

УДК 616.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ПАРАЛИЧЕЙ БЕЛЛА

Исакова Л.А., Пенина Г.О.

*Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина
Коми филиал Кировской государственной медицинской академии
Городская больница Эжвинского района
Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов*

USING ELECTRONEUROMYOGRAPHY TO ASSESS THE SEVERITY OF BELL'S PARALYSIS

Isakova L.A., Penina G.O.

*Syktvykar State University named after Pitirim Sorokin
Komi branch of the Kirov State Medical Academy
City Hospital of Ezhva District
Saint-Petersburg Postgraduate Institute of Medical Experts*

Аннотация

В статье представлены результаты анализа электрофизиологического исследования пациентов с идиопатическими невропатиями лицевого нерва. В исследование были включены 36 пациентов с клиническими признаками паралича Белла. Мы анализировали степень паралича лицевой мускулатуры и результаты электрофизиологических тестов (амплитуду и латентность М-ответа, латентность ранних и поздних компонентов мигательного рефлекса). Наше исследование показало, что основным показателем, определяющим тяжесть поражения лицевого нерва является амплитуда М-ответа при проведении ЭНМГ исследования на ранее 5-го дня от начала болезни.

Ключевые слова: паралич Белла, электрофизиологическое исследование, амплитуда М-ответа, мигательный рефлекс

Паралич Белла или идиопатическая невропатия лицевого нерва - одно из наиболее распространённых заболеваний периферической нервной системы. На поражения лицевого нерва приходится 11,8% всех заболеваний периферической нервной системы и 38% мононевропатий (Смирнов В.А., 1976), в неврологических стационарах больные с невропатиями лицевого нерва

Abstract

In the article present the result analysis electrophysiological tests idiopathic neuropathy of facial nerve. 36 patients with clinical signs of Bell's palsy were included in our investigation. We analyzed the degree of facial muscle palsy and electrophysiological tests (amplitude and latency of muscle action potential, latency of early and late component of Blink reflex). Our investigation show that the main indicator determining the severity of facial nerve damage is the amplitude of muscle action potential the ENMG-study no earlier than 5 days from the onset of the disease.

Keywords: Bell's palsy, electrophysiological tests, amplitude of muscle action potential, Blink reflex.

могут составлять до 28-33% от числа всех госпитализированных (Альперович П.М., Корнейчук А.Г., Константинович Т.И., 1978.). Это наиболее частая невропатия среди черепно-мозговых нервов с распространенностью от 10 до 40 случаев на 100000 населения (Завалишин И.А., Переседова А.В., 2001, Kimyra J., 2006). Несмотря на успехи, достигнутые в последние годы в установле-

нии патогенеза и разработке методов лечения нейропатии лицевого нерва, в настоящее время имеется большое количество пациентов, страдающих остаточными явлениями и осложнениями заболевания. К ним относятся пациенты со среднетяжелыми и тяжелыми поражениями лицевого нерва, при которых количество осложнений варьирует от 7,5 до 46,7% (Корнейчук А.Г., 1977; Альперович П.М., Корнейчук А.Г., Бурля В.И., 1981; Фарбер М.А., Фарбер Ф.М., 1991; Юдельсон Я.Б., Иваничев Г.А., 1994; Мау М., 1986; Yamamoto E., Nishimura Y, 1988). Однако определение тяжести поражения лицевого нерва в острой стадии заболевания и в настоящее время представляет собой проблему, так как клинические проявления и применяющиеся инструментальные методы исследования не всегда могут позволить получить достоверный прогноз. В тоже время доказано, что достоверным и информативным методом исследования для определения тяжести поражения лицевого нерва является метод электронейромиографии. Известно, что для получения наиболее достоверных электронейромиографических результатов (особенно при использовании только стимуляционных проб) необходимо проводить исследование на 10-14 сутки, вместе с тем для клинициста актуально получение их максимально рано.

Цель исследования - анализ электронейромиографических характеристик пациентов с идиопатическими невропатиями лицевого нерва с учетом результатов лечения, а так же в разные сроки от начала заболевания.

