Główne kierunki badań naukowych realizowanych w Katedrze Fizjologii i Patofizjologii dotyczą:

* mechanizmów autonomicznej regulacji odruchowej w układzie sercowo-naczyniowym w warunkach fizjologicznych oraz w chorobach układu krążenia, ze szczególnym uwzględnieniem zaburzonej czynności odruchów z baroreceptorów i chemoreceptorów tętniczych w przebiegu niewydolności serca,
* zastosowania innowacyjnych rozwiązań (w tym rozwiązań informatycznych opartych na data science) wspierających zachowania prozdrowotne, profilaktykę i edukację, ze szczególnym uwzględnieniem chorych z niewydolnością serca,
* modelowania czynności mózgu w oparciu o pomiary bioelektrycznej aktywności wywołanej, w szczególności poznawczych potencjałów wywołanych mózgu, rejestrowanych w wybranych schorzeniach neurologicznych i psychiatrycznych.

Wybrane publikacje pracowników Katedry Fizjologii i Patofizjologii od roku 2020, z uwzględnieniem współczynnika wpływu (Impact Factor, IF) czasopisma.

1. Garus M., Zdanowicz A., Fudim M., Zymliński R., Niewiński P., Paleczny B., Rosiek-Biegus M., Iwanek G., Ponikowski P., Biegus J.: Clinical determinants and prognostic significance of hypocapnia in acute heart failure, Scientific Reports, Nature Publishing Group, vol. 12, 2022, art.16889 [10 s.], DOI:10.1038/s41598-022-20525-9, IF(4,6)
2. Jura M., Garus M., Krakowska K., Urban S., Błaziak M., Iwanek G., Zymliński R., Biegus J., Paleczny B.: A methodological perspective on the function and assessment of peripheral chemoreceptors in heart failure: a review of data from clinical trials, Biomolecules, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), vol. 12, nr 12, 2022, art.1758 [19 s.], DOI:10.3390/biom12121758, IF(5,5)
3. Niewiński P., Tubek S., Paleczny B., Banasiak W., Ponikowski P.: Induction of day-time periodic breathing is associated with augmented reflex response from peripheral chemoreceptors in male patients with systolic heart failure, Frontiers in Physiology, vol. 13, 2022, art.912056 [11 s.], DOI:10.3389/fphys.2022.912056, IF(4)
4. Podsiadły A., Paleczny B., Olesińska-Mader M., Nowak K., Okupnik T., Wyciszkiewicz M., Łopusiewicz W., Ponikowski P., Ponikowska B.: Valsalva-derived measures and phenylephrine test in patients with heart failure with reduced ejection fraction receiving comprehensive neurohormonal blockade drug therapy: a 5-year event-free survival analysis, Journal of Cardiac Failure, vol. 28, nr 5, 2022, s. 744-755, DOI:10.1016/j.cardfail.2021.10.012, IF(6,7)
5. Siński M., Berka P., Lewandowski J., Sobieraj P., Piechocki K., Paleczny B., Siennicka A.: Answering clinical questions using machine learning: should we look at diastolic blood pressure when tailoring blood pressure control?, Journal of Clinical Medicine, vol. 11, nr 24, 2022, art.7454 [14 s.], DOI:10.3390/jcm11247454, IF(3,9)
6. Paleczny B., Seredyński R., Ponikowska B.: Inspiratory- and expiratory-gated transcutaneous vagus nerve stimulation have different effects on heart rate in healthy subjects: preliminary results, Clinical Autonomic Research, vol. 31, nr 2, 2021, s. 205-214, DOI:10.1007/s10286-019-00604-0, IF(5,625)
7. Paleczny B., Seredyński R., Wyciszkiewicz M., Nowicka-Czudak A., Łopusiewicz W., Adamiec D., Wiecha S., Mroczek D., Chmura P., Konefał M., Maćkała K., Chromik K., Pawlik D., Andrzejewski M., Chmura J., Ponikowski P., Ponikowska B.: Low ventilatory responsiveness to transient hypoxia or breath‑holding predicts fast marathon performance in healthy middle‑aged and older men, Scientific Reports, Nature Publishing Group, vol. 11, 2021, art.10255 [17 s.], DOI:10.1038/s41598-021-89766-4, IF(4,997)
8. Seredyński R., Pawłowska-Seredyńska K., Ponikowska B., Paleczny B.: Acute effects of increased gut microbial fermentation on the hypoxic ventilatory response in humans, Experimental Physiology, vol. 106, nr 3, 2021, s. 748-758, DOI:10.1113/EP089113, IF(2,858)
9. Seredyński R., Okupnik T., Musz P., Tubek S., Ponikowska B., Paleczny B.: Neck chamber technique revisited: low-noise device delivering negative and positive pressure and enabling concomitant carotid artery imaging with ultrasonography, Frontiers in Physiology, vol. 12, 2021, art.703692 [13 s.], DOI:10.3389/fphys.2021.703692, IF(4,755)
10. Tubek S., Niewiński P., Paleczny B., Langner-Hetmańczuk A., Banasiak W., Ponikowski P.: Acute hyperoxia reveals tonic influence of peripheral chemoreceptors on systemic vascular resistance in heart failure patients, Scientific Reports, Nature Publishing Group, vol. 11, 2021, art.20823 [9 s.], DOI:10.1038/s41598-021-99159-2, IF(4,997)
