

## Применение лечебной физической культуры при обширных глубоких ожогах

Вячеслав Мелешков<sup>1</sup>  
Александр Петрухнов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

<sup>2</sup>Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

**Цель:** охарактеризовать роль лечебной физической культуры при обширных глубоких ожогах для профилактики развития застойной пневмонии, контрактур и мышечной атрофии, а также для восстановления адаптации организма к бытовым и трудовым нагрузкам после дермопластики.

**Материал и методы:** анализ и обобщение научно-методической литературы.

**Результаты:** рассмотрено основное средство физической реабилитации – лечебную физическую культуру; обосновано ее применение при лечении больных с обширными глубокими ожогами; описаны подробно методики лечебной физической культуры в периоды септикотоксемии и реконвалесценции.

**Выводы:** установлено, что функциональное лечение будет способствовать восстановлению функции опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

**Ключевые слова:** дермопластика, глубокие ожоги, лечебная физическая культура, септикотоксемия, реконвалесценция.

### Введение

Актуальность проблемы ожоговой травмы определяется значительной частотой поражения, как взрослых, так и детей, сложностью и длительностью лечения, длительной потерей трудоспособности и сравнительно высокой летальностью пострадавших [5; 12; 13].

По данным ВОЗ, термические повреждения составляют 6% от числа травм мирного времени. Во всем мире отмечается тенденция к увеличению количества этих травм. В США ежегодно ожоги получают от 1,8 до 3 млн человек. Во Франции с тяжелыми ожогами в течение года госпитализируется от 20 до 22 тысяч человек. В странах СНГ этот вид повреждений составляет от 5 до 10% от всех видов травм. Причем частота термических повреждений не уменьшается, а в отдельных странах имеет явную тенденцию к росту [8].

Глубокие ожоги даже на ограниченном участке могут часто приводить к рубцовым деформациям, дефектам тканей, трофическим язвам и вызвать разнообразные нарушения внутренних органов, костей и центральной нервной системы. Поэтому реабилитационная терапия назначается в ранние сроки после травмы; содержание ее постоянно меняется в зависимости от течения раневого процесса и проводимых оперативных вмешательств. В начальном периоде она проводится с целью профилактики инфицирования ожоговой раны, ускорения очищения ее от некротических масс, стимуляции роста грануляций и эпителизации; в дальнейшем – для предупреждения контрактур и келоидных рубцов [1; 10].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Ожоги III(Б) и IV степеней являются глубокими. При III(Б) степени некроз кожи распространяется на всю ее глу-

бину; наблюдаются пузыри с геморрагическим содержанием. Если образуется ожоговый струп (корка), то он имеет желтый, серый или коричневый цвет. При IV степени – наступает некроз всех слоев кожи и глуболежащих тканей. Образуется коричневый или черный различной толщины и плотности ожоговый струп. Для того чтобы закрыть ожоговую поверхность применяют хирургическое лечение – аутодермопластику, когда на обожженное место пересаживают кожу со здорового участка тела, или аллодермопластику, когда на обожженное место пересаживают кожу от другого человека. Лечение обычно продолжается 3–6 месяцев [7; 9].

При поверхностных ожогах, поражающих до 10–12% поверхности тела (при глубоких – до 5–6% поверхности тела), ожог протекает преимущественно как местное страдание. При более обширных поражениях наблюдаются различные нарушения деятельности органов и систем, совокупность которых принято рассматривать как ожоговую болезнь [8; 11; 13].

