

## Электронейромиографическое тестирование мигательного рефлекса у пациентов с сенильными дислокациями век до и после хирургического лечения

С. А. Коротких, М. В. Нестерова, Н. З. Таланкина, Л. В. Спиридонова.

Свердловский областной клинический госпиталь для ветеранов войн, ГУЗ СО «Институт медицинских клеточных технологий»; ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия», Росздздрава, г. Екатеринбург

### Electroneuromiographical testing of the nictating reflex at patients with senile entropion of a lower eyelid

S. A. Korotkih, M. V. Nesterova, N. Z. Talankina, L. V. Spiridonova

Sverdlovsk regional clinical hospital for veterans of wars; Institute of medical cellular technologies; The Ural State Medical Academy, Yekaterinburg

#### Резюме

**Цель:** оценить параметры мигательного рефлекса (МГ) у пациентов с сенильным атоническим энтропионом нижнего века до и после хирургического лечения.

**Методы:** обследованы 25 пациентов с сенильным атоническим энтропионом нижнего века OD 3 степени до и на 8–10 сутки после пластики нижнего века дезэпителизированным кожно-мышечным лоскутом. Исследование МР проведено на аппарате «Нейро-МВП-4» по стандартной методике с регистрацией латентного времени компонентов R1 и R2 на стороне стимуляции, латентного времени компонента R2 на противоположной стороне и определение типа компонента R2 по классификации Р. А. Якупова (2002). **Результаты:** при стимуляции п. supraorbitalis на стороне операции латентность компонента R2 ипсилатерально после операции достоверно уменьшилась – с 42,133 до 31,663 мс ( $p < 0,05$ ). При стимуляции п. supraorbitalis на не оперированной стороне также достоверно уменьшилась латентность компонента R2 ипсилатерально (с 44,5 мс до операции до 32,575 мс после операции,  $p < 0,05$ ). Что свидетельствует о нормализации скорости проведения импульса в системе тройничный-лицевой нервы после хирургического лечения сенильного атонического энтропиона нижнего века. Исследование качественных характеристик МР показали, что после хирургического лечения сенильного энтропиона нижнего века OD наблюдается снижение количества случаев гипервозбудимых (на 12%), гиперсинхронных (на 8%), гиповозбудимых (на 16%) типов МР, при одновременном возрастании его нормовозбудимых типов (на 36%).

**Выводы:** МР может являться важным нейрофизиологическим тестом при оценке функционального состояния ствола, базальных ядер и корковых отделов ЦНС с целью оптимизации методов хирургического лечения сенильных дислокаций век. **Ключевые слова:** мигательный рефлекс (МР), латентность компонента R1 и R2, сенильный энтропион нижнего века.

#### Summary

**Purpose.** To estimate parameters of the nictating reflex (NR) at patients with senile atonical entropion a lower eyelid before and after surgical treatment

**Methods.** 25 patients with senile atonical entropion of a lower eyelid OD of the third degree before and for 8–10 days after plastics of a lower eyelid by the deapithelious a skin-muscular rag are surveyed. Research of the NR is led on the device "Neuro-MVP-4" by a standard technique with registration of the latent time of the components R1 and R2 on the party of stimulation, latent time of the component R2 on the opposite party and definition of type of the component R2 by R.A. Jakupova's classification (2002)

**Results.** At stimulation p. supraorbitalis on the party of operation latentness of the component R2 ipsilaterally after operation has authentically decreased from 42,133 to 31,663 мс ( $p$  is less than 0,05). At stimulation p. supraorbitalis on the unoperated party also has authentically decreased latentness component R2 ipsilaterally (from 44,5 мс before operation to 32,575 мс after operation, ( $p$  is less than 0,05). It testifies to normalization of speed of carrying out of an impulse in system trigeminal-overse nerves after surgical treatment senile atonical entropion a lower eyelid. Research of qualitative characteristics NR have shown, that after surgical

