

УДК 616.89-008.434-053.2-085.214.214.31

ПЯНТКОВСКАЯ Н.С., СТЕЦЮК Р.А.

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОПЕПТИДОВ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ РЕЧИ У ДЕТЕЙ

**Резюме.** Представлены данные клинико-лабораторного, неврологического, логопедического, психологического, электроэнцефалографического исследования у 60 детей в возрасте 3–6 лет на протяжении 3 месяцев. Дети были разделены на две группы. Одна получала стандартную терапию (контрольная группа), пациентам второй (основная группа) в качестве нейротропной терапии был назначен Цереброкурин. Исследования в обеих группах детей проводились до и после проведенного курса терапии. Полученные результаты свидетельствуют о значительном уменьшении речевого дефекта, улучшении поведенческого фактора, изменении когнитивно-мнестических функций в положительную сторону, а также о снижении уровня дезорганизации ЭЭГ-паттернов, уменьшении ирритативных изменений и снижении порога судорожной готовности.

**Ключевые слова:** дети, расстройства речи, нейропептиды.

Детская инвалидность — одна из наиболее насущных медико-социальных проблем современного общества. Уровень инвалидности наряду с показателями младенческой смертности, заболеваемости и медико-демографическими процессами является маркером состояния здоровья детского населения, уровня экономического и социального благополучия страны. В структуре детской инвалидности поражения нервной системы занимают первое место.

Целью медицинской реабилитации является восстановление нарушенных вследствие заболевания функций либо максимально возможная реализация физического и психического потенциала ребенка, а также оптимизация социальной адаптации.

Одними из наиболее социально дезадаптирующих расстройств центральной нервной системы являются расстройства речи. Это связано с тем, что речь играет исключительно важную роль в формировании высших психических функций, она является базовой для развития мышления, обеспечивает возможность планировать и регулировать деятельность ребенка. Результатом задержки развития речи является затруднение или невозможность обучения ребенка в общеобразовательной школе. В связи с этим становление речи является необходимым фактором для социальной адаптации [1].

Механизмы речи связаны с деятельностью мозга, иерархической по своему строению, каждое из звеньев которой вносит свой специфический вклад в характер речевой деятельности [2]. Поэтому в основе возник-

новения расстройств речи обычно лежит комплексное повреждение центральной нервной системы (ЦНС) разного уровня: коры, подкорки, диэнцефальной области, ствола мозга. При этом вследствие разнообразных механизмов повреждения (участки атрофии и ишемии мозга, кисты, опухоли, сосудистые нарушения) возникает биологическая недостаточность определенных систем мозга, с нарушением регуляции процессов возбуждения и торможения [3, 4]. Клинически это находит отражение в сопутствующей общему недоразвитию речи частичной недостаточности корковых функций: нарушении эмоционально-волевой сферы, снижении внимания, изменении поведения, снижении работоспособности, нарушении мелкой моторики.

В основе патогенеза данных нарушений независимо от характера повреждения лежат сходные механизмы: нарушение дыхательной цепи митохондрий, энергетического обмена, ионного гомеостаза клетки с повышенным содержанием ионов кальция, развитие глутаматной эксайтотоксичности, повреждающее действие нитрозирующего и оксидативного стресса, что приводит к нейроапоптозу и гибели клетки. Нейроапоптоз является пусковым механизмом стойких нарушений когнитивно-мнестических функций. В связи с этим в настоящее время в лечении расстройств речи наиболее обоснованным является применение препаратов нейропептидной структуры. Это во многом определяется открытием их роли в регуляции нейроапоптоза, а также их влияния на экспрессию генов раннего реагирования. Существуют

факты, демонстрирующие значимость нейропептидов и ростовых факторов в нормальной и патологической деятельности мозга. Нейропептиды защищают нейроны от повреждающего действия лактат-ацидоза, предотвращают образование свободных радикалов, повышают выживаемость и предотвращают гибель нейронов в условиях гипоксии и ишемии, снижают повреждающее нейротоксическое действие глутамата и других возбуждающих аминокислот. Открытие нейротрофических пептидных факторов побудило к формированию новой стратегии фармакотерапии — нейропептидергической, или нейротропной, терапии [5, 8–10].

