

Ковалева Ольга Анатольевна, Венцова Анна Григорьевна, Лигунова Диана Михайловна,  
Пустовет Елена Николаевна, Гуцалова Валентина Петровна

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МИКРОПОЛЯРИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ С КОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ**

Самые распространенные синдромы в детской неврологии и психиатрии (задержка речевого развития, синдром дефицита внимания и гиперактивности, органические поражения ЦНС) непременно сопровождаются нарушениями когнитивных функций разной степени выраженности. Современный подход к коррекции нарушений когнитивных функций основывается на комплексных методах диагностики и лечения. Для диагностики и оценки результатов лечения используются инструментальные методы - транскраниальная доплерография сосудов головного мозга. Комплекс лечебных мероприятий состоит из фармакотерапии, психотерапевтических занятий и нейротерапии. При анализе многолетнего применения транскраниальная микрополяризация показала себя как самая безопасная, доступная и не имеющая побочных эффектов методика нейротерапии, эффективность которой подтверждается методами ультразвуковой диагностики.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2017/6/15.html](http://www.gramota.net/materials/1/2017/6/15.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2017. № 6 (119). С. 54-57. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2017/6/](http://www.gramota.net/materials/1/2017/6/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

УДК 616-08-035

**Медицинские науки**

*Самые распространенные синдромы в детской неврологии и психиатрии (задержка речевого развития, синдром дефицита внимания и гиперактивности, органические поражения ЦНС) непременно сопровождаются нарушениями когнитивных функций разной степени выраженности. Современный подход к коррекции нарушений когнитивных функций основывается на комплексных методах диагностики и лечения. Для диагностики и оценки результатов лечения используются инструментальные методы – транскраниальная доплерография сосудов головного мозга. Комплекс лечебных мероприятий состоит из фармакотерапии, психотерапевтических занятий и нейротерапии. При анализе многолетнего применения транскраниальная микрополяризация показала себя как самая безопасная, доступная и не имеющая побочных эффектов методика нейротерапии, эффективность которой подтверждается методами ультразвуковой диагностики.*

*Ключевые слова и фразы:* ультразвуковая диагностика; транскраниальное дуплексное сканирование; скорость кровотока в сосудах головного мозга; когнитивные нарушения у детей; неинвазивные методы диагностики и лечения; нейротерапия; транскраниальная микрополяризация головного мозга; комплексное лечение.

**Ковалева Ольга Анатольевна****Венцова Анна Григорьевна****Лигунова Диана Михайловна****Пустовет Елена Николаевна****Гуцалова Валентина Петровна***Детский медицинский центр «ПЛЮС», г. Ростов-на-Дону**tinavallen1@yandex.ru*

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МИКРОПОЛЯРИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ С КОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ**

В последнее десятилетие когнитивные расстройства различной этиологии у детей дошкольного и младшего школьного возраста выходят практически на первое место в детской психоневрологической практике. Особенно актуальным это становится, когда такие дети начинают посещать школу. Из-за того, что у них страдают память, внимание, мышление, они не усваивают в достаточной степени материал общеобразовательной программы, а из-за нарушений в эмоционально-волевой сфере такие дети зачастую не в состоянии создавать нормальные социально-коммуникативные связи [1; 6]. Многолетние исследования в мировой медицинской практике показывают, что при отсутствии лечения в дальнейшем у таких пациентов очень высока вероятность социальной дезадаптации и развития расстройства личности и поведения. Таким образом, важность решения вышеописанных проблем в детской психиатрии в настоящее время выходит на первое место [2].

Когнитивные нарушения у детей встречаются при многих заболеваниях ЦНС, и не для всех из них существует этиотропное лечение. Во многих случаях особенно важной становится симптоматическая терапия препаратами, воздействующими на трофику, метаболизм и кровообращение в головном мозге, в сочетании с психотерапевтическими занятиями и нейротерапией [9]. С позиций доказательной медицины вообще нет никаких рандомизированных исследований, нет методов и способов помощи детям с такими проблемами. В то же время нет доступных методик логопедического, психотерапевтического, психологического воздействия, внедренных повсеместно в практику образовательных учреждений для дошкольников, как в Европе. Лечение таких детей в РФ – во многом совместное творчество психиатра и невролога. В подобных условиях УЗИ является одним из самых информативных методов диагностики и оценки результатов лечебных мероприятий. Особенно неопределимым методом УЗИ становится у детей с когнитивными нарушениями при синдроме дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), с элементами аутичного поведения и повышенной возбудимостью, которым просто невозможно выполнить другие инструментальные исследования [5].

