

## Значення раннього застосування засобів фізичної реабілітації у відновленні больової та тактильної чутливості у жінок з постмастектомічним синдромом

Одинець Т. Є.  
Манжура Н. А.

Запорізький національний університет,  
Запоріжжя, Україна

**Мета:** визначити доцільність раннього застосування засобів фізичної реабілітації задля поліпшення больової та тактильної чутливості в жінок з постмастектомічним синдромом.

**Матеріал і методи:** теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури, оцінювання больової та тактильної чутливості, методи математичної статистики. У дослідженні брало участь 135 жінок з постмастектомічним синдромом, що перенесли радикальну мастектомію за Мадденом.

**Результати:** наприкінці річного курсу занять у жінок ОГ порівняно з ОГ<sub>1</sub> встановлено вірогідно кращі показники больової чутливості в ділянках під пахвою, дельтоподібного, триголового м'язів та передпліччя; тактильної чутливості – під пахвою.

**Висновки:** виявлено доцільність раннього реабілітаційного втручання щодо поліпшення больової та тактильної чутливості у жінок протягом року занять за першою особистісно-орієнтованою програмою реабілітації.

**Ключові слова:** жінки, постмастектомічний синдром, чутливість, фізична реабілітація.

### Вступ

Проблема реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом займає важливе місце на сучасному етапі лікування раку молочної залози, що обумовлено не тільки стабільним зростанням показників захворюваності в Україні і за кордоном, але й необхідністю поліпшення якості життя цих хворих [4; 5]. Постмастектомічний синдром може проявлятися набрякною, цереброваскулярною, нейропатичною і змішаною симптоматиками, мати ранні та пізні ознаки, які дуже динамічні та варіабельні в часі [2–4], тому фізична реабілітація є невід'ємним компонентом проведеного лікування.

Сучасні дослідження А. Cheville, 2010 [8], К. М. Cavanaugh, 2011 [7], М. Scaffidi, М. С. Vulpiani, М. Vetrano та ін., 2012 [10], С. Arving, I. Thormodsen, G. Brekke та ін., 2013 [9] доводять доцільність раннього виявлення та постійного моніторингу ознак постмастектомічного синдрому для вчасного подолання негативних функціональних розладів та покращення якості життя жінок на всіх етапах реабілітації.

Вищевикладене безперечно свідчить про важливість розробки, проведення та визначення доцільності застосування своєчасних реабілітаційних заходів з метою поліпшення больової та тактильної чутливості у жінок з постмастектомічним синдромом.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Обране дослідження відповідає темі науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури «Основи фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом» на 2016–2020 рр. (номер державної реєстрації 0114U007008).

**Мета дослідження:** визначити доцільність раннього застосування засобів фізичної реабілітації щодо поліпшення больової та тактильної чутливості в жінок з постмастектомічним синдромом.

### Матеріал і методи дослідження

У роботі були використані такі методи дослідження: теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури, оцінювання больової та тактильної чутливості, методи математичної статистики. Дослідження больової та тактильної чутливості верхньої кінцівки проводилося з метою оцінювання наявності та вираженості цих порушень унаслідок лікування раку молочної залози. Оцінювання чутливості проводилося в десяти ділянках верхньої кінцівки, що відповідають певним зонам іннервації плечового сплетіння.

Кожна з десяти зон розцінювалась таким чином: 0 – відсутність чутливості, 1 – порушена чутливість, 2 – нормальна чутливість [1], що загалом надасть можливість отримати максимальну кількість балів (20) за умов нормальної чутливості. Отримані результати на оперованій стороні верхньої кінцівки порівнювали з неоперованою. Дослідження больової чутливості проводилося шляхом поколювання голкою, тактильної – дотиком пензлика [1]. Тестування чутливості відбувалося в таких зонах: у ділянці лопатки, під пахвою верхньої частини трапецієподібного м'яза, великого грудного, дельтоподібного, двоголового, триголового м'язів, передпліччя, кисті, фаланги пальців.

