hygiene and Social Medicine, V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

E-mail: [zhanna.v.sotnikova@karazin.ua](mailto:zhanna.v.sotnikova@karazin.ua)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-8264>

**Tetiana Havrylova**, Assistant, Department of Hygiene and Social Medicine, V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6919-8348>

**Olha Zinchuk**, Assistant, Department of Hygiene and Social Medicine, V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6777-2302>

**Iryna Dudnyk**, Assistant, Department of Hygiene and Social Medicine, V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8722-3108>

**The aim:** to describe the dynamic changes in mental capacity during education in secondary school in the implementation of traditional and meritocratic educational program.

**Materials and methods.** The study involved 56 secondary schoolchildren in the dynamics of learning, which were divided into 2 groups depending on the education system. The level of mental capacity was assessed using proofreading tests of V. Ya. Anfimov. Statistical data processing was performed using one-way analysis of variance and t-test in the software package IBM SPSS Statistics 20.

**Results.** During the period of basic education, the level of influence of the type of educational program, type of subject and day of the week on the accuracy of the test performance increased, the amount of work increased by 16.2–16.7 % ( $p < 0.01$ ) and its accuracy decreased ( $p < 0,05$ ). Higher initial and post-load intensity of mental capacity was revealed in schoolchildren with meritocratic education ( $353.23 \pm 8.52$  and  $341.41 \pm 8.65$  respectively), and with a traditional system - higher and stable accuracy (5.68–5.86 errors) and productivity of mental work (35.29–35.72 conventional units;  $p < 0.01$ ). The weekly efficiency curve was the opposite in terms of accuracy for 6th and 9th grade schoolchildren, and the identical in terms of volume. In meritocratic education, a higher level of intensity was registered in the mathematics lesson, and in the traditional educational program – accuracy against the background of negative dynamics of quantitative and complex indicators.

**Conclusions.** Gender and age features of intensity, accuracy and productivity of mental work during basic education and the level of influence of factors of the educational process on them are established. The increase in the level of educational load was accompanied by an increase in the intensity and accuracy of mental work due to the adaptation of schoolchildren to the peculiarities of learning in secondary school and the stabilization of physiological processes. Comparison of weekly curves of mental capacity during training allowed to identify certain age trends in the formation of mental fatigue

**Keywords:** schoolchildren, mental capacity, meritocratic education, secondary school, dynamic changes

#### References

1. Polka, N. S., Hozak, S. V., Yelizarova, O. T., Parats, A. M., Stankevych, T. V., Kalynychenko, I. O. (2018). Rozumova pratsedatnist, navchalne navantazhennia ta sposib zhyttia suchasnykh shkoliariv: hihienichni aspekty. DU “Instytut Hromadskoho Zdorovia im. O. M. Marzieieva NAMNU”. Kyiv: Medinform, 214.

2. Hozak, S. V., Yelizarova, O. T., Shumak, O. V., Filonenko, O. O. (2016). Zalezhnist rozumovoi pratsedatnosti uchniv serednoho shkilnoho viku vid orhanizatsii rezhymu dnia. *Molodyi vchenyi*, 9.1 (36.1), 50–54.

3. Díaz-García, J., González-Ponce, I., Ponce-Bordón, J. C., López-Gajardo, M. Á., Ramírez-Bravo, I., Rubio-Morales, A., García-Calvo, T. (2021). Mental Load and Fatigue Assessment Instruments: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (1), 419. doi: <http://doi.org/10.3390/ijerph19010419>

4. Omede, J., Jimba, D. N. (2019). Perception of parents about the consequences of over schooling on the cognitive and psychosocial development of the Nigerian child at the private pre primary schools. *Academic Research Journal of Psychology and Counseling*, 7 (2), 6–13.

5. Okeke, N. U., Anene, N. A., Agu, N. A. (2022). Assessment of over-schooling and social skills as determinants of academic achievement among selected private owned secondary schools in Anambra State-Nigeria. *Academic Journal of Current Research*, 9 (3), 19–27. Available at: <https://cirdjournal.com/index.php/ajcr/article/view/654/607>



