

5. Глазачева А.О. Экологическая компетентность как интегративный компонент личности будущего дизайнера // Электронное периодическое научное издание «Вестник Международной академии наук. Русская секция». – 2013. – №1. – С. 65–68.

6. Положение о проведении федерального конкурса для подрастающего поколения «Дети. Экология. Будущее». – URL: <https://forumeco.ru/conf2024/konkurs-2024/>. Электронный ресурс.

7. Международный конкурс по экологии «Экология России» <https://ecologiarossii.ru/>

УДК 616-009.12

## ТЕПЛОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ КАК КОМПОНЕНТ УСПЕШНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛЬТОМ

И.С. Шулим, бакалавр  
Ю.И. Гайнуллина, профессор

Владивостокский государственный университет  
Владивосток, Россия

**Аннотация.** Инсульт разрушает жизненно важные связи между мозгом и мышцами, почти всегда приводит к частичной или полной потере пассивного и активного движения. Дефекты, возникающие при инсульте, являются важнейшей причиной инвалидности в России. Однако дефицит движений после инсульта можно восстановить при проведении реабилитационных мероприятий. Физическая реабилитация и эрготерапия особенно важна на ранних стадиях выздоровления, когда пациенты практически не контролируют свои пораженные мышцы. Процесс реабилитации часто осложняется выраженной спастичностью мышц конечностей. Для повышения эффективности реабилитации могут использоваться разные стратегии. Одна из них – это использование тепловых процедур.

**Ключевые слова:** инсульт, физическая реабилитация, эрготерапия, парафинотерапия.

## HEAT EXPOSURE AS A COMPONENT OF THE SUCCESSFUL PHYSICAL REHABILITATION IN PATIENTS WITH STROKE

**Abstract.** A stroke destroys vital connections between the brain and muscles, almost always resulting in partial or complete loss of passive and active movement. Defects resulting from stroke are the most important cause of disability in Russia. However, movement deficits after a stroke can be restored with rehabilitation measures. Physical rehabilitation and occupational therapy are especially important in the early stages of recovery, when patients have little control over their affected muscles. The rehabilitation process is often complicated by severe spasticity of the limb muscles. Different strategies can be used to improve the effectiveness of rehabilitation. One of them is the use of thermal procedures.

**Keywords:** stroke, physical rehabilitation, occupational therapy, paraffin therapy.

### Актуальность

Ишемический инсульт – это острое нарушение кровоснабжения головного мозга вследствие затруднения или прекращения поступления крови к тому или иному отделу мозга. Инсульт является второй причиной смертности во всем мире [0]. Многие боятся рака, а умирают от инфаркта и инсульта.

Заболееваемость инсультом в России составляет 2,5-3,5 случая на 1000 населения в год, а смертность достигает 31-35%. Среди лиц трудоспособного возраста смертность от цереброваскулярных заболеваний составила 29,2 на 100 000 населения. В России, по данным на 2016 год, регистрируется более 450 тысяч случаев инсульта в год [0].

Постинсультная инвалидизация занимает 1-е место среди всех причин инвалидности и составляет 3,2 на 10 000 населения [1]. Инвалидность затрагивает 75% людей, переживших инсульт, настолько, что снижает их возможности самообслуживания и трудоустройства [7]. Некоторые из физических и функциональных проблем, которые могут возникнуть в результате инсульта, включают паралич, онемение, апраксию, трудности с выполнением повседневной деятельности и развитие спастичности [0]. Частыми последствиями инсульта являются: двигательные расстройства, параличи и парезы; болезненность, тугоподвижность в суставах; рас-

стройство координации, речи; потеря памяти и другие нарушения, серьезно снижающие качество жизни.

Выжившие после инсульта подвергаются повышенному риску развития спастичности, крайне изнурительного нарушения [0]. Спастичность характеризуется выраженным повышением мышечного тонуса и мышечного сопротивления, что ограничивает движения суставов и приводит к усилению рефлекса растяжения, гиперактивности гамма-системы и гиперактивности сгибательного рефлекса [5]. С целью снижения количества таких пациентов, нужна эффективная реабилитация, которая позволит вернуться к полноценной жизни [0, 0, 0].