На сегодняшний день одним из наиболее перспективных препаратов нейротрофического ряда является Цереброкурин, в состав которого входят свободные аминокислоты и активные нейропептиды, полученные из мозга эмбрионов крупного рогатого скота. Положительное влияние Цереброкурина на головной мозг связано с его действием на энергетический метаболизм мозга, гомеостаз кальция, защиту цитоскелета нейронов вследствие ингибирования кальцийзависимых протеаз, стимуляцией внутриклеточного синтеза белка, замедлением процессов глутамат-кальциевого каскада и перекисного окисления липидов. Основное преимущество Цереброкурина, принципиально отличающее его от других препаратов этой группы, состоит в том, что он содержит нейропептиды, несущие в себе программу анализа состояния и строительства ЦНС. Регуляторные нейропептиды (включая белки S-100, 14–04–08, аминокислоты), составляющие основу препарата, способствуют ремиелинизации, глиальной пролиферации и регенерации новых нейронов в развивающемся мозге ребенка [6]. Исследования показали, что Цереброкурин обладает высокой тропностью к структурам мозга, ответственным за восприятие речи, что делает его перспективным при речевых нарушениях у детей [7].

Учитывая потребность в активации энергетических и репаративных процессов в ЦНС у детей с нарушением речевых функций, мы провели данное исследование.

## Цель исследования

Оценить влияние препарата Цереброкурин на клиническую картину заболевания (динамика неврологической симптоматики и изменение речевых функций) у детей.

## Задачи исследования

1. Осуществить клинико-инструментальное и психолого-логопедическое мониторинговое наблюдение детей с расстройствами речи.
2. Изучить динамику неврологического статуса в контексте применения препарата Цереброкурин у детей с расстройствами речи.
3. Изучить переносимость и возможные побочные эффекты Цереброкурина.

4. Изучить особенности биоэлектрической активности головного мозга методом электроэнцефалографии у детей с расстройствами речи.

## Материал и методы исследования

В наше исследование вошло 60 детей в возрасте 3–6 лет, у которых было диагностировано расстройство экспрессивной речи. Все дети были распределены на 2 группы: контрольную — 30 (50 %) детей и основную — 30 (50 %) детей. Девочек было 25 (42 %), а мальчиков — 35 (58 %). Детей в возрасте 3 лет было 10 (17 %), в возрасте 4 лет — 15 (25 %) человек, в возрасте 5 лет — 15 (25 %), в возрасте 6 лет — 20 (33 %).

Критерии включения ребенка в программу исследования:

1. Диагностированное наличие расстройства экспрессивной речи разной степени выраженности.
2. Отсутствие противопоказаний к приему Цереброкурина (индивидуальная непереносимость препарата).
3. Согласие родителей ребенка на участие в исследовании.

Всем детям были проведены клинико-лабораторное обследование, консультация невролога, психолога, логопеда, электроэнцефалограмма (ЭЭГ).

В логопедическом статусе оценивались: звукопроизношение, слоговая структура слова, фонематический анализ и синтез, грамматика и лексический запас. Психологом проводилась оценка когнитивно-мнестических функций, внимания, памяти, импульсивности, двигательной расторможенности, утомляемости, психоэмоциональной неустойчивости, темпа деятельности, переключаемости с одного объекта на другой. В результате обследования было выявлено, что дети в обеих группах имеют одинаковые проблемы компонентов языковой системы.

Неврологическое обследование включало следующее: контактность ребенка при осмотре, эмоциональная сфера, состояние нервно-мышечного контроля (тонус мышц), нарушение тонкой моторики, походка, наличие или отсутствие в анамнезе судорожных пароксизмов, метеозависимость. В обеих группах отмечались нарушения в эмоциональной сфере, мелкой моторики в виде проблем с застегиванием пуговиц, шнурованием обуви, рисованием и письмом, изменения походки.

Всем детям проводилась ЭЭГ (DX-системы), по результатам которой были выявлены дезорганизация ЭЭГ-паттернов, повышение порога судорожной готовности и выраженные ирритативные изменения.