#### **Методы и инструменты**

Обследование детей от 6-ти до 10-ти лет в ДМЦ «Плюс» проводилось на ультразвуковом приборе «Philips HD11 XE» конвексным датчиком 3,5-5,0 МГц методом транскраниального цветового дуплексного сканирования по алгоритму Ю. М. Никитина. Оценивали линейную скорость кровотока в среднемозговой артерии (СМА), передней мозговой артерии (ПМА), задней мозговой артерии (ЗМА), вене Галена и IR (индекс резистентности). Статистическая обработка результатов проводилась с использованием прикладных программ *Statistica 6.0* и *Excel*, с вычислением критерия достоверности (p), средней арифметической (M), стандартного отклонения (SD). За достоверные принимались различия при  $p < 0,05$ . Для общей оценки результатов лечения нами принимались во внимание совокупность клинической картины, данные УЗИ и экспериментально-психологического исследования. Эффективным лечение считалось при наличии положительных изменений в клинической картине, подтвержденных данными экспериментально-психологического исследования (ЭПИ) и положительной динамикой ультразвуковой диагностики (УЗД) [7; 10].

#### **Анализ и обсуждение**

На базе ДМЦ «Плюс» нами было обследовано и пролечено 96 детей с когнитивными нарушениями различного генеза. УЗИ сосудов головного мозга проводилось всем детям перед комплексом лечебных

мероприятий, после курса лечения и спустя 6-8 месяцев после проведенной терапии. Для оценки кровообращения в головном мозге мы сравнивали кровоток в СМА, ПМА, ЗМА, вене Галена и индекс резистентности. Результаты предварительного обследования представлены в Табл. 1.

Таблица 1.

## Результаты предварительного обследования

	V (s) – систолическая скорость кровотока	V (d) – диастолическая скорость кровотока	IR	Количество человек
СМА	140,1±41,5	61,6±19,4	0,558±0,05 0,67±0,05	12 84
ПМА	98,8±30,6	47,1±15,6	0,525±0,05 0,67±0,05	13 83
ЗМА	80,4±24,2	36,9±13,1	0,528±0,06 0,67±0,06	12 84
Вена Галена	15,2±5,5 17,5±5,5			9 87

Обращает на себя внимание тот факт, что у более чем 80% детей с когнитивными нарушениями отмечаются нарушение кровотока в венозном русле, не соответствующие норме показатели индекса резистентности, признаки внутричерепной гипертензии (ВЧГ) и той или иной степени гидроцефалии. Учитывая эти данные, можно утверждать, что назначение церебро- и ангиопротекторов при когнитивных нарушениях имеет под собой достаточно веские основания и вполне оправданно.

Для лечения когнитивных нарушений в нашем центре применялся комплекс медикаментозной терапии, психотерапевтических мероприятий и нейротерапии [9]. В фармакотерапии используются препараты, улучшающие метаболизм и кровообращение в головном мозге, церебропротекторы, ноотропы, ангиотропы, при необходимости добавляются корректоры поведения и другие психотропные препараты, назначаемые в возрастных дозировках по отработанным схемам [11]. На психотерапевтических занятиях применяются различные сочетания поведенческой, рациональной, игровой и других видов психотерапии. Под нейротерапией понимают все электрофизиологические методы воздействия на мозг (ЭЭГ – биологически обратная связь «ЭЭГ-БОС», электромагнитная стимуляция головного мозга «ЭМС», транскраниальная микрополяризация «ТКМП») [12]. При анализе многолетнего применения ТКМП показала себя как самая безопасная, доступная и не имеющая побочных эффектов методика лечебного действия на головной мозг. Поэтому ТКМП была включена нами в комплекс лечебных мероприятий при терапии детей с когнитивными расстройствами [4].

Транскраниальная микрополяризация представляет собой неинвазивный метод воздействия на отдельные структуры головного мозга очень слабым постоянным электрическим током. Сила тока от 0,1 до 0,5 мА сравнима с силой тока собственных электрических процессов головного мозга. Ток подается с помощью 6 электродов, наложенных на определенные участки черепа, в зависимости от того, на какие структуры необходимо повлиять. Принцип метода заключается в том, что электрический ток такой слабой силы направленно изменяет функциональное состояние нейронов, улучшает взаимодействие между нервными клетками и отдельными структурами головного мозга без риска их повреждения и способствует тем самым восстановлению регуляции или развитию различных функций. Метод ТКМП применяется в разных странах более 20 лет, и его безопасность, эффективность и отсутствие побочных действий доказаны на практике. При лечении когнитивных расстройств мы располагали электроды над зоной проекции фронтальной и префронтальной коры и теменно-височной области, воздействуя током от 0,1 до 0,3 мА в течение 30 минут курсом из 12-15 сеансов, проводимых ежедневно или через день [3; 8]. Так как авторы метода в качестве единственного побочного эффекта транскраниальной микрополяризации указывают возможное повышение судорожной готовности, то перед назначением курса ТКМП пациентам в обязательном порядке снималась рутинная ЭЭГ, и в случае выявления на электроэнцефалограмме очаговой активности микрополяризация не назначалась. Во всем остальном никаких других специальных обследований или особых режимов при прохождении курса ТКМП не требуется.

