

лечения / Р.Ф. Хамитов, Л.А. Доронина, Е.В. Демьянова // Практическая медицина. – 2016. – № 6 (98). – С.22–26.

REFERENCES

1. Langat M, Patrik M, Perederij NA. Kurenie – nezavisimyj faktor riska smerti: problemy v Rossii i Kenii [Smoking as an independent risk factor for death: problems in Russia and Kenya]. Bjul'eten' medicinskih Internet-konferencij [Bulletin of medical Internet conferences]. 2017; 1 (6): 287.
2. Hamitov RF, Sulbaeva KR, Aver'janova DE, et al. Tabakokurenje vo vrachebnoj srede: realii segodnjashnego dnja [Tobacco smoking among doctors: the realities of today]. Moskva: XXVI Nacional'nyj kongress po boleznjam organov dyhanija [Moscow: XXVI National Congress on respiratory diseases]. 2016; 175: 143.
3. Petrova EJu, Stakanova TV, Turkina NV. Tabakokurenje sredi medicinskih rabotnikov [Tobacco smoking among medical practitioners]. Medicinskaja sestra [Medical nurse]. 2011; 3: 47–49.
4. Babanov SA, Ivkina ON, Agarkova IA. Tabakokurenje i drugie faktory riska, vlijajushhie na zdorov'e medicinskih rabotnikov [Tobacco use and other risk factors affecting health care workers]. Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta imeni NA Nekrasova [Bulletin of the Kostroma State University named after Nekrasov NA]. 2010; 1 (16): 9–12.
5. Hamitov RF, Doronina LA, Dem'janova EV. Oshibki diagnostiki pri tjazheloj hronicheskoj obstruktivnoj bolezni legkih: znachenie dlja ishodov lechenija [Fault diagnosis in severe COPD: implications for treatment outcomes]. Prakticheskaja medicina [Practical medicine]. 2016; 6 (98): 22–26.

© Р.А. Якупов, А.А. Якупова, Е.А. Бусургина, А.Я. Назипова, 2018

УДК 616.833.17-037:617.771-009.81-073.97

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).82-85

ЭЛЕКТРОНЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПРОГНОЗА ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯ МИГАТЕЛЬНОГО РЕФЛЕКСА

ЯКУПОВ РАДИК АЛЬБЕРТОВИЧ, докт. мед. наук, профессор, директор учебно-научного центра ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма» Министерства спорта РФ, Россия, 420010, Казань, Деревня Универсиады, 35, e-mail: r.a.yakupov@gmail.com

ЯКУПОВА АИДА АЛЬБЕРТОВНА, докт. мед. наук, доцент кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова, 49, e-mail: aidayakupova@yandex.ru

БУСУРГИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА, врач-невролог неврологического отделения для лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420130, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: elena.busurgina@mail.ru

НАЗИПОВА АЛЬФИЯ ЯКУПОВНА, канд. мед. наук, зав. неврологическим отделением для лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7», Россия, 420130, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: nazipova.a@yandex.ru

Резюме. Цель исследования – изучение информативности электронейрофизиологических показателей мигательного рефлекса для оценки степени тяжести и прогноза течения патологического процесса при острой невропатии лицевого нерва. **Материал и методы.** Всего было обследовано 57 больных [23 женщины и 34 мужчины, средний возраст составил (39,7±0,8) года] с идиопатической острой невропатией лицевого нерва. Для оценки тяжести и прогноза периферического поражения лицевого нерва использовали электронейромиографическое исследование мигательного рефлекса. **Результаты и их обсуждение.** Установлено, что наличие R1-компонента мигательного рефлекса на стороне поражения является благоприятным прогностическим признаком и характеризует высокую вероятность полного восстановления функции лицевого нерва в короткие сроки без развития осложнений. Отсутствие R1-компонента при сохранности R2-компонента соответствует умеренно положительному прогнозу с более длительным периодом восстановления, наличием признаков остаточного пареза и высокой частотой развития вторичной контрактуры мимической мускулатуры. Выпадение всех компонентов мигательного рефлекса характеризует высокую степень поражения лицевого нерва и является неблагоприятным прогностическим признаком в аспекте восстановления его функций. **Выводы.** Электронейрофизиологическое исследование мигательного рефлекса является информативным для оценки тяжести и прогноза течения острой невропатии лицевого нерва. Исследование мигательного рефлекса может быть рекомендовано к использованию в клинике нервных болезней при лечении и реабилитации больных с периферическим поражением лицевого нерва.