В течение ожоговой болезни различают четыре периода. 1-й период – ожоговый шок. Возникает при наличии глубоких ожогов на площади более 15–20% поверхности тела. Продолжительность периода – до 2 суток. 2-й период – острая ожоговая токсемия. Продолжительность периода – 2–14 дней. 3-й период – ожоговая септикотоксемия. Развивается при глубоких поражениях или при неблагоприятном исходе операции (лоскут не прижился). Сопровождается развитием воспаления и нагноения в ожоговой ране, потерей значительного количества белка. Продолжительность периода – от 1,5 месяцев до 1 года. Применяется интенсивное консервативное и оперативное лечение. Общее состояние больных тяжелое: они вялые, худеют, у них отсутствует аппетит. Часто воз-

никают воспаление легких, а также воспалительные очаги в различных органах и тканях. Вынужденное обездвиженное положение больного сопровождается возникновением пролежней, развитием контрактур крупных суставов, атрофией мышц, образованием стягивающих рубцов. Тяжелым осложнением этого периода может быть развитие ожогового истощения – кахексии. 4-й период – период выздоровления. Начинается с момента заживления глубоких ожоговых ран при успешном оперативном восстановлении кожного покрова и продолжается 2–4 месяца. При образовании стягивающих рубцов на коже в дальнейшем применяются пластические операции. Следует отметить, что нередко под влиянием своевременного эффективного лечения период выздоровления наступает, минуя стадию ожоговой септикотоксемии [6; 8; 10].

Одним из важных компонентов современного комплексного лечения термических травм является лечебная физическая культура. При условии своевременного и систематического применения она рассматривается как необходимое средство, способствующее возвращению пострадавших от ожогов к общественно-полезному труду. Регулярные занятия лечебной физической культурой способствуют не только восстановлению функциональных возможностей больного и повышению степени реадaptации к физическим нагрузкам; под их влиянием сокращаются сроки лечения, что имеет большое социальное значение. Физические упражнения оказывают тонизирующее, трофическое, нормализующее влияние на все системы организма. В случаях глубоких морфологических изменений в тканях, пораженных в результате ожога, когда нормализация функций невозможна, физические упражнения способствуют формированию компенсаторных и заместительных навыков, облегчающих приспособление больного к жизни и труду [13].

Лечебная физическая культура показана почти всем больным при любой локализации ожога, независимо от степени и площади поражения тканей. Многообразие клинических проявлений ожоговой болезни не позволяет заранее определить все состояния, при которых лечебная физическая культура временно противопоказана [11].

**Цель исследования:** охарактеризовать роль лечебной физической культуры при обширных глубоких ожогах для профилактики развития застойной пневмонии, контрактур и мышечной атрофии, а также для восстановления адаптации организма к бытовым и трудовым нагрузкам после дермопластики.

**Задачи исследования:**

1. Изучить специальную литературу по проблеме реабилитации больных с глубокими ожогами и ожоговой болезнью.
2. Рассмотреть методику лечебной физической культуры при лечении больных с обширными глубокими ожогами и при развитии у них III–IV периодов ожоговой болезни.

## **Материал и методы исследования**

Материал и методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Основным методом лечения ожогов третьей и четвертой степеней является свободная пересадка кожи, кото-

рую нередко комбустиологу приходится производить многократно. Для устранения сформировавшихся контрактур и других косметических и функциональных дефектов производятся многократные этапные реконструктивно-пластические операции с использованием свободной кожной пластики, местной пластики (различных треугольных разрезов и взаимного перемещения образовавшихся лоскутов), итальянской пластики, пластики филатовским стеблем и т. п. Если в силу тяжести поражения приходится прибегать к ампутациям, раны культи по возможности закрывают свободными кожными лоскутами. При всех аутопластических операциях существенное значение имеет подготовка участков кожи, подлежащих пересадке, и последующая стимуляция заживления раны и восстановления нормальной подвижности тех сегментов тела, с которых взяты лоскуты для пластики. До операции и после нее необходимо, по возможности, сократить сроки пребывания больного в постели. Если позволяет общее состояние больного и локализация ожогов, необходимо, чтобы он больше сидел и ходил. Пластика крупными лоскутами требует большой площади донорских мест. Это создает трудности в подборе физических упражнений в послеоперационном периоде, но в то же время делает их особенно необходимыми, так как из движений выключаются не только обожженные сегменты, но и участки тела, с которых взяты лоскуты. В послеоперационном периоде могут сформироваться контрактуры, нарушающие функции этих сегментов и участков тела [4].