Из 96 обследованных детей во время лечебных мероприятий образовалось 2 группы:

1) дети, получавшие медикаментозную и психологическую терапию, и параллельно проходившие курс ТКМП – 45 человек;

2) дети, получавшие медикаментозное и психологическое лечение без нейротерапии – 51 человек.

Результаты повторного обследования сразу после курса лечения представлены в Табл. 2.

Как видно из Табл. 2, у значительного количества детей после курса комплексного лечения заметно улучшились показатели. При этом в группе пациентов, получавших ТКМП, тенденция к нормализации показателей имела место у 80% детей, тогда как у детей, прошедших курс лечения без нейротерапии, показатели кровотока улучшились только в 68% случаев. Также результаты обследования подтверждались и изменениями в клинической картине пациентов. Практически у всех детей наблюдалось уменьшение проявлений патологической симптоматики: уменьшился дефицит внимания, снижалась гиперактивность, уменьшалась эмоциональная лабильность. Кроме того, у большинства пациентов улучшались все виды памяти, повышались мотивационные

и волевые составляющие поведения, что особенно было отмечено у детей, посещающих школу, так как у них повышалась успеваемость и улучшалось поведение. Похожая картина наблюдалась и при отсроченном обследовании в обеих группах. Повторное обследование пролеченных пациентов было проведено спустя 6-8 месяцев после курса комплексной терапии. Результаты этого обследования представлены в Табл. 3.

Таблица 2.

## Результаты обследования сразу после курса лечения

	V (s)	V (d)	IR	Количество человек
СМА	140,1±41,5	61,6±19,4	0,558±0,05	34
			0,67±0,05	62
ПМА	98,8±30,6	47,1±15,6	0,525±0,05	36
			0,671±0,05	60
ЗМА	80,4±24,2	36,9±13,1	0,528±0,06	29
			0,67±0,06	67
Вена Галена	15,2±5,5			52
	17,5±5,5			44

Таблица 3.

## Результаты обследования спустя 6-8 месяцев после курса комплексного лечения

	V (s)	V (d)	IR	Количество человек
СМА	140,1±41,5	61,6±19,4	0,558±0,05	32
			0,509±0,05	64
ПМА	98,8±30,6	47,1±15,6	0,525±0,05	33
			0,521±0,05	63
ЗМА	80,4±24,2	36,9±13,1	0,528±0,06	28
			0,525±0,06	66
Вена Галена	15,2±5,5			51
	16,5±5,5			45

При обследовании через 6-8 месяцев нормализация показателей кровотока также в большей степени сохранялась в группе пациентов, получавших ТКМП – 75%; в группе детей, прошедших курс лечения без нейротерапии, положительная динамика спустя полгода отмечалась только у 59%. В то же время данные УЗД полностью подтверждали клиническую картину: улучшение показателей мозгового кровотока совпадало с клиническим улучшением и данными ЭПИ.

## Выводы

1. Транскраниальная доплерография сосудов головного мозга является незаменимым методом исследования при когнитивных расстройствах различной этиологии, который за счет неинвазивности и отсутствия лучевой нагрузки позволяет проводить регулярный контроль (мониторинг) для уточнения патологических процессов.

2. Метод транскраниальной доплерографии (ТКДГ) безопасно и наглядно позволяет контролировать состояние сосудистой системы головного мозга на всех этапах лечебного процесса и отслеживать эффективность различных лечебных мероприятий.

3. Применение транскраниальной микрополяризации в комплексной терапии когнитивных расстройств усиливает и продлевает положительные эффекты лечебных мероприятий, что подтверждается с помощью ультразвуковой диагностики.

