

# ДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ В КАРДІОРЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ГОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТАТУСУ КУРЦЯ

Т.М. Соломенчук, В.Л. Луцька

Львівський національний медичний  
університет імені Данила  
Галицького, м. Львів

**Резюме.** У статті наведено порівняльну оцінку динаміки показників шкали Борга та функціонального стану хворих, які перенесли гострий коронарний синдром (ГКС), на етапі санаторно-курортного лікування (СКЛ) залежно від статусу курця. Усі пацієнти залежно від звички куріння були розподілені у дві групи. До першої (I) групи увійшли пацієнти з фактором куріння (курці,  $n=64$ , середній вік —  $54,94 \pm 1,6$  року), до другої (II) групи — хворі без фактора куріння (некурці,  $n=50$ , середній вік —  $58,64 \pm 1,4$  року). Наприкінці санаторно-курортної реабілітації для оцінки динаміки досліджуваних показників група I була розподілена на дві підгрупи: IA — курці ( $n=36$ ), які відмовились від куріння в процесі КР, та IB — курці ( $n=28$ ), які продовжували палити. У курців, що продовжували палити в процесі кардіореабілітаційного лікування, спостерігалася найменш виражена позитивна динаміка клінічної толерантності до фізичних навантажень та результатів дистанційної ходьби, що, імовірно, пов'язано з хронотропною некомпетентністю серця, підвищеною реактивністю і подальшим ремоделюванням кровоносних судин під впливом хронічного тютюнопаління.

**Ключові слова:** фактор куріння, кардіореабілітація, гострий коронарний синдром, фізична активність.

## Вступ

Кардіореабілітація (КР) є важливою полівекторною, мультидисциплінарною галуззю науки та практичної медицини, яка включає лікування пацієнтів та їх навчання, модифікацію факторів ризику, відмову від куріння, досягнення цільових значень показників артеріального тиску й ліпідного обміну, корекцію психосоціальних проблем, рекомендації щодо фізичної активності та фізичних тренувань (ФТ). Для підвищення ефективності КР у пацієнтів із перенесеним гострим коронарним синдромом (ГКС) необхідно дотримуватися принципів комплексного підходу, послідовності та індивідуалізації [1-3]. Кардіореабілітація рекомендована Європейським товариством кардіологів (ESC), Американською кардіологічною асоціацією (АНА), Американською колегією кардіологів (ACC) як частина лікування пацієнтів з ІХС та після гострої коронарної події (рівень доказовості I), а її метою є виявлення та усунення факторів ризику, стабілізація чи запобігання прогресуванню атеросклеротичного процесу, зниження захворюваності й смертності [5]. Британською асоціацією превентивної кардіології і реабілітації запропоновано визначення КР як

© Т.М. Соломенчук, В.Л. Луцька

скоординованої сукупності заходів впливу на причини ССЗ для створення найкращих фізичних, розумових та соціальних умов, які дають змогу пацієнтові власними силами зберегти або відновити оптимальне функціонування в суспільстві і за допомогою зміни способу життя сповільнити чи сприяти регресу захворювання [4, 6, 7]. Зокрема, у низці досліджень за останні роки було показано, що спеціальні програми ФТ забезпечують підвищення ефективності відновлюваного лікування хворих після ГКС, дозволяють моделювати навантаження з урахуванням індивідуального підходу та забезпечують адекватний контроль за виконанням реабілітаційної програми.

Для порівняння довготривалого посиленого мультифакторного освітнього та поведінкового втручання із стандартною або посиленою програмою КР після ІМ у центрах кардіологічної реабілітації було проведено 3-річне багатоцентрове дослідження. Посилена програма КР показала значно вищу прихильність до медикаментозної терапії і здорового способу життя та перевагу в ефективності впливу на фактори ризику. Також спостерігалася зниження показників кінцевих жорстких точок при інтенсивній програмі впливу: зниження частоти серцево-судинної смертності,

нефатального ІМ, інсульту на 33% ( $p=0,02$ ), кардіальної смертності і нефатального ІМ — на 36% ( $p=0,02$ ), загальної смертності — на 21% [8]. В Європейському журналі превентивної кардіології були опубліковані результати дослідження EUROASPIRE III, де значна кількість європейців з ІХС не отримують усіх переваг кардіореабілітаційних служб. Під час цього дослідження було встановлено, що пацієнти, які проходили кардіологічні реабілітаційні програми, мали вищі показники відмови від куріння, кращий рівень загального холестерину та більше застосовували кардіопротекторні препарати, порівняно з дослідженням EUROASPIRE II [9, 10].

