

больных с сотрясением головного мозга.

**Вывод.** Выявление Н-рефлекса со срединного нерва при стимуляционной электромиографии выявляет нарушения ЦНС, что возможно использовать с целью объективизации в комплексной диагностике у больных с сотрясением головного мозга.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.О. Клиническая электронейромиография [Текст] / Л.О. Бадалян, И.А. Скворцов. – М.: Медицина, 1986. – 368с.
2. Байкумов С.Т. Стимуляционная электромиография и электронейрография в клинике нервных болезней [Текст] / С.Т. Байкумов, З.Х. Манович, В.П. Новикова. – М.: Медицина, 1974. – 144с.
3. Гехт Б.М. Изучение скорости проведения возбуждения по двигательным и чувствительным нервам в диагностике нервно-мышечных заболеваний [Текст] / Б.М. Гехт, Н.А. Ильина // Нервно-мышечные болезни. – М.: Медицина, 1982. – С.39-48.
4. Гуляев В.Ю. Электродиагностика, электростимуляция и импульсная низкочастотная электротерапия (экспериментальные, клинические и методические аспекты) [Текст] / В.Ю. Гуляев, В.А. Матвеев, И.Е. Оранский. – Екатеринбург: Магنون, 2000. – 116с.
5. Персон Р.С. Электромиография в исследовании человека [Текст] / Р.С. Персон. – М.: Наука, 1969. – 199с.
6. Электромиография в диагностике нервно-мышечных заболеваний [Текст] / Б.М. Гехт и др. – Таганрог, 1997. – 370с.
7. Ярошенко А.А. О передаче информации по электрокожному каналу человека [Текст] / А.А. Ярошенко, Ф.П. Тарасенко // Вопросы теории кодирования и передачи информации. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1975. – С.128-132.

**КИСЕЛЕВ А.В., ГЕРАСИМОВ А.А.**

### ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОТрясением ГОЛОВНОГО МОЗГА

*Уральская государственная медицинская академия*

**Актуальность.** В структуре черепно-мозговой травмы (ЧМТ) повсеместно преобладают лёгкие формы повреждения головного мозга (от 81% до 90%) (Непомнящий В.П., Ярцев В.В., 1994; Kalsbeek W.D. и соавт., 1980; Kraus J.F., 1996; Turet L. и соавт., 1990).

Лечение сотрясения головного мозга (СГМ) и его последствий – актуальная проблема современной медицины. Решением этой задачи активно занимаются неврологи, нейрохирурги, травматологи, психиатры

ры, нейроиммунологи и другие специалисты. В настоящее время для лечения используется большое количество медикаментозных средств. В схему консервативного лечения больных с СГМ включают способы физиотерапевтического воздействия, например, электросон, электрофорез лекарственных веществ, УФО (Грипина К.Ф., 1963; Гурленя А.М., Багель Г.Е., 1989; Улащик В.С., 1979; Ушаков А.А., 1996).

Однако восстановление функций головного мозга в полной мере не всегда оказывается возможным. Большая часть пациентов выписывается с остаточной неврологической симптоматикой (Шодиев А.Ш., 1998; Лебедев В.В., 2000). Состояние больных не улучшается и в отдаленном периоде, так у 70% пострадавших с СГМ обнаруживаются различные проявления церебральной патологии (Мерцалов В.С., 1994; Зотов Ю.В. и др., 1992; Tate R.L. и соавт., 1989). Это указывает, прежде всего, на несовершенство существующих методов лечения. Особое значение в клинической практике придаётся разработке эффективных средств и методов восстановления нарушенных функций головного мозга.

Для устранения патологии головного мозга в последние годы применяют транскраниальную электростимуляцию (Лебедев В.П. и соавт., 1999). При проведении этой методики предполагается наложение электродов. Однако кожа является основным барьером для электрического тока и уменьшает его в 200-500 раз (Джонсон К.К., Гай А.В., 1972). Для исправления этого недостатка Герасимов А.А. (1989) предложил способ внутритканевой электростимуляции (патент №2001/115), который успешно применяется при патологии позвоночника и нарушениях мозгового кровообращения, обусловленных шейным остеохондрозом.

**Цель исследования.** Изучить эффективность внутритканевой цервико-краниальной электростимуляции при лечении больных с сотрясением головного мозга в сравнении с существующими консервативными методами лечения.