Материалы и методы. Было обследовано 36 пациентов с идиопатической невропатией лицевого нерва, пролеченных в неврологическом отделении ГБУЗ РК «ГБЭР» за период 2014-2015гг. Из них 12 мужчин (33,3%) и 24 женщины (66,7%). Гендерное соотношение в изучаемой группе было 1:2 с численным преобладанием женщин. Средний возраст на момент госпитализации составил $38,5 \pm 18,7$ года, для мужчин и женщин - соответственно $31,2 \pm 17,4$ и $42,2 \pm 18,6$ года, без достоверных различий. Курс лечения составил 20 дней и включал стандартную для всех пациентов схему (глюкокортикоиды, НПВП, физиотерапевтические методы, массаж). Полный курс лечения получили 86% пациентов (31 пациент). 5 пациентов были выписаны досрочно по собственному желанию после обследования. Степень тяжести пареза мимической мускулатуры оценивалась по шкале House-Brackmann на 1й и 20й дни лечения.

В структуре обследования всем пациентам проводилась электронейромиографическое исследование (ЭНМГ). Для стимуляционной ЭНМГ с оценкой суммарного мышечного потенциала (М-ответа) мы использовали супрамаксимальную стимуляцию с длительностью стимула 0,1 мс с отведением с *m. nasalis* с обеих сторон. При исследовании определялись амплитуда негативной фазы М-ответа, площадь негативной фазы М-ответа и латентность. Для вычисления относительных значений использовались соответствующие значения на здоровой стороне, взятые за норму для данного пациента. Исследование Blink Reflex проводилось по стандартной методике с оценкой латентности раннего (R1) и позднего (R2) компонентов ипсилатерально и позднего (R2) компонента контралатерально при стимуляции с двух сторон. ЭНМГ проводилось в различные сроки от начала заболевания. Пациенты были распределены на 3 группы по срокам проведения ЭНМГ. В группе I ЭНМГ проводилась с 1 по 4 дни болезни (13,9% пациентов), во II группе – с 5 по 13 дни болезни (41,7% пациентов) и в III группе – с 14 по 30 дни болезни (44,4% пациентов). Группы были сопоставимы по полу и возрасту и тяжести заболевания (определялась клинически по шкале House-Brackmann). Для анализа результатов лечения учитывались только пациенты, прошедшие полный курс лечения (31 пациент), они были распределены на 4 группы соответственно классу по шкале House-Brackmann (НВ) на 20й день лечения: группа А – пациенты с полным клиническим выздоровлением, 1 класс по НВ (7 человек); группа В – пациенты с легким парезом лицевого нерва, 2 класс по НВ (14 человек); группа С – пациенты с умеренным парезом, 3 класс по НВ (7 человек) и группа D – пациенты с тяжелым парезом, 4 и 5 классы по НВ (3 человека). В этих группах ЭНМГ проводилось не ранее 5-го дня заболевания.

Статистическая обработка проводилась с использованием программ Microsoft Excel 2007 и BIOSTAT. Достоверность полученных результатов оценивалась двухвыборочному t-тесту с различными дисперсиями, критериям Манна-Уитни и Крускала-Уоллиса.

Результаты. В группе I амплитуда М-ответа по лицевому нерву на пораженной стороне составила $1,29 \pm 0,3$ мВ (на здоровой стороне – $1,33 \pm 0,2$ мВ), т.о. наблюдалось

