

8. Pryputen' D. (2018). Zarubizhnyy dosvid zastosovannya zakhodiv prymusu v diyal'nosti Natsional'noi politsii Ukrainy, ne pov'yazanoi z yurydychnoyu vidpovidal'nistyuu. Natsional'nyy yurydychnyy zhurnal. S. 46-49.
9. Pronevych O.S. (2011). Orhanizatsiyno-pravovi zasady diyal'nosti politsii (militsii) Nimechchyny, Pol'shchi ta Ukrainy: poriv-nyal'no-pravovyiy analiz: avtoref. dys. dok. yur. nauk. 12.00.07. Kharkiv. 31 s.
10. Roslyakov O. V., Prokhorenkov D. V., Tykhonchuk O. V. (2020). Osoblyvosti zastosovannya fizychnoi syly, spetsial'nykh zasobiv ta zbroi pravookhoronnymy orhanamy derzhav svitu. Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernads'koho. Seriya: Derzhavne upravlinnya. Tom 31 (70) №2. S. 223-229.
11. Solovey O.M., Pozhydayev M.YU., Anisimov D.O., Voznyuk K.H., Lohvynenko M.L (2020). Osoblyvosti fizychnoho stanu kursantiv, yaki zaymayut'sya yedynoborstvamy pry pidhotovtsi do profesiynoi diyal'nosti. Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi : zbirnyk naukovykh prats'. Zhytomyr. Vyp. 10 (29). S. 47–54. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10\(29\)-47-54](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2020-10(29)-47-54).
12. Shevchenko, T. V. (2020). Zarubizhnyy dosvid zabezpechennya osobystoi bezpeky politseys'koho v ekstremal'nykh umovakh Aktual'ni pytannya u suchasniy nautsi. № 3. S. 264-273
13. Anisimov D., Petrushin D., Boguslavsky V. (2022). Improvement of physical training of first-year cadets of Dnipropetrovsk state university of internal affairs. *Scientific space in the condition of global transformations of the modern world: Scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing. P. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-255-5-1>.

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11\(184\).36](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11(184).36)

УДК: 6616-083+616.366-002+616-036.22

Попович Д.В.
доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри
фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету
імені І. Я. Горбачевського
<https://orcid.org/0000-0002-5142-2057>
Гавриленко А.В.
асистент кафедри
фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету
імені І. Я. Горбачевського
<https://orcid.org/0009-0006-2296-8858>

ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ПІД ВПЛИВОМ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ

У статті досліджується динаміка функціональної активності (ФА) пацієнтів після холецистектомії. У дослідженні взяли участь 27 пацієнтів, які були рандомізовані на дві групи: група I (n=14) приймала тільки медикаментозні засоби, група II (n=13) у поєднанні із фармакологічними препаратами мала реабілітаційне втручання. ФА визначали на основі шкали болю DoD/VA, шкали втоми Борга CR 10 (Borg CR10) та 6-ти хвилинного тесту ходи (6-minutes walking distance – 6MWD). Результати: в пацієнтів I групи ФА покращилася на 34,2% (p<0,01), а в пацієнтів II групи – на 57,6% (p<0,001). Толерантність до фізичного навантаження зросла на 29,2% (p<0,01) в I групі та на 47,0% (p<0,001). Висновок. Реабілітація пацієнтів після холецистектомії, яка містить засоби фізичної реабілітації є ефективною та сприяє підвищенню ФА.

Ключові слова: холецистектомія, фізична реабілітація, фізична терапія, калькульозний холецистит, функціональна активність, рухова активність

Popovych D., Gavrylenko A. Dynamics of functional activity of patients after cholecystectomy under the influence of rehabilitation in the long-term period. Restorative rehabilitation measures after laparoscopic cholecystectomy should be aimed at increasing the functional activity of patients.

