

# Опыт нейропротекции когнитивных нарушений у детей и подростков в условиях стационара

И.Н.Вакула, Е.Ю.Никифорова, Е.И.Пономаренко, О.В.Носенко, Н.В.Сопрун, Д.И.Никифорова  
 ГУЗ «Специализированная психиатрическая больница №1», Краснодар;  
 ГУЗ «Специализированная психоневрологическая больница», пос. Заречный, Краснодарский край

**Резюме.** 26 детей и подростков с мягкими органическими нарушениями лечились с помощью нового ноотропа – кортексина. Авторы отмечают позитивное развитие когнитивных функций – памяти, внимания, мышления.

**Ключевые слова:** Кортексин, когнитивные нарушения у детей.

## Neuroprotecton of the cognitive disturbances in children and adolescents in hospital

I.N.Vakula, E.Yu.Nikiforova, E.I.Ponomarenko, O.V.Nosenko, N.V.Soproun, D.I.Nikiforova  
 State special psychiatric hospital №1, Krasnodar; State psychoneurological hospital, Zarechny, Krasnodar region

**Summary.** 26 children and adolescents with mild organic disturbances has been treated with new nootrope Kortexin. Authors note the positive development of cognitive functions (memory, attention, thinking).

**Key words:** Kortexin, cognitive disfunctions in children.

В настоящее время особенно остро стоит проблема лечения детей с последствиями поражения центральной нервной системы (ЦНС) вследствие различных причин и при коморбидности нескольких расстройств у одного ребенка: последствия перинатальных поражений мозга с гиперактивностью и дефицитом внимания и/или когнитивными нарушениями, и/или тревожно-астеническими синдромами.

Главной целью терапии детей и подростков с этим видом расстройств является улучшение качества жизни и адекватная социализация – приоритетное направление медицины детства. С одной стороны, для этого необходимо использовать препараты с широким спектром действия и минимальными побочными эффектами, а с другой – врач должен быть уверен, что родители выполнили назначения (соблюдение комплаенса). В периоды возрастных кризов своеобразные симптоматики усложняет эту ситуацию.

Отечественный препарат Кортексин вполне отвечает указанным требованиям. Препарат представляет собой комплекс полипептидов и обладает тканеспецифическим воздействием на кору головного мозга, оказывает церебропротекторное, ноотропное и противосудорожное действие. Кортексин снижает токсические эффекты нейротропных веществ, улучшает процессы обучения и памяти, стимулирует репаративные процессы в головном мозге, ускоряет восстановление функций головного мозга после стрессорных воздействий.

Механизм действия Кортексина связан с его метаболической активностью: препарат регулирует соотношение тормозных и возбуждающих аминокислот, уровень серотонина, дофамина и ГАМК, обладает антиоксидантной активностью и способностью улучшать биоэлектрическую активность головного мозга.

Использование современных лекарственных средств в условиях стационара позволяет достичь выраженного регресса патологической симптоматики и отследить качественную и количественную динамику интересующих нас патологических симптомов, при этом снимается вопрос комплаенса. В амбулаторных условиях родители не всегда добросовестно выполняют рекомендации врача (при назначении таблетированных препаратов или инъекционных), своевременно не являются с ребенком на прием и часто не делают контрольные параклинические исследования (электроэнцефалограмму – ЭЭГ, РЭГ), не участвуют в консультациях психолога.

Цель настоящего исследования – психологическая и электрофизиологическая оценка эффективности при-