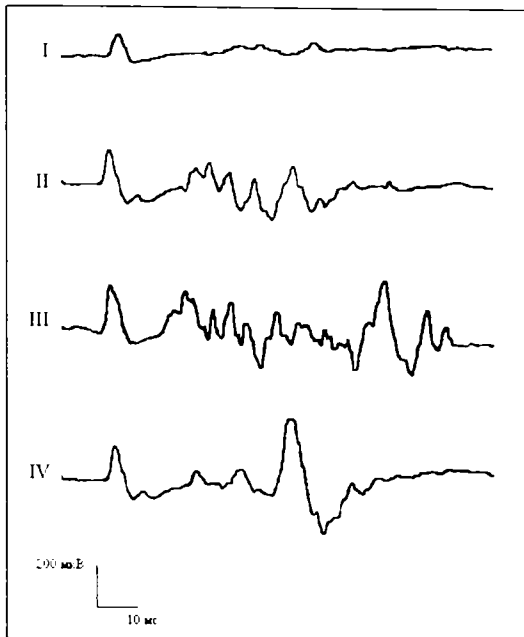
treatment senile entropion of a lower eyelid OD decrease in quantity of cases hyperexcitable (on 16 %) types NR is observed, at its simultaneous increase normally excitable types (on 36 %).

**Conclusions.** NR can be important neurophysiological the test at an estimation of a functional condition of a trunk, bazal kernels and cortical departments of the central nervous system with the purpose of optimization of methods of surgical treatment of senile dispositions the eyelids.

**Keywords:** nictating reflex, latentness of the components R1 and R2, senile entropion of a lower eyelid.

- С. А. Коротких — профессор, д. м. н., зав. кафедрой глазных болезней ГОУ ВПО «УГМА» Росздздрава;  
 М. В. Нестерова — профессор кафедры семейной медицины ГОУ ВПО «УГМА» Росздздрава, д. м. н., невролог высшей категории;  
 Н. З. Таланкина — к. м. н., зав. лабораторией ЭНМГ Свердловского госпиталя ветеранов всех войн;  
 Л. В. Спиридонова — врач офтальмолог высшей категории офтальмохирургического отделения Свердловского госпиталя ветеранов всех войн.

Рисунок. Классификация типов рефлекторных ответов МР по Р. А. Якупову (2002 г.).



## Введение

Мигательный рефлекс (blink-reflex, от англ. blink — мигать, щуриться) является биоэлектрическим аналогом роговичного рефлекса. Мигательный рефлекс (MR) является общим феноменом для всех млекопитающих. Это защитный рефлекс, и поэтому может быть вызван множеством различных стимулов — светом, звуком, прикосновением к роговице или ресницам, постукиванием в области надпереносья, термическим и электрическим раздражением проводников и рецепторов краниальных и других периферических нервов [1]. Рефлекторная дуга мигательного рефлекса включает афференты первой ветви тройничного нерва, эфференты лицевого нерва, ядра этих черепных нервов, а также нейроны ретикулярной формации мозгового ствола [1]. Определяющими являются супрасегментарные регулирующие влияния на мигательный рефлекс, главным образом со стороны корковых структур и базальных ядер [1]. Выявлена зависимость мигательного рефлекса и от состояния внимания, что говорит о влиянии неспецифических систем мозга на возбудимость нейронов дуги мигательного рефлекса [1].

Е. Kugelberg в 1952 г. впервые сообщил об электромиографической количественной оценке MR. MR регистрируется поверхностными электродами в круговой мышце глаза при электрической стимуляции первой ветви тройнич-

ного нерва в области надглазничного отверстия. Параметры стимуляции: длительность импульса 0,1 — 1 мс, сила тока до 15-35 мА, частота от 0,1 Гц до 0,4 Гц.

MR, получаемый раздражением n. supraorbitalis, состоит из двух компонентов:

- R1 — ранний ипсилатеральный олигосинаптический ответ с латентностью 10-14 мс, его происхождение относят к варолиевому мосту;

- R2 — поздний билатеральный полисинаптический ответ с латентностью 25-38 мс, характеризующий межнейрональное переключение на уровне моста и продолговатого мозга.

Некоторыми авторами подчеркивается выраженная интра- и интериндивидуальная вариабельность позднего компонента мигательного рефлекса [1].

В связи с этим Р. А. Якуповым (2002 г.) произведена классификация типов рефлекторных ответов, что позволило нивелировать влияние вариабельности показателей при интерпретации полученных результатов.

Установлено существование 4-х типов рефлекторных полисинаптических ответов (рисунок):

I тип отличается большой латентностью, малой длительностью и небольшой максимальной амплитудой.

II тип характеризуется средними (нормальными) значениями латентности, длительности и максимальной амплитуды.

III тип имеет короткую латентность, большую длительность и средние значения максимальной амплитуды.

IV тип отличает латентность с преобладанием меньших значений, малая или средняя длительность и относительно большие значения максимальной амплитуды. Характерным признаком данного типа является уменьшение полифазии рефлекторного ответа.