6. Ogba, F. N. (2020). Managing relationship between over schooling and students achievement in curriculum content of junior secondary education. *African Journal of Educational Management, Teaching and Entrepreneurship Studies*, 1 (1), 99–112. Available at: <https://ajemates.org/index.php/ajemates/article/view/16/15>
7. Havrysh, I. V., Tkachov, A. S. (2017). Teoretyko-metodolohichni osnovy realizatsii kompetentnisno orientovanoi osvity obdarovanykh uchniv u mezhakh naukovy-pedahohichnoho proektu “Intelekt Ukrainy”. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolkakh*, 55 (108), 133–141.
8. Lizohub, V. S., Chernenko, N. P., Palabiyik, A. A., Bezkopulna, S. V. (2018). Mental working capacity of children 8-9 years old on the submission of irritants with different modulation and speed in the go/nogo/go mode. *Science and Education a New Dimension*, VI (179) (21), 50–54. doi: <http://doi.org/10.31174/send-nt2018-179vi21-12>
9. Bezkopulna, S. V. (2020). Age dynamics of the persons with the stature disorders’ mental workability. *Cherkasy University Bulletin: Biological Sciences Series*, 2, 11–19. doi: <http://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2020-2-11-19>
10. Zelenenko, N. O., Zelenenko, N. A. (2017). Osoblyvosti ta vzaiemozvy’iazok poniat fizychna ta rozumova pratsezdatsni. *Materialy Vseukrainskoi naukovy-praktychnoi konferentsii doktorantiv, molodykh uchenykh ta studentiv*. Kharkiv, 2465–2469. Available at: <http://dspace.nuph.edu.ua/handle/123456789/13589>
11. Helton, W. S., Russell, P. N. (2017). Rest is still best: The role of qualitative and quantitative load of interruptions on vigilance. *Human Factors*, 59 (1), 91–100. doi: <http://doi.org/10.1177/0018720816683509>
12. Kurata, Y. B., Bano, R. M. L. P., Matias, A. C. (2015). Effects of Workload on Academic Performance among Working Students in an Undergraduate Engineering Program. *Procedia Manufacturing*, 3, 3360–3367. doi: <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.497>
13. Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Zukow, W., Nosko, M. (2016). Peculiar features between the studied indicators of the dynamic and interconnections of mental workability of students. *Journal of Physical Education and Sport*, 16 (4), 1211–1218. doi: <http://doi.org/10.7752/jpes.2016.04193>
14. Komisova, T. Ye., Mamotenko, A. V., Kovalenko, L. P., Komysova, T. E. (2016). Dynamika pozumovoi pratsezdatsnosti pidlitkiv vprodovzh navchalnoho tyzhnia. *Valeolohiia: suchasnyi stan, napriamky ta perspektyvy rozvytku*. Kharkiv-Drohobych: KhNU, 183–185.
15. Miziuk, M. I., Suslyk, Z. B., Yeremchuk, Y. O. (2018). Peculiarities of mental efficiency and progress of higher grades students began studying at the age of six and seven. *Environment & Health*, 1 (85), 73–76. doi: <http://doi.org/10.32402/dovkil2018.01.073>
16. Krutsevych, T., Panhelova, N. (2014). Ratsionalna rukhova aktyvnist yak faktor pidvyshchennia rozumovoi pratsezdatsnosti shkolariv. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, 2, 73–76.
17. Latina, H. O., Kalynychenko, D. O. (2021). Assessment of the Mental Working Efficiency of Teachers of Different Categories and Specializations. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*, 6 (5), 401–407. doi: <http://doi.org/10.26693/jmbs06.05.401>
18. Giorgi, A., Ronca, V., Vozi, A., Sciaraffa, N., Di Florio, A., Tamborra, L. et. al. (2021). Wearable technologies for mental workload, stress, and emotional state assessment during working-like tasks: A comparison with laboratory technologies. *Sensors*, 21 (7), 2332. doi: <http://doi.org/10.3390/s21072332>
19. Polka, N. S. et. al. (2015). *Metodyky hihienichnoi otsinky orhanizatsii navchalnoho protsesu u zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh*. Kyiv: DU “Instytut Hromadskoho Zdorovia im. O. M. Marzieieva NAMNU”, 38.
20. Danylenko, H. M., Sotnikova-Meleshkina, Z. V. (2020). The influence of the organization of the educational process on the mental capacity of secondary school students. *Reports of Vinnytsia National Medical University*, 24 (3), 479–487. doi: [http://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2020-24\(3\)-18](http://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2020-24(3)-18)
21. Kimura, T., Takemura, N., Nakashima, Y., Kobori, H., Nagahara, H., Numao, M., Shinohara, K. (2020). Warmer Environments Increase Implicit Mental Workload Even If Learning Efficiency Is Enhanced. *Frontiers in Psychology*, 11, 568. doi: <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00568>
22. Herlambang, M. B., Taatgen, N. A., Cnossen, F. (2019). The Role of Motivation as a Factor in Mental Fatigue. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 61 (7), 1171–1185. doi: <http://doi.org/10.1177/0018720819828569>
23. Ramirez-Moreno, M. A., Carrillo-Tijerina, P., Candel-la-Leal, M. O., Alanis-Espinosa, M., Tudón-Martínez, J. C., Roman-Flores, A. et. al. (2021). Evaluation of a Fast Test Based on Biometric Signals to Assess Mental Fatigue at the Workplace – A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (22), 11891. doi: <http://doi.org/10.3390/ijerph182211891>
24. Ko, L.-W., Komarov, O., Hairston, W. D., Jung, T.-P., Lin, C.-T. (2017). Sustained Attention in Real Classroom Settings: An EEG Study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11. doi: <http://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00388>
25. Lancia, S., Cofini, V., Carrieri, M., Ferrari, M., Quaresima, V. (2018). Are ventrolateral and dorsolateral prefrontal cortices involved in the computerized Corsi block-tapping test execution? An fNIRS study. *Neurophotonics*, 5 (1), 1. doi: <http://doi.org/10.1117/1.nph.5.1.011019>
26. Causse, M., Chua, Z., Peysakhovich, V., Del Campo, N., Matton, N. (2017). Mental workload and neural efficiency quantified in the prefrontal cortex using fNIRS. *Scientific Reports*, 7 (1). doi: <http://doi.org/10.1038/s41598-017-05378-x>
27. Hozak, S., Shumak, O., Filonenko, O., Balachuk, Yu. (2016). Rozrobka novykh ranhovykh shkal vazhkosti navchalnykh predmetiv u ZNZ. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*, 3, 104–115.
28. Zayed, K., Jansen, P. (2018). Gender Differences and the Relationship of Motor, Cognitive and Academic Achievement in Omani Primary School-Aged Children. *Frontiers in Psychology*, 9. doi: <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02477>
29. Vadziuk, S. N., Ratynska, O. M. (2020). Rozumova pratsezdatsnist u starshoklasnykiv pry riznykh pohodnykh umovakh. *Fiziolohichni zhurnal*, 66 (1), 55–62.
30. Van Tetering, M., van der Donk, M., de Groot, R. H. M., Jolles, J. (2019). Sex Differences in the Performance of 7–12 Year Olds on a Mental Rotation Task and the Relation With Arithmetic Performance. *Frontiers in Psychology*, 10. doi: <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00107>
31. Redka, I. V., Danylenko, H. M., Sotnikova-Meleshkina, Z. V., Mikhalchuk, O. Y. (2020). Prenosological screening of autonomic regulatory systems tension in secondary school students. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 38, 47–53. doi: <http://doi.org/10.31393/bba38-2020-07>
32. Geertsen, S. S., Thomas, R., Larsen, M. N., Dahn, I. M., Andersen, J. N., Krause-Jensen, M. et. al. (2016). Motor skills and exercise capacity are associated with objective measures of cognitive functions and academic performance in preadolescent children. *PLoS one*, 11 (8), e0161960. doi: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0161960.t001>
33. Hopstaken, J. F., van der Linden, D., Bakker, A. B., Kompier, M. A. J. (2015). The window of my eyes: Task disengagement and mental fatigue covary with pupil dynamics. *Biological Psychology*, 110, 100–106. doi: <http://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2015.06.013>
34. Milyavskaya, M., Galla, B. M., Inzlicht, M., Duckworth, A. L. (2021). More Effort, Less Fatigue: The Role of Interest in Increasing Effort and Reducing Mental Fatigue. *Frontiers in Psychology*, 12. doi: <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.755858>