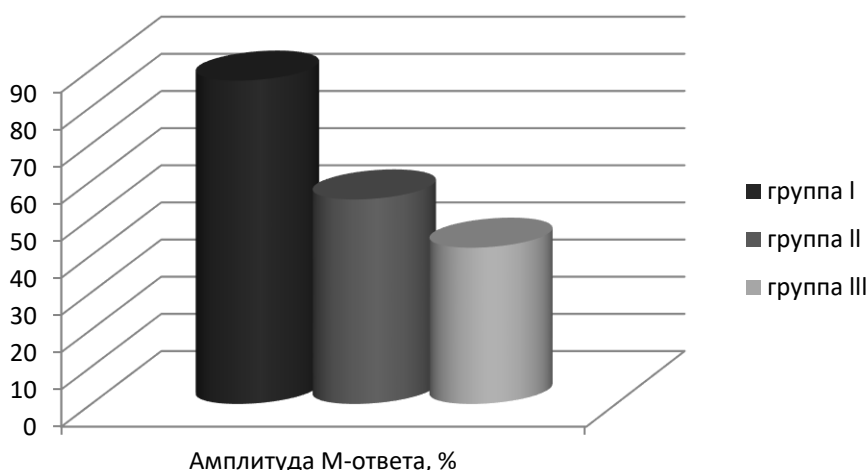


Рис. 1. Изменение амплитуды М-ответа в зависимости от сроков проведения ЭНМГ

незначительное снижение амплитуды М-ответа лишь на $13 \pm 5,6\%$. Изменение амплитуды М-ответа в группах представлено на рисунке 1. Площадь М-ответа также изменялась незначительно, на пораженной стороне она составила $4,15 \pm 1,7$ мкВс, на здоровой – $6,78 \pm 3,4$ мкВс. Латентный период на пораженной стороне был увеличен до $114 \pm 33\%$ в сравнении с противоположной стороной и равнялся $2,98 \pm 0,3$ мс (рис. 2). При исследовании Blink Reflex на больной стороне определялось увеличение латентных периодов ипсилатерального R1 до $15,2 \pm 3,9$ мс, ипсилатерального R2 до $47 \pm 11,3$ мс и контрлатерального R2 $49,5 \pm 4,4$ мс ($p < 0,06$). При этом у половины пациентов этой группы ипсилатеральные R1 и R2 больной стороне отсутствовали. На здоровой стороне значения ипсилатеральных R1, R2 и контрлатерального R2 были в пределах нормы и составили: ипсилатеральный R1 - $10,5 \pm 1,3$ мс, ипсилатеральный R2 - $36,8 \pm 5,4$ мс, контрлатеральный R2 - $36 \pm 5,9$ мс.

В группе II наблюдалось статистически значимое ($p < 0,05$) снижение амплитуды М-ответа по лицевому нерву. На пораженной стороне она составила $0,78 \pm 0,5$ мВ (на здоровой стороне – $1,44 \pm 0,7$ мВ), значение показателя уменьшилось на $45 \pm 31\%$. Площадь М-ответа на пораженной стороне была снижена незначительно и составила $4,56 \pm 1,9$ мкВс, на здоровой – $5,38 \pm 3,3$ мкВс. Латентный период на пораженной стороне был увеличен до $128 \pm 49\%$ в сравнении с противоположной стороной и равнялся $3,86 \pm 0,9$ мс (на здоровой стороне –

$3,15 \pm 0,6$ мс, $p = 0,067$). При исследовании Blink Reflex на больной стороне определялось увеличение латентных периодов ипсилатерального R1 до $13,95 \pm 2,9$ мс ($p < 0,05$), ипсилатерального R2 до $43,2 \pm 5,6$ мс ($p < 0,05$) и контрлатерального R2 $39,8 \pm 5,03$ мс. При этом на больной стороне ипсилатеральный R1 отсутствовал у $73,3\%$, ипсилатеральный R2 – у 40% , контрлатеральный R2 - $46,7\%$ пациентов. Средние значения латентных периодов на здоровой стороне: ипсилатеральный R1 - $9,87 \pm 2,3$ мс, ипсилатеральный R2 - $34,9 \pm 3,3$ мс, контрлатеральный R2 - $38,9 \pm 6,1$ мс.

В III группе значимое снижение как амплитуды, так и площади М-ответа ($p < 0,05$). Амплитуда М-ответа по лицевому нерву на пораженной стороне составила $0,57 \pm 0,5$ мВ (на здоровой стороне – $1,3 \pm 0,6$ мВ), т.о. наблюдалось снижение на $72 \pm 23\%$. Площадь М-ответа на пораженной стороне составила $2,5 \pm 2,6$ мкВс, на здоровой – $4,8 \pm 1,7$ мкВс. Латентный период на пораженной стороне был увеличен до $115 \pm 29\%$ в сравнении с противоположной стороной и равнялся $3,35 \pm 0,8$ мс. При исследовании Blink Reflex на больной стороне наблюдалось отсутствие ипсилатерального R1 у 69% , ипсилатерального R2 – у $12,5\%$, контрлатерального R2 – у 25% пациентов. Также на больной стороне отмечено статистически значимое увеличение латентных периодов ипсилатерального R1 до $13,4 \pm 3,4$ мс, ипсилатерального R2 до $41,4 \pm 7,1$ мс и контрлатерального R2 $41,2 \pm 5,5$ мс. Средние значения латентных периодов на здоровой стороне: ипсилатеральный R1 - $10,1 \pm 1,3$ мс,