**Материалы и методы исследования.** Обобщен материал обследования и лечения 216 пациентов с диагнозом сотрясения головного мозга. Для изучения сравнительной эффективности лечения все пациенты были разделены на две группы. Основную группу составили 94 пациента. Из них 73 (77,7%) мужчин и 21 (22,3%) женщина. Возраст пострадавших 16 - 65 лет, среднее значение  $34,8 \pm 14,1$  лет. Контрольная группа состояла из 122 больных. Мужчин было 80 человек, что составило 65,6%, женщин 42 (34,4%). Возраст пациентов в группе колебался от 16 до 67 лет, среднее значение  $33,7 \pm 14,6$  лет. Группы были сопоставимы по полу и возрасту ( $p=0,55392$ ).

Больным контрольной группы проводилась консервативная нейровосстановительная медикаментозная терапия (седативные, вазоак-

тивные, ноотропные, симптоматические средства, антиоксиданты, витамины группы В и др.).

Больные основной группы лечились cervико-краниальной внутритканевой электростимуляцией, которую выполняли аппаратом ЭСП – 01 (регистрационное удостоверение МЗ РФ № 29/01040503/5793-03).

В качестве активного электрода использовали иглу длиной 25-40 мм, которую подводили к дужке С<sub>7</sub> или С<sub>2</sub> позвонков до укола в кость. Пассивный пластинчатый электрод укладывали на голове в лобной области. К игле-электроду подводили только положительный (от анода) электрический импульсный ток. Частота следования импульсов 50-100 Гц. Длительность импульса 0,5 мс. Силу тока подбирали индивидуально в зависимости от порога безболевого восприятия боли. Сила тока колебалась в пределах 5-20 мА. Длительность процедур 15-20 минут. Курс лечения в среднем состоял из 2-3 процедур. Сеансы проводили через один день.

**Результаты лечения и их обсуждение.** После проведенной терапии оценка её эффективности проводилась по субъективным жалобам больного (регрессирование общемозговой и вегетативной симптоматики), исследовались показатели реактивности церебральных сосудов.

Динамика общемозговой симптоматики оценивалась на основании жалоб больных в баллах от 1 до 3 (1 – удовлетворительный результат, 2 – хороший результат, 3 – отличный результат, что соответствовало полному регрессу нарушений). В основной группе 1 балл определили 6 пациентов (6,4%), 2 балла – 42 человека (44,7%) и 3 балла – 46 человек, что составило 48,9%. В контрольной группе эффект от лечения в 1 балл оценили 4 пациентов (3,3%), в 2 балла – 103 человека (84,4%) и в 3 балла – только 15 человек (12,3%). Полученные данные свидетельствуют, что из всех неврологических проявлений наибольшим изменениям подвергся болевой синдром. При проведении внутритканевой электростимуляции эффект прогрессировал после каждой процедуры. У большинства пациентов отмечалось уменьшение выраженности болевого синдрома или полное исчезновение его уже во время первой процедуры. Продолжительность анальгетического эффекта после окончания сеанса составляла 6-24 часа. С каждой последующей стимуляцией продолжительность анальгетического эффекта, как правило, увеличивалась, достигая максимума к третьему сеансу. Следует отметить положительный результат от электростимуляции в плане общего состояния пациентов, эмоционального статуса (улучшение самочувствия, повышение физической активности, улучшение памяти, нормализация сна).

Динамика вегетативных проявлений оценивалась также на основании жалоб больных (в баллах) и заполнения анкет Российского центра вегетативной патологии. Изменение состояния в 0 баллов считалось неудовлетворительным, в 1 балл – удовлетворительным и в 2 балла – хорошим. В основной группе оценку в 0 баллов выставили 3 пациента (3,2%), в 1 балл – 40 человек (42,5%) и в 2 балла – 52 человека (55,3%). В контрольной группе ситуация оказалась следующей: в 0 баллов оценили лечение 12 человек (9,8%), в 1 балл – 106 пациентов (86,9%) и всего лишь 4 пациента выставили 2 балла (3,3%).

Достоверным изменениям подвергаются показатели реактивности мозговых сосудов при выполнении транскраниальной ультразвуковой доплерографии.

Так, при поступлении в стационар показатели реактивности церебральных сосудов в обеих группах были одинаковыми. Среднее значение коэффициента реактивности на гиперкапническую нагрузку ( $K_{гк}$ ) было  $1,1 \pm 0,04$ , коэффициента реактивности на гипокапническую нагрузку ( $K_{гп}$ ) было  $0,24 \pm 0,03$ , индекса вазомоторной реактивности -  $53 \pm 7,5$ . В основной группе на фоне проведения внутритканевой электростимуляции отмечается значительное улучшение показателей, и к окончанию курса процедур показатели практически достигают нижней границы нормы. В контрольной группе на 7 - 8 сутки стационарного лечения показатели реактивности остаются на прежнем уровне ( $p < 0,05$ ).