35. Gergelyfi, M., Jacob, B., Olivier, E., Zénon, A. (2015). Dissociation between mental fatigue and motivational state during prolonged mental activity. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9. doi: <http://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00176>

36. Aydin, L., Kiziltan, E., Gundogan, N. U. (2015). Polyphasic Temporal Behavior of Finger-Tapping Performance: A Measure of Motor Skills and Fatigue. *Journal of Motor Behavior*, 48 (1), 72–78. doi: <http://doi.org/10.1080/00222895.2015.1040111>

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.256908

## RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE MAIN INDICATORS OF KOSIV CRH EFFICIENCY FOR THE PERIOD 2014–2018

p. 51–58

**Mykola Stovban**, PhD, Associate Professor, General Director, Department of Tuberculosis and Pulmonology with a Course of Occupational Diseases, General Director, Communal Non-Profit Enterprise “Ivano-Frankivsk regional clinical Infectious Diseases Hospital of Ivano-Frankivsk Regional Council”, Hetmana Sahaidachnoho str, 66, Ivano-Frankivsk, Ukraine, 76007

E-mail: [nstovban@gmail.com](mailto:nstovban@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6576-7494>

**Alexandr Tolstanov**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Department of Healthcare Management and Public Administration, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Dorohozhytska str., 9, Kyiv, Ukraine, 04112

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7459-8629>

**Oleksiy Kravchenko**, PhD, Associate Professor, Department of Healthcare Management and Public Administration, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Dorohozhytska str., 9, Kyiv, Ukraine, 04112

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8561-7426>

*This article presents a retrospective analysis relating to the main performance indicators of the Kosovo Central District Hospital (CDH).*

*The author's method of calculating the efficiency of the hospital on the components of medical, social and economic efficiency is proposed. The reason for the low level of efficiency of the Kosovo CDH is substantiated and ways to increase the efficiency are suggested.*

*The aim of this article is to conduct a retrospective analysis of the effectiveness of the Kosiv Central District Hospital to identify the main problems of local hospitals and to formulate scientifically sound proposals for improving the medical system in the newly formed united territorial communities.*

**Research methods.** *In the article were used general scientific research methods:*

*Analysis and synthesis, in the study of scientific literature and determining the effectiveness of the Kosiv CDH;*

*Economic and statistical analysis and comparison, when calculating indicators of medical, social and economic efficiency of the Kosiv CDH,*

*Generalization - when developing recommendations for improving the efficiency of the Kosiv CDH.*

**Results:** *The author's method of calculating indicators for assessing the medical, social, and economic efficiency of the Kosiv CDH was developed.*

*A retrospective analysis of the effectiveness of the Kosiv CDH*

*was conducted, which allowed us to state the low level of efficiency, which was formed under the influence of factors independent of the hospital itself.*

*The necessity of introduction of paid medical services and their realization by the Kosiv CDH, development of public-private partnership and the mechanism of acquisition of the diagnostic car for realization of programs on complex diagnostics of health of the population of the Kosiv city united territorial community are substantiated.*

**Conclusions.** *A retrospective analysis of the effectiveness of the Kosiv CDH in 2014-2018 allowed us to conclude that the level of such efficiency is quite low. However, the low level of efficiency of the Kosiv CDH is due to the existing principles of medical development in Ukraine, which is, “de jure” based on the concept of free medical care*

**Keywords:** *hospital efficiency, medical efficiency, social efficiency, economic efficiency, Kosiv CDH, health care*

## References

1. Hovorko, O. V. (2017). The evaluation of the effectiveness of the healthcare system in Ukraine. *Intelekt XXI*, 2, 92–97.