The aim of the work was to investigate the dynamics of functioning of patients after cholecystectomy in the long-term rehabilitation stage. 27 patients participated in the study, among which 29,63% (n=6) were men and 70,37% (n=19) were women aged 35 to 60 years. The examined patients were randomized into two groups: group I (n=14) received only medication, group II (n=13) received rehabilitation intervention in combination with pharmacological drugs. The functional activity of patients after cholecystectomy was determined based on the intensity of the pain syndrome, the assessment of general fatigue and the determination of tolerance to physical exertion based on the DoD/VA pain scale, the Borg CR10 fatigue scale (Borg CR10) and the 6-minute walking test distance – 6MWD). Results: The activity of patients after cholecystectomy depended on the intensity of the pain syndrome and its impact on daily activity, sleep, mood and feeling of stress and general weakness and fatigue. Thus, in patients of group I, activity improved by 34,2% (p<0,01), and in patients of group II – by 57,6% (p<0,001). Sleep in patients of both groups improved, as evidenced by a significant decrease in the number of points on the DoD/VA Pain scale, respectively, in the 1st group by 31,6% (p<0,05) and by – 60,1% (p<0,001). With the decrease in the manifestations of the pain syndrome, the mood of the patients improved, as evidenced by a decrease in questionnaire scores by 29,5% (p<0,05) in the I group and 55,6% (p<0,001) in the II group. The feeling of stress, as a result of the surgical intervention and pain, decreased by 31,9% (p<0,05) in the I group and by 52,0% in the II group (p<0,001). The feeling of general fatigue regressed by 27,6% (p<0,01) and by 53,6% (p<0,001), respectively, in groups I and II. Tolerance to physical exertion increased by 29,2% (p<0,01) in the 1st group and by

47,0% ($p < 0,001$). Rehabilitation of patients after cholecystectomy, which, along with pharmacological interventions, includes means of physical rehabilitation helps to increase functional activity.

Key words: cholecystectomy, physical rehabilitation, physical therapy, calculous cholecystitis, functional activity.

Постановка проблеми.

За оцінками ВООЗ понад 332 мільйони людей у європейському регіоні живуть із розладом травлення, згідно зі звітом United European Gastroenterology (UEG). В період з 2000 по 2019 роки частота хворіб органів травлення зросла незначно (на 5%) в результаті покращення виживаності. Панкреатит і гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ) і хронічні захворювання печінки, були серед станів травлення, захворюваність яких або поширеність зросла із 2000 року [12].

У країнах Центральної та Східної Європи цей тягар був більшим, ніж у інших частинах Європи. Найбільшою причиною передчасної смертності був цироз печінки, тоді як ГЕРХ, захворювання жовчного міхура та жовчовивідних шляхів, грижа та запальні захворювання кишечника були найбільшими причинами кількості років життя з інвалідністю. За оцінками науковців зниження передчасної смертності, пов'язаної з хворобами травлення, у 31 країні на 25% у 2019 році могло б запобігти втратам продуктивності на 11,4 мільярдів євро. Масштаб тягаря розладів травлення разом із їхнім потенційним економічним впливом є переконливими аргументами на користь прийняття ефективних профілактичних стратегій та реабілітаційних заходів для таких пацієнтів [12].

Стандартизовані за віком показники захворювань органів травлення з поправкою на рік життя за віком у 2019 році для 44 країн-членів UEG (Об'єднана європейська гастроентерологія) представлені на рисунку 1 [12].