Залишається актуальною проблема боротьби з тютюнопалінням, оскільки в досліджуваній популяції близько 13% пацієнтів продовжують палити після розвитку коронарної події, а значна частина курців не збираються припинити палити [24]. Відомо, що відмова від куріння є дуже важливою й економічно ефективною складовою КР і часто — складним завданням, яке потребує індивідуального консультування, навчання, а нерідко й застосування спеціальної фармакотерапії. У нашому дослідженні ми вивчали, як фактор невідмови від куріння впливає на результати кардіореабілітаційного лікування в персистуючих курців, оскільки дане питання залишається невивченим.

**Мета дослідження** — провести порівняльну оцінку динаміки показників шкали Борга та фізичного функціонального стану хворих, які перенесли гострий коронарний синдром (ГКС), на етапі санаторно-курортного лікування (СКЛ) залежно від статусу курця.

### Матеріали та методи

Обстежено 114 пацієнтів віком 42-68 років (середній вік —  $57,40 \pm 5,8$  року), які проходили програму кардіореабілітації у відділенні санаторно-курортного комплексу «Моршинкурорт» після нещодавно (не більше як 1 місяць тому) перенесеного ГКС. Залежно від звички куріння всі пацієнти були розподілені у дві групи. До першої (I) групи увійшли пацієнти з фактором куріння (курці,  $n=64$ , середній вік —  $54,94 \pm 1,6$  року), до другої (II) групи — хворі без фактора куріння (некурці,  $n=50$ , середній вік —  $58,64 \pm 1,4$  року). Наприкінці санаторно-курортної реабілітації для оцінки динаміки досліджуваних показників група I була розподілена на дві підгрупи: IA ( $n=36$ ) — курці, які відмовились від куріння в процесі КР, та IB ( $n=28$ ) — курці, які продовжували палити. Статус курця оцінювали за формулою індексу куріння ( $IK$ )= $4 \times C/20$ , де  $4$  — число викурених сигарет (на добу),  $C$  — стаж куріння (роки).

Заходи програми реабілітації здійснювались згідно з рекомендаціями робочої групи ESC з

кардіореабілітації та фізичних тренувань [12], а також відповідно до Уніфікованих клінічних протоколів медичної допомоги «Гострий коронарний синдром без елевації сегмента ST (екстрена, первинна, вторинна (спеціалізована) медична допомога)» [13] та «Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST (екстрена, первинна, вторинна (спеціалізована) медична допомога)» [14]. Програма кардіореабілітації включала дозовану лікувальну ходьбу, лікувальну гімнастику, лазеротерапію на кубітальну вену та оптимальну медикаментозну терапію (ОМТ). Тривалість перебування хворих у відділенні реабілітації становила 24 дні.

У реабілітаційних пацієнтів досліджуваних груп визначали основні показники функціонального стану й фізичної активності за допомогою тесту 6-хвилинної та дистанційної ходьби [15, 16] у першу і на 24-ту добу реабілітаційного лікування. Після припинення та під час виконання тесту 6-хвилинної проби фіксували виникнення симптомів: біль, задишку, серцебиття та втомлюваність. Їх інтенсивність оцінювали в балах за модифікованою шкалою Борга [17]. Кількість отриманих балів, що відображали вираженість кожного симптому при виконанні проби, сумувалась.

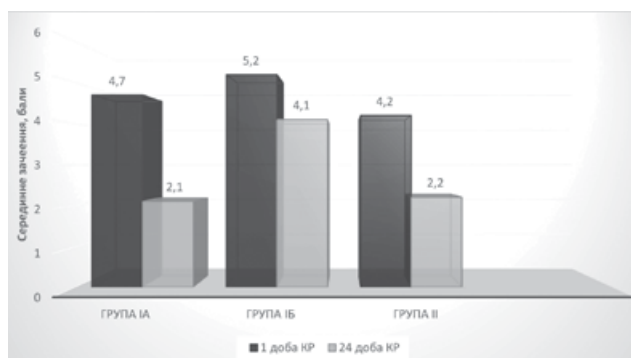
Критеріями виключення з дослідження були: виразна серцева недостатність (IIб-III стадій), аневризма лівого шлуночка, декомпенсований цукровий діабет, постійна форма фібриляції передсердь, складні порушення серцевого ритму (екстрасистоля політопна, типу бі- і тригемінії, пароксизмальні порушення ритму більше ніж 2 рази на місяць, атріовентрикулярна блокада II-III ступенів), ішемічні зміни на електрокардіограмі при дозованому фізичному навантаженні, важка ниркова та печінкова недостатність.