Обе группы детей получали комплекс медикаментозной, логопедической и психологической терапии на протяжении 3 месяцев. Медикаментозная терапия в контрольной группе включала витамины, ноотропы, сосудистые препараты, антиоксиданты, а в основной — витамины и Цереброкурин в дозе 2 мл внутримышечно 1 раз в 3 дня. Курс лечения составлял 30 дней. В обеих группах детей 3 раза в неделю проводились индивиду-

альные занятия с психологом. Всем детям проводились логопедический массаж и логоритмика.

Мониторинг оценки эффективности проводился по следующим критериям: неврологический статус, улучшение когнитивно-мнестических функций, улучшение звукопроизношения, грамматики и лексического запаса, увеличение слоговой структуры слова, улучшение фонематического анализа и синтеза, снижение уровня дезорганизации ЭЭГ-паттернов и порога судорожной готовности, а также уменьшение ирритативных изменений по данным ЭЭГ. Тщательно отслеживалась переносимость Цереброкурина и наличие или отсутствие побочного действия препарата.

## Результаты и их обсуждение

В исследуемой группе, получавшей Цереброкурин, дети не имели противопоказаний к назначению препарата. Родители были согласны с применением Цереброкурина у их детей.

На фоне приема Цереброкурина выраженная положительная динамика по логопедическим показателям наблюдалась у 18 (60 %) детей и умеренная — у 12 (40 %). Значительно улучшилось звукопроизношение у 15 (50 %) детей, стали более доступны простые и сложные формы фонематического синтеза и анализа у 26 (87 %) обследуемых, четко улучшился грамматический строй у 22 (73 %) детей, лексический запас стал более расширенным, богатым и активно используемым, увеличилась слоговая структура слова и объем связанной речи у 28 (93 %) человек.

По результатам психологического контроля: улучшились когнитивно-мнестические функции — 16 (53 %) человек, дети стали более сконцентрированными и внимательными — 27 (90 %), улучшилась зрительная память — 19 (63 %), уменьшились проявления импульсивных реакций и двигательной расторможенности — 21 (70 %), снизилась утомляемость, появилась большая психоэмоциональная устойчивость — 28 (93 %), наблюдалось улучшение переключаемости с одного объекта на другой 24 (80 %) ребенка. Четко отслеживалось положительное влияние на интегративные функции головного мозга: улучшилось усвоение новой информации и увеличился объем запоминаемой информации — 23 (77 %) ребенка, появилась усидчивость во время выполнения заданий и отмечалось их более быстрое выполнение — 21 (70 %) ребенок. Отмечалось улучшение зрительной памяти, связанное с нормализацией взаимодействия лобных и теменных отделов коры, которые отвечают за функционирование подкорковых структур. Позитивное влияние нейропептидов на адекватное функционирование памяти и устойчивость внимания обусловлено их воздействием на процессы свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты, что делает их препаратами выбора при данной патологии.

В ходе динамического обследования неврологического статуса было выявлено: дети при осмотре стали

более контактными — 28 (93 %) человек, значительно обогатилась эмоциональная сфера — 24 (80 %), улучшились показатели тонкой моторики — 18 (60 %), походка стала более сформированной и менее расхлябанной — 12 (40 %), уменьшилось количество спотыканий и падений при ходьбе, координаторные навыки стали более четкими, уменьшилась метеозависимость.

Эпилептических пароксизмов на фоне терапии не отмечалось. На контрольных электроэнцефалограммах было выявлено снижение уровня дезорганизации ЭЭГ-паттернов и порога судорожной готовности, а также уменьшение выраженности ирритативных изменений.

При сравнении результатов проведенной терапии выявилось, что у детей основной группы, получавшей Цереброкурин, была зарегистрирована более выраженная позитивная динамика, чем у детей контрольной группы.

## Выводы

1. Применение препарата Цереброкурин в лечении экспрессивных расстройств речи у детей позволяет добиться улучшения логопедических показателей в 100 % случаев. Расширение лексического запаса и увеличение объема связанной речи (93 % детей) увеличивают возможности для общения и способствуют социальной адаптации данной категории детей.

2. Использование препарата Цереброкурин приводит к улучшению когнитивно-мнестических функций, усилению концентрации внимания (90 % детей) и увеличению объема запоминаемой информации (77 % детей), что улучшает познавательные способности ребенка и способствует его дальнейшему развитию.

