

## ДИНАМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Молчанова Е. Е., Умникова М. В., Николаева Н. Б.

Молчанова Елена Евгеньевна, к.м.н., доцент кафедры факультетской и поликлинической терапии; ГБОУ ВПО «Амурская государственная медицинская академия»; 675006, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Горького, 95; +7(343)2673817; helendok@mail.ru, г. Благовещенск

Умникова Марина Викторовна, к.м.н., ассистент кафедры терапии; ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; 620028 г. Екатеринбург, ул. Репина 3; +7(343)2673817; umnikova@denascorp.ru; г. Екатеринбург

Николаева Наталья Борисовна, научный сотрудник; Медицинский центр ГК ДЭНАС; 620146, г. Екатеринбург, ул. Академика Постовского, 15; +7(343)2673817; nikolaeva@denascorp.ru; г. Екатеринбург

**Реферат.** С целью изучения влияния динамической электронеи́ростимуляции (ДЭНС) на выраженность неврологического дефицита и уровень активности в повседневной жизни проведено исследование эффективности ДЭНС-терапии в ранней реабилитации больных с инсультом. Оценка тяжести неврологического дефицита проводилась по шкалам Lindmark и NIHSS, оценка активности повседневной жизни после инсульта — по индексу Barthel. Мониторинг осуществлялся на 1, 7 и 15-й день от начала лечения. На 15-й день от начала терапии получена достоверная положительная динамика неврологических показателей. Исследование показало, что комплексное лечение с применением ДЭНС-терапии повышает эффективность терапии, приводит к более быстрому и значимому регрессу неврологических симптомов и улучшению активности в повседневной жизни.

**Ключевые слова:** ранняя реабилитация, острый период ишемического инсульта, динамическая электронеи́ростимуляция (ДЭНС), рефлексотерапия, немедикаментозные методы лечения.

### Введение

Церебральный инсульт является важнейшей медико-социальной проблемой, что обусловлено его высокой долей в структуре заболеваемости, смертности, инвалидизации и снижения социальной активности наиболее работоспособной части населения. Широкий арсенал медикаментозных средств, используемый в настоящее время, не обеспечивает достижения достаточно выраженного клинического эффекта, требует больших материальных затрат, что особенно характерно для лекарственных препаратов нового поколения, имеет существенные ограничения к применению в связи с возникновением неблагоприятных побочных эффектов [1]. Это приводит к поиску новых возможностей реабилитации пациентов путем комбинированного применения фармакотерапии с немедикаментозными методами лечения, особенно в острый и ранний восстановительный периоды ишемического мозгового инсульта, наиболее перспективные для прогноза восстановления больных, поскольку именно

они являются определяющими для формирования резидуального неврологического дефекта, степени адаптации и функциональной компенсации пациентов [2].

Одним из перспективных направлений является разработка и совершенствование технологий применения различных модификаций рефлексотерапии для наиболее интенсивного воздействия на церебральную гемодинамику и активацию собственных саногенетических механизмов организма больного. Одним из современных методов неинвазивного лечения, совмещающих в себе достоинства физио- и рефлексотерапии, является динамическая электронеи́ростимуляция (ДЭНС). Экспериментальные и клинические исследования показали, что в основе лечебного действия ДЭНС лежат многоуровневые рефлекторные и нейрохимические реакции, запускающие каскад регуляторных и адаптационных механизмов организма. В результате ликвидируются болевые синдромы, улучшается местное и системное кровообращение [3]. В одной из научных работ было показано,

что комплексная реабилитация, — оптимизированная динамической электронной стимуляцией, оказывает достоверное влияние на двигательную активность и болевой синдром верхней конечности у больных в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта [4]. Представляло интерес оценить клиническую эффективность ДЭНС-терапии в остром периоде церебрально-го инсульта.

Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности включения ДЭНС-терапии в схемы ранней реабилитации лиц в остром периоде ишемического инсульта, влияния ДЭНС на двигательные, чувствительные, координаторные неврологические нарушения и уровень активности в повседневной жизни.