Статистичну обробку результатів проводили за допомогою програми Statistica (версія 10.0) і Microsoft Excel 2016. Визначили, що досліджувані параметри мали гаусівський і негаусівський розподіл, тому отримані результати наведено у вигляді середніх арифметичних показників та їх похибок ( $M \pm m$ ), а також медіан із 25- і 75-перцентиліями. Для порівняння показників застосували параметричний критерій Стюдента та критерій Манна — Уїтні. Для порівняння показників, представлених у відсотках, використовували метод  $\chi^2$ -квадрат. Достовірною вважалася різниця при  $p < 0,05$ .

### Результати та їх обговорення

Аналіз виразності клінічних симптомів на початку проведення програми КР у пацієнтів після припинення 6-хвилинного тесту ходьби (задишки, серцебиття, болю та слабкості) показав, що в курців реєструються достовірно вищі бали за

шкалою Борга. Середнє значення шкали Борга становило 5,2 (4,2; 5,6) (I) проти 4,2 (4,0; 5,0) бала (II),  $p < 0,05$ . У групі пацієнтів із фактором куріння (I) переважними скаргами за інтенсивністю при виконанні проби були серцебиття (75%) та задишка (55%), у хворих із групи некурців (II) — слабкість (65%) та задишка (40%). Для оцінки впливу відмови від куріння нами був проведений порівняльний аналіз середніх значень за модифікованою шкалою Борга на 24-ту добу реабілітаційного лікування, у зв'язку з чим ми здійснили розподіл пацієнтів зі статусом курця (I) на дві підгрупи (IA та IB). Інтенсивність симптомів, що оцінювалися в балах за модифікованою шкалою Борга, значно зменшилася наприкінці санаторно-курортного лікування у всіх реабілітаційних групах. Проте в групі курців, що відмовилися від тютюнопаління (IA), спостерігалась найбільш виражена позитивна динаміка за шкалою Борга зі зниженням вираженості симптомів після 6-хвилинної проби у 2,2 рази (з 4,7 (4,0; 5,5) до 2,1 (1,1; 3,0) бала (IA),  $p < 0,01$ ) (рис. 1). Подібні результати були отримані в реабілітаційних пацієнтів групи некурців (II), серед яких переносимість фізичного навантаження покращилась, про що свідчило зниження сумарного бала виразності симптомів за шкалою Борга у 2 рази (з 4,2 (4,0; 5,0) до 2,2 (1,5; 3,0) бала (IA),  $p < 0,01$ ). Реабілітаційні хворі, які продовжували палити (IB), мали менш виражену динаміку клінічних проявів, що виникали під час 6-хвилинного тесту ходьби (з 5,2 (4,1; 6,2) до 4,1 (2,5; 4,6) бала (IA),  $p < 0,05$ ).



**Рис. 1. Динаміка клінічних проявів у реабілітаційних пацієнтів після фізичного навантаження за модифікованою шкалою Борга на тлі СКЛ**

Отримані результати в персистуючих курців після проходження програми КР можна пояснити хронічним впливом нікотину на симпатoadреналову систему через посилене виділення катехоламінів із порушенням серцево-судинної регуляції. Так, у дослідженні, що було проведено в Афінах [18], вивчали вплив куріння на частоту серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою та під час і після фізичних тренувань. Встановлено, що

куріння асоціювалося з більш високою ЧСС та хронотропною некомпетентністю. У курців фіксувався повільніший приріст ЧСС під час фізичних навантажень зі зниженою здатністю досягати їх максимальну ЧСС, передбачену за віком. Крім того, автори дослідження спостерігали в курців послаблене зниження ЧСС під час відновлення після ФТ, що, імовірно, стало причиною найменш вираженої динаміки в групі наших реабілітаційних пацієнтів, які продовжували палити (IB). Подібні результати описані і в інших наукових дослідженнях [19-21].