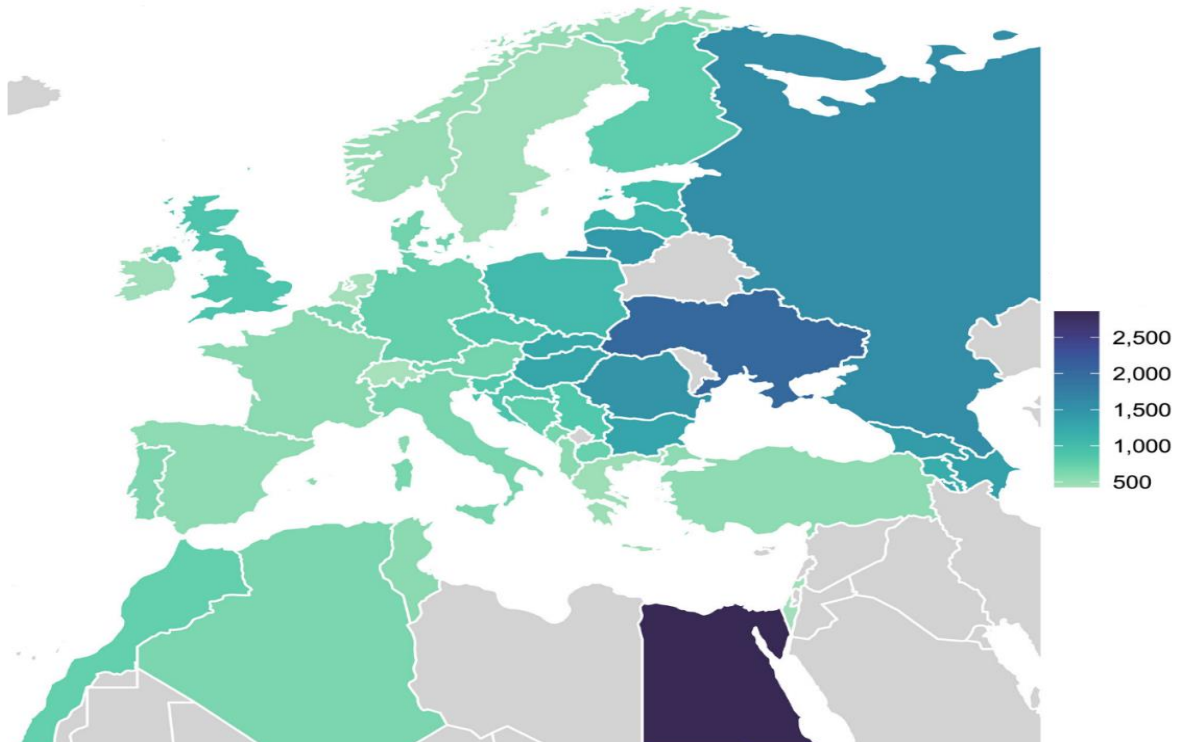


Рисунок 1. Стандартизовані за віком показники захворювань органів травлення у 2019 році для 44 країн-членів UEG (Об'єднана європейська гастроентерологія) [12]

Розрахункові стандартизовані за віком показники захворюваності та смертності від раку печінки та підшлункової залози зросли для більшості країн-членів з 2000 року, ймовірно, частково пов'язані зі змінами в поширеності модифікованих факторів ризику [12].

Порівнюючи світову статистику щодо прогнозованої річної зміни у відсотках (EAPC) стандартизованого за віком показника, рік життя з поправкою на інвалідність (DALY) для захворювань органів травлення між 1990 і 2019 роками виявлено, що Україна має найбільше зростання стандартизованого за віком показника 2,30, що відображено на рис. 2 [14].

Що зумовлює актуальність розробки реабілітаційних заходів, які включають заходи впливу на модифіковані фактори ризику захворювань органів травлення, у тому числі для осіб після холецистектомії.

Як відомо, лапароскопічна холецистектомія при калькульозному холециститі є на сьогодні золотим стандартом хірургічного втручання, оскільки таке оперативне втручання є малоінвазивним та забезпечує більш швидке відновлення [4, 11].

Функціональна активність осіб після холецистектомії потребує адаптації всієї системи органів травлення та розробки комплексу заходів для цього, у тому числі спеціальних реабілітаційних втручань [8].