Дослідження проводилося на базі Запорізького обласного онкологічного диспансеру. У дослідженні брало участь 135 жінок з постмастектомічним синдромом

Таблиця 1  
Порівняння показників больової чутливості у жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації (бали),  $\bar{X} \pm m$

| Зони тестування                        | 6 місяців                 |              |                           |              | 12 місяців                |               |                           |              |
|--|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------|---------------------------|--------------|
|  | ОГ <sub>1</sub><br>(n=45) | ОГ<br>(n=25) | ОГ <sub>2</sub><br>(n=40) | ГП<br>(n=25) | ОГ <sub>1</sub><br>(n=45) | ОГ<br>(n=25)  | ОГ <sub>2</sub><br>(n=40) | ГП<br>(n=25) |
| у ділянці лопатки                      | 1,68±0,06                 | 1,32±0,09**  | 1,65±0,09                 | 1,40±0,12    | 1,73±0,06                 | 1,56±0,10     | 1,80±0,08                 | 1,64±0,09    |
| верхня частина трапецієподібного м'яза | 1,86±0,05                 | 1,84±0,07    | 1,72±0,07                 | 1,76±0,11    | 1,95±0,03                 | 1,92±0,05     | 1,82±0,06                 | 1,84±0,07    |
| великий грудний м'яз                   | 1,68±0,06                 | 1,80±0,08    | 1,67±0,09                 | 1,76±0,08    | 1,75±0,06                 | 1,96±0,04**   | 1,75±0,08                 | 1,84±0,07    |
| під пахвою                             | 1,33±0,07                 | 1,60±0,10*   | 1,37±0,08                 | 1,60±0,10    | 1,60±0,07                 | 1,92±0,05***  | 1,70±0,07                 | 1,76±0,08    |
| дельтоподібний м'яз                    | 1,82±0,05                 | 1,96±0,04*   | 1,80±0,05                 | 1,76±0,08    | 1,88±0,04                 | 2,00±0,00**   | 1,87±0,05                 | 1,84±0,07    |
| двоголовий м'яз                        | 1,88±0,04                 | 1,96±0,04    | 1,85±0,05                 | 1,92±0,05    | 1,91±0,04                 | 2,00±0,00*    | 1,87±0,05                 | 2,00±0,00**  |
| триголовий м'яз                        | 1,42±0,07                 | 1,72±0,09**  | 1,60±0,07                 | 1,48±0,14    | 1,71±0,06                 | 2,00±0,00**** | 1,72±0,07                 | 1,72±0,09    |
| передпліччя                            | 1,77±0,06                 | 2,00±0,00**  | 1,80±0,08                 | 1,88±0,06    | 1,86±0,05                 | 2,00±0,00**   | 1,85±0,07                 | 1,92±0,05    |
| кисть                                  | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00    | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00    | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00     | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00    |
| фаланги пальців                        | 1,97±0,02                 | 2,00±0,00    | 1,95±0,03                 | 2,00±0,00    | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00     | 1,95±0,03                 | 2,00±0,00    |
| Сума балів                             | 17,46±0,16                | 18,20±0,20** | 17,42±0,30                | 17,56±0,49   | 18,42±0,13                | 19,36±0,15*** | 18,35±0,28                | 18,56±0,38   |

Примітка. \* –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$  при порівнянні ОГ<sub>1</sub> та ОГ; \*\* –  $p < 0,01$  при порівнянні ОГ<sub>2</sub> та ГП