Принципы реабилитации, которые легли в основу эрготерапии, сформулировал еще сто лет назад врач Уильям Раш Дантон, и на них до сих пор ориентируются все специалисты этого направления. Вот некоторые из них:

- деятельность человека столь же необходима, как еда и питье;
- у каждого человека должна быть как умственная, так и физическая деятельность;
- деятельность должна иметь для клиента смысл и вызывать в процессе ее выполнения положительные эмоции;
- больные разумом, телом и душой могут быть исцелены с помощью деятельности («Восстановительная терапия», 1919 г.).

«Эрготерапия» – это реабилитация через труд и деятельность при помощи тренажеров, развивающих социальные навыки, основная цель которой двигательная и социальная адаптация пациента к повседневной жизни. Эрготерапия реализует несколько направлений, такие как повседневные бытовые навыки – уход за собственным телом, личная гигиена, прием пищи, работа с инструментами в быту, приготовление еды, также возможность работать.

Доказано, что раннее назначение в комплексе лечения помогает частично или полностью восстановить трудоспособность пациента, снизить инвалидность и улучшить навыки самообслуживания [0]. Одним из методов повышения эффективности при проведении процедур эрготерапии является тепловое воздействие на уменьшение спастичности верхних конечностей у пациентов после перенесенного инсульта.

*Цель исследования* – оценить воздействие тепла в эрготерапии на снижение спастичности верхних конечностей у больных, перенесших ишемический инсульт в раннем восстановительном периоде.

#### *Задачи работы*

1. Оценить изменения тонуса мышц руки у перенесших инсульт головного мозга пациентов до и после эрготерапевтических процедур.
2. Оценить изменения хватательной функции руки у перенесших инсульт головного мозга пациентов до и после эрготерапии.
3. Установить, влияет ли применение тепловых процедур (парафиновые аппликации) на снижение тонуса мышц руки.

#### *Материалы и методы исследования*

Исследование проведено в дизайне сравнительного открытого исследования, и оно относится к пилотным исследованиям.

Исследуемые перенесшие инсульт в раннем восстановительном периоде были разделены на две группы с помощью таблицы случайных чисел. Первая группа состояла из 30 пациентов, к которым применялись парафиновые аппликации, а вторая группа – из 30 пациентов, к которым не применялись парафиновые аппликации. Пациенты обеих групп проходили реабилитационную программу: включающую кинезиотерапию и эрготерапию.

Программа эрготерапии состояла из пассивной или активной гимнастики для верхних конечностей, использовались снаряды: «обруч», «палочки», «станок». К участвовавшим в исследовании пациентам 8 раз применялась процедура «индивидуальная эрготерапия». Продолжительность процедур составляла в среднем 30 мин, в зависимости от физических возможностей пациента.

Чтобы установить, влияет ли применение тепловых процедур (парафиновые аппликации) на изменение тонуса мышц верхних конечностей у пациентов, перенесших инсульт головного мозга, перед ними применялись парафиновые аппликации. Парафин – продукт переработки нефти. Температура плавления – 48–52 °С. Он отличается высокой теплоемкостью и низкой теплопроводностью. Поэтому даже при температуре 60 °С он не вызывает ожогов. На месте воздействия улучшается трофика тканей, снижается тонус мышц, уменьшаются спазмы,

улучшается передача нервного импульса. Парафиновые аппликации также применялись 8 раз. Продолжительность процедуры 15–20 мин.