2. Karamyshev, D. V., Udovychenko, N. M. (2008). Essence management efficiency public health system in modern conditions. *Derzhavne budivnytstvo*, 1. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu\\_2008\\_1\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu_2008_1_26)

3. Martyniuk, O. A. (2016). Vprovadzhennia systemy upravlinnia yakistiu v medychnykh zakladakh. *Prychornomorski ekonomichni studii*, 6, 75–79.

4. Mokrytska, A. B. (2014). Finansove zabezpechennia okhorony zdorov'ia Ukrainy: teoretychna kontseptualizatsiia ta problemy orhanizatsii. *Nauka y ekonomika*, 4 (36), 177–179.

5. Panchyshyn, N. Ya., Smirnova, V. L. (2012). Otsinka efektyvnosti upravlinnia v systemi okhorony zdorov'ia. *Visnyk sotsialnoi hihieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, 3, 57–59.

6. Shveda, Yu. I. (2018). Influence of the competition on the efficiency of the healthcare system in Ukraine. *Efektivnist derzhavnoho upravlinnia*, 3, 169–180.

7. Nazarko, S. (2020). Effective management of the medical institution in conditions of reforming the health system. *Efektivna Ekonomika*, 1. doi: <http://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.1.55>

8. Viddil statystyky Kosivskoi raionnoi derzhavnoi administratsii. Available at: <https://kosivrda.gov.ua/statystyka.html?start=300>

9. Publichnyi zvit holovy Kosivskoi raionnoi derzhavnoi administratsii. Available at: <http://www.old.if.gov.ua/files/uploads/Звіт%202017%20Косівська%20РДА.pdf>

10. Zvitni dani nadani kerivnytstvom Kosivskoi TsRL, v mezhakh spriannia naukovomu doslidzhenni shchodo pidvyshchennia efektyvnosti orhanizatsii ta diialnosti hospitalnykh okruhiv v Ukraini.

11. Kolomojets, A. V., Hbur, Z. V., Koshova, S. P., Mykhalchuk, V. M., Savychuk, N. O. (2021). Financial and economic effect for the healthcare institution from the introduction of logistics management methods. *Wiadomości Lekarskie*, 74 (6), 1499–1504. doi: <http://doi.org/10.36740/wlek202106139>

12. Kolomojets, A. V., Hbur, Z. V., Koshova, S. P., Krylova, I. I., Goydyk, V. S., Badiuk, N. S. (2021). Analysis of the financial condition and evaluation of the efficiency of financial logistics of the municipal non-commercial enterprise “Gerbachevsky Regional Clinical Hospital” Zhytomyr Regional Council. *Pharmacology OnLine*, 2, 843–851. Available at: [https://pharmacologyonline.silae.it/front/archives\\_2021\\_2](https://pharmacologyonline.silae.it/front/archives_2021_2)

## АНОТАЦІЇ

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257003

## ДИНАМІКА БІОМАРКЕРІВ FABP 4 ТА CTRP 3 У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ (с. 3–8)

М. Ю. Котелюх

**Метою роботи** було вивчити особливості адипокінового обміну на основі аналізу рівнів білка, що зв'язує жирні кислоти 4 (FABP 4) та C1q/фактор некрозу пухлини – асоційованого білка 3 (CTRP 3) та їх динаміки у недіабетичних та діабетичних пацієнтів із кардіо-васкулярними ускладненнями гострого інфаркту міокарда (ГІМ).

**Матеріали та методи.** Дослідження проводилось у період 2018-2020 років. У дослідженні взяли участь 134 пацієнтів на ГІМ залежно від наявності та відсутності цукрового діабету (ЦД) 2 типу середнім віком 59,00 [52,75; 66,00] років. Контрольну групу склали 20 практично здорові особи середнім віком 56,50 [48,50; 61,75] років. Вивчення FABP 4 та CTRP 3 проводили шляхом імуноферментного аналізу на 1 та 10 добу госпіталізації.

**Результати.** Середні рівні FABP 4 на 1 добу у пацієнтів із ГІМ та ЦД 2 типу (II група) зростали порівняно із пацієнтами на ГІМ (I група) та контрольною групою ( $p < 0,05$ ). Концентрація FABP 4 на 10 день у I групі склала 7,68 [6,42; 8,42] нг/мл та у II групі – 8,31 [6,92; 9,63] нг/мл ( $p < 0,05$ ). Вміст CTRP 3 на 1 добу у II групі зменшувався порівняно із I групою та групою контролю ( $p < 0,001$ ). Через 10 днів рівень CTRP 3 склав відповідно (I група – 287,56 [271,48; 300,58] нг/мл; група II – 262,01 [225,32; 288,84] нг/мл) ( $p < 0,001$ ). За умов наявності ранніх ускладнень ГІМ у діабетичних хворих на 10 добу вміст FABP 4 залишався підвищеним, а рівень CTRP 3 низьким порівняно із діабетичними пацієнтами без ускладнень ГІМ ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Виявлено особливості адипокінового обміну в хворих на ГІМ: при ЦД 2 типу посилюється дисбаланс в адипокіновому обміні за рахунок різниці вмісту FABP 4 та CTRP 3. Особливо слід зазначити, що значне погіршення стану адипокінового обміну спостерігається за умов наявності кардіо-васкулярних ускладнень у діабетичних пацієнтів

**Ключові слова:** маркери, адипокіновий обмін, гострий інфаркт міокарда, несприятливий перебіг, цукровий діабет

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258497

## АСОЦІАЦІЯ МІЖ УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ, КЛІНІКО-БІОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ АНКЕТУВАННЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ З ПОМІРНО ЗНИЖЕНОЮ ФРАКЦІЄЮ ВИКИДУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА (с. 9–14)

Ю. С. Рудик, Д. П. Бабічев, О. О. Меденцева, Ю. Ч. Гасанов

**Мета:** оцінити ймовірний вплив цукрового діабету 2-го типу на якість життя, клініко-біохімічні та ультразвукографічні показники у пацієнтів із СНпзФВ та асоціації між ними.