Таблиця 2

Порівняння показників тактильної чутливості у жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації (бали),  $X \pm m$

| Зони тестування                        | 6 місяців                 |              |                           |              | 12 місяців                |              |                           |              |
|--|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|
|  | ОГ <sub>1</sub><br>(n=45) | ОГ<br>(n=25) | ОГ <sub>2</sub><br>(n=40) | ГП<br>(n=25) | ОГ <sub>1</sub><br>(n=45) | ОГ<br>(n=25) | ОГ <sub>2</sub><br>(n=40) | ГП<br>(n=25) |
| у ділянці лопатки                      | 1,66±0,07                 | 1,40±0,10*   | 1,70±0,08                 | 1,56±0,10    | 1,80±0,06                 | 1,64±0,09    | 1,80±0,08                 | 1,72±0,09    |
| верхня частина трапецієподібного м'яза | 1,84±0,05                 | 1,88±0,06    | 1,77±0,06                 | 1,88±0,06    | 1,91±0,04                 | 1,92±0,05    | 1,82±0,06                 | 1,92±0,05    |
| великий грудний м'яз                   | 1,68±0,06                 | 1,76±0,08    | 1,65±0,09                 | 1,88±0,06*   | 1,71±0,06                 | 1,84±0,07    | 1,80±0,08                 | 1,92±0,05    |
| під пахвою                             | 1,44±0,08                 | 1,68±0,09    | 1,35±0,07                 | 1,60±0,10*   | 1,53±0,07                 | 1,92±0,05*** | 1,62±0,07                 | 1,60±0,10    |
| дельтоподібний м'яз                    | 1,77±0,06                 | 1,96±0,04*   | 1,87±0,05                 | 1,60±0,10*   | 1,84±0,05                 | 1,96±0,04    | 1,95±0,03                 | 1,60±0,10**  |
| двоголовий м'яз                        | 1,84±0,05                 | 2,00±0,00**  | 1,95±0,03                 | 1,56±0,10*** | 1,93±0,03                 | 1,96±0,04    | 1,95±0,03                 | 1,64±0,09**  |
| триголовий м'яз                        | 1,48±0,07                 | 1,80±0,08**  | 1,55±0,07                 | 1,76±0,10    | 1,80±0,06                 | 1,92±0,05    | 1,82±0,06                 | 1,80±0,08    |
| передпліччя                            | 1,77±0,06                 | 2,00±0,00*** | 1,82±0,06                 | 1,96±0,04    | 1,93±0,03                 | 2,00±0,00*   | 1,85±0,05                 | 1,96±0,04    |
| кисть                                  | 1,97±0,02                 | 2,00±0,00    | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00    | 1,97±0,02                 | 2,00±0,00    | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00    |
| фаланги пальців                        | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00    | 1,95±0,03                 | 2,00±0,00    | 2,00±0,00                 | 2,00±0,00    | 1,97±0,02                 | 2,00±0,00    |
| Сума балів                             | 17,51±0,17                | 18,48±0,22** | 17,62±0,21                | 17,80±0,23   | 18,44±0,14                | 19,16±0,29*  | 18,60±0,23                | 18,16±0,24   |

Примітка. \* –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$  при порівнянні ОГ<sub>1</sub> та ОГ; • –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$  при порівнянні ОГ<sub>2</sub> та ГП

(50 пацієнток проходили стаціонарний і диспансерний етапи реабілітації, 85 – тільки диспансерний), середній вік досліджуваних склав  $60,27 \pm 0,79$  років. На стаціонарному етапі жінки були розподілені на дві групи (основна група,  $n=25$  та група порівняння,  $n=25$ ); на диспансерному – на першу основну групу,  $n=45$  та другу основну групу,  $n=40$  у відповідності до власних побажань та заохочень до занять за особистісно-орієнтованою програмою фізичної реабілітації. Попередньо з жінками було проведено бесіду, в ході якої давалися чіткі пояснення щодо особливостей занять з кожною з них.

Перша комплексна особистісно-орієнтована програма [6] включала в себе: аквафітнес (аквамоушн, аквабілдинг, аквастретчинг), кондиційне плавання, оздоровчу аеробіку (перша основна група та основна група); друга – кондиційне плавання та пілатес (друга основна група та група порівняння).