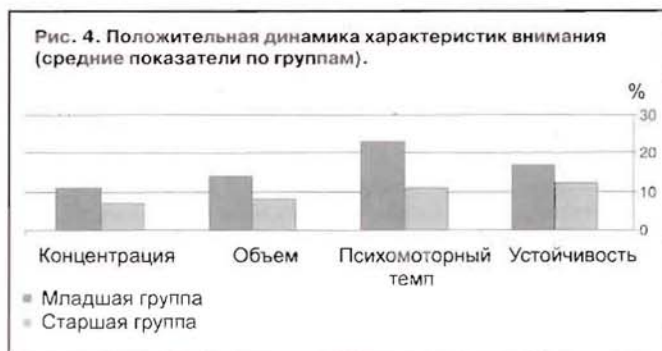
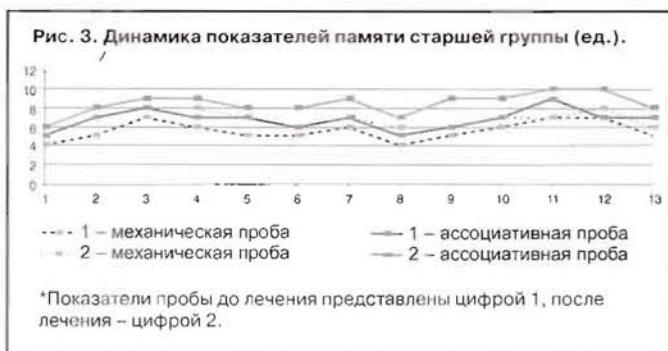
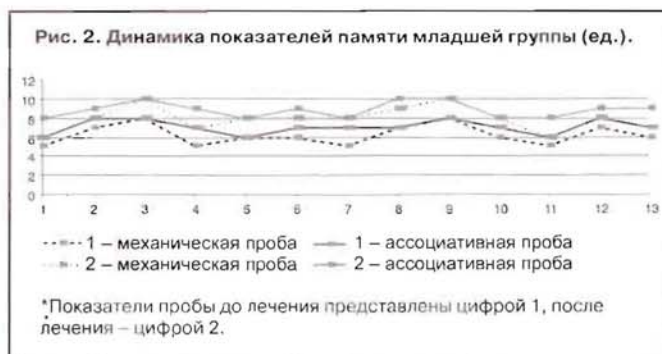
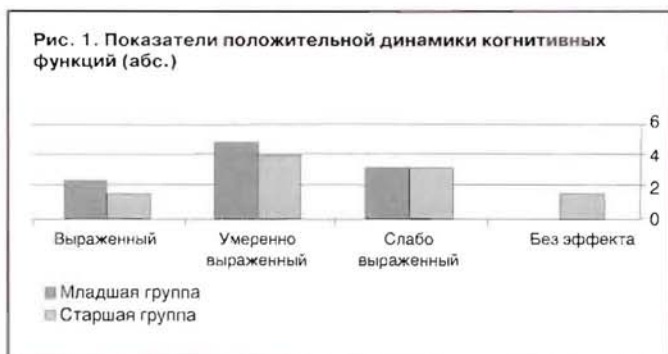
менения Кортексина у детей и подростков с последствиями поражения ЦНС с декомпенсацией в периоды возрастных кризов (количественная и качественная динамика патологических симптомов) в условиях стационара.

### Материалы и методы

В группу наблюдения вошли 26 человек (15 мальчиков, 11 девочек), 2 подгруппы отобраны по возрастному показателю: от 6 до 8 лет и от 13 до 15 лет (2 и 3-й возрастные кризы). Пациенты обследовались и лечились в детском отделении ГУЗ Березанской психоневрологической больницы с диагнозом: органическое эмоционально-лабильное/астеническое расстройство, обусловленное перинатальной патологией различной степени выраженности. Коморбидными состояниями были: синдром дефицита внимания, гиперактивности и когнитивные нарушения. Всем пациентам проводились инъекции Кортексина по 10 мг внутримышечно, n=15. Побочных эффектов не наблюдалось, все обследуемые завершили курс лечения.

В анамнезе у всех детей выявлена перинатальная патология (отеки, многоводие, анемия, угроза выкидыша, гипоксия, асфиксия в родах и др.). Следует отметить, что одним из важнейших специфичных для психических расстройств у детей и подростков факторов внутренних условий является возрастной фактор. В частности, в период 2-го возрастного криза ребенок становится очень тревожным, боится сделать что-либо не так, у него нарушается аппетит. В других случаях ребенок не хочет вставать, одеваться, не может приспособиться к дисциплине, не отвечает на вопросы учителя. Чаще всего это бывает с ослабленными детьми, которые достигли школьного возраста, но по физическим и психическим данным отстают от сверстников. Одновременно в этот период часто происходит декомпенсация резидуально-органической нервно-психической патологии, в том числе последствий ранних органических поражений мозга. Причем возникающий в этом возрасте внутренний конфликт наряду с хрупкостью нервной системы и неустойчивостью психического равновесия способствует появлению комплекса, сопряженного с неуверенностью в себе. Это очень важная психологическая особенность, поскольку она часто оказывается основной тревожно-невротических расстройств и гиперактивности.