Ключевые слова: невропатия лицевого нерва, мигательный рефлекс, прогноз.

Для цитирования: Электронейрофизиологические критерии прогноза течения острой невропатии лицевого нерва по данным исследования мигательного рефлекса / Р.А. Якупов, А.А. Якупова, Е.А. Бусургина, А.Я. Назипова // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 5. – С.82–85. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).82-85.

ELECTRONEUROPHYSIOLOGIC CRITERIA FOR ACUTE FACIAL NERVE NEUROPATHY COURSE PROGNOSIS ACCORDING TO THE BLINK REFLEX EVALUATION DATA

YAKUPOV RADIK A., D. Med. Sci., professor, Director of the educational and research center of Volga State Academy of Physical Education, Sports and Tourism, Russia, 420010, Kazan, Universiade Village, 35, e-mail: r.a.yakupov@gmail.com

YAKUPOVA AIDA A., D. Med. Sci., associate professor of the Department of neurology and neurosurgery of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: aidayakupova@yandex.ru

BUSURGINA ELENA A., neurologist of the Department of neurology for stroke patients of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420130, Kazan, Chuikov str., 54, e-mail: elena.busurgina@mail.ru

NAZIPOVA ALFIYA YA., C. Med. Sci., Head of the Department of neurology for stroke patients of City Clinical Hospital № 7, Russia, 420130, Kazan, Chuikov str., 54, e-mail: nazipova.a@yandex.ru

Abstract. Aim. The aim of the study was to assess the informative value of the electroneurophysiological indices of the blink reflex in evaluation of the severity and prognosis for the course of the pathological process in acute facial neuropathy. **Material and methods.** A total of 57 patients [23 women and 34 men, mean age (39,7±0,8) years] with idiopathic facial

nerve acute neuropathy were examined. Electroneuromyographic study of the blink reflex was used to assess the severity and prognosis of the peripheral lesion of the facial nerve. **Results and discussion.** It was established that the presence of the R1 component of the blink reflex on the side of the lesion is a favorable prognostic sign. It characterizes the high probability of complete recovery of the facial nerve function in a short period of time without complications. The absence of R1 component with the presence of R2 component corresponds to moderately positive prognosis with a longer recovery period, the presence of signs of residual paresis and a high incidence of secondary facial muscle contraction. The loss of all components of the blink reflex characterizes the high degree of facial nerve damage and is an unfavorable prognostic sign in terms of functional recovery. **Conclusion.** Electroneurophysiologic study of the blink reflex is informative for assessing the severity and prognosis of the course of acute facial nerve neuropathy. Blink reflex evaluation can be recommended for the use in neurological clinic for treatment and rehabilitation of patients with peripheral facial nerve lesions.

Key words: facial nerve neuropathy, blink reflex, prognosis.

For reference: Yakupov RA, Yakupova AA, Busurgina EA, Nazipova AY. Electroneurophysiologic criteria for acute facial nerve neuropathy course prognosis according to the blink reflex evaluation data. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (5): 82–85. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(5).82-85.

Введение. Острое периферическое поражение лицевого нерва лидирует среди поражений всех черепных нервов и занимает второе место среди заболеваний периферической нервной системы [1]. Актуальность проблемы определяется не только высокой частотой острой невралгии лицевого нерва (ОНЛН), но и недостаточной эффективностью существующей терапии, что проявляется неполным купированием периферического паралича и очень частым развитием осложнений в виде вторичной контрактуры мимической мускулатуры (ВКММ) [1, 2].

Направленная терапия ОНЛН требует ранней объективной оценки степени тяжести поражения нерва в остром периоде с прогнозом течения патологического процесса, его возможных исходов, риска развития осложнений [1, 3]. Для этого уже на протяжении нескольких десятков лет достаточно широко применяют различные методы электронейрофизиологической диагностики, такие как глобальная и локальная электромиография, исследование М-ответа, F-волны и мигательного рефлекса (МР) [1, 2, 4, 5, 6]. Однако до настоящего времени информативность электронейрофизиологических показателей для оценки прогноза течения ОНЛН продолжает обсуждаться, особенно в первые дни развития периферического паралича лицевого нерва [1, 2, 4].