### Материалы и методы

В условиях стационара обследованы 35 человек (18 мужчин и 17 женщин) в возрасте от 37 до 77 лет (средний возраст 64 года). Ишемический инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии был зарегистрирован у 37% пациентов, в бассейне правой средней мозговой артерии у 26%, инсульт в вертебробазилярном бассейне у 37% больных.

У всех пациентов наблюдались двигательные расстройства в виде гемипарезов различной степени тяжести, у 40% — чувствительные нарушения, у 40% — координационные расстройства, поражение черепно-мозговых нервов (ЧМН) было зафиксировано у 11,4%, а наличие частичной моторной (или сенсомоторной) афазии у 31,4% больных. Диагноз инсульта у всех пациентов был подтвержден при КТ-исследовании. Параллельно проводился мониторинг состояния контрольной группы пациентов (15 чел.), соответствующей исследуемой по полу, возрасту и тяжести неврологической симптоматики, которые получали традиционное медикаментозное лечение в сочетании с ЛФК и физиолечением.

ДЭНС-терапия проводилась по стандартной методике с применением выносных электродов [5]. Курс начинался преимущественно с 2–3-го дня от момента госпитализации в стационар. Оценка тяжести неврологического дефицита в обеих группах пациентов осуществлялась по шкалам Lindmark и NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale). Для оценки активности повседневной жизни пациента после инсульта применялся индекс Barthel (Barthel ADL index). Мониторинг осуществлялся на 1, 7 и 15-й день от начала терапии.

### Результаты исследования

На момент начала ДЭНС-терапии тяжесть инсульта, оцененная по шкалам Lindmark и NIHSS, была несколько более выраженной в основной группе пациентов, по сравнению с контрольной, хотя разница между группами не была достоверной ( $p > 0,05$ ).

На фоне комплексной реабилитации в группе больных, получавших ДЭНС-терапию, на 7-й день от начала лечения прирост суммарного балла по шкале Lindmark составил в среднем 15 баллов, уменьшение выраженности неврологического дефицита по шкале NIHSS — 2 балла, индекс Бартеля увеличился на 11,2 балла. В контрольной группе аналогичные показатели составили 8,3 (по шкале Lindmark), 0,8 (по шкале NIHSS) и 6,4 балла (индекс Бартеля), что свидетельствовало о более медленном регрессе неврологического дефицита в этой группе. На 15-й день от начала терапии в основной группе изменение показателей по шкалам составили 40 баллов (Lindmark) ( $p < 0,05$ ), 5,1 балла (NIHSS) ( $p < 0,001$ ) и 29 баллов (Barthel ADL index) ( $p < 0,001$ ) по сравнению с 1-м днем. В группе контроля получены более низкие показатели: 22 балла (Lindmark), 3,4 балла (NIHSS) и 25,5 балла (Barthel ADL index) соответственно.

Как показывают полученные данные, более выраженная положительная динамика отмечена во второй половине курса лечения у пациентов, получавших ДЭНС-терапию, тогда как в контрольной группе аналогичное исследование показало более медленный регресс неврологической симптоматики. Кроме того, пациенты, получавшие ДЭНС терапию, раньше расширяли двигательный режим по сравнению с группой контроля. Также было отмечено, что практически у всех пациентов (96%) к 3–5-му дню от начала курса ДЭНС-терапии происходила стабилизация артериального давления, купировались головные боли и улучшался сон, что благоприятно сказывалось на общем эмоциональном фоне этой группы больных. В группе контроля подобные положительные результаты были отмечены только у 30% пациентов. На момент окончания курса лечения показатели по всем шкалам в группе контроля также подтвердили более эффективную реабилитацию при применении ДЭНС-терапии.

### Выводы

Таким образом, применение комплексного лечения с включением ДЭНС в остром периоде

ишемического инсульта повышает эффективность терапии, приводя к более быстрому и значимому регрессу неврологических симптомов, по сравнению с проведением традиционного медикаментозного лечения в контрольной группе. Применение ДЭНС-терапии также способствует улучшению активности в повседневной жизни, согласно индексу Бартела, превышая аналогичные изменения в группе контроля.

