

Л.В. Рычкова, В.В. Долгих, С.И. Немова

СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ У ШКОЛЬНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)

Обследовано 189 детей. Достоверно выявлена положительная динамика в деятельности основных функциональных систем (ССС, ВНС, ЦНС) в группе детей, обучающихся с применением системы медико-психологической профилактики и реабилитации психосоматических расстройств.

Ключевые слова: психосоматические нарушения, дети, школьное образование

CONDITION OF THE BASIC FUNCTIONAL SYSTEMS AT SCHOOLCHILDREN DEPENDING ON THE FORM OF SCHOOL EDUCATION

V.V. Dolgikh, L.V. Rychkova, S.I. Nemova

Scientific Center of Medicac Ecology ESSC SB RAMS, Irkutsk

189 children are investigated. Positive dynamics in activity of the basic functional systems of organism in group of children educating with application of system of medicine-psychological preventive maintenance and rehabilitation of psychosomatic disturbances is authentically revealed.

Key words: psychosomatic disturbances, children, school education

По определению З.И. Калмыковой, И.Ю. Кулагиной (1986) обучение (научение) является составной частью взаимодействия человека с информационным пространством. Важнейший способ научения человека — его социальное обучение в учебном информационном пространстве, т.е. «целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс передачи и усвоения накопленного человеческого опыта, приобретения способов познавательной деятельности» [4].

По мнению Е.Н. Дзятковской, Л.И. Колесниковой, В.В. Долгих (2002), помимо того, что процесс научения осуществляет регуляторные функции, он сам, как и любой процесс жизнедеятельности, регулируем. Обобщение данных литературы о роли форм репрезентации информации во взаимодействии с информационным пространством дает веские основания считать, что они выполняют регулирующие функции по отношению к физиологическим и психическим процессам и сами, в свою очередь, регулируются последними [1].

По мнению Е.Н. Дзятковской с соавторами (1998), несоответствие режимов и методов обучения функциональным возможностям школьников приводит не только к увеличению числа учащихся, испытывающих значительные трудности при усвоении школьной программы, но и к ухудшению состояния здоровья [2, 3].

С точки зрения наших исследований представляют интерес данные о связи индивидуально-типологических когнитивных (познавательных) особенностей человека с состоянием основных функциональных систем организма [2, 5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В течение 4 лет под нашим наблюдением находилось 189 детей начальной школы. Из них 122 ребенка составили экспериментальную и 67 — контрольную группу. Возрастно-половой состав групп практически не отличался. В экспериментальной группе по сравнению с контрольной незначимо преобладали дети из полных семей, матери-домохозяйки и матери с высшим образованием. Необходимо отметить статистически значимое преобладание гинекологической патологии, а также патологических отклонений во время беременности и родов у матерей экспериментальной группы ($p < 0,05$).

Основное различие между группами заключалось в наличии в экспериментальной (I) и отсутствии в контрольной (II) группе системы медико-психологической профилактики и реабилитации ПСР. Она включала два блока (медицинский и психологический) и состояла из диагностики, составления индивидуальных программ профилактики и реабилитации, мониторинга состояния и оценки результатов.

Нами проводилась оценка функционального состояния сердечно-сосудистой (ССС), центральной (ЦНС) и вегетативной (ВНС) нервной систем. Для этого использовались следующие методы:

- клинико-anamnestический;
- оценка исходного вегетативного тонуса на основании таблицы, предложенной А.М. Вейном и модифицированной Н.А. Белоконов с соавторами (1987);
- инструментальные (электрокардиография, эхокардиография, доплеркардиография, элек-

троэнцефалография, клиноортостатическая проба, кардиоинтервалография).

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам ЭКГ обследования у детей выявлялись различные нарушения ритма и проводимости: синусовая аритмия – 35 (26,3 %), синусовая тахикардия – 30 (22,6 %), синусовая брадикардия – 16 (12,0 %), миграция водителя ритма – 9 (6,8 %), синоатриальная блокада (САБ) II ст. I типа – 6 (4,5 %) случаев.

Нами было отмечено, что на исходных ЭКГ (в I классе) в I группе достоверно чаще выявлялся ряд нарушений: синусовая аритмия, синусовая брадикардия, САБ (рис. 1).

В динамике в I группе отмечалось снижение частоты выявления аритмии, тахикардии, брадикардии, САБ, в то время как во II группе был выявлен рост данных нарушений. При этом к 5 классу в I группе синусовая аритмия регистрировалась у 22 (32,4 %) детей, синусовая тахикардия – у 13 (19,1 %), брадикардия – у 8 (11,8 %), САБ – у

2 (2,9 %). В то же время во II группе синусовая аритмия выявлялась у 19 (29,2 %) детей, тахикардия – у 22 (33,8 %), брадикардия – у 8 (12,3 %), САБ – у 5 (7,7 %). Частота выявления миграции водителя ритма выросла в обеих группах и стала составлять 11 (16,2 %) и 8 (12,3 %) случаев соответственно в I и II группах. Таким образом, в 5 классе группы статистически значимо отличались по частоте выявления синусовой тахикардии и САБ ($p < 0,05$).

При первичном исследовании функционального состояния ВНС в целом у детей преобладала ваготония – 67,7 %, эйтония выявлена в 22,4 %, симпатотония – в 9,9 %. Данное распределение сохранялось и у детей с синдромом повышенного АД.