Детские психиатры признают критическое протекание пубертатного периода. Именно критический характер развития в период пубертата объясняется незакончен-



**Таблица 1. Распределение детей и подростков по диагнозам**

| Диагноз   | Абс. | %    |
|---|------|------|
| Выраженное органическое эмоционально-лабильное расстройство с синдромом дефицита внимания и гиперактивности, с когнитивными нарушениями | 11   | 42,3 |
| Умеренное органическое астеническое расстройство с когнитивными нарушениями   | 10   | 38,5 |
| Умеренное органическое астеническое расстройство с синдромом дефицита внимания и гиперактивности  | 5    | 19,2 |

**Таблица 2. Изменения мощности основного  $\alpha$ -ритма**

| Нозология  | Младшая группа, 6–8 лет         |                                 | Старшая группа, 13–15 лет       |                                 |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|  | ср $N_{\alpha}$ мВ <sup>2</sup> |                                 | ср $N_{\alpha}$ мВ <sup>2</sup> |                                 |
|  | до лечения                      | через 30 дней от начала лечения | до лечения                      | через 30 дней от начала лечения |
| Умеренное органическое астеническое расстройство с СДВГ  | 41,85                           | 60,36                           | 54,63                           | 80,50                           |
| Умеренное органическое астеническое расстройство с когнитивными нарушениями                    | 38,56                           | 59,90                           | 50,60                           | 79,30                           |
| Выраженное органическое эмоционально-лабильное расстройство с СДВГ, с когнитивными нарушениями | 29,80                           | 39,45                           | 36,40                           | 51,23                           |

ностью в формировании разных органов и систем, а также повышенной реактивностью, обуславливающей чрезмерную чувствительность к психотравмированию. Например, синдром пубертатной астении выражается в снижении побуждений, повышенной истощаемости, тревожности, слабости, вялости, падении интеллектуальной продуктивности (табл. 1). Данная симптоматика может быть причиной значительного снижения успеваемости.

При психологическом обследовании использовались методики, направленные на оценку характеристик внимания, памяти, интеллекта и тревожности («Корректирующая проба», методика Шульце, счет по Крепелину, «Заучивание 10 слов», субтесты Векслера «Логическая память», «Парные ассоциации» и «Воспроизведение рядов цифр», «Прогрессивные матрицы» Равена, шкала явной тревожности для детей СМАС). Проводилось нейрофизиологическое обследование с определением общего функционального состояния мозга, с оценкой тяжести изменений ЭЭГ, выявления эпилептиформной активности, локализации патологических изменений. Изучался и количественный анализ спектров мощности ЭЭГ в сравнении полученных результатов с нормативной базой данных. Обследование прово-

дилось в одно и то же время (в первой половине дня) исходно и после курса терапии. Детям было проведено контрольное комплексное исследование для анализа эффективности проведенной терапии.

**Результаты и их обсуждение**

При первичном обследовании дети обеих групп отличались несколько замедленным темпом работы и необходимостью дополнительных пояснений при предъявлении инструкций, часть респондентов нуждалась в поддержке и побуждениях в ходе работы. Работоспособность носила неравномерный характер, большинство обследуемых быстро истощались.

Исходная ЭЭГ у всех детей характеризовалась большим количеством медленных волн  $\tau$ - и  $\delta$ -диапазона, снижением выраженности или отсутствием регулярного  $\alpha$ -ритма, изменением формы  $\alpha$ -колебаний (деформированность, заостренность или раздвоенность вершин). Эти изменения можно расценивать как признак морфофункциональной незрелости и нарушения деятельности корково-подкорковых механизмов, снижения функциональной активности коры. Поскольку специфической электроэнцефалографи-

ческой картины для детей с когнитивными нарушениями не существует, основное внимание уделялось направленности процесса изменений мощностных характеристик спектра ЭЭГ.

Через 30 дней после курса лечения Кортексином оценка эффективности показала выраженный положительный клинический эффект у 15,2% больных, умеренно выраженный – у 38,4%, слабо выраженный – у 30,8%, без эффекта – 15,4% в старшей группе обследуемых; и выраженный эффект – у 23% больных, умеренно выраженный – у 46,2%, слабо выраженный – у 30,8% – в младшей группе (рис. 1).

Отмечено улучшение характеристик внимания, памяти и других высших психических функций. Эффективность терапии оценивалась по динамике степени выраженности основных проявлений нарушения познавательной сферы.