Жінки основних груп займалися за відповідними програмами протягом року, ефективність контролювалася через піврічний інтервал часу. Допуск до занять надавав лікар-онколог, пацієнтки цих груп належали до третьої клінічної групи. На початку диспансерного етапу групи були однорідними за показниками больової та тактильної чутливості.

## Результати дослідження та їх обговорення

Для визначення доцільності раннього застосування засобів фізичної реабілітації щодо поліпшення больової (табл. 1) та тактильної (табл. 2) чутливості у жінок з постмастектомічним синдромом ми провели порівняльний аналіз цих показників через півроку та рік занять за особистісно-орієнтованими програмами фізичної реабілітації.

Переваги раннього початку занять фізичною реабілітацією відзначилися вже через півроку занять за першою особистісно-орієнтованою програмою. У жінок основної групи порівняно з першою основною групою було встановлено вірогідно кращі показники больової чутливості (табл. 1) в ділянках під пахвою, дельтоподібного та триголового м'язів, передпліччя – на 0,33 бала ( $p < 0,05$ ), 0,14 бала

( $p < 0,05$ ), 0,33 бала ( $p < 0,01$ ), 0,23 бала ( $p < 0,01$ ); через рік – на 0,32 бала ( $p < 0,001$ ), 0,12 бала ( $p < 0,01$ ), 0,29 бала ( $p < 0,001$ ), 0,14 бала ( $p < 0,05$ ) відповідно. У жінок групи порівняння порівняно з другою основною групою показано вірогідно кращі показники больової чутливості лише над проекцією двоголового м'яза на 0,13 бала ( $p < 0,05$ ) через рік занять за другою особистісно-орієнтованою програмою фізичної реабілітації.

Порівняльний аналіз тактильної чутливості через 6 місяців також засвідчив важливу роль раннього початку застосування засобів фізичної реабілітації на стаціонарному етапі: у жінок ОГ порівняно з ОГ<sub>1</sub> виявлено вірогідно кращі результати чутливості в ділянках дельтоподібного, двоголового, триголового м'язів та передпліччя – на 0,19 бала ( $p < 0,05$ ), 0,16 бала ( $p < 0,01$ ), 0,32 бала ( $p < 0,01$ ) та 0,23 бала ( $p < 0,001$ ) відповідно.

Наприкінці року дослідження у жінок ОГ показано ліпші значення чутливості лише в ділянці під пахвою на 0,39 бала ( $p < 0,001$ ) та передпліччя – на 0,07 бала ( $p < 0,05$ ) порівняно з жінками ОГ<sub>1</sub>.

Під час порівняння результатів тактильної чутливості у жінок ГП та ОГ<sub>2</sub> не було встановлено доцільності у ранньому застосуванні засобів фізичної реабілітації на стаціонарному етапі.

## Висновки

Зрезультатами проведеного дослідження встановлено, що розроблені та апробовані особистісно-орієнтовані програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом сприяють поліпшенню як больової, так і тактильної чутливості у жінок всіх груп, однак за результатами піврічного та річного контролю було показано доцільність ранньої реабілітації щодо відновлення больової та тактильної чутливості в ділянках дельтоподібного, двоголового, триголового м'язів та під пахвою.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначенні доцільності раннього застосування засобів фізичної реабілітації щодо поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи у жінок з постмастектомічним синдромом.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Белова А. Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / А. Н. Белова, О. Н. Щепетова. – Том 2. – М. : Антидор, 1999. – С. 209–211.
2. Бріскін Ю. А. Поліпшення функціонального стану верхньої кінцівки в жінок з постмастектомічним синдромом з використанням проблемно-орієнтованої програми фізичної реабілітації / Ю. А. Бріскін, Т. Є. Одинець // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 11. – С. 20–25.
3. Бріскін Ю. А. Функціональний стан кардіореспіраторної системи жінок з постмастектомічним синдромом з різними типами ставлення до хвороби / Ю. А. Бріскін, Т. Є. Одинець // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 4 (48). – С. 31–34. – doi:10.15391/snsv.2015-4.005.
4. Вавилов М. П. Пострадиационно-мастэктомический синдром: аспекты доказательной медицины / М. П. Вавилов, Е. В. Кижаяев, М. Н. Кусевич // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2008. – № 2. – С. 7–11.
5. Одинець Т. Є. Технологія оздоровчої аеробіки в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Є. Одинець // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 5 (49). – С. 86–89. – doi:10.15391/snsv.2015-5.014.
6. Cavanaugh K. M. Effects of early exercise on the development of lymphedema in patients with breast cancer treated with axillary lymph node dissection / K. M. Cavanaugh // J. Oncol. Pract. – 2011. – Vol. 7 (2). – P. 89–93.
7. Cheville A. Prevention of lymphoedema after axillary surgery for breast cancer [Electronic resource] / A. Cheville // BMJ. – 2010. – Vol. 340. – Access mode : <http://www.bmj.com/content/343/bmj.d5326>.
8. Early rehabilitation of cancer patients – a randomized controlled intervention study [Electronic resource] / C. Arving, I. Thormodsen,

