

УДК 616.831-005.4-036.1-009.81:615.27

DOI: 10.22141/2224-0713.5.99.2018.142963

Гуца І.С., Лобанова О.А., Сидоренко Д.В., Гуца С.Г.

КУ «Днепропетровская городская многопрофильная больница № 4» ДООС, г. Днепр, Украина

Характеристика мигательного рефлекса в оценке эффективности Церебролизина у больных с хронической ишемией мозга

Резюме. Изучены нейрофизиологические аспекты функционального состояния стволовых структур головного мозга у пациентов с хронической ишемией головного мозга. Анализ параметров мигательного рефлекса дает возможность оценивать динамику и контролировать результаты проводимой терапии. Исследование мигательного рефлекса выявило у большинства пациентов с хронической церебральной ишемией признаки нарушения функции ствола мозга, которые нивелируются после назначения Церебролизина.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга; мигательный рефлекс; Церебролизин

Введение

Нейропротективная защита мозга при хронической недостаточности мозгового кровообращения является одним из наиболее эффективных методов ее лечения. Церебролизин — препарат, имеющий выраженное нейропротективное действие. Эффективность Церебролизина объясняется тропностью его компонентов к нервной ткани, способностью проникать через гематоэнцефалический барьер и быстро усваиваться. Церебролизин обладает нейропротективной активностью — мультимодальным неспецифическим действием на нервную ткань, обеспечивающим защиту нейронов от гипоксии, ишемии, повреждающих воздействий, развития апоптоза. Нейротрофическая активность Церебролизина аналогична действию естественных нейротрофических факторов, функциональной нейромодуляции — поддержке нейропластичности и нейрогенеза, способствующей сохранению когнитивных и двигательных функций, метаболической регуляции, стимуляции мозгового метаболизма и внутриклеточного синтеза белка. Церебролизин повышает эффективность ассоциативных процессов в мозге, улучшает умственную активность, память, внимание, стабилизирует эмоциональный фон, способствует регрессу

двигательных и экстрапирамидных расстройств, эффективно влияет на уровень общего функционирования, повседневной активности и когнитивных характеристик.

Цель исследования: изучение нейрофизиологических аспектов влияния Церебролизина на процессы восстановления функции стволовых отделов у пациентов с хронической недостаточностью мозгового кровообращения при применении комбинации «Церебролизин+ базовая терапия» по сравнению с базовой терапией (аспирин, статины, сартаны, мелдоний).

Материалы и методы

Проводилось обследование 52 пациентов, страдающих хронической недостаточностью мозгового кровообращения (подтвержденной методом нейровизуализации) в каротидном и вертебробазиллярном бассейне (перенесенные малые глубинные инфаркты не ранее 1 года и не позднее 3 лет по отношению к проведенному исследованию), на базе 4-й городской клинической многопрофильной больницы г. Днепра. Из них 28 больных (13 мужчин и 15 женщин), средний возраст которых составил $59,9 \pm 8,1$ года, наряду с базовой терапией получали Церебролизин в суточной дозировке 20 мл внутривенно в течение 15 дней, и 24 пациента (10 мужчин и 14 женщин) контрольной группы, средний