3. Цереброкурин оказывает положительное влияние на сопутствующие нарушениям речи изменения в неврологическом статусе, что свидетельствует об уменьшении неврологического дефицита и более полном восстановлении функций ЦНС.

4. Препарат хорошо переносится, в процессе терапии не зарегистрировано побочных реакций, что является одним из ключевых моментов при выборе адекватной терапии расстройств речи у детей.

5. Рекомендовано включение Цереброкурина в схему комплексного лечения детей с экспрессивными расстройствами речи.

## Список литературы

1. Поддубнова Е.В., Гришина И.Г. Применение крапиоакупунктуры для коррекции речевых нарушений при псевдобульбарной дизартрии у пациентов с органическим поражением головного мозга // Мат-лы междунар. заочной науч.-практ. конф. «Теоретические и практические аспекты современной медицины» (Россия, г. Новосибирск, 29 февраля 2012 г.).

2. Преодоление общего недоразвития речи у детей / Н.С. Жукова, Е.М. Мастюкова, Т.Б. Филичева. — Екатеринбург: КнигоМир, 2011. — 320 с.

3. Пальчик А.Б., Шабанов Н.П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных: Руководство для врачей. — СПб.: Питер, 2000. — 224 с.

4. Яременко Б.Р., Яременко А.Б. Минимальная дисфункция головного мозга. — СПб., 1999.

5. Рациональная нейропротекция / И.Ф. Беленичев, В.И. Черний, Ю.М. Колесников и др. — Донецк: Издатель Заславский А.Ю., 2009. — 262 с.

6. Цереброкурин® как базисный препарат для лечения детей с органическими заболеваниями мозга / С.К. Евтушенко, Е.В. Лисовский, О.С. Евтушенко и др. // Провизор. — 2005. — № 3.

7. Евтушенко С.К., Дубовцева О.О. Способ лечения нарушений речи у пациентов с органическими поражениями

головного мозга. Патент № 199010498 от 24.05.2001 г. (Киев, Украина).

8. Нейропептиды и ростовые факторы мозга: Сб. науч. работ. — М., 2002. — 208 с.

9. Сиротюк М.В. Цереброкурин в лечении органической патологии нервной системы // Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы госпитальной медицины». — Севастополь, 2005. — С. 75-78.

10. Шабалов Н.П., Скоромец А.А., Шумилина А.П. и др. Ноотропные и нейропротекторные препараты в детской неврологической практике // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. — 2001. — № 1. — С. 24-29.

Получено 28.10.12 □

Пянтковська Н.С., Стецюк Р.А.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

### ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОПЕПТИДІВ ПРИ РОЗЛАДАХ МОВЛЕННЯ В ДІТЕЙ

**Резюме.** Наведено дані клініко-лабораторного, неврологічного, логопедичного, психологічного, електроенцефалографічного дослідження у 60 дітей віком 3–6 років упродовж 3 місяців. Діти були розділені на дві групи. Одна отримувала стандартну терапію (контрольна група), пацієнтам другої (основна група) як ноотропна терапія був призначений Цереброкурин. Дослідження в обох групах дітей проводилися до і після проведеного курсу терапії. Отримані результати свідчать про значне зменшення мовленнєвого дефекту, поліпшення поведінкового чинника, зміну когнітивно-мнестичних функцій у позитивний бік, а також про зниження рівня дезорганізації ЕЕГ-паттернів, зменшення ірритативних змін і зниження порогу судорожної готовності.

**Ключові слова:** діти, розлади мовлення, нейропептиди.

Pyantkovskaya N.S., Stetsyuk R.A.

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupik, Kyiv, Ukraine

### USE OF NEUROPEPTIDES IN CHILDREN WITH SPEECH DISORDERS

**Summary.** The data of clinical and laboratory, neurological, speech therapy, psychological and electroencephalographic study in 60 children aged 3–6 years within 3 months are presented. The children were divided into two groups. Patients of one (control) group received standard therapy, Cerebrocurin as a nootropic therapy was administered to the patients in the second group. In both groups of children examinations were carried out before and after the course of treatment. The findings show a significant reduction of the speech defect, improvement of behavioral factors, of cognitive-mental functions, as well as reducing the level of disorganization of EEG patterns, decrease of irritative changes and reduce the convulsive threshold.

**Key words:** children, speech disorders, neuropeptides.