Для оценки хватательной функции использовался тест Солермана. Оценивалась возможность взять в руку: стержень диаметром 2,5 см, стакан с ручкой, нож, крышечку от зубной пасты диаметром 2 см, банки с крышкой диаметром 7 см, вертикальную пластинку, кубик. Также пациентов попросили закатать и раскатать рукава. Деятельность оценивалась по следующей шкале: 0 – не может схватить вещь, 1 – хватает вещь, но не может завершить задание, 2 – применяет неловкое хватание и движение, но выполняет задание, 3 – применяет несколько отклоняющееся хватание и движение, но завершает задание, 4 – применяет нормальное хватание и движение и завершает задания.

Для установления степени спастичности использовалась модифицированная шкала Ашворта.

#### *Результаты исследования*

Чтобы оценить воздействие эрготерапевтических процедур на хватательную функцию руки, с применением парафиновых аппликаций и без них, использовался тест Солермана. Среднее значение теста Солермана в группе пациентов, к которым не применялись парафиновые аппликации перед эрготерапевтическими процедурами, составило  $15,23 \pm 2$  балла, после эрготерапии –  $19,9 \pm 2,1$  балла. Среднее значение результатов теста Солермана в группе исследуемых, в которой применялся парафин, перед эрготерапевтическими процедурами составило  $13,46 \pm 1,67$  балла, после эрготерапии –  $18,2 \pm 1,78$  балла ( $p \geq 0,05$ ).

При оценке пациентов в обеих группах по шкале Ашворта среднее значение результатов перед эрготерапевтическими процедурами составило  $2,3 \pm 0,17$  балла, а после эрготерапевтических процедур в группе, в которой не применялись парафиновые аппликации, составило  $1,7 \pm 0,16$  балла, а в группе с парафином –  $1,6 \pm 0,14$  балла. Полученные результаты статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

#### *Обсуждение результатов исследования*

После эрготерапевтических процедур спастичность у пациентов снизилась как в группе парафинотерапии, так и без нее. Результаты статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

При оценке пациентов тестом Солермана как в первой группе, в которой не применялись парафиновые аппликации, так и во второй группе, в которой парафиновые аппликации применялись, было установлено, что труднее всего им было выполнить следующие задания: закатать и раскатать рукав неповрежденной руки, открутить цилиндрическую крышку банки диаметром 7 см, а также схватить нож и разрезать тесто.

При оценке пациентов шкале Ашворта было установлено, что и в первой группе, в которой не применялись парафиновые аппликации, и во второй группе, в которой парафиновые аппликации применялись, спастичность после эрготерапевтических процедур снизилась.

У пациентов, к которым применялись процедуры парафиновых аппликаций, спастичность снизилась больше, однако это изменение было незначительным, поскольку на это могло повлиять слишком маленькое количество исследуемых, слишком маленькое количество проведенных процедур с парафином.

Результаты теста Солермана статистически недостоверны, однако можно утверждать, что хватательная функция у исследуемых после эрготерапевтических процедур улучшилась, но, применяя процедуры парафиновых аппликаций, изменение результатов данного теста было большим, чем у исследуемых, к которым процедуры парафиновых аппликаций не применялись.

Полученные результаты показали, что при исследовании и первой группы пациентов после инсульта головного мозга, и второй группы пациентов, результаты теста Ашворта и теста Солермана у пациентов после эрготерапии улучшились.

Одно из ограничений данного исследования связано с небольшим и неравномерным количеством участников, что определяется, в частности, критериями включения в исследование, требует точного подхода и четкого разграничения функционального статуса для объективного измерения терапевтического эффекта. Также отсутствовало ослепление участников исследования.

#### **Выводы**

1. Тонус мышц верхних конечностей у пациентов, перенесших инсульт после эрготерапевтических процедур статистически значительно снизился ( $p < 0,05$ ).

2. Хватательная функция руки у перенесших инсульт головного мозга пациентов после эрготерапевтических процедур улучшилась.

3. Тепловые процедуры (парафиновые аппликации) статистически значительно повлияли на снижение тонуса мышц верхних конечностей у пациентов после инсульта ( $p < 0,05$ ).