возраст которых составил $64,7 \pm 3,4$ года, получали базовую терапию. Критерием включения в исследование являлось подтвержденное документально, инструментально и лабораторно хроническое сосудистое поражение головного мозга у пациентов с жалобами на снижение памяти и концентрации внимания, эмоциональную лабильность, нарушение сна, несистемное головокружение, шум в голове, неустойчивость при ходьбе, клинически проявляющимися неврологической симптоматикой: недостаточностью конвергенции глазных яблок, анизорефлексией сухожильных и периостальных рефлексов, дизартрией, симптомами орального автоматизма, неустойчивостью в позе Ромберга, пирамидной и координационной недостаточностью, легким и умеренным когнитивным дефицитом. Для исследования больных с хронической недостаточностью мозгового кровообращения критериями исключения были судорожные приступы в анамнезе, психические заболевания, тяжелая эндокринная патология, перенесенные обширные инсульты со стойкими остаточными явлениями, сосудистая деменция. В исследование также не включались лица, перенесшие черепно-мозговые травмы, и больные с энцефалопатиями другого генеза. Больным были выполнены клиничко-неврологическое обследование с обязательной аускультацией каротидных артерий, нейровизуализация (КТ или МРТ головного мозга), психодиагностические обследования (MMSE, Монреальская шкала, заучивание 10 слов, таблицы Шульте и др.), доплерография интра- и экстракраниальных артерий, липидный профиль крови, гемостаз, клинический анализ крови с отражением содержания тромбоцитов, эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, лейкоцитов с развернутой лейкоцитарной формулой, биохимическое исследование крови, офтальмоскопия, электрокардиография, электроэнцефалография (по показаниям). При поступлении на 1, 10 и 14-е сутки проводилось исследование мигательного рефлекса, неврологическое обследование. Группе пациентов из 28 человек помимо базовой терапии назначался Церебролизин 20 мл в сутки в/в капельно. Исследование мигательного рефлекса применялось для изучения функционального состояния стволовых структур. Стимулировалась первая ветвь тройничного нерва в области надглазничного отверстия неритмичными электрическими импульсами с интервалом до 15 с длительностью 0,1 мс силой тока 15–30 мА и регистрировались вызванные ответы активными электродами у наружного угла глаз, референтными на спинке носа. Проводилась стимуляция по методике J. Kimura на электронейромиографе «ДХ-системы» (Украина). Выполнялась функциональная проба с открытием глаз. Использовали частотные фильтры с нижней границей 20 Гц, верхней — 10 кГц. При регистрации количественных показателей результатов мигательного рефлекса учитывались следующие

показатели: сохранность компонентов рефлекса, амплитуда, латентность и длительность R1 и R2 на стороне стимуляции, латентное время компонента R2 на противоположной стороне, симметричность компонентов, наличие и сохранность позднего билатерального полисинаптического ответа R3, соотношение латентности и длительности компонента R2 (уровень возбудимости). Мигательный рефлекс представляет собой экстероцептивный активирующий рефлекс. Рефлекторная дуга мигательного рефлекса включает афферентную часть, реализуемую тройничным нервом, и эфферентную часть, реализуемую лицевым нервом, ядра тройничного и лицевого нервов, а также нейроны ретикулярной формации мозгового ствола. Рефлекторный ответ включает три компонента: ранний (R1) ответ с латентностью 10–14 мс, возникающий на стороне стимуляции в результате моносинаптического рефлекса, замыкающегося через ядро спинального тройничного тракта на уровне моста, поздний (R2) компонент с латентностью 30–34 мс, обусловленный активацией полисинаптической рефлекторной дуги, состоящей из афферентных волокон тройничного нерва, ядра спинального тройничного тракта, ипси- и контралатеральных интернейронов заднего продольного пучка, ядра лицевого нерва и волокна лицевого нерва. Билатеральность ответа R2 обусловлена двусторонней корковой иннервацией верхней части мимической мускулатуры. Поздний билатеральный полисинаптический ответ (R3) с латентностью 70–100 мс реализуется посредством интернейронных связей ретикулярной формации ствола головного мозга с участием структур ноцицептивного контроля на уровне околосреднего серого вещества и ядер шва.

Следует отметить, что компонент R1 более стабилен и достаточно четко анализируется ввиду ограниченных рамок латенции, устойчивости к надсегментарным влияниям. Полисинаптический поздний компонент R2 более вариабелен, его изменения более значимы в оценке стволовой дисфункции, которая практически всегда сопутствует структурным изменениям вещества мозга.

Результаты и обсуждение

Проводился анализ моносинаптического и полисинаптического ответа в 2 группах пациентов (табл. 1).