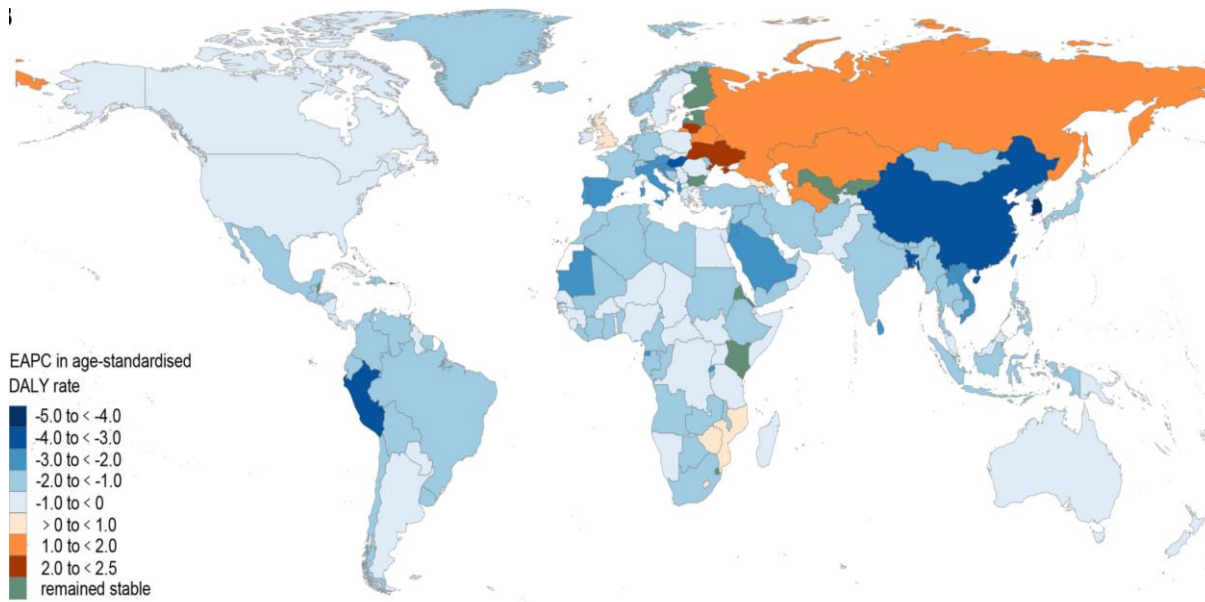


Рис. 2 Прогнозована річна зміна у відсотках (ЕАРС) стандартизованого за віком показника, рік життя з поправкою на інвалідність (DALY) для хвороб органів травлення між 1990 і 2019 роками [14].

Заходи для відновлення пацієнтів після холецистектомії на довготривалих етапах реабілітації мають спрямовуватися на підтримку функцій органів травлення, у тому числі біліарної системи, яка забезпечує належне функціонування та покращує якість життя пацієнтів [7].

Зміни у функції органів травлення після холецистектомії відбуваються з причини змін у біліарній системі через видалення жовчного міхура, відповідно змін у функції регуляції викиду жовчі в тонкий кишківник, що впливає на функцію засвоєння ліпідів, виникнення диспепсичних розладів у пацієнтів [7, 10, 15].

Пацієнтам після холецистектомії для попередження порушень роботи органів травлення у вигляді диспепсичних проявів рекомендується зменшити вживання смаженої, жирної їжі. Натомість слід харчуватися регулярно, але малими порціями. Перевагу слід надавати вареній та тушкованій їжі із мінімальною кількістю жирів для зменшення навантаження на гепатобіліарну систему, яка потребує часу для відновлення функцій. Фізичні вправи рекомендуються для відновлення функціональної активності пацієнтів та попередження розвитку серцево-судинних ускладнень та інших несприятливих прогнозів [1, 2, 3, 5, 15].

Мета статті – дослідити динаміку функціональної активності пацієнтів після холецистектомії на довготривалому етапі реабілітації.

Методи дослідження. У дослідженні взяли участь 27 пацієнтів, серед яких 29,63% (n=6) були чоловіки та 70,37% (n=19) були жінки віком від 35 до 60 років. Обстежені пацієнти були рандомізовані на дві групи: група I (n=14) приймала тільки медикаментозні засоби, група II (n=13) у поєднанні із фармакологічними препаратами мала реабілітаційне втручання. Перед проведенням дослідження усі пацієнти надали письмову згоду. Функціональну активність пацієнтів після холецистектомії визначали на основі інтенсивності больового синдрому, оцінки загальної втоми та визначенні толерантності до фізичного навантаження на основі шкали болю DoD/VA [6], шкали втоми Борга CR 10 (Borg CR10) та 6-ти хвилинного тесту ходи (6-minutes walking distance – 6MWD) [6, 8].