**Матеріали та методи:** до дослідження були включені 68 пацієнтів із СНпзФВ, серед яких 36 пацієнтів з супутнім ЦД 2-го типу та 32 пацієнта без ЦД 2-го типу, та 18 практично здорових осіб. Всім учасникам дослідження проведено антропометричні (зріст, вага, ІМТ), лабораторні (клінічний аналіз крові, біохімічний аналіз крові з визначенням АСТ, АЛТ, креатиніну, глюкози, ліпідного спектру, калію, натрію та магнію, ІФА з визначенням глікованого гемоглобіну та NT-proBNP), інструментальні (ЕхоКС, ЕКГ) обстеження та опитування для оцінки якості життя (EQ-5D-5L). Статистична обробка отриманих результатів проведена за допомогою пакету статистичних програм SPSS v.19.0.

**Результати:** між групою пацієнтів з СНпзФВ з супутнім ЦД 2-го типу та групою з СНпзФВ без ЦД 2-го типу за результатами обстеження є достовірні різниця в якості життя, в показниках вуглеводного обміну, NT-proBNP, ІМТ та даних ЕхоКС.

**Висновки:** пацієнти з СНпзФВ з супутнім ЦД 2-го типу при порівнянні з пацієнтами з СНпзФВ без ЦД 2-го типу мали достовірно гірші показники вуглеводного обміну, значно вищу середню концентрацію NT-proBNP в сироватці крові, більші ММЛШ та іММЛШ за результатами трансторакальної ЕхоКС та гіршу якість життя за результатами опитувальника EQ-5D-5L за умов відсутності достовірної різниці за віком та ФВ ЛШ між групами. Крім того, виявлені більш міцні кореляційні зв'язки між NT-proBNP та іММЛШ у пацієнтів без ЦД 2-го типу та відсутність кореляційного зв'язку між NT-proBNP та ММЛШ у пацієнтів з супутнім ЦД 2-го типу, що може бути наслідком певного впливу ЦД 2-го типу на процес конверсії pro-BNP

**Ключові слова:** серцева недостатність, цукровий діабет, NT-proBNP, ехокардіоскопія, індекс маси тіла, асоціації

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257496

## ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕЛОМУ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНА ЗАФІКСОВАНОГО ВНУТРІШНЬО КОМПРЕСІЙНОЮ ПЛАСТИНОЮ (с. 15–20)

Sardar Jaideep Singh, K. Usha Sree, Shanmukha Srinivas, Sujatha Pasula

Стегнова кістка є найбільшою кісткою в тілі, що з'єднує між собою великогомілку і тазову кістку. Дослідження підтвердили бімодальний розподіл супраконділярних переломів стегнової кістки. Стандартом використання фіксуючої пластини є анатомічне зменшення кістки під оболонкою м'яких тканин і її можна застосовувати без видалення окістя.

**Мета:** вивчити частоту з'єднань з блокуючими компресійними пластинами та клінічний результат, пов'язаний з цим методом лікування, діапазон рухів коліна, полегшення болю та повернення до нормальної діяльності та роботи.

*Методологія:* це проспективне дослідження пацієнтів з переломами дистального відділу стегнової кістки. Воно проводилося в медичному коледжі Сантірам та лікарні загального профілю, Нандьял з жовтня 2018 року по вересень 2020 року. У всіх пацієнтів віком понад 18 років діагностовано переломи дистального відділу стегнової кістки.

**Результати:** у нашому дослідженні близько 46 % з пацієнтів мали тип Muller A1, за ними 23 % мали Muller C1 і C2 відповідно, а решта (13,3 %) мали Muller A2. Близько 67 % мали шину Томаса з витягуванням, 16,7 % мали шину В.В., 13,3% мали пластину А/К POP, а решта 3% мали витягування верхньої великогомілкової кістки за допомогою шини В.В. Більшість учасників дослідження, 53 %, мали згинання коліна понад 120 градусів. 30 % потребували менше 16 тижнів для зрощення, 33 % потребували 16–20 тижнів для повного витримання навантаження, вісім пацієнтів (26 %) мали чудові результати; 21 пацієнт (70 %) мав задовільний результат; один пацієнт (3,3 %) мав незадовільний результат.