При исследовании среди больных 1-й группы выявлен гиповозбудимый тип в 11 случаях, гиперовозбудимый — в 7 случаях, гиперсинхронный — в 6, нормовозбудимый — в 3; среди больных 2-й группы выявлен гиповозбудимый тип в 7 случаях, гиперовозбудимый — в 8, гиперсинхронный — в 5, нормовозбудимый — в 2, гиперсинхронный — в 2 случаях.

При анализе показателей в 2 группах пациентов отмечаются характерные изменения мигательного рефлекса при хронической ишемии мозга — увели-

Таблица 1. Анализ моносинаптического и полисинаптического ответа в группах пациентов

Латентность компонентов мигательного рефлекса	Группа «Церебролизин + базовая терапия» (28 пациентов)			Группа базовой терапии (24 пациента)		
	1-й день	10-й день	21-й день	1-й день	10-й день	21-й день
R1ipsi d	11,72 ± 1,60	11,59 ± 1,20	10,87 ± 0,80	11,81 ± 1,20	11,66 ± 0,90	11,2 ± 0,9
R2ipsi d	38,7 ± 2,1	37,1 ± 1,9	36,5 ± 1,5	38,9 ± 1,9	37,5 ± 1,6	36,1 ± 1,2
R2contr s	42,9 ± 1,8	42,72 ± 1,60	40,64 ± 1,30	42,96 ± 2,10	42,78 ± 1,40	41,92 ± 0,70
R1ipsi s	11,69 ± 1,70	11,5 ± 1,8	10,93 ± 1,70	11,75 ± 1,50	11,6 ± 1,3	11,1 ± 1,1
R2ipsi s	38,4 ± 1,3	37,3 ± 0,8	36,7 ± 0,6	38,9 ± 0,9	38,76 ± 0,60	37,97 ± 0,80
R2contr d	42,57 ± 1,20	42,48 ± 1,20	40,71 ± 0,90	41,88 ± 1,00	41,46 ± 0,80	41,34 ± 0,80

чение латентности и длительности первичного компонента при его выраженной вариабельности, что свидетельствует о нестабильности функционирования рефлекторной системы, наряду с этим — увеличение длительности при уменьшении латентности позднего рефлекторного компонента, что является объективным критерием стволовой дисфункции. В результате проведенной терапии Церебролизинотом отмечается более выраженная динамика стабилизации показателей мигательного рефлекса — уменьшение латентности первичного компонента, нормализация латентности вторичного позднего компонента, уменьшение пороговых значений первичного и вторичного компонентов, увеличение амплитуды, уменьшение асимметрии компонентов к 10-му дню лечения, а в группе пациентов, получающих базовую терапию, выраженная стабилизация показателей происходит к 21-му дню. Нормализация показателей мигательного рефлекса соответствовала динамическому улучшению состояния и регрессу неврологической симптоматики.

Выводы

Тестирование функциональной активности мозга при цереброваскулярных нарушениях позволяет определить степень выраженности стволовой дисфункции головного мозга и дает возможность прогнозировать эффект проводимой терапии.

Изучение динамики мигательного рефлекса у больных с хронической ишемией мозга выявило сходство нейрофизиологических феноменов с острой ишемией, но с меньшей выраженностью и латерализацией. В исследовании мигательного рефлекса показана эффективность Церебролизина при хронической ишемии головного мозга. Поражение проводящей системы мезенцефального отдела ствола мозга практически регрессирует к 10-му дню терапии Церебролизинотом.

Конфликт интересов: не заявлен.

Список литературы

1. Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии / С.Г. Николаев. — Иваново, 2013.
2. Jaaskelainen S.K. Electrophysiological testing of the trigemino-facial system: aid in the diagnosis of atypical facial pain / S.K. Jaas-

kelainen, H. Forssell, O. Tenovu // *Pain*. — 1999. — Vol. 80, № 1–2. — P. 191–200.