Данные по методикам на исследование памяти при первичной диагностике имели большой разброс по степеням снижения: механической – от легкой до границы с выраженной степенью, ассоциативного запоминания – от умеренной до легкой (рис. 2, 3). Показатели «логической» памяти варьировали.

После применения Кортексина отмечалось улучшение всех видов памяти в обеих группах. Лучший результат зафиксирован в младшей группе и в показателях отсроченного воспроизведения (ретенция). Разброс степеней снижения сократился: выявлялись только легкое и пограничное с умеренным снижением механической памяти, ассоциативное запоминание было в пределах нормативного разброса (кроме 5 случаев с пограничными показателями 60–70%). Увеличилось количество репродуцируемых обследуемыми смысловых единиц по рассказам.

При оценке внимания (рис. 4) выделены следующие особенности: у всех обследуемых положительная динамика отмечалась по показателям психомоторного темпа, объема и истощаемости. В младшей группе повторное исследование показало объем в нормативном разбросе, повышенные коэффициенты вработываемости, уменьшение количества ошибок. Положительная динамика по этим критериям отмечена практически у всех обследуемых. У большинства детей (около 84,6%) улучшились показатели устойчивости внимания.

В старшей группе также отмечалось увеличение объема и улучшение показателей устойчивости (69% обследуемых). Показатель психической работоспособности изменился резко,

снизилось время выполнения «Корректурной пробы». Меньшее количество обследованных (менее 25%) показали положительную динамику концентрации.

В динамике показателей интеллекта, измеряемых при помощи теста возрастающей трудности «Прогрессивные матрицы», отмечено повышение показателей первых трех серий у младшей группы и показателей серий А, В и D – у старшей группы (рис. 5). Положительный эффект отмечается у всех испытуемых в установлении принципов взаимосвязи в структуре и аналогии между парами фигур. Принципы перегруппировки фигур и разложения основного изображения на элементы вызвали наибольшие труд-

ности, что отразилось на временных затратах и результативности.

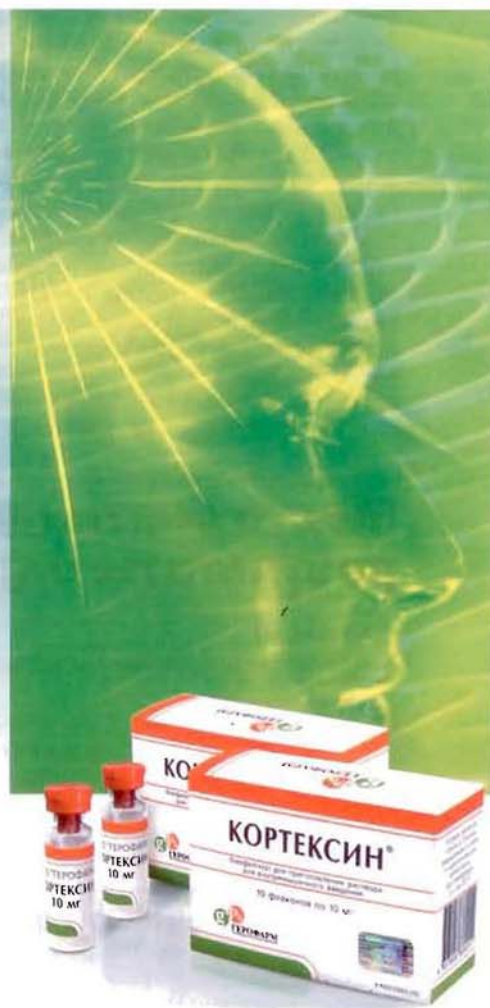
Информацию о степени эмоционального благополучия ребенка даст психологу наличие эмоционального фона. Одной из причин может быть проявление повышенного уровня тревожности. Такое эмоциональное состояние способствует углублению личностных противоречий (например, между высоким уровнем притязаний и низкой самооценкой). Проблемы в когнитивной сфере не позволяют соответствовать определенному уровню, что отражается на самооценке. В этой связи был исследован уровень тревожности в экспериментальной группе с применением шкалы явной тревожности для детей (CMAS),

# КОРТЕКСИН®

*Полноценная работа мозга!*

## Показания к применению:

- острое нарушение мозгового кровообращения (ишемический и геморрагический инсульт)
- энцефалопатии (дисциркуляторная, посттравматическая, токсическая и др.)
- черепно-мозговая травма и ее последствия
- вирусные и бактериальные нейроинфекции и их последствия
- острые и хронические энцефалиты и энцефаломелиты
- невриты и нейропатии
- астенические состояния
- эпилепсия
- нарушения памяти и мышления различного генеза
- снижение способности к обучению
- вегетативно-сосудистая дистония
- различные формы детского церебрального паралича
- задержка психомоторного и речевого развития у детей



Регистрационный номер P.N003862/02 от 30.06.09.