В основной группе исследовалось наличие связи между динамикой общемозговой и вегетативной симптоматики и количеством процедур внутритканевой электростимуляции. Коэффициент корреляции оказался следующим  $-0,8 < r < -0,6$ , т.е. можно говорить о наличии обратной линейной связи. Таким образом, регресс симптоматики не зависит от количества процедур. Стабильное устранение проявлений происходит уже через 2-4 процедуры электростимуляции.

Одним из важных показателей эффективности терапии является продолжительность лечения. Достоверно отличается средний срок пребывания больных в стационаре и общий срок нетрудоспособности. Пациенты, получавшие курс внутритканевой электростимуляции, находились в отделении  $6,8 \pm 0,6$  дней, а общий срок нетрудоспособности у них составил  $21,5 \pm 3,1$  дня. Больные контрольной группы лечились в стационаре  $8,2 \pm 0,7$  дней, а общий срок нетрудоспособности –  $25,4 \pm 3,8$  дней ( $p < 0,05$ ). Этот факт дополнительно доказывает преимущество новых методик.

Таким образом, внутритканевая cervико-краниальная электростимуляция в сравнении с традиционной терапией является высокоэффективным методом лечения больных с сотрясением головного мозга,

позволяет значительно улучшить состояние пациентов в более короткие сроки. Эффект проявляется в практически полном регрессировании общемозговой симптоматики и вегетативных нарушений. Одним из лечебных механизмов является восстановление кровообращения головы. Методика выполнения процедур достаточно простая в техническом исполнении, курс включает в себя 3-5 процедур.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А.С.1273120 СССР, МКИ 4 А 61 N 1/36. Способ восстановления проводимости периферических нервов [Текст] / А.А.Герасимов (СССР). – № 3511366/28-14; заявл.12.11.82; опубл.30.11.86, Бюл.№ 44. – С.11.
2. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение [Текст] / Под ред. А.М.Вейна. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 752с.
3. Джонсон С.С. Воздействие неионизирующего излучения на биологические среды и системы [Текст] / С.С.Джонсон, А.В.Гай // ТИИЭР. – 1982. – Т.60. – С.49-52.
4. Лебедев В.В. Неотложная нейрохирургия [Текст]: руководство для врачей / В.В.Лебедев, В.В.Крылов. – М.: Медицина, 2000. – 568с.
5. Лебедев В.П. Направленная активация опиоидных систем мозгового ствола: анальгетический и сопряженные эффекты [Текст] / В.П.Лебедев // Экспериментальная и клиническая фармакология болеутоляющих средств: тезисы всесоюзной конференции. – Л., 1986. – С.90-92.
6. Непомнящий В.П. Эпидемиология черепно-мозговой травмы [Текст] / В.П.Непомнящий, В.В.Ярцев // Нейротравматология: справочник. – М., 1994. – С.221-223.
7. Улащик В.С. Физикофармакологические методы лечения и профилактики [Текст] / В.С.Улащик. – Минск: Наука і тэхніка, 1979. – 225с.
8. Ушаков А.А. Руководство по практической физиотерапии [Текст] / А.А.Ушаков. – М.: ТОО «АНМИ», 1996. – 272с.
9. Ярцев В.В. Основные эпидемиологические показатели острой черепно-мозговой травмы среди городских жителей (отраслевая научно-техническая программа С.09 «Травма центральной нервной системы») [Текст] / В.В.Ярцев, В.П.Непомнящий, С.К.Акшуланов // Вопросы нейрохирургии. – 1995. – № 1. – С.37-40.
10. Kraus J.F. A comparison of recent on the head and spinal cord injury problem in the United States (National Head and Spinal Cord Injury Survey) [Text] / J.F.Kraus // J.Neurosurg. – 1980. – Suppl. – Vol.53. – P.35-43.
11. Kraus J.F. Injury to the Head and Spinal Cord; The epidemiological relevance of the medical literature published from 1960 to 1978 (National Head and Spinal Cord Injury Survey) [Text] / J.F.Kraus // J.Neurosurg. – 1980. – Suppl. – Vol.53. – P.3-10.