Реабілітаційне втручання пацієнтів у довготривалому періоді полягало у модифікації харчування, підвищенні рухової активності, фізичних вправ для збільшення аеробних функцій, функціональності м'язів черевного пресу, дихальних вправ, силові вправи. Для кожного пацієнта реабілітаційне втручання було тривалістю 14 днів, одна реабілітаційна сесія – 3 години 5 днів на тиждень. Силові вправи проводили з помірною інтенсивністю тривалістю 30 хв. через день, дихальні вправи (із залученням діафрагмального дихання) проводили щоденно по 45 хвилин. Аеробні фізичні вправи включали ходьбу по рекреаційній зоні щоденно по 45 хв. Також під час реабілітаційних сесій виділяли час для навчання пацієнтів щодо дієтичного харчування, підвищення рухової активності та способу життя [1, 2, 3].

Застосовували варіаційно-статистичний метод аналізу отриманих результатів на персональному комп'ютері Pentium II з використанням програм "Statistica 8.0" та «Microsoft Excel». Оцінку динаміки всередині груп обчислювали за допомогою парного t-критерію Ст'юдента. Параметричні дані подавали як $M \pm m$. При проведенні статистичної обробки обчислювали середню арифметичну величину (M), середнє квадратичне відхилення (δ), середню похибку середньої арифметичної величини (m), вірогідність різниць результатів дослідження (p). Результати вважалися вірогідними, коли коефіцієнт вірогідності $p < 0,05$.

Оцінку проводили до реабілітаційного втручання і через три тижні після.

Витривалість пацієнта визначали за допомогою шкали втоми Борга CR 10 (Borg CR10) та 6-ти хвилинного тесту ходи (6-minutes walking distance – 6MWD), наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка показників витривалості пацієнтів після холецистектомії (M±m)

Показник	I група (n=14)		II група (n=13)	
	До реабілітації	Після реабілітації	До реабілітації	Після реабілітації
Шкала Borg CR, бали, р	7.24±0.22	5.24±0.28 <0,01	7.29±0.49	3.38±0.25 <0,001
6MWD, м, р	345,97±16,42	488,33±6,45 <0,01	355,97±16,42	523,33±8,59 <0,001

Примітки: р – вірогідність різниць показників до і після реабілітації.

Функціональну активність визначали також за допомогою шкали болю DoD/VA, складовими оцінки якої були активність, сон, настрої, відчуття стресу, результати, якої наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Динаміка показників функціональної активності пацієнтів після холецистектомії (M±m)

Показник	I група (n=14)		II група (n=13)	
	До реабілітації	Після реабілітації	До реабілітації	Після реабілітації
Болю DoD/VA, бали, р	активність	5,62±0,39 <0,01	5,78±0,31	2,45±0,12 <0,001
	сон	5,41±0,47	3,70±,54 <0,05	5,86±0,52
	настрій	4,34±0,57	3,06±0,23 <0,05	4,64±0,61
	відчуття стресу	4,96±0,55	3,76±0,26 <0,05	5,12±0,35
				2,46±0,16 <0,001

Примітки: р – вірогідність різниць показників до і після реабілітації.