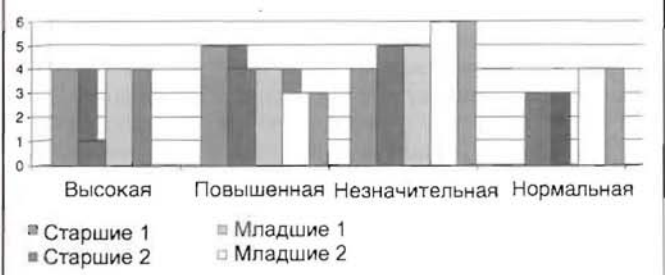
**gPh**  
ГЕРОФАРМ  
ФАРМАКЕВТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Телефон горячей линии:  
8-800-333-43-76  
(звонок по России бесплатный)  
[www.geropharm.ru](http://www.geropharm.ru)

Рис. 5. Динамика показателей по методике Равена (баллы).



Рис. 6. Динамика показателей по методике СМАС (абс.).



предназначенной для выявления тревожности как относительно устойчивого образования у детей 8–14 лет (рис. 6).

Как следует из результатов эксперимента, положительная динамика отмечается у обследуемых как старшей, так и младшей групп. Причем результаты у младшей группы более выражены.

Сравнивался средний уровень мощности спектра основного  $\alpha$ -ритма до лечения и через месяц после начала лечения (табл. 2). Анализу подвергались безартефактные отрезки ЭЭГ, полученные на цифровом электроэнцефалографе «Мицар» (Россия) с применением схемы расположения электродов «10–20», в стандартных отведениях, включающих основные зоны мозга правого и левого полушарий; одномоментное распределение потенциалов мозга анализировалось по биполярной записи с длинными межэлектродными промежутками. Для обработки полученных отрезков использовалась программа анализа мощности биоэлектрических ритмов, основанная на выполнении быстрого преобразования Фурье. Установлено достоверное увеличение мощности основного  $\alpha$ -ритма на 44% у пациентов младшей группы, на 47% – у пациентов старшей группы с диагнозом «умеренное органическое астеническое расстройство с СДВГ»; на 55% – у пациентов младшей группы, на 56% – у пациентов старшей группы с диагнозом «умеренное органическое астеническое расстройство с когнитивными нарушениями»; на 32% – у пациентов младшей группы, на 40% – у пациентов старшей группы с диагнозом «выраженное органическое эмоционально-лабильное расстройство с СДВГ, с когнитивными нарушениями».

Нейрофизиологический контроль методом компьютерной электроэнцефалографии в целом показал одностороннюю динамику биоэлектрической активности головного мозга. Отмечалось нарастание активности в  $\alpha$ -диапазоне, что на нативной ЭЭГ характеризовалось возрастанием индекса  $\alpha$ -ритма, на графиках спектрального анализа отмечался рост мощности пиков соответствующего диапазона. Такая динамика объективно указывала на активизацию нейрометаболических процессов, улучшение взаимодействия различных функциональных образований головного мозга.

#### Выводы

1. Показана высокая эффективность и безопасность Кортиксина при лечении детей и подростков с выраженными и умеренно выраженными органическими расстройствами, обусловленными перипатальной патологией.
2. Отмечается улучшение когнитивных функций (память, внимание, мышление), положительная динамика в эмоциональной сфере, в частности снижение уровня тревожности, что подтверждено психологическими тестами и данными нейрофизиологического исследования.

#### Список использованной литературы

1. Ковалев В.В. Психиатрия детского возраста (руководство для врачей). М.: Медицина, 1995.
2. Гурьева В.А., Дмитриева Т.Б., Макушкин Е.В. и др. Клиническая и судебная подростковая психиатрия. Под ред. проф. В.А.Гурьевой. М.: МИА, 2007.
3. Шабалов Н.П., Скоромец А.П., Платонова Т.Н. Многолетнее использование кортиксина в детской неврологической практике. TERRA medica nova 2004; 1: 2–4.