С учетом существующих нейрофизиологических представлений о природе полисинаптических рефлекторных ответов выделенные типы были определены как гиповозбудимый (I тип), нормовозбудимый (II тип), гипervозбудимый (III тип) и гиперсинхронный (IV тип).

Современные данные об участии различных отделов сенсомоторной системы в реализации MR определяют широкое использование данного нейрофизиологического теста в фундаментальных и прикладных исследованиях.

Установлено, что нарушение проведения нервных импульсов в системе тройничного и лицевого нерва приводит к повышению порогов раннего и поздних компонентов рефлекса, увеличению латентного периода R1 компонента и уменьшению его амплитуды, снижению амплитуды и длительности поздних компонен-

тов. При нарастании тяжести поражения наблюдается последовательное выпадение ранних, а затем поздних компонентов рефлекса. При наиболее глубоком поражении нервных проводников мигательный рефлекс не вызывается на стороне поражения [3].

Значительное количество работ посвящено исследованию МР при болевых синдромах различного генеза.

Так, при головной боли напряжения установлено повышение полисинаптической рефлекторной возбудимости, что проявляется в снижении порога рефлексов, укорочении их латентных периодов, увеличении длительности ответов и их мощности, что объясняется недостаточностью механизмов торможения на уровне сегментарного аппарата и дефицитом супрасегментарного нисходящего контроля [4]. При мигрени же наблюдается увеличение латентности R2, а при цервикогенных головных болях укорочение R1 [5]. При хронической пароксизмальной гемикрании отличий от здоровых не находили [6].

Имеются единичные публикации об исследовании МР для оценки эффективности светодиадной офтальмостимуляции аппаратом «АПЭК» с целью повышения адаптивных возможностей пациентов [2].

Поскольку при сенильных заворотах век имеется постоянное раздражение ресницами хронически воспаленных конъюнктивы и роговицы, можно предположить, что параметры МР у пациентов с сенильными заворотами век будут изменены.

**Цель исследования** — оценить параметры МР у пациентов с сенильным атоническим энтропионом нижнего века до и после хирургического лечения.

## Материал и методы

Обследованы 25 пациентов в возрасте от 72 до 85 лет (средний возраст 78,5 лет) с сенильным атоническим энтропионом нижнего века OD 3 степени за период с 2007 по 2008 годы. Всем пациентам (25 человек, 25 операций) было выполнено устранение заворота нижнего века OD депигментированным кожно-мышечным лоскутом (заявка на изобретение N 2007114828, решение о выдаче патента

от 30.05.2008). Исследование МР проводилось дважды — непосредственно перед операцией и на 8-10-ые сутки после оперативного вмешательства, когда уже были сняты швы. Никто из данных пациентов не получал сосудистой или нейропротекторной терапии в период наблюдения.

Исследование МР проведено на аппарате «Нейро-МВП-4» (ООО «Нейрософт», г. Иваново, 2006 г.) по стандартной методике, описанной выше, с регистрацией компонентов R1 ипсилатерально и R2 билатерально, т.к. в норме верхняя часть мимической мускулатуры имеет двустороннюю корковую иннервацию. Анализировались следующие параметры:

1. Латентное время компонентов R1 и R2 на стороне стимуляции.

2. Латентное время компонента R2 на противоположной стороне.

3. Тип компонента R2 по классификации Р. А. Якупова (2002г).

## Результаты

При количественной оценке компонента R1 на стороне стимуляции, как правого, так и левого n. supraorbitalis, до и после операции достоверных различий не выявлено, средняя латентность составила 10,539 мс до операции и 10,518 мс после операции.

При стимуляции правого (оперированного) глаза латентность ипсилатерального компонента R2 после операции достоверно уменьшилась — с 42,133 мс до 31,663 мс, ( $p < 0,05$ ), латентность контрлатерального компонента R2 достоверно не изменилась — 34,111 мс до операции и 36,545 мс после операции.

При стимуляции левого (не оперированного) глаза также достоверно уменьшилась латентность компонента R2 ипсилатерально (с 44,5 мс до операции до 32,575 мс после операции,  $p < 0,05$ ), латентность контрлатерального компонента R2 достоверно не изменилась — 36,336 мс до операции и 34,441 мс после операции.