Важливо зазначити, що хронічне активне тютюнопаління пов'язане також із зниженням варіабельності серцевого ритму, а відтак — із зниженням толерантності до фізичних навантажень [22]. Встановлено, що відмова від куріння підвищує варіабельність серцевого ритму протягом 7 днів у хронічних активних курців [23] та навіть у завзятих курців [24]. Європейською асоціацією кардіологів також встановлені довготривалі та короткотривалі переваги відмови від тютюнопаління, а саме: нормалізація АТ та ЧСС після 20 хв від моменту відмови від паління, повернення до норми рівня монооксиду вуглецю через 12 годин та покращення роботи серцево-судинної системи через 2-12 тижнів, що дозволяє легше ходити й бігати кардіореабілітаційним пацієнтам [25]. У нашому дослідженні пацієнти, які припинили палити під час проходження програми КР (IA), імовірно, підвищили свою толерантність до ФТ за рахунок зниження адреналінового сплеску та нормалізації серцево-судинної регуляції, а відтак і зменшили такі клінічні прояви, як посилене серцебиття та задишка в період відновлення після 6-хвилинного тесту ходьби, що переважали на старті КР у загальній групі курців (I).

Нами також був проведений порівняльний аналіз динаміки фізичної активності та загальної функціональної здатності кардіореабілітаційних пацієнтів, залежно від звички куріння. За результатами дистанційної ходьби в пацієнтів досліджуваних груп IA та II середня рухова активність на 24-ту добу санаторно-курортного лікування зростає в середньому вдвічі: з дистанції  $1,18 \pm 0,32$  (IA) та  $1,12 \pm 0,36$  (II) км ( $p < 0,01$ ) на початку спостереження до  $2,31 \pm 0,69$  (IA) та  $2,05 \pm 0,62$  (II) км ( $p < 0,01$ ) наприкінці реабілітаційної терапії. У кардіореабілітаційних пацієнтів групи курців, що не відмовились від паління (IB) впродовж санаторного лікування, динаміка дистанційної ходьби була менш вираженою і зростає в середньому в 1,5 рази: з  $0,95 \pm 0,31$  до  $1,50 \pm 0,47$  (II) км ( $p < 0,05$ ).

Ми також провели розподіл пацієнтів трьох досліджуваних груп за дистанційною ходьбою на категорії до 1 км, 1-3 та 3-6 км у процесі кардіореабілітаційного лікування. У категорії дистанційної ходьби (ДХ) до 1 км на 24-ту добу

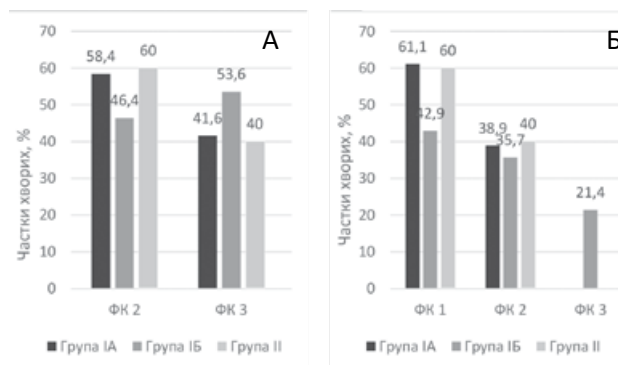
санаторно-курортного лікування в реабілітаційних хворих, які припинили палити (ІА), та групі некурців (ІІ) спостерігалась найвираженіша позитивна динаміка (з 41,7 до 0%,  $p < 0,001$  (ІА) та з 42 до 0%,  $p < 0,001$  (ІІ) відповідно) і не було зафіксовано жодного реабілітаційного хворого в даній категорії наприкінці проходження програми КР. У групі персистоючих курців (ІБ) фіксувалася найбільша частка реабілітаційних хворих категорії ДХ до 1 км — 14,3% (табл.). Аналіз категорії ДХ 3-6 км, у якій на початку КР не було зафіксовано жодного реабілітаційного хворого, показав, що в групі успішної відмови від паління (ІА) приріст реабілітаційних хворих був найбільшим і становив 27,8% порівняно з групами ІІ і ІБ, серед яких частка хворих становила 18 та 0% відповідно (табл.).