---

1. Утеулиев Е.С. Конысбаева К.К., Жангалиева Д.Р. и др. Эпидемиология и профилактика ишемического инсульта (обзорная статья)// Вестник Казахский национальный медицинский университет. – 2017. – № 4. – С. 122-125.

2. Zhang X, Liu Y, Cao X, Xu X, Zhu Y, Wang C. Effect of multi-level stroke education on treatment and prognosis of acute ischemic stroke. *Exp Ther Med*. 2020 Sep;20(3):2888-2894. doi: 10.3892/etm.2020.9028.

3. Molke D.K. Mr., Authentic Occupational Therapy: A genealogy of normative technology in occupational therapy. (2011). Electronic Thesis and Dissertation Repository. 150. <https://ir.lib.uwo.ca/etd/150>

4. Roman N, Miclaus RS, Necula R, Dumistracel A, Cheregi C, Grigorescu OD. Physiotherapy Efficiency in Post-stroke Upper Extremity Spasticity: TENS vs. Ultrasound vs. Paraffin. *In Vivo*. 2023 Mar-Apr;37(2):916-923. doi: 10.21873/invivo.13163. PMID: 36881086; PMCID: PMC10026645.

5. Wafa HA, Wolfe CDA, Emmett E, Roth GA, Johnson CO, Wang Y. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years. *Stroke*. 2020 Aug;51(8):2418-2427. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.029606. Epub 2020 Jul 10. PMID: 32646325; PMCID: PMC7382540.

6. Wissel J, Verrier M, Simpson DM, Charles D, Guinto P, Papapetropoulos S, Sunnerhagen KS. Post-stroke spasticity: predictors of early development and considerations for therapeutic intervention. *PM R*. 2015 Jan;7(1):60-7. doi: 10.1016/j.pmrj.2014.08.946. Epub 2014 Aug 27. PMID: 25171879.

7. Feigin V.L. Stroke epidemiology in the developing world. *The Lancet*, Volume 365, Issue 9478, 2160–2161.

8. Coffey EC, Cummings JL, Starkstein S, Robinson R. Stroke - the American Psychiatric Press Textbook of Geriatric Neuropsychiatry. 2nd Edition. Washington DC: American Psychiatric Press, 2000.

9. Bogousslavsky J. Long-term effects of stroke. New York: Marcel Dekker Inc, 2002.

10. Murrell JE, Pisegna JL, Juckett LA. Implementation strategies and outcomes for occupational therapy in adult stroke rehabilitation: a scoping review. *Implement Sci*. 2021 Dec 18;16(1):105. doi: 10.1186/s13012-021-01178-0.

УДК 330.1

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ДИСКУРС В ЛИНГВИСТИКЕ

К.Е. Шутьженко, магистрант

Владивостокский государственный университет  
Владивосток, Россия

**Аннотация.** Данная статья посвящена изучению экономического дискурса как объекта лингвистического исследования. В начале XXI века стало очевидно, что экономический дискурс представляет собой уникальное явление в контексте институционального дискурса. Дискурс стал основным объектом изучения в лингвистике, исследования ученых затрагивают как теоретические, так и практические аспекты, включая соотношение вербального и невербального компонентов, а также различные варианты дискурса. Несмотря на обширное количество исследований, посвященных дискурсу, вопросы его интерпретации и классификации остаются открытыми, включая выделение различных типов дискурса. Основные черты этого дискурса будут подробно описаны в данной статье.

**Ключевые слова:** дискурс, институциональный дискурс, экономический дискурс, синтаксические явления.

## ECONOMIC DISCOURSE IN LINGUISTICS

**Abstract.** This article is devoted to the study of economic discourse as an object of linguistic research. The economic discourse is studied as a separate type of institutional discourse. The main features of economic discourse are characterized. The main place in linguistics of the early twentieth century is occupied by such a complex and multifaceted phenomenon as discourse. Scientists are actively researching its theoretical and applied problems, the ratio of verbal and non-verbal in it, as well as certain types of discourse. Despite the numerous linguistic studios devoted