Активність пацієнтів після холецистектомії залежала від інтенсивності больового синдрому та його впливу на повсякденну активність, сон, настрої та відчуття стресу та загальної слабкості і втоми. Так, в пацієнтів I групи активність покращилася на 34,2% (р<0,01), а в пацієнтів II групи – на 57,6% (р<0,001). Сон у пацієнтів обох груп покращився, про що свідчить достовірне зменшення кількості балів за шкалою Болю DoD/VA, відповідно в I групі на 31,6% (р<0,05) та на 60,1% (р<0,001). Зі зменшенням проявів больового синдрому, покращувався настрій пацієнтів, про що свідчить зменшення балів за опитувальником на 29,5% (р<0,05) в I групі та 55,6% (р<0,001) в II групі. Відчуття стресу, внаслідок перенесеного оперативного втручання та болю зменшилося на 31,9% (р<0,05) в I групі та на 52,0% в II групі (р<0,001). Відчуття загальної втоми регресувало на 27,6% (р<0,01), та на 53,6% (р<0,001), відповідно в I та II групах. Толерантність до фізичного навантаження зросла на 29,2% (р<0,01) в I групі та на 47,0% (р<0,001).

Висновки. Реабілітація пацієнтів після холецистектомії яка поряд фармакологічним втручанням містить, засоби фізичної реабілітації (фізичної терапії), навчання пацієнтів щодо способу життя, харчування, активного дозвілля, є ефективною та ваговою складовою відновлення, яка сприяє підвищенню функціональної активності (р<0,001) в показниках відчуття втоми, толерантності до фізичного навантаження, активності, сну, настрою, відчуття стресу.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у наукових розвідках впливу засобів фізичної реабілітації (фізичної терапії) на функціонування пацієнтів після холецистектомії.

References

1. Aune D., Schlesinger S., Hamer M., Norat T., & Riboli E. Physical activity and the risk of sudden cardiac death: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *BMC cardiovascular disorders*. 2020. No 20 (1). 318. <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01531-z4>.
2. Aune D., Leitzmann M., & Vatten L.J. Physical Activity and the Risk of Gallbladder Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Journal of physical activity & health*. 2016. No 13 (7). P. 788–795. <https://doi.org/10.1123/jpah.2015-04563>.
3. Aune D., Schlesinger S., Leitzmann M.F., Tonstad S., Norat T., Riboli E., & Vatten L.J. Physical activity and the risk of heart failure: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *European journal of epidemiology*. 2021. No 36 (4). P. 367–381. <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00693-64>.
4. Cao A.M., Eslick G.D. (2018). Epidemiology and Pathogenesis of Gallstones. *The Management of Gallstone Disease*. Springer: Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63884-3_3
5. Chen, B., Fu, S. W., Lu, L., & Zhao, H. (2019). A Preliminary Study of Biliary Microbiota in Patients with Bile Duct Stones or Distal Cholangiocarcinoma. *BioMed research international*, 2019, 1092563. <https://doi.org/10.1155/2019/1092563>