**Таблиця. Частки реабілітаційних хворих ІА, ІБ і ІІ груп, які проходять дистанцію до 1 км, 1-3 та 3-6 км у динаміці кардіореабілітаційного лікування**

Дис-танція, км	ІА група (n=36)		ІБ група (n=28)		ІІ група (n=50)	
	1-ша доба	24-та доба	1-ша доба	24-та доба	1-ша доба	24-та доба
До 1	15 (41,7%)*	0 (0%)	16 (57,1%)*	4 (14,3%)	21 (42%)*	- (0%)
1-3	21 (58,3%)	26 (72,2%)	12 (42,8%)*	24 (85,7%)	29 (58%)*	41 (82%)
3-6	- (0%)*	10 (27,8%)	- (0%)	- (0%)	- (0%)*	9 (18%)

Примітка. \* $p < 0,01$  — достовірність різниці показників після реабілітації; # $p < 0,001$  — достовірність різниці показників після реабілітації.

Проведений аналіз динаміки функціональних класів (ФК) реабілітаційних хворих після завершення програми реабілітації засвідчив, що в пацієнтів ІА та ІІ груп переважав ФК 1 із часткою реабілітаційних хворих 61,1 та 60% відповідно, тоді як у групі ІБ — 42,9%. Важливо зазначити, що в групі курців, які продовжували палити (ІБ), 21,4% пацієнтів не продемонстрували позитивної динаміки під час проходження 6-хвилинного тесту ходьби та продовжили залишатися у ФК 3 (проти 0% в інших досліджуваних групах) (рис. 2).



**Рис. 2. Динаміка функціональних класів реабілітаційних хворих ІА, ІБ і ІІ груп на тлі санаторно-курортного лікування**

Примітка: А — 1-ша доба; Б — 24-та доба кардіореабілітації.

## Висновки

На підставі наведеного вище можна зробити такі висновки:

У курців, які продовжували палити, у процесі кардіореабілітаційного лікування спостерігалась найменш виражена позитивна динаміка клінічної толерантності до фізичних навантажень та результатів дистанційної ходьби, що, імовірно, пов'язано з хронотропною некомпетентністю серця, підвищеною реактивністю й подальшим патологічним ремоделюванням кровоносних судин під впливом хронічного тютюнопаління.

Успішна відмова від куріння повинна бути невід'ємною складовою санаторно-курортної реабілітації для покращення результатів кардіореабілітаційного лікування, зокрема для підвищення фізичної спроможності та активності хворих після перенесеної гострої коронарної події з метою швидкого відновлення оптимального функціонування їх у суспільстві.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні предикторів відмови від тютюнопаління в пацієнтів-курців, що перенесли гостру коронарну подію, на санаторному етапі кардіореабілітації.

## Список використаної літератури

- Contractor AS. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. *J Assoc Physicians India*. 2011;59:51-5.
- Kotseva K, De Bacquer D, De Backer G, Ryden L, Jennings C, Gyberg V et al. Lifestyle and risk factor management in people at high risk of Cardiovascular disease. A report from the European Society of Cardiology European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events (EUROASPIRE) IV cross-sectional survey in 14 European regions. *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23(18):2007-18.
- Матруца WM. Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2012;2(1):38-50.
- Крючкова ОН, Ицкова ЕА, Лутай ЮА, Турна ЭЮ. Современные направления реабилитации и вторичной профилактики, используемые после перенесенного инфаркта миокарда. *Крымский терапевтический журнал*. 2015;1:26.
- Куимов АД, Москаленко ИВ. Кардиореабилитация: новый взгляд на старые проблемы. *Сибирское медицинское обозрение*. 2014;1:5-10.
- BACPR. The BACPR standards are core components for cardiovascular disease prevention and rehabilitation 2017 [Internet]. 3rd ed. [cited 2018 May 02]. Available from: [http://www.bacpr.com/reconrces/BACPR\\_Standards\\_and\\_Core\\_2017.pdf](http://www.bacpr.com/reconrces/BACPR_Standards_and_Core_2017.pdf)