Одним из перспективных методов в данном аспекте является МР, который уже очень давно привлек внимание неврологов в качестве электронейрофизиологического метода диагностики состояния лицевого и тройничного нервов [6, 7].

В отличие от М-ответа МР является классическим рефлекторным ответом, который имеет афферентное, центральное и эфферентное звено. Это позволяет тестировать проксимальные (внутричерепные) отделы лицевого нерва, которые наиболее часто поражаются при ОНЛН. МР в норме включает два основных компонента – ранний (R1) и поздний (R2), а также непостоянный R3-компонент. R1-компонент МР имеет небольшую латентность в 11–17 мс. Он реализуется как быстрый олигосинаптический ответ с включением в короткую рефлекторную дугу ядер тройничного и лицевого нервов. Его небольшая латентность объясняется как малыми синаптическими задержками, так и быстрым проведением по проприоцептивным миелинизированным волокнам. R2-компонент МР имеет существенно большую переменную латентность, что обусловлено его полисинаптическим характером. Ряд авторов полагают, что значительная вариабельность позднего компонента МР снижает его диагностическую ценность, в частности в оценке степени тяжести и прогноза течения ОНЛН [1, 6, 8].

В связи с указанным **целью настоящего исследования** явилось изучение информативности электронейрофизиологических показателей мигательного рефлекса

для оценки степени тяжести и прогноза течения патологического процесса при острой невралгии лицевого нерва.

Материал и методы. Всего было обследовано 57 больных [23 женщины и 34 мужчины, средний возраст составил $(39,7 \pm 0,8)$ года] с идиопатической ОНЛН. В первые 5 дней от момента возникновения первых симптомов заболевания обратились 22 человека, в течение первого месяца – 27 человек и трех месяцев – 8 человек. Для определения нормативных значений электронейрофизиологических показателей обследовали группу здоровых добровольцев (43 чел.), которая достоверно не отличалась от группы больных по полу и возрасту [19 женщин и 24 мужчины, средний возраст – $(38,5 \pm 0,9)$ года].

Проводили стандартный неврологический осмотр, количественно в баллах оценивали степень поражения лицевого мускулатуры [5]: 0 баллов – нет пареза; 1 балл – легкий парез, нет асимметрии лица в покое; 2 балла – умеренный парез, в покое наблюдается асимметрия лица; 3 балла – выраженный парез, неполное зажмуривание глаза; 4 балла – тотальный паралич лицевой мускулатуры.

Электронейрофизиологическую регистрацию МР осуществляли поверхностными электродами с *m. orbicularis oculi* при электрической стимуляции первой ветви *n. trigeminus* в области *f. supraorbitale* [8]. Использовали 2-канальный электромиограф «Нейро-ЭМГ-Микро» (Нейрософт, Россия).

Обследование проводили на здоровой и больной стороне. Длительность раздражающего электрического импульса составляла 1 мс. Силу тока постепенно увеличивали с шагом в 0,5 мА до получения устойчивого рефлекторного ответа. Если по достижению уровня стимулирующего тока в 10 мА рефлекторные ответы не вызывались, то исследование прекращалось и констатировалось отсутствие МР на данной стороне стимуляции. Анализировали латентность (в мс) и амплитуду (в мкВ) R1-компонента МР, латентность (в мс), длительность (в мс) и амплитуду (в мкВ) R2-компонента МР.

Длительность наблюдения пациентов в зависимости от тяжести заболевания составляла от 1,5 мес до 2 лет. Статистический анализ проводился с помощью непараметрических методов [9].

Результаты и их обсуждение. У всех больных с ОНЛН при первом обследовании отмечались жалобы на выраженную асимметрию лица в покое, невозможность мимических движений на одной половине лица. 34 пациента жаловались на умеренные болевые ощущения в заушной области на стороне поражения.