Следовательно, при проведении реабилитационных мероприятий у больных с ОНМК по ишемическому типу в остром периоде целесообразно применение ДЭНС-терапии в сочетании

с медикаментозной терапией для более интенсивного воздействия на церебральную гемодинамику и саногенетические резервы организма больного. Для улучшения восстановления нарушенных двигательных функций при ишемическом инсульте в остром периоде, как в каротидном, так и в вертебробазилярном бассейне, необходимо применять индивидуально подобранное сочетание зон воздействия. ДЭНС-терапия, проводимая в наиболее ранние сроки, способствует более быстрому регрессу неврологического дефицита, соответственно уменьшая выраженность последующей инвалидизации.

### Список литературы

1. Панкратова, Н. А. Дифференцированное применение корпоральной и микросистемной рефлексотерапии в восстановительном периоде больных, перенесших ишемический инсульт / Н. А. Панкратова: дисс. ... к.м.н. — М., 2003. 108 с.
2. Гусев, Е. И. Лечение острого мозгового инсульта (диагностические и терапевтические алгоритмы) / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова, Н. С. Чекиева. — М., 2003. 26 с.
3. Черемхин, К. Ю. Возможности применения динамической электронной стимуляции в восстановительной медицине (обзор) / К. Ю. Черемхин, А. А. Власов, Е. В. Губернаторова, М. В. Умникова // Вестник восстановительной медицины. 2008. № 2 (24). С. 17–19.
4. Поддубникова, В. А. Динамическая электронной стимуляции в лечении пациентов с нарушением функции кисти в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта: / В. А. Поддубникова: дисс. ... к.м.н. — Томск, 2011. 100 с.
5. Рявкин, С. Ю. Практическое руководство по динамической электронной стимуляции / С. Ю. Рявкин, А. А. Власов, Н. Б. Николаева, А. А. Сафронов // Под общ. ред. С. Ю. Рявкина. — Екатеринбург, 2011. 232 с.

## DYNAMIC ELECTRONEUROSTIMULATION IN THE ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE

Molchanova E. E., Umnikova M. V., Nikolaeva N. B.

Molchanova Elena Eugeniivna, PhD, Associate Professor of Department of faculty and outpatient therapy; SBEI HPE «Amur State Medical Academy» of Minzdrav of Russia; 675006, Amur Region, Blagoveshchensk, ul. Gorkogo, 95; +7 (343) 2673817; helendok@mail.ru, Blagoveshchensk

Umnikova Marina Viktorovna, PhD, chair of therapy assistant; SBEI HPE «Ural State Medical University» of Minzdrav of Russia; 620028, Yekaterinburg, ul. Repin 3; +7 (343) 2673817; umnikova@denascorp.ru; Yekaterinburg

Nikolaeva Natalia Borisovna, research associate; Medical center GC DENAS; 620146, Ekaterinburg, ul. Postovsky, d. 15; +7(343)2673817; nikolaeva@denascorp.ru; Yekaterinburg

**Abstract.** Following research was carried out to study the influence of dynamic electroneurostimulation (DENS, TENS) on severity of neurological deficit and activity level in everyday life of patients in early rehabilitation period after ischemic stroke. Assessment of the severity of neurological deficit was conducted according to the scales Lindmark and NIHSS, and the activity evaluation of daily living after stroke according the index of Barthel. Monitoring was carried out on 1, 7 and 15 days of treatment course. On the 15th day of therapy course was achieved a significant positive dynamics of neurological indicators. Research has shown that the complex treatment with DENS-therapy increases the effectiveness of treatment, leads to a more rapid and significant regression of neurological symptoms and improving the activity of daily living.

**Key words:** early rehabilitation, acute phase of ischemic stroke, dynamic electroneurostimulation (DENS, TENS), reflexology, nonmedicamental therapies.