11. Lis A., Łopusiewicz W., Piepoli M., Ponikowska B., Paleczny B.: Passive bilateral leg cycling with concomitant regional circulatory occlusion for testing mechanoreflex-metaboreflex interactions in humans, Clinical Autonomic Research, vol. 30, nr 6, 2020, s. 549-556, DOI:10.1007/s10286-020-00717-x, IF(4,435)
12. Froń A., Semianiuk A., Lazuk U., Ptaszkowski K., Siennicka A., Lemiński A., Krajewski W., Szydełko T., Małkiewicz B.: Artificial intelligence in urooncology: what we have and what we expect, Cancers, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), vol. 15, nr 17, 2023, art.4282 [23 s.], DOI:10.3390/cancers15174282, IF(5,2)
13. Błaziak M., Urban S., Wietrzyk W., Jura M., Iwanek G., Stańczykiewicz B., Kuliczkowski W., Zymliński R., Pondel M., Berka P., Danel D., Biegus J., Siennicka A.: An artificial intelligence approach to guiding the management of heart failure patients using predictive models: a systematic review, Biomedicines, vol. 10, nr 9, 2022, art.2188 [16 s.], DOI:10.3390/biomedicines10092188, IF(4,7)
14. Jastrzębska A., Saden G., Knysz B., Pondel M., Siennicka A.: The relationship between knowledge about the pandemic and willingness to get vaccinated against SARS-CoV-2 in medical students in Poland: a cross-sectional survey, Frontiers in Public Health, Frontiers Media S.A., vol. 10, 2022, art.914462 [12 s.], DOI:10.3389/fpubh.2022.914462, IF(5,2)
15. Siennicka A., Pondel M., Urban S., Jankowska E., Ponikowska B., Uchmanowicz I.: Patterns of locus of control in people suffering from heart failure: an approach by clustering method, Medicina, MDPI; Lietuvos gydytojų sąjunga; Lithuanian University of Health Sciences, vol. 58, nr 11, 2022, art.1542 [16 s.], DOI:10.3390/medicina58111542, IF(2,6)
16. Urban S., Błaziak M., Jura M., Iwanek G., Ponikowska B., Horudko J., Siennicka A., Berka P., Biegus J., Ponikowski P., Zymliński R.: Machine learning approach to understand worsening renal function in acute heart failure, Biomolecules, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), vol. 12, nr 11, 2022, art.1616 [14 s.], DOI:10.3390/biom12111616, IF(5,5)
17. Urban S., Błaziak M., Jura M., Iwanek G., Zdanowicz A., Guzik M., Borkowski A., Gajewski P., Biegus J., Siennicka A., Pondel M., Berka P., Ponikowski P., Zymliński R.: Novel phenotyping for acute heart failure - unsupervised machine learning-based approach, Biomedicines, vol. 10, nr 7, 2022, art.1514 [20 s.], DOI:10.3390/biomedicines10071514, IF(4,7)
18. Urban S., Horożaniecka P., Włodarczak S., Błaziak M., Jura M., Zymliński R., Biegus J., Siennicka A.: Tablet-based assessment of cognitive function among heart failure patients, Critical Pathways in Cardiology, Lippincott Williams & Wilkins Ltd., vol. 21, nr 3, 2022, s. 147-152, DOI:10.1097/HPC.0000000000000291
19. Szarek D., Miękisiak G., Szmuda T., Fercho J., Pettersson S., Kipiński L.: The impact of the COVID-19 pandemic on the number of brain tumor surgeries in Poland: a national database study, Advances in Clinical and Experimental Medicine, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, vol. 32, nr 11, 2023, s. 1299-1309, DOI:10.17219/acem/161726, IF(2,1)
20. Kipiński L., Maciejowski A., Małyszczak K., Pilecki W.: High-frequency changes in single-trial visual evoked potentials for unattended stimuli in chronic schizophrenia, Journal of Neuroscience Methods, vol. 377, 2022, art.109626 [12 s.], DOI:10.1016/j.jneumeth.2022.109626, IF(3)
21. Miękisiak G., Pettersson S., Szarek D., Morasiewicz P., Fercho J., Adamski S., Kipiński L., Szmuda T.: Acute stroke care during COVID-19: national data, Infectious Disease Reports, PagePress, vol. 14, nr 2, 2022, s. 198-204, DOI:10.3390/idr14020024, IF(3,2)
22. Kipiński L., Kordecki W.: Time-series analysis of trial-to-trial variability of MEG power spectrum during rest state, unattended listening, and frequency-modulated tones classification, Journal of Neuroscience Methods, vol. 363, 2021, art.109318 [10 s.], DOI:10.1016/j.jneumeth.2021.109318, IF(2,987)
23. Glaba P., Latka M., Krause M., Kroczka S., Kuryło M., Kaczorowska-Frontczak M., Walas W., Jernajczyk W., Sebzda T., West B.: EEG phase synchronization during absence seizures, Frontiers in Neuroinformatics, vol. 17, 2023, art.1169584 [12 s.], DOI:10.3389/fninf.2023.1169584, IF(3,5)
24. Glaba P., Latka M., Krause M., Kroczka S., Kuryło M., Kaczorowska-Frontczak M., Walas W., Jernajczyk W., Sebzda T., West B.: Absence seizure detection algorithm for portable EEG devices, Frontiers in Neurology, vol. 12, 2021, art.685814 [9 s.], DOI:10.3389/fneur.2021.685814, IF(4,086)
25. Sebzda T., Gnus J., Dziadkowiec B., Łątka M., Gburek J.: Diagnostic usefulness of selected proteases and acute phase factors in patients with colorectal adenocarcinoma, World Journal of Gastroenterology, vol. 27, nr 39, 2021, s. 6673-6688, DOI:10.3748/wjg.v27.i39.6673, IF(5,374)