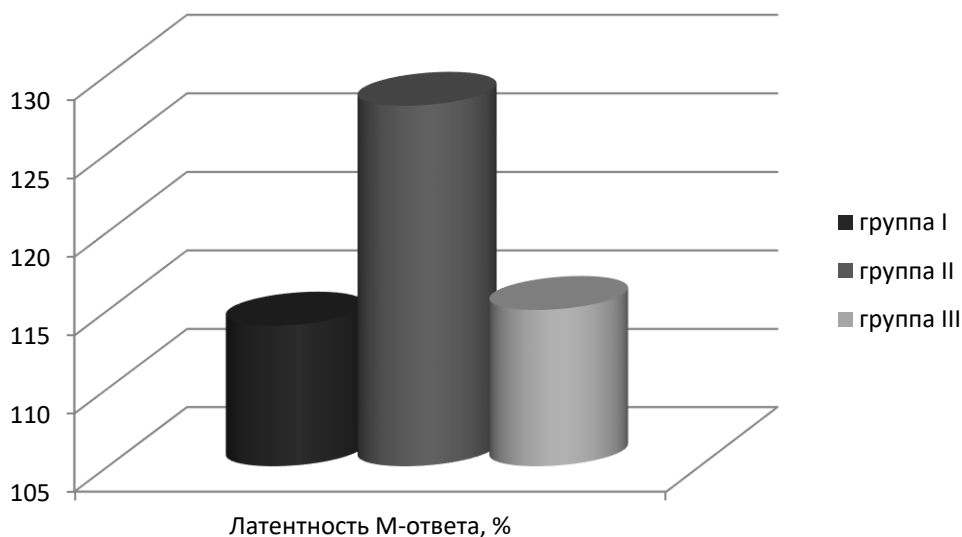


Рис. 2. Изменение латентного периода М-ответа в зависимости от сроков проведения ЭНМГ

ипсилатеральный R2 - $33,5 \pm 5,3$ мс, контрлатеральный R2 - $35,1 \pm 5,5$ мс.

Средний возраст пациентов в группе А составил $41 \pm 22,9$ лет, гендерное соотношение 1:2,5 с преобладанием женщин. В 1й день лечения у 57,1% пациентов имел место прозопарез 5 класса по НВ, у 42,9% пациентов – прозопарез 4 класса по НВ. Характеристика ЭНМГ-изменений у пациентов в группах с различной степенью поражения лицевого нерва представлена в таблице 1. Амплитуда М-ответа по лицевому нерву на пораженной стороне составила $0,82 \pm 0,6$ мВ, $77,1 \pm 39,7\%$ от нормы (за норму была взята амплитуда М-ответа на здоровой стороне). Латентный период на пораженной стороне был увеличен незначительно до $103,3 \pm 14\%$ в сравнении с противоположной стороной и равнялся $3,37 \pm 0,5$ мс. При исследовании Blink Reflex у 57,1% отсутствовал ипсилатеральный R1, ипсилатеральный R2 отсутствовал лишь у 14%, а контрлатеральный R2 – у 43% пациентов этой группы. На больной стороне определялось незначимое увеличение латентных периодов ипсилатерального R1 до $11,6 \pm 1,9$ мс, ипсилатерального R2 до мс и контрлатерального R2 $41 \pm 8,1$ мс. На здоровой стороне значения составили: ипсилатеральный R1 - $10 \pm 1,8$ мс, ипсилатеральный R2 – $33,7 \pm 5,3$ мс, контрлатеральный R2 – $36,2 \pm 7,3$ мс.