Симптомы ОНЛН обычно замечались утром после ночного сна. В качестве основного фактора развития заболевания 46 человек указали общее или локальное переохлаждение. При клиническом неврологическом

осмотре определялось значительное периферическое поражение лицевого нерва (8 чел. – 3 балла, 49 чел. – 4 балла), другой неврологической симптоматики, в частности симптомов поражения тройничного нерва, установлено не было. Электронейрофизиологическое исследование позволило подразделить всех больных с ОНЛН на 3 группы.

I группа (17 чел.) характеризовалась минимальными признаками поражения лицевого нерва в виде увеличения латентного периода R1-компонента МР на стороне ОНЛН (19,1±0,3) мс [в норме (12,1±0,2) мс] ($p<0,01$). Следует отметить, что у 8 больных данной группы клиническая степень поражения лицевой мускулатуры была 3 балла, а у 9 больных – 4 балла.

II группа (26 чел.) отличалась отсутствием R1-компонента МР на стороне ОНЛН, R2 компонент был сохранен, но имелась достоверная тенденция к увеличению его латентности (44,9±1,2) мс [в норме (37,9±0,8) мс] ($p<0,01$), уменьшению длительности (32,8±1,1) мс [в норме (35,1±0,6) мс] ($p<0,05$) и амплитуды (363,8±10,4) мкВ [в норме (484,3±6,8) мкВ] ($p<0,01$). У всех больных данной группы клиническая степень поражения лицевой мускулатуры составляла 4 балла.

III группа (14 чел.) характеризовалась полным отсутствием МР на стороне ОНЛН. Также у всех больных данной группы клиническая степень поражения лицевой мускулатуры составляла 4 балла.

Таким образом, электронейрофизиологическое обследование позволило дифференцировать клинически однородную группу больных (49 чел.) со степенью поражения мимической мускулатуры в 4 балла на три группы, четко различающихся по характеристикам раннего и позднего компонентов МР.

Динамическое электронейрофизиологическое наблюдение за больными указанных 3 групп позволило установить следующее:

- У всех пациентов I группы имело место полное восстановление функции лицевого нерва в течение не более 1,5 мес с момента начала заболевания, признаки ВКММ не отмечались, латентность R1-компонента МР нормализовалась [(12,6±0,3) мс ($p<0,01$)].

- У пациентов II группы восстановление функции лицевого нерва заняло от 6 до 12 мес, но оно не было полным. Так, у 8 человек степень пареза составила 2 балла, у 15 человек – 1 балл и только у 3 человек функция нерва полностью нормализовалась (0 баллов). У 7 больных развилась ВКММ. R2-компонент МР испытывал положительную динамику, что проявлялось тенденцией к нормализации его латентности (39,3±1,2) мс ($p<0,01$), длительности (34,4±0,7) мс ($p<0,01$) и амплитуды (436,6±11,2) мкВ ($p<0,01$).

- У пациентов III группы восстановление функции лицевого нерва было незначительным, через 24 мес после начала заболевания у 10 человек степень пареза составила 3 балла, у 4 человек – 4 балла. У 5 пациентов развилась ВКММ. Минимальный R2-компонент МР появился только у одного больного.

Полученные результаты позволяют заключить, что электронейрофизиологическое исследование МР является информативным для оценки тяжести и прогноза течения ОНЛН. Так, наличие R1-компонента МР на стороне поражения является благоприятным прогностическим признаком и характеризует высокую вероятность полного восстановления функции лицевого нерва в короткие сроки без развития осложнений. Отсутствие R1-компонента при сохранности R2-компонента МР соответствует умеренно положительному прогнозу с более длительным периодом восстановления, наличием признаков остаточного пареза и высокой частотой развития ВКММ. Выпадение всех компонентов МР характеризует высокую степень

поражения лицевого нерва и является неблагоприятным прогностическим признаком в аспекте восстановления его функций.

Выводы:

1. Анализ показателей ранних и поздних компонентов МР информативен для оценки тяжести и прогноза ОНЛН.