6. He, J., Ma, D., Jiang, H., Tang, H., Mi, Q., & Cheng, R. (2024). Clinical Application of Rapid Rehabilitation Surgical Nursing on Laparoscopic Cholecystectomy Patients. *Iranian Red Crescent Medical Journal (IRCMJ)*, 26(1), -. doi: 10.22034/ircmj.2024.189897
7. Howard M. (2015). Medical nutrition therapy in cholecystitis, cholelithiasis and cholecystectomy. *Health Direct Cholecystitis*. <https://www.healthdirect.gov.au/cholecystitis-gallbladder-inflammation>
8. Jayanthi, V., Sarika, S., Varghese, J., Vaithiswaran, V., Sharma, M., Reddy, M. S., Srinivasan, V., Reddy, G. M., Rela, M., & Kalkura, S. (2016). Composition of gallbladder bile in healthy individuals and patients with gallstone disease from north and South India. *Indian journal of gastroenterology : official journal of the Indian Society of Gastroenterology*, 35(5), 347–353. <https://doi.org/10.1007/s12664-016-0685-5>
9. Jones, M. W., Gnanapandithan, K., Panneerselvam, D., & Ferguson, T. (2023). Chronic Cholecystitis. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
10. Kammin E. J. (2022). The 6-Minute Walk Test: Indications and Guidelines for Use in Outpatient Practices. *The journal for nurse practitioners : JNP*, 18(6), 608–610. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2022.04.013>
11. Kim, S. S., & Donahue, T. R. (2018). Laparoscopic Cholecystectomy. *JAMA*, 319(17), 1834. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.3438>
12. O'Morain, N., & O'Morain, C. (2019). The burden of digestive disease across Europe: Facts and policies. Digestive and liver disease : official journal of the Italian Society of Gastroenterology and the Italian Association for the Study of the Liver, 51(1), 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2018.10.001>
13. Physiology properties of bile, composition of bile, functions of bile, functional anatomy of small intestine, functional anatomy of s.i, functional anatomy of l.i, functions of l.i. (2019). [lideshare.net/slideshow/physiology-properties-of-bile-composition-of-bile-functions-of-bile-functional-anatomy-of-small-intestine-functional-anatomy-of-si-functional-anatomy-of-li-functions-of-li/192608400](https://www.lideshare.net/slideshow/physiology-properties-of-bile-composition-of-bile-functions-of-bile-functional-anatomy-of-small-intestine-functional-anatomy-of-si-functional-anatomy-of-li-functions-of-li/192608400)
14. Wang, R., Li, Z., Liu, S., & Zhang, D. (2023). Global, regional, and national burden of 10 digestive diseases in 204 countries and territories from 1990 to 2019. *Frontiers in public health*, 11, 1061453.
15. Wang, X., Li, Y., & Yang, W. (2022). Rapid Rehabilitation Program Can Promote the Recovery of Gastrointestinal Function, Speed Up the Postoperative Rehabilitation Process, and Reduce the Incidence of Complications in Patients Undergoing Radical Gastrectomy. *Journal of oncology*, 2022, 1386382. <https://doi.org/10.1155/2022/1386382>.

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11\(184\).37](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.11(184).37)

Приступа Є.Н.

доктор педагогічних наук

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів

<https://orcid.org/0000-0001-7862-4567>

Боднар І.Р.

доктор технічних наук, професор

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів

<https://orcid.org/0000-0002-7083-6271>

Писко Ю.Ю.

аспірант

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів

<https://orcid.org/0009-0003-2084-9343>

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА КУЛЬТУРНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ МІЖНАРОДНИХ СПОРТИВНИХ ЗМАГАНЬ НА ФІЗИЧНУ КУЛЬТУРУ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Анотація. У статті обґрунтовано актуальність досліджень соціально-економічних та культурних аспектів впливу міжнародних спортивних змагань на фізичну культуру в Україні. Доведено, що міжнародні спортивні змагання в умовах війни можуть виконувати такі важливі функції, як згуртування нації, підвищення міжнародного іміджу, інспірація нових поколінь, платформа для демонстрації стійкості, покращення дипломатичних відносин. Виокремлено фінансові ризики та можливі виклики, які варто враховувати при плануванні міжнародних спортивних подій. Таким чином, враховуючи роль цих заходів у зміцненні фізичної культури та підвищенні глобального іміджу країни, наукове дослідження міжнародних спортивних подій на прикладі України в сучасних умовах є надзвичайно актуальним. Зроблено висновки про те, що, для України дослідження соціально-економічних та культурних аспектів впливу міжнародних спортивних змагань на фізичну культуру в країні має особливе значення в контексті підвищення її ролі на міжнародній спортивній арені та сприяння економічному відновленню через спортивну дипломатію та міжнародні події.

Ключові слова: міжнародний імідж, спортивна дипломатія, функції, ризики, виклики

Prystupa Y., Bodnar I., Pysko Yu. Socio-economic and cultural aspects of the impact of international sports competitions on physical culture in Ukraine during war. The article substantiates the relevance of studying the socio-economic and cultural aspects of the impact of international sports competitions on physical culture in Ukraine. It has been demonstrated that international sports competitions during wartime can fulfill such vital functions as national unity, enhancement of international image, inspiration for new generations, a platform for demonstrating resilience, and improvement of diplomatic relations. Financial risks and potential challenges to be considered when planning international sports events are highlighted. Thus, considering the