В группе В 43% составили мужчины, 57% - женщины, средний возраст - $30,5 \pm 13,4$ лет. В 1й день лечения у 57% пациентов имел место прозопарез 5 класса по НВ,

у 36% пациентов – прозопарез 4 класса по НВ, у 7% наблюдался парез мимической мускулатуры 2 класса по НВ. В этой группе было выявлено статистически значимое ($p < 0,05$) снижение амплитуды М-ответа по лицевому нерву. На пораженной стороне она составила $0,8 \pm 0,5$ мВ, т.е. $56,6 \pm 34\%$ от нормы. Латентный период на пораженной стороне был увеличен до $134,7 \pm 51\%$ в сравнении с противоположной стороной и равнялся $3,56 \pm 1,1$ мс (на здоровой стороне – $2,85 \pm 0,9$ мс, $p = 0,076$). При исследовании Blink Reflex на больной стороне определялось увеличение латентных периодов ипсилатерального R1 до $14,4 \pm 3,4$ мс ($p < 0,05$), ипсилатерального R2 до $44,7 \pm 5,6$ мс ($p < 0,05$) и контрлатерального R2 $41,1 \pm 5,8$ мс. При этом на больной стороне ипсилатеральный R1 отсутствовал у 64%, а у 21% пациентов - отсутствовали ипсилатеральный и контрлатеральный R2. Средние значения латентных периодов на здоровой стороне: ипсилатеральный R1 - $9,36 \pm 1,7$ мс, ипсилатеральный R2 - $34,9 \pm 3,2$ мс, контрлатеральный R2 - $37 \pm 4,9$ мс.

Средний возраст пациентов группы С составил $52,7 \pm 19,9$ лет, в гендерном соотношении преобладали женщины 1:2,5. Клиническая оценка показала, что в 1й день лечения у 71% пациентов имел место парез лицевой мускулатуры 5 класса по НВ, у 29% пациентов – прозопарез 4 класса по НВ. При

Таблица 1

**Характеристика ЭНМГ-изменений
у пациентов с различной тяжестью поражения лицевого нерва**

ЭНМГ-параметры	группа А (n=7)	группа В (n=14)	группа С (n=7)	группа D (n=3)
Амплитуда М-ответа, мВ	0,82 ± 0,6*	0,8 ± 0,5*	0,32 ± 0,3*	0,07 ± 0,09*
Амплитуда М-ответа, %	77,1 ± 39,7*	56,6 ± 34*	26,2 ± 17*	5 ± 7*
Латентность М-ответа, мс	3,37 ± 0,5*	3,56 ± 1,1*	4,26 ± 0,8*	2,85 ± 0,07*
Латентность М-ответа, %	103,3 ± 14	134,7 ± 51	113 ± 16	102 ± 2,8
Отсутствие ипсилатерального R1, %	57,1	64	86	100
Отсутствие ипсилатерального R2, %	14	21	29	67
Отсутствие контрлатерального R2, %	43	21	29	100
Латентность ипсилатерального R1, мс	11,6 ± 1,9	14,4 ± 3,4	16	-
Латентность ипсилатерального R2, мс	36,7 ± 5,6	44,7 ± 5,6	39 ± 3,8	55
Латентность контрлатерального R2, мс	41 ± 8,1	41,1 ± 5,8	41,2 ± 2,8	-

*(p<0,05)

анализе электронейромиографических характеристик наблюдалось значимое снижение амплитуды М-ответа ($p < 0,05$) до $0,32 \pm 0,3$ мВ, т.е. амплитуда М-ответа составила лишь $26,2 \pm 17\%$ от нормы. Латентный период на пораженной стороне был увеличен до $113 \pm 16\%$ в сравнении с противоположной стороной и равнялся $4,26 \pm 0,8$ мс. При исследовании Blink Reflex на больной стороне наблюдалось отсутствие ипсилатерального R1 у 86% пациентов, у 29% - ипсилатерального и контрлатерального R2. Также на больной стороне отмечено увеличение латентных периодов ипсилатерального R1 до 16 мс (ответ был найден лишь у 1 пациента), ипсилатерального R2 до $39 \pm 3,8$ мс ($p < 0,05$) и контрлатерального R2 $41,2 \pm 2,8$ мс. Средние значения латентных периодов на здоровой стороне: ипсилатеральный R1 - $11,2 \pm 2,2$ мс, ипсилатеральный R2 - $33 \pm 3,6$ мс, контрлатеральный R2 - $37 \pm 7,1$ мс.