Заживление ожоговой раны проходит определенные стадии, длительность и характер которых зависит от многих причин, главным образом от глубины ожога, его площади и степени обсемененности ожоговой раны микробами. Н. И. Краузе еще в 1942 г. выделил 2 варианта заживления ран [12]. При I варианте по мере созревания грануляций и стяжения раны вследствие формирования рубца одновременно происходит рассасывание его по периферии. Эпителлизация наступает после сближения краев раны до 1–1,5 см. При таком заживлении остается узкий мягкий подвижный рубец, а раневой дефект закрывается смещением на него неповрежденной окружающей кожи. При II варианте созревание грануляций не сопровождается рассасыванием образующегося рубца. У ряда больных рубец становится патологическим, приобретая келоидный или гипертрофический характер [12].

Важнейшей особенностью методики занятий лечебной физической культуры при ожоговой болезни является необходимость многократного выполнения в течение дня специальных упражнений, направленных на профилактику или устранение нарушений функции опорно-двигательного аппарата. Большую роль в повышении активности больного играет учет эффективности занятий [13].

В третьем периоде решаются задачи снижения неблагоприятного воздействия длительного постельного режима, повышения общего тонуса больного, проводится профилактика нарушений функции неповрежденных сегментов опорно-двигательного аппарата. Нагрузка на занятия зависит от степени истощения больного. Даже при прогрессирующем истощении не следует отменять занятий лечебной физической культурой, можно лишь уменьшить нагрузку [9].

Упражнения с локальным и дозированным мышечным напряжением избирательно воздействуют на ткани и сегменты, пораженные ожогом, позволяют выключать из





13. Meleshkov V. Application of medical physical culture at extensive superficial burns of the I–II degree / V. Meleshkov // Slobozhanskyi herald of science and sport: [scientific and theoretical journal]. – Kharkiv : KSAPC, 2015. – № 5(49). – P. 52–56.

Стаття надійшла до редакції: 06.04.2016 р.  
Опубліковано: 30.06.2016 р.

**Анотація. Мелешков В., Петрухнов О. Застосування лікувальної фізичної культури при великих глибоких опіках. Мета:** охарактеризувати роль лікувальної фізичної культури при великих глибоких опіках для профілактики розвитку застійної пневмонії, контрактур і м'язової атрофії, а також для відновлення адаптації організму до побутових і трудових навантажень після дермопластики. **Матеріал і методи:** аналіз і узагальнення науково-методичної літератури. **Результати:** розглянуто основний засіб фізичної реабілітації – лікувальну фізичну культуру; обґрунтовано її застосування при лікуванні хворих з великими глибокими опіками; описані докладно методики лікувальної фізичної культури в періоди септикотоксемії та реконвалесценції. **Висновки:** встановлено, що функціональне лікування сприятиме відновленню функції опорно-рухового апарату, серцево-судинної та дихальної систем.

**Ключові слова:** дермопластика, глибокі опіки, лікувальна фізична культура, септикотоксемія, реконвалесценція.

**Abstract. Meleshkov V., Petruhnov O. Application of medical physical culture at extensive deep burns. Purpose:** describe the role of medical physical culture at extensive deep combustions for prophylaxis of development of congestive pneumonia, contractures and a muscular atrophy, and also for restoration of adaptation of an organism to household and labor loads after an dermoplastika. **Material & Methods:** analysis and generalization of scientific and methodical literature. **Results:** the main agent of physical aftertreatment – medical physical culture is considered; its application at treatment of patients with extensive deep combustions is proved; techniques of medical physical culture during the periods of a septicotoxemia and reconvalescence are described in detail. **Conclusions:** it is established that functional treatment will promote restoration of function of a locomotorium, the cardiovascular and respiratory systems.