3. Санадзе А.Г., Касаткина Л.Ф. Клиническая электромиография для практических неврологов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

4. Команцев В.Н. Методические основы клинической электронейромиографии: Руководство для врачей. — СПб., 2006. — 362 с.

5. Котов С.В. Восстановление речевых функций у больных с афазией в раннем реабилитационном периоде ишемического инсульта // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. — 2017. — № 2. — С. 38–41.

6. Юн В.Л. Современный взгляд терапевта на гипертензивную болезнь с цереброваскулярными осложнениями: от ТИА до ишемического инсульта // *Терапевт*. — 2017. — № 5–6. — С. 13–19.

7. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия: В 2 томах. — 2015.

8. Кадыков А.С., Манвелов Л.С., Шахпаронова Н.В. Хронические сосудистые заболевания головного мозга // *Дисциркуляторная энцефалопатия. Библиотека врача-специалиста*. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

9. Винчук С.М., Проконів М.М. Гострий ішемічний інсульт. — К.: Наукова думка, 2006. — 280 с.

10. Бадалян Л.О., Скворцов И.А. Клиническая электронейромиография: Руководство для врачей. — 1986. — 368 с.

11. Kimura J. The blink reflex as a test for brainstem and higher central nervous system function. *New developments in electromyography and clinical neurophysiology* / J. Kimura, J.E. Desmedt (eds.). — Basel: Karger, 1973. — Vol. 3. — P. 682–697.

12. Esteban A. A neurophysiological approach to brainstem reflexes. *Blink reflex* // *Neurophysiol. Clin.* — 1999. — 29. — P. 7–38.

13. Якупова А.А., Исмагилов М.Ф., Якупов Р.А. Клинико-электрофизиологическая характеристика полисинаптической рефлекторной возбудимости при головной боли напряжения // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. — 2008. — № 3. — С. 53–57.

14. Авакян Г.Н., Абдурахимова У.Ф. Электрофизиологическая и клиническая значимость ранних и поздних компонентов мигательного рефлекса и их роль в диагностике // *Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. — 1988. — Т. 88, № 3. — С. 39–43.

Получено 12.05.2018 ■

Гуца І.С., Лобанова О.А., Сидоренко Д.В., Гуца С.Г.
КЗ «Дніпропетровська міська багатoproфільна лікарня № 4» ДОР, м. Дніпро, Україна

Характеристика мигального рефлексу в оцінці ефективності Церебролізину у хворих із хронічною ішемією мозку

Резюме. Вивчено нейрофізіологічні аспекти функціонального стану стовбурових структур головного мозку в пацієнтів з хронічною ішемією головного мозку. Аналіз параметрів мигального рефлексу дає можливість оцінювати динаміку та контролювати результати проведеної терапії. Дослідження ми-

гального рефлексу виявило в більшості пацієнтів із хронічною церебральною ішемією ознаки порушення функції стовбура мозку, що нівелюються після призначення Церебролізину.

Ключові слова: хронічна ішемія мозку; мигальний рефлекс; Церебролізін

I.S. Gushcha, O.A. Lobanova, D.V. Sydorenko, S.H. Gushcha
Municipal Institution "Dnipropetrovsk City Multifiled Hospital 4" of Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipro, Ukraine

Characteristics of corneal reflex in the evaluation of Cerebrolysin efficacy in patients with chronic cerebral ischemia

Abstract. The neurophysiological aspects of the functional state of the brain stem structures have been studied in patients with chronic cerebral ischemia. Analysis of the parameters of corneal reflex enables to assess the dynamics and to control the results of the therapy. The study of corneal reflex in most patients with

chronic cerebral ischemia revealed signs of brain stem dysfunction, which is eliminated after the administration of Cerebrolysin.

Key words: chronic cerebral ischemia; corneal reflex; Cerebrolysin