**Висновок:** у нашому дослідженні з 30 пацієнтів вісім пацієнтів мали відмінні результати, 21 пацієнт мав задовільні результати, а один пацієнт мав незадовільні результати. Ми робимо висновок, що відкрите вправлення та внутрішня фіксація за допомогою блокуючої компресійної пластини дали хороші клінічні та рентгенологічні результати

**Ключові слова:** відкрита репозиція, внутрішня фіксація, блокувальна компресійна пластина, тракція великогомілкової кістки

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257621

## СТАН КЛІТИННОГО ТА ГУМОРАЛЬНОГО СИСТЕМНОГО ІМУНІТЕТУ В ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ ЗА УМОВ РОЗВИТКУ ПРОЛІФЕРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕНДОМЕТРІЇ МАТКИ ТА МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗАХ (с. 21–26)

Ю. С. Шаповал

У патогенезі гіперплазії ендометрію (ГЕ) та доброякісних новоутворень молочних залоз важливу роль відіграє імунна система, оскільки в організмі жінок ця система тісно взаємодіє з репродуктивною системою. У зв'язку з тим, що трансформація клітин ендометрію та молочних залоз контролюється імунною системою, актуальним залишається вивчення перерозподілу компонентів клітинної та гуморальної ланок імунітету в організмі жінок з поєднаною патологією.

**Мета дослідження** – вивчити стан клітинної та гуморальної ланок імунної системи в організмі жінок репродуктивного віку, хворих гіперплазією ендометрія та доброякісними новоутвореннями молочних залоз.

**Матеріали та методи.** Дослідження стану клітинної ланки імунітету проводили у периферійній крові за визначення субпопуляційного складу лімфоцитів крові з використанням моноклональних антитіл до антигенів CD3<sup>+</sup> (загальна кількість Т-лімфоцитів), CD4<sup>+</sup> (Т-хелпери), CD8<sup>+</sup> (Т-супресори), CD16<sup>+</sup> (NK-клітини), CD19<sup>+</sup> (В-лімфоцити). Показники гуморального імунітету – імуноглобуліни (Ig) класів А, М і G визначали з використанням моноспецифічних сироваток проти зазначених імуноглобулінів.

**Результати дослідження.** Виявлено зменшення середніх значень кількості Т-лімфоцитів, Т-супресорів, Т-хелперів і В-лімфоцитів з одночасним підвищенням NK-клітин в периферичній крові у пацієнтів з ГЕ і мастопатією порівняно з показниками контрольної групи. При цьому спостерігалось зниження імунорегуляторного індексу – співвідношення CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>. Показано збільшення вмісту Ig G та зниження рівнів Ig M і Ig A в групах хворих з ГЕ та при поєднанні ГЕ і мастопатії у порівнянні з показниками здорових жінок.

**Висновки.** У порушенні репродуктивної функції у жінок з гормональним дисбалансом, який призводить до розвитку ГЕ і мастопатії, задіяний імунологічний гомеостаз, який характеризується змінами клітинного та гуморального імунітету на системному рівні

**Ключові слова:** гіперплазія, ендометрій, мастопатія, лейкоцити, Т-лімфоцити, Т-хелпери, Т-супресори, В-лімфоцити, NK-клітини, імуноглобуліни

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.257524

## ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТРАТЕКАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ ТРАМАДОЛУ ТА ФЕНТАНІЛУ ЯК ДОПОМІЖНИХ ЗАСОБІВ В АБДОМІНАЛЬНИХ ХІРУРГІЯХ (с. 27–33)

Н. L. Baby Rani, J. Samba Siva Rao, Vaishnavi G

Довгий час спінальна анестезія залишається кращим варіантом анестезії при операціях на нижній частині живота. Однак проблема полягає в обмеженій тривалості дії, тому для тривалих операцій потрібні альтернативні варіанти.

**Мета:** порівняти інтраопераційні ефекти низької дози інтратекального введення трамадолу та інтратекального введення фентанілу з гіпербаричним розчином бупівакаїну гідрохлориду.

**Матеріали та методи:** проспективне рандомізоване контрольне дослідження тривалістю один рік. Було відібрано 50 пацієнтів віком від 18 до 60 років, які належать до I та II фізичного статусу ASA, направлених на планові абдомінальні операції під спинальною анестезією.

Ці пацієнти були розділені на дві групи: група VT – ця група пацієнтів отримувала 2,5 мл 0,5 % гіпербаричного розчину бупівакаїну з 25 мг трамадолу інтратекально. Група VF – ця група пацієнтів отримувала 2,5 мл 0,5 % гіпербаричного розчину бупівакаїну з 25 мкг фентанілу інтратекально.

**Результати:** демографічні параметри в обох групах не є статистично значущими. Зв'язок між відмінностями в тривалості операції в обох досліджуваних групах не є статистично значущою. Зв'язок між відмінностями в середньому часі виникнення сенсорного та моторного блоку в обох досліджуваних групах була порівнянною з  $p > 0,05$ .

Різниця між двома середніми показниками тривалості сенсорного блоку (анальгезії) та тривалості моторного блоку була статистично значущою з  $p < 0,000001$ . Різниця між середнім балом за VAS через 3 години та через 20 годин була статис-

тично значущою з  $p < 0,05$ . Серед досліджуваної групи ВТ 52 % потребували 2 дози анальгетики, а 48% потребували 3 дози анальгетиків. У групі ВВ 6 % потребували лише однієї дози анальгетиків, а 44 % потребували 2 дози анальгетиків. Різниця між ними була статистично значущою з  $p < 0,000002$ . Зв'язок між гемодинамічними змінними між обома групами наприкінці процедури був статистично значущим з  $p < 0,05$ .