Группа D была малочисленна (3 человека) и представлена исключительно женщинами в возрасте $46,3 \pm 11$ лет. Все пациентки в 1й день лечения имели прозопарез 5 класса по НВ. На 20й день лечения у одной пациентки наблюдался небольшой регресс прозопареза до 4 класса по НВ, у двух пациенток парез лицевой мускулатуры сохранился на прежнем уровне. Амплитуда М-ответа была резко снижена и составила лишь $5 \pm 7\%$ от нормы ($0,07 \pm 0,09$ мВ). Латентный период на пораженной стороне

был увеличен незначительно до $102 \pm 2,8\%$ в сравнении с противоположной стороной и равнялся $2,85 \pm 0,07$ мс. При исследовании Blink Reflex ипсилатеральный R1 и контрлатеральный R2 отсутствовали у всех пациентов, ипсилатеральный R2 выявлен лишь у одного пациента (латентность составила 55 мс). Средние значения латентных периодов на здоровой стороне: ипсилатеральный R1 - $9,36 \pm 1,7$ мс, ипсилатеральный R2 - $34,9 \pm 3,2$ мс, контрлатеральный R2 - $37 \pm 4,9$ мс.

Заключение. Исследование выявило нейрофизиологические особенности невропатии лицевого нерва. На ранних сроках (до 5 дней) наблюдается запаздывание изменений при проведении стимуляционной ЭНМГ с исследованием М-ответа. Это, при отсутствии достаточного опыта интерпретации нейрофизиологических изменений, может ошибочно трактоваться как отсутствие патологии лицевого нерва. В данных период рекомендовано проведение Blink Reflex для оценки уровня и степени поражения лицевого нерва. Значимые же изменения показателей М-ответа были получены при проведении исследования не ранее 5-го дня заболевания. Также было выявлено, что у пациентов с полным клиническим выздоровлением в течение 20 дней наблюдается незначительное снижение амплитуды М-ответа, она составила $77,1 \pm 39,7\%$ в сравнении со здоровой стороной. У пациентов со среднетяжелым и тяжелым поражением лицевого нерва амплитуда М-ответа составила

26,2 ± 17% и 5 ± 7% соответственно. При сравнении относительных значений амплитуды М-ответа в исследуемых нами группах различия статистически значимые. В отношении латентного периода у пациентов с разной степенью поражения лицевого нерва значимых различий выявлено не было. При исследовании Blink Reflex у всех пациентов, независимо от тяжести поражения выявлено увеличение латентных периодов

ответов на больной стороне, однако значимых различий значений латентных периодов не обнаружено. Отмечается более частое выпадение ответов при среднетяжелом и тяжелом поражении лицевого нерва. Основным показателем, определяющим тяжесть поражения лицевого нерва является амплитуда М-ответа при проведении исследования на ранее 5-го дня от начала болезни.

Список литературы

1. Савицкая Н.Г., Супонева Н.А., Остафийчук А.В., Янкевич Д.С. Возможности электромиографии в прогнозировании восстановления при идиопатической нейропатии лицевого нерва. // Нервно-мышечные болезни. – 2012. – 4. – С.36-42.
2. Aramideh M., Ongerboer de Visser B.W. Brainstem reflexes: electrodiagnostic Techniques, physiology, normative data, and clinical applications. // Muscle and nerve. – 2002. – 26: 14-30.
3. Grosheva M., Wittekindt C., Guntinas-Lichius O. Prognostic value of electroneurography and electromyography in facial palsy. // Laryngoscope 2008;118(3): 394–7.
4. Kimyra J. Electrodiagnosis of cranial nerve. // Acta Neurol Taiwan. - 2006. – 15:2–12.

Поступила в редакцию 17.05.2017

Сведения об авторах:

Пенина Галина Олеговна – ФГБОУ ДПО СПбИУВЭК, e-mail: penkina.ru@rambler.ru