**Keywords:** dermoplastika, deep burns, medical physical culture, septicotoxemia, reconvalescence.

## References

1. Bogolyubov, V. M. 2007, *Meditsinskaya reabilitatsiya. Rukovodstvo v 3 tomakh* [Medical rehabilitation]. Moscow: Bogolyubov V. M., T. 2, pp. 459–476. (in Russ.)
2. Vasilyeva, V. A. 1970, *Lechebnaya fizicheskaya kultura* [Therapeutic physical culture], Moscow: FiS, pp. 157–158. (in Russ.)
3. Gotovtsev, P. I., Subbotin, A. D. & Selivanov, V. P. 1987, *Lechebnaya fizicheskaya kultura i massazh* [Therapeutic physical culture and massage]. Moscow: Meditsina, pp. 140–142. (in Russ.)
4. Dobrovolskiy, V. K. 1974, *Uchebnyk instruktora po lechebnoy fizicheskoy kulture* [Tutorial Instructor therapeutic physical training]. Moscow: FiS, pp. 340–357. (in Russ.)
5. Kornilov, N. V. 2005, *Traumatologiya i ortopediya* [Traumatology and orthopedics]. SPb.: Gippokrat, 544 p. (in Russ.)
6. Marchenko, O. K. 2012, *Osnovy fizicheskoy reabilitatsii* [Fundamentals of physical rehabilitation], Kyiv: Olimp. lit., pp. 508–509. (in Russ.)
7. Mukhin, V. M. 2000, *Fizicheskaya reabilitatsiya* [Physical rehabilitation]. Moscow: VLADOS, pp. 129–130. (in Russ.)
8. Vikhriyeva, B. S. & Burmistrova, V. M. 1986, *Ozhogi : rukovodstvo dlya vrachey* [Burns: A Guide for Physicians]. L. : Meditsina, 272 p. (in Russ.)
9. Polesya, G. V. 1979, *Lechebnaya fizkultura v lechenii ozhogovoy bolezni* [Exercise therapy in the treatment of burn disease]. Kiyev : Zdorov'ya, 94 p. (in Russ.)
10. Popov, S. N., Valeyev, N. M. & Garaseyeva, T. S. 2014, *Lechebnaya fizicheskaya kultura* [Therapeutic physical culture]. Moscow: Izdatelskiy tsentr «Akademiya», 416 p. (in Russ.)
11. Pravosudov, V. P. 1980, *Uchebnyk po lechebnoy fizicheskoy kulture* [Textbook of medical physical culture]. Moscow : FiS, pp. 297–308. (in Russ.)
12. Yudenich, V. V. & Grishkevich, V. M. 1986, *Rukovodstvo po reabilitatsii obozhzhennykh* [Guide for the rehabilitation of burnt]. Moscow: Meditsina, 365 p. (in Russ.)
13. Meleshkov, V. 2015, Application of medical physical culture at extensive superficial burns of the I–II degree. *Slobozhanskii naukovno-sportyvnyi visnyk*, Kharkiv: KSAPC, No 5(49), P. 52–56.

Received: 06.04.2016.  
Published: 30.06.2016.

**Мелешков Вячеслав Александрович:** Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

**Мелешков Вячеслав Александрович:** Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Vjacheslav Meleshkov:** Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-3976-787X**

**E-mail: arey3@mail.ru**

**Петрухнов Александр Дмитриевич:** Харківський національний медичний університет: проспект Науки 4, Харків, 61022, Україна.

**Петрухнов Александр Дмитриевич:** Харьковский национальный медицинский университет: проспект Науки 4, г. Харьков, 61022, Украина.

**Oleksandr Petruhnov:** Kharkiv National Medical University: Nauky Avenue 4, Kharkiv, 61022, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0003-1004-2290**

**E-mail: Petruhnov-alex@rambler.ru**

## Бібліографічний опис статті:

Мелешков В. Применение лечебной физической культуры при обширных глубоких ожогах / В. Мелешков, А. Петрухнов // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2015. – № 3(53). – С. 79–83. – dx.doi.org/10.15391/sns.v.2016-3.015