**Висновки:** інтратекальне введення фентанілу і трамадолу викликало подібний початок сенсорних і моторних блоків. Фентаніл забезпечував кращу тривалість та якість післяопераційного знеболення порівняно з трамадалом

**Ключові слова:** фентаніл, трамадол, післяопераційна аналгезія, сенсорний блок, моторний блок, бупівакаїн, інтратекально, ЧСС, систолічний АТ, діастолічний АТ, візуально-аналогова шкала (VAS)

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258496

## ВИВЧЕННЯ КЛІНІКО-ГІСТОПАТОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ІНТЕРФЕЙСНОГО ДЕРМАТИТУ ТА ЇХ КОРЕЛЯЦІЇ (с. 34–38)

Manda Neelima, Sunkara Anitha, Saritha Karre, Maluthu Devojee, Dharavath Kavitha

Інтерфейсний дерматит – це широкий термін, який використовується для всіх уражень, що мають клінічні ознаки та гістологічні особливості ураження базальних клітин епідермісу та обширну мононуклеарну інфільтрацію в папілярній дермі, усі ці ураження також відомі як ліхеноїдний дерматоз або «ліхеноїдна тканинна реакція» (LTR).

**Метою дослідження** було детальне вивчення гістопатологічних даних, пов'язаних з інтерфейсним дерматитом.

**Матеріали та методи:** всього досліджено 112 випадків. Матеріал для цього дослідження включав пацієнтів, у яких був клінічно діагностований інтерфейсний дерматит на кафедрі дерматології Медичного коледжу імені Ганді, Секундерабад, у період з 2009 по 2011 рік.

**Результати:** клінічний діагноз у 112 випадках кваліфікованих як інтерфейсний дерматит у цьому дослідженні був таким: максимальну кількість випадків 44 (39,29 %) мав плоский лишай, за ним слідували дискоїдний червоний вовчак 10 (8,93 %), вітіліго 10 (8,93 %), червоний плоский лишай 9 (8,04 %), мультиформна еритема 9 (8,04 %), підгострий червоний вовчак 6 (5,36 %), фіксована медикаментозна висипка 6 (5,36 %), склероз та атрофічний лишай 6 (5,36 %), гіпертрофний лишай 6 (5,36 %) червоний плоский лишай 6 (5,36 %) та 1 випадок лінійного плоского лишая, плоского лишая, бульозного плоского лишая, атрофічного плоского лишая, амілоїдозного лишая та медикаментозної ліхеноїдної реакції.

**Висновок:** інтерфейсний дерматит охоплює захворювання, при якому відбувається пошкодження епідермальних базальних клітин, апоптоз клітини з утворенням колоїдних і циватних тілець, гідропічна дегенерація базальних клітин, потовщення базальної мембрани, смугоподібний або плямистий запальний інфільтрат, що облягає дермоепідермальний шар та меланінового нетримання

**Ключові слова:** інтерфейсний дерматит, плоский лишай, дермоепідермальне з'єднання, дерматоз, гідропічна дегенерація, базальна клітина, потовщення базальної мембрани, амілоїдозний лишай, лікарська ліхеноїдна реакція, плямистий запальний інфільтрат

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258354

## ІНГІБІТОРИ ІЛ-6 У ЛІКУВАННІ SARS COVID19 (с. 39-42)

С. С. Щербаков, Г. І. Мазуренко, І. О. Йовенко

**Метою дослідження** було оцінити клінічну ефективність та безпеку дводозового призначення тоцилізумабу пацієнтам із SARS COVID19.

**Матеріал і методи.** Дослідження проводилося на базі Медичного дому «Одрекс» у 2020 - 2021 роках. Загальна вибірка склала 4112 пацієнтів, госпіталізованих у спеціалізоване відділення з коронавірусною пневмонією. З цієї вибірки 150 пацієнтам було призначено тоцилізумаб у дозі 8 мг/кг маси пацієнта, у тому числі 36 (24,0 %) випадків призначали тоцилізумаб у режимі двох доз. У разі дводозового режиму другу дозу вводили не раніше ніж через 24 години після першої.

Усі пацієнти обстежені згідно з діючими клінічними протоколами. Оцінювали гемограму, вміст СРБ, феритину, інтерлейкіну-6. Усі пацієнти отримували дексаметазон внутрішньом'язово в дозі не менше 6 мг на добу.

Статистичну обробку проводили методами дисперсійного аналізу з використанням програмного забезпечення Statistica 13.0.

**Результати.** Після застосування тоцилізумабу у пацієнтів спостерігалось зниження температури тіла та зниження потреби в кисневій підтримці. При цьому спостерігалась нормалізація показників активності системної запальної відповіді.

Смертність після застосування тоцилізумабу становила 29,3 %; у всіх випадках летальні випадки мали надзвичайно важкий перебіг коронавірусної інфекції та значний супутній фон. Проявів анафілаксії та випадків вторинної інфекції після призначення тоцилізумабу не було.