7. British Cardiovascular Society [Internet]. [cited 2018 May 09]. Available from: <https://www.bcs.com/pages/default.asp>
8. Корчинський ВС. Кардіореабілітація: сучасний етап та пріоритети розвитку. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2015;1:246-247.
9. Kotseva K, Ryden L, De Backer G, De Bacquer P, Wood D. EURObservational research programme: EUROASPIRE. *Eur Heart J*. 2015;36(16):950-1.
10. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer P, Pyorala K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in light European countries. *Lancet*. 2009;373(9667):929-40.
11. Коваленко ВН. Европейское исследование профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета EUROASPIRE IV: результаты госпитального этапа в Украине / ВН Коваленко, МН Довженко, ЕГ Несукай. *Український кардіологічний журнал*. 2014;4 (доп.):4-15.
12. Secondary prevention in the clinical management of patients with cardiovascular diseases. Core components, standards and outcome measures for referral and delivery: a policy statement from the cardiac rehabilitation section of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation. Endorsed by the Committee for Practice Guidelines of the European Society of Cardiology / MF Piepoli, U Corrà, S Adamopoulos [et al.]. *Eur J Prev Cardiol*. 2014;21:664-681.
13. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації. Гострий коронарний синдром без елевації сегмента ST: Наказ МОЗ України від 03.03.2016 р. № 164. К., 2016.
14. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації. Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST: Наказ МОЗ України від 02.07.2014 р. № 455. К., 2014.
15. Guyatt GH, Thompson PL, Berman LB et al. How should we measure function in patients with chronic heart and lung disease?. *J Chronic Dis*. 1985;28:517-524.
16. Абрамов ВВ. Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / ВВ Абрамов, ОЛ Смирнова. Дніпропетровськ: Журфонд, 2014:26.
17. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14(5):377-381.
18. Papathanasiou G, Georgakopoulos D, Papageorgiou E, Zerva E, Michalis L, Kalfakakou V et al. Effects of smoking on heart rate at rest and during exercise, and on heart rate recovery, in young adults. *Hellenic J Cardiol*. 2013;54(3):168-77.
19. Jouven X, Empana JP, Schwartz PJ, Desnos M, Courbon D, Ducimetière P. Heart-rate profile during exercise as a predictor of sudden death. *N Engl J Med*. 2005;352:1951-1958.
20. Savonen KP, Lakka TA, Laukkanen JA, et al. Heart rate response during exercise test and cardiovascular mortality in middle-aged men. *Eur Heart J*. 2006;27:582-588.
21. Myers J, Tan SY, Abella J, Aleti V, Froelicher VF. Comparison of the chronotropic response to exercise and heart rate recovery in predicting cardiovascular mortality. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007;14:215-221.
22. Dinas PC, Koutedakis Y, Flouris AD. Effects of active and passive tobacco cigarette smoking on heart rate variability. *Int J Cardiol*. 2013;163(2):109-115.
23. Minami J, Ishimitsu T, Matsuoka H. Effects of smoking cessation on blood pressure and heart rate variability in habitual smokers. *Hypertension Jan*. 1999;33:586-90.
24. Yotsukura M, Koide Y, Fujii K. et al. Heart rate variability during the first month of smoking cessation. *Am Heart J Jun*. 1998;135:1004-9.
25. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *European Heart Journal*. 2016;37(39):2999-3058, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw272>

Надійшла до редакції 30.03.2022

---

## PHYSICAL ACTIVITY DYNAMICS IN CARDIAC REHABILITATION PATIENTS WITH A HISTORY OF ACUTE CORONARY SYNDROME DEPENDING ON SMOKING FACTOR

T.M. Solomenchuk, V.L. Lutska

### Abstract

The article presents a comparative assessment of the dynamics of the Borg scale and the functional status of patients with a history of acute coronary syndrome (ACS) during cardiac rehabilitation treatment depending on smoking factor. All patients have been divided into 2 groups according to smoking habit. Patients with smoking factor (smokers, n=64, average age 54.94±1.6 years old) belonged to the 1st group, patients without smoking factor (non-smokers, n=50, average age, 58.64±1.4 years old) belonged to the 2nd group. The 1st group was divided into 2 subgroups in the end of resort rehabilitation in order to evaluate dynamic of researched indices: IA — smokers (n=36), that gave up smoking during the process of cardiac rehabilitation (CR), and IB — smokers (n=28) that continued smoking. Smokers who continued to smoke during cardiac rehabilitation showed the least positive dynamics of clinical tolerance to physical training and long-distance walking, which is probably associated with chronotropic heart incompetence and increased reactivity and remodeling of blood vessels under the influence of smoking.

**Keywords:** smoking factor, cardiac rehabilitation, acute coronary syndrome, physical activity.