G. Brekke [et. al.] // BMC Cancer. – 2013. – Vol. 13 (9). – Access mode : <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/13/9>.

9. Early rehabilitation reduces the onset of complications in the upper limb following breast cancer surgery / M. Scaffidi, M. C. Vulpiani, M. Vetrano [et al.] // Eur J Phys Rehabil Med. – 2012. – Vol. 48 (4). – P. 601–611.

Стаття надійшла до редакції: 01.03.2016 р.  
Опубліковано: 30.04.2016 р.

**Аннотация.** Одиноц Т. Е., Манжура Н. А. Значение раннего применения средств физической реабилитации для восстановления болевой и тактильной чувствительности у женщин с постмастэктомическим синдромом. **Цель:** определить целесообразность раннего применения средств физической реабилитации для восстановления болевой и тактильной чувствительности у женщин с постмастэктомическим синдромом. **Материал и методы:** теоретический анализ данных научно-методической литературы, оценивание болевой и тактильной чувствительности, методы математической статистики. В исследовании приняли участие 135 женщин с постмастэктомическим синдромом, перенесших радикальную мастэктомию по Маддену. **Результаты:** в конце годового курса занятий у женщин ОГ по сравнению с ОГ<sub>1</sub> установлено достоверно лучшие показатели болевой чувствительности в участках под мышкой, дельтовидной, трехглавой мышц и предплечья; тактильной чувствительности – под мышкой. **Выводы:** выявлена целесообразность в раннем реабилитационном вмешательстве по улучшению болевой и тактильной чувствительности у женщин в течение года занятий по первой личности-ориентированной программе реабилитации.

**Ключевые слова:** женщины, постмастэктомический синдром, чувствительность, физическая реабилитация.

**Abstract.** Odinets T., Manzhura N. Importance of early physical rehabilitation in recovery of pain and tactile sensitivity of women with postmastectomy syndrome. **Purpose:** to determine the expediency of early application of physical rehabilitation to improve the pain and tactile sensitivity of women with postmastectomy syndrome. **Material & Methods:** theoretical analysis of scientific and methodical literature, analysis of heart rate variability, methods of mathematical statistics. The study involved 135 women with postmastectomy syndrome who underwent radical mastectomy by Madden. **Results:** at the end of the annual research it was found that women of MG showed significantly better indicators of pain sensitivity in the areas of armpit, deltoid, triceps and forearms; tactile sensitivity – only by armpit compared to MG<sub>1</sub>. **Conclusions:** identified the feasibility of early rehabilitation intervention to improve the pain and tactile sensitivity in women during the year training by the first personality-oriented rehabilitation program.