**Висновки.** Застосування тоцилізумабу може значно покращити стан хворих на SARS COVID19. Ознак анафілаксії та випадків вторинної інфекції після введення тоцилізумабу не було. У разі відсутності вираженого клінічного ефекту протягом 24 годин після першої дози тоцилізумабу у пацієнтів із тяжкою формою SARS COVID19 доцільно повторне введення препарату (схема у режимі двох доз)

**Ключові слова:** COVID-19, інгібітори ІЛ-6, тоцилізумаб, дихальна недостатність, запалення, моноклональне антитіло, D-димер, дексаметазон, ШВЛ

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.258096

**ДИНАМІКА РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ УЧНІВ УПРОДОВЖ НАВЧАННЯ У БАЗОВІЙ ШКОЛІ ЗА УМОВ ВПРОВАДЖЕННЯ РІЗНИХ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ (с. 43–50)**

Ж. В. Сотнікова-Мелешкіна, Т. В. Гаврилова, О. Г. Зінчук, І. В. Дудник

**Мета:** надати характеристику динамічних змін розумової працездатності упродовж навчання у базовій школі в умовах впровадження традиційної та меритократичної освітньої програми.

**Матеріали та методи.** У дослідженні прийняли участь 56 учнів у динаміці навчання у базовій школі, яких було розподілено на 2 групи у залежності від системи освіти. Рівень розумової працездатності оцінено за допомогою коректурних проб В. Я. Анфімова. Статистичну обробку даних виконано з використанням однофакторного дисперсійного аналізу та *t*-тесту у програмному пакеті IBM SPSS Statistics 20.

**Результати.** Упродовж здобуття базової освіти зростає рівень впливу типу освітньої програми, виду предмету та дню тижня на точність виконання проби, збільшувався обсяг роботи як до (на 16,2%), так і після уроку (на 16,7%;  $p < 0,01$ ) та знижувалась кількість помилок при однаковому вихідному рівні відповідна на 17,7% та 19,2% ( $p < 0,05$ ). Виявлено вищу вихідну та постнавантажувальну інтенсивність розумової праці в учнів при меритократичній освіті (відповідно  $353,23 \pm 8,52$  та  $341,41 \pm 8,65$  зн.), а при традиційній системі – більш високу та стабільну точність (5,68-5,86 помилок) і продуктивність розумової праці ( $35,29-35,72$  ум.од.;  $p < 0,01$ ). Тижнева крива працездатності за точністю в учнів 6-го та 9-го класів була протилежною, а за обсягом – тотожною. При меритократичній освіті реєструвався вищий рівень інтенсивності на уроці математики, а при традиційній освітній програмі – точності на тлі негативної динаміки кількісного та комплексного показників.

**Висновки.** Встановлено статево-вікові особливості інтенсивності, точності та продуктивності розумової праці упродовж здобуття базової освіти та рівню впливу на них чинників освітнього процесу. Зростання рівня навчального навантаження супроводжувалось збільшенням інтенсивності та точності розумової праці за рахунок адаптації учнів до особливостей навчання у базовій школі та стабілізації фізіологічних процесів. Порівняння тижневих кривих розумової працездатності упродовж навчання дозволило виявити певні вікові тенденції щодо формування розумової втоми

**Ключові слова:** учні, розумова працездатність, меритократична освіта, базова школа, динамічні зміни

DOI: 10.15587/2519-4798.2022.256908

**РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ КОСІВСЬКОЇ ЦРЛ ЗА ПЕРІОД 2014-2018 РОКІВ (с. 51–58)**

М. П. Стовбан, О. К. Толстанов, О. О. Кравченко

В статті проведено ретроспективний аналіз основних показників ефективності діяльності Косівської ЦРЛ. Запропоновано авторську методику розрахунку показників ефективності діяльності лікарні за складовими медичної, соціальної та економічної ефективності. Обґрунтовано причини низького рівня ефективності діяльності Косівської ЦРЛ та запропоновано шляхи її підвищення.

**Метою статті є** проведення ретроспективного аналізу ефективності діяльності Косівської центральної районної лікарні задля визначення основних проблем діяльності місцевих лікувальних закладів та формування науково-обґрунтованих пропозицій щодо удосконалення медичної системи у новостворених об'єднаних територіальних громадах.

**Методи дослідження.** В статті використано загальнонаукові методи дослідження, зокрема: аналізу та синтезу – при дослідженні наукової літератури та визначення ефективності діяльності Косівської ЦРЛ; економіко-статистичного аналізу і порівняння – при розрахунку показників медичної, соціальної та економічної ефективності діяльності Косівської ЦРЛ; узагальнення – при розробці рекомендацій щодо підвищення ефективності діяльності Косівської ЦРЛ.

**Результати:** розроблено авторську методику розрахунку показників оцінки медичної, соціальної та економічної ефективності діяльності Косівської ЦРЛ. Проведено ретроспективний аналіз ефективності діяльності Косівської ЦРЛ, що дало змогу констатувати низький рівень ефективності, який сформувався під впливом факторів не залежних від діяльності самої лікарні. Обґрунтовано необхідність запровадження платних медичних послуг та їх реалізації Косівською ЦРЛ, розвиток державно-приватного партнерства та механізм придбання діагностичного автомобіля для реалізації програм з комплексної діагностики здоров'я населення Косівської міської об'єднаної територіальної громади.

**Висновок.** Ретроспективний аналіз ефективності діяльності Косівської ЦРЛ у 2014-2018 роках дав змогу зробити висновок про досить низький рівень такої ефективності. Однак, потрібно розуміти, що низький рівень ефективності діяльності Косівської ЦРЛ зумовлений існуючими принципами розвитку медицини в Україні, яка де-юре заснована на концепції безоплатного медичного обслуговування

**Ключові слова:** ефективність діяльності лікарні, медична ефективність, соціальна ефективність, економічна ефективність, Косівська ЦРЛ, охорона здоров'я