Данные исследования качественных характеристик мигательного рефлекса показали, что после хирургического лечения сенильного атонического энтропиона нижнего века OD наблюдается достоверное снижение количества слу-

Таблица Распределение по типам мигательного рефлекса (по Р. А. Якупову, 2002) в динамике

Тип мигательного рефлекса	До операции	После операции
	количество пациентов абс. число (%)	количество пациентов абс. число (%)
I тип, гиповозбудимый	10 (40%)	6 (24%)
II тип, нормовозбудимый	2 (8%)	11 (44%)
III тип, гипервозбудимый	5 (20%)	2 (8%)
IV тип, гиперсинхронный	8 (32%)	6 (24%)

чаев гипервозбудимых (на 12%), гиперсинхронных (на 8%) и гиповозбудимых (на 16%) типов МР при одновременном возрастании его нормовозбудимых типов (на 36%) (таблица).

### Выводы

1. Выявленные достоверные изменения латентности компонента R2 мигательного рефлекса свидетельствуют о нормализации скорости проведения импульса в системе тройничный — лицевой нервы, т. е. нормализации полисинаптической рефлекторной возбудимости в сегментарном аппарате ствола головного мозга и супрасегментарных регулирующих влияний со стороны корковых структур и базальных ядер, после хирургического лечения сенильного атонического энтропиона нижнего века.

2. МР может являться важным нейрофизиологическим тестом при оценке функционального состояния ствола, базальных ядер и

корковых отделов ЦНС с целью оптимизации методов хирургического лечения сенильных заболеваний век.

### Литература

1. Алексеев В. В., Подчуфарова Е. В., Черненко О. А. Хроническая ежедневная головная боль: сочетание атипичного синдрома SUNCT, цервикогенной головной боли и ГБН. Неврологический журнал. 2001; 6: 31-37.
2. Петров К. Б. Офтальмостимуляция светодиодным устройством «Апэк» для повышения адаптивных возможностей организма. Журнал «Медицина в Кузбассе». 2006; 5: 90-94.
3. Якупов Р. А. Мигательный рефлекс. Казанская государственная медицинская академия, кафедра неврологии и рефлексотерапии 2002. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.infamed.com/enmg/br.html> (дата обращения 18.07.2008).
4. Raudino F. The Blink Reflex in Cluster Headache. Headache 1990; 30 ( 9): 584-585.
5. Sand T, Zwart J. A. The blink reflex in chronic tension-type headache, migraine, and cervicogenic headache. Cephalalgia 1994; 14 ( 6): 447-450.
6. Zukerman E., Peres M. F. P., Kaup A. O. et al. Chronic paroxysmal hemicrania-tic syndrome.

## Современные подходы к терапии акне

Л. К. Глазкова, Т. Ф. Перетолчина, Е. В. Ютяева  
ГОУ ВПО «УГМА» Росздрава, г. Екатеринбург

### Modern approaches of treatment acne

L. Glazkova, T. Peretolchina, E. Utyaeva  
Ural State Medical Academy, Ekaterinburg

#### Резюме

Статья содержит определение термина акне, аспекты этиологии и патогенеза, краткую иллюстрированную характеристику основных клинических форм, критерии диагностики угревой болезни, современные подходы к терапии (группы препаратов, алгоритм выбора лекарственных средств).

**Ключевые слова:** акне, современный подход, терапия.

**Акне** (син. угревая болезнь) — хроническое рецидивирующее заболевание сальных желез. Интерес дерматологов всего мира к данной проблеме значительно возрос за последнее десятилетие. Это связано с тем, что заболевание встречается у 80-85% подростков, и у 10-11% людей старше 25 лет. Клинически акне достигает пика в возрасте 16-18 лет, может сохраняться до 40 лет и старше (т.н. поздний тип).

Акне имеет значительные возрастные различия: в подростковом периоде преобладают легкие формы комедонового акне, в возрасте 16-18 лет чаще диагностируются папуло-пустулезные формы, к 20-25 годам формируются

выраженные изменения, сопровождающиеся признаками глубокого воспаления.

Некоторые формы акне могут привести к образованию рубцовых изменений и обезображиванию лица. Любая форма угревой болезни сопровождается снижением качества жизни, психогенными расстройствами в виде депрессивных, тревожных состояний, нарушением социализации, различными дисморфофобиями.

Научными исследованиями показано, что акне — это мультифакторное генетически детерминированное заболевание, возникающее в результате гиперсекреции измененного кожного сала, патологического фолликулярного гиперкератоза, микробной колонизации сально-волосяного фолликула и развития воспаления.

Основным регулятором деятельности сальных желез является тестостерон, производи-

Л. К. Глазкова — профессор, д. м. н.;  
Т. Ф. Перетолчина — профессор, д. м. н.