**Keywords:** women, postmastectomy syndrome, sensitivity, physical rehabilitation.

## References

1. Belova, A. N. & Shchepetova, O. N. 1999, *Rukovodstvo po reabilitatsii bolnykh s dvigatelnyimi narusheniyami* [Guidelines for rehabilitation of patients with movement disorders]. Part 2, Moscow: Antidor, pp. 209–211. (in Russ.)
2. Briskin, Yu. A. & Odinets, T. E. 2015, [Improved functional status of the upper limb in women with postmastektomichnym syndrome using problem-oriented program of physical rehabilitation] *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu* [Pedagogy, psychology, medical-biological problems of physical education and sport]. No 11, pp. 20–25. (in Ukr.)
3. Briskin, Yu. A. & Odinets, T. E. 2015, [Functional state of the cardiorespiratory system of women with postmastectomy syndrome with different types of attitude to the disease] *Slobozhanskii naukovо-sportyvnyi visnyk* [Slobozhanskyi science and sport bulletin]. Kharkiv: KSAPC, Vol. 48 No 4, pp. 31–34, doi:10.15391/sns.v.2015-4.005. (in Ukr.)
4. Vavilov, M. P., Kizhayev, Ye. V. & Kusevich, M. N. 2008, [Postradiating-postektomy syndrome: aspects of evidence-based medicine] *Opukholi zhenskoy reproductivnoy sistemy* [Tumors of the female reproductive system]. No 2, pp. 7–11. (in Russ.)
5. Odinets, T. E. 2015, [Technology of wellness aerobics in the structure of personality-oriented program of physical rehabilitation of women with postmastectomy syndrome] *Slobozhanskii naukovо-sportyvnyi visnyk* [Slobozhanskyi science and sport bulletin]. Kharkiv: KSAPC, Vol. 49 No 5, pp. 86–89, doi:10.15391/sns.v.2015-5.014. (in Ukr.)
6. Cavanaugh, K. M. 2011, Effects of early exercise on the development of lymphedema in patients with breast cancer treated with axillary lymph node dissection, *J. Oncol. Pract*, Vol. 7 (2), P. 89–93.
7. Cheville, A. 2010, Prevention of lymphoedema after axillary surgery for breast cancer, *BMJ*, Vol. 340, Available at: <http://www.bmj.com/content/343/bmj.d5326>.
8. Arving, C., Thormodsen, I. & Brekke, G. 2013, Early rehabilitation of cancer patients – a randomized controlled intervention study, *BMC Cancer*, Vol. 13 (9), Available at: <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/13/9>.
9. Scaffidi, M., Vulpiani, M. C. & Vetrano, M. Early rehabilitation reduces the onset of complications in the upper limb following breast cancer surgery, *Eur J Phys Rehabil Med*, 2012, Vol. 48 (4), P. 601–611.

Received: 01.03.2016.  
Published: 30.04.2016.

**Одиноц Тетяна Євгенівна:** к. фіз. вих., доцент; Запорізький національний університет: вул. Жуковського, 64, Запоріжжя, 69000, Україна.

**Одиноц Татьяна Евгеньевна:** к. физ. восп., доцент; Запорожский национальный университет: ул. Жуковского, 64, Запорожье, 69000, Украина.

**Tatiana Odynets:** PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Zaporizhzhya National University: Zhukovsky str. 64, Zaporizhzhya, 69000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-8613-8470**  
**E-mail: puch1ik@mail.ru**

**Манжура Наталія Анатоліївна:** Запорізький національний університет: вул. Жуковського, 64, 69000, Україна.

**Манжура Наталья Анатольевна:** Запорожский национальный университет: ул. Жуковского, 64, 69000, Украина.

**Natalia Manzhura:** Zaporizhzhya National University: Zhukovsky str., 64, 69000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-0280-8877**  
**E-mail: kubik20132013@mail.ru**

### Бібліографічний опис статті:

Одиноц Т. Е. Значення раннього застосування засобів фізичної реабілітації у відновленні больової та тактильної чутливості у жінок з постмастектомічним синдромом / Т. Е. Одиноц, Н. А. Манжура // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 2(52). – С. 75-79. – doi:10.15391/sns.v.2016-2.013