## Список источников

- Булахова Л. А. Детская психоневрология. Киев, 2005. 243 с.
- Дюсенова С. Б., Корнеева Е. А. Последствия постгипоксических изменений головного мозга у детей: клинические особенности и диагностика // Успехи современного естествознания. 2014. № 7. С. 9-11.
- Илюхина В. А., Матвеев Ю. К. Транскраниальная микрополяризация в физиологии и клинике. СПб., 2006. 104 с.
- Кропотов Ю. Д. Современная диагностика и коррекция синдрома нарушения внимания. СПб., 2005. 148 с.
- Лелюк В. Г., Лелюк С. Э. Ультразвуковая ангиология. М., 2004. 384 с.
- Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека. СПб., 2008. 161 с.
- Никитин Ю. М. Алгоритм ультразвуковой диагностики поражений функционально-морфологических уровней кровоснабжения в неврологической практике // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2007. Вып. 20. С. 46-49.
- Пинчук Д. Ю. Транскраниальные микрополяризации головного мозга: клиника, физиология (20-летний опыт применения). СПб., 2007. 496 с.
- Фесенко Е. В. Диагностика и лечение СДВГ у детей: дисс. ... к. мед. н. СПб., 2009. 199 с.

10. Шахнович В. А. Нарушение венозного кровообращения головного мозга по данным транскраниальной доплерографии. М., 2008. 109 с.
11. Шелякин А. М., Пономаренко Г. Н. Микрополяризация мозга. Теоретические и практические аспекты. СПб., 2006. 211 с.
12. Шелякин А. М., Преображенская И. Г. Применение локального постоянного тока в эксперименте и клинике // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2001. № 8. С. 62-64.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF DATA OF TRANSCRANIAL DOPPLER SONOGRAPHY OF BRAIN VESSELS UNDER THE USE OF TRANSCRANIAL MICROPOLARIZATION WHEN EXAMINING CHILDREN WITH COGNITIVE DISORDERS**

**Kovaleva Ol'ga Anatol'evna  
Ventsova Anna Grigor'evna  
Ligunova Diana Mikhailovna  
Pustovet Elena Nikolaevna  
Gutsalova Valentina Petrovna**

*Children's Medical Center "PLUS" in Rostov-on-Don  
tinavallen1@yandex.ru*

The most common syndromes in pediatric neurology and psychiatry (delayed speech development, syndrome of attention deficit and hyperactivity, organic CNS lesions) are invariably accompanied by violations of cognitive functions of various degrees. The modern approach to correction of violations of cognitive functions is based on complex methods of diagnosis and treatment. To diagnose and evaluate the results of treatment instrumental methods are used – transcranial Doppler sonography of brain vessels. The complex of therapeutic measures consists of pharmacotherapy, psychotherapeutic classes and neurotherapy. In the analysis of many years of using transcranial micropolarization has proved to be the safest available neurotherapy technique with no side effects, the effectiveness of which is confirmed by ultrasound diagnostics methods.

*Key words and phrases:* ultrasound diagnostics; transcranial duplex scanning; blood velocity in brain vessels; children's cognitive disorder; noninvasive methods of diagnosis and treatment; neurotherapy; transcranial micropolarization of brain; complex treatment.

УДК 347

**Юридические науки**

*В статье рассмотрены проблемы нового направления института банкротства – банкротства гражданина. Несмотря на востребованность данного института, положения о банкротстве физических лиц, а также их применение несовершеннолетним как для должника, так и кредиторов и общества и требуют существенных доработок. Кроме описания ключевых проблем, автором изложены рекомендации по совершенствованию законодательства, основанные на практическом опыте действующего арбитражного управляющего.*

*Ключевые слова и фразы:* несостоятельность; банкротство физического лица; финансовый управляющий; реструктуризация долгов гражданина; реализация имущества гражданина.

**Котов Никита Андреевич**

*Международный институт экономики и права, г. Москва  
9840269@gmail.com*

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

В современном мире особой популярностью пользуются ипотечные и потребительские кредиты. Такого рода стремление населения к «улучшению» качества жизни все чаще приводит к образованию у граждан большого объема «долгов» и, соответственно, к появлению многочисленных кредиторов. В законодательстве многих зарубежных стран для урегулирования таких ситуаций разработаны и широко применяются на практике особые процедуры несостоятельности граждан [13, с. 45]. Не так давно и в России появился такой институт банкротства, как банкротство физических лиц.

С 1 октября 2015 г. вступили в силу положения главы X Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» (127-ФЗ) [8], регламентирующие процедуры, а также порядок банкротства физических лиц (граждан).

Итак, что же такое несостоятельность, или банкротство, в целом? Ответ на данный вопрос содержится в абзаце 2 статьи 2 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» и предполагает, что под несостоятельностью (банкротством) понимается признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.