2. Исследование МР может быть рекомендовано к использованию в клинике нервных болезней при лечении и реабилитации больных с периферическим поражением лицевого нерва.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Линьков, В.И. Травматические и нетравматические заболевания лицевого нерва. Современное состояние проблемы (обзор литературы) / В.И. Линьков, И.В. Пошивалов // Российская оториноларингология. – 2009. – № 3. – С.113–139.
2. Юдельсон, Я.Б. Вторичная контрактура мимических мышц / Я.Б. Юдельсон, Г.А. Иваничев. – Смоленск: СГМИ, 1994. – 138 с.
3. Aoyagi, M. Accuracy of the prognostic diagnosis in acute peripheral facial palsy / M. Aoyagi // Nip. J. Gakkai. Kaiho. – 2005. – Vol. 108 – P.1–7.
4. Карпович, Е.И. Нейрофизиологические критерии оценки и прогнозирования тяжести течения невротии лицевого нерва у детей / Е.И. Карпович, А.В. Густов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2001. – № 11. – С.34–38.
5. Электромиография: прогноз и оценка эффективности терапии при параличе Белла / Н.Г. Савицкая, Д.С. Янкевич, А.В. Остафийчук, Э.В. Павлов // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2011. – № 3. – С.60–64.
6. Esteban, A.A. Neurophysiological approach to brainstem reflexes. Blink reflex / A.A. Esteban // Neurophysiol. Clin. – 1999. – Vol. 29, № 1. – P.7–38.
7. Грузман, Г.Б. Электромиографическое исследование мигательного рефлекса при поражении периферической нервной системы / Г.Б. Грузман // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1974. – № 11. – С.1649–1653.
8. Николаев, С.Г. Практикум по клинической электромиографии / С.Г. Николаев. – Иваново: Ивановская гос. мед. акад., 2003. – 264 с.
9. Медик, В.А. Статистика в медицине и биологии: руководство: в 2 т. / В.А. Медик, М.С. Токмачев, Б.Б. Фишман. – М.: Медицина, 2000. – 764 с.

REFERENCES

1. Linkov VI, Poshivalov IV. Travmaticheskiye i netravmaticheskiye zabolovaniya litseвого nerva – sovremennoye sostoyaniye problemy (obzor literatury) [Traumatic and non-traumatic diseases of the facial nerve – the current state of the problem (literature review)]. Rossiyskaya otorinolaringologiya [Russian Otorhinolaryngology]. 2009; 3: 113–139.
2. Udelson YB, Ivanichev GA. Vtorichnaya kontraktura mimicheskikh myshts [Secondary contracture of facial muscles]. Smolensk: SGMi [Smolensk: SSMI]. 1994; 138 p.
3. Aoyagi M. Accuracy of the prognostic diagnosis in acute peripheral facial palsy. Nip J Gakkai Kaiho. 2005; 108: 1–7.
4. Karpovich EI, Gustov AV. Neyrofiziologicheskiye kriterii otsenki i prognozirovaniya tyazhesti techeniya nevroptii litseвого nerva u detey [Neurophysiological criteria for assessing and predicting the severity of the course of facial nerve neuropathy in children SS Korsakov]. Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni

- SS Korsakova [Journal of Neurology and Psychiatry named after SS Korsakov]. 2001; 11: 34–38.
5. Savitskaya NG, Yankevi DS, Ostafiichuk AB, et al. Elektromiografiya: prognoz i otsenka effektivnosti terapii pri paraliche Bella [Electromyography: prognosis and evaluation of the effectiveness of therapy for Bell's palsy]. Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika [Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics]. 2011; 3: 60–64.
 6. Esteban AA. Neurophysiological approach to brainstem reflexes; Blink reflex. Neurophysiol Clin. 1999; 29 (1): 7–38.
 7. Grusman GB. Elektromiograficheskoye issledovaniye migatel'nogo refleksa pri porazhenii perifericheskoy nervnoy sistemy [Electromyographic examination of the blinking reflex in the defeat of the peripheral nervous system SS Korsakov]. Zhurnal nevrologii i psikhiatrii imeni S.S. Korsakova [Journal of Neurology and Psychiatry named after SS Korsakov]. 1974; 11: 1649–1653.
 8. Nikolaev SG. Praktikum po klinicheskoy elektromiografii [Workshop on clinical electromyography]. Ivanovo: Ivanovskaya gosudarstvennaya meditsinskaya akademiya [Ivanovo: Ivanovo State Medical Academy]. 2003; 264 p.
 9. Medic VA. Statistika v meditsine i biologii: Rukovodstvo. V dvukh tomakh [Statistics in Medicine and Biology: A Guide; In 2 volumes]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 2000; 764 p.