Были диагностированы следующие варианты вегетативной реактивности (ВР): эйтоническая – 53,9 %, гиперсимпатикотоническая – 15,5 %, асимпатотоническая – 30,6 %.

Сочетания ваготонии с гиперсимпатикотонической реактивностью, а также симпатотонии с асимпатотонической реактивностью, являю-

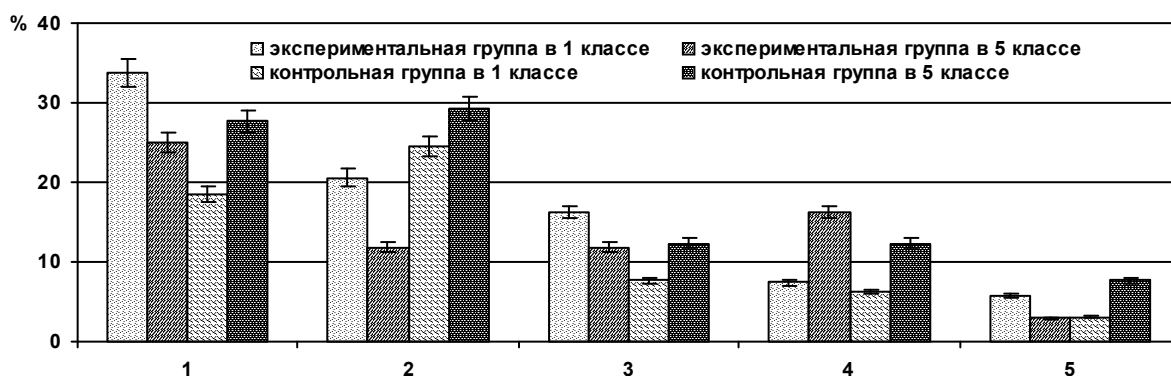


Рис. 1. Структура нарушений сердечного ритма в динамике. 1 – синусовая аритмия (II, III, IV ст.); 2 – синусовая тахикардия; 3 – синусовая брадикардия; 4 – миграция водителя ритма; 5 – синоатриальная блокада.



Рис. 2. Распределение детей по показателям биоэлектрической активности головного мозга в динамике (по результатам ЭЭГ). 1 – ЭЭГ-вариант возрастной нормы; 2 – диффузные изменения биоэлектрической активности в сочетании с дисфункцией срединно-стволовых структур; 3 – эпилептиформная активность.

щиеся наиболее дизадаптивными вариантами состояния ВНС, выявлялись у 13 (6,9 %) детей. Из них к I группе относилось 8 (6,6 %), ко II группе – 5 (7,5 %) детей. В динамике к 5 классу отмечался рост числа дизадаптивных вариантов в I группе до 10 (8,2 %), а во II группе до 11 (16,4 %).

Таким образом, в динамике дизадаптивные варианты вегетативного статуса достоверно чаще выявлялись в контрольной группе ($p < 0,05$), что говорит о нарушении вегетативного равновесия, возникающем при напряжении адаптационно-компенсаторных механизмов и играющем немаловажную роль в патогенезе различных психосоматических расстройств.

Анализ результатов электроэнцефалографии (ЭЭГ) в 1-м классе показал, что ЭЭГ, соответствующие возрастной норме, имели в I группе 14 (31,8 %), а во II – 11 (27,5 %) детей. У других были выявлены различные нарушения в виде незрелости или дисфункции регуляторных стволовых и кортикальных структур, корково-подкорковых взаимоотношений.

В динамике к 5 классу в I группе было выявлено увеличение числа ЭЭГ, соответствующих возрастной норме, до 19 (43,2 %), в то время как во II группе отмечалось их снижение до 6 (15,0 %) ($p < 0,05$). Вместе с тем, во II группе увеличилось количество диффузных изменений электрической активности в сочетании с дисфункцией срединных структур до 33 (82,5 %) (рис. 2).

Таким образом, в I группе выявлена положительная динамика биоэлектрической активности головного мозга в виде увеличения числа ЭЭГ, соответствующих возрастной норме, и

уменьшения числа случаев патологической ЭЭГ. В то время как во II группе зафиксирована отрицательная динамика в виде роста пограничных нейродинамических изменений, являющихся одним из звеньев патогенеза психосоматических расстройств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, по результатам исследования основных функциональных систем: ССС, ВНС и ЦНС можно отметить наличие достоверно выявленной положительной динамики по многим показателям в группе детей, где применялась система медико-психологической профилактики и реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дзятковская Е.Н. Информационное пространство и здоровье школьников / Е.Н. Дзятковская, Л.И. Колесникова, В.В. Долгих. – Новосибирск: Наука, 2002. – 132 с.
2. Дзятковская Е.Н. Здоровьесберегающие технологии в образовании: наука и практика / Е.Н. Дзятковская, Л.И. Колесник, В.В. Долгих. – Иркутск, 2001. – 120 с.
3. Левис Ш. Ребенок и стресс / Ш. Левис, Ш.К. Левис. – СПб.: Питер Пресс, 1997. – 208 с.
4. Отстающие в учении школьники (проблемы психического развития) / Под ред. З.И. Калмыковой. – М.: Педагогика, 1986. – 147 с.
5. Проблемы психосоматической патологии детского возраста / Л.И. Колесникова, В.В. Долгих, В.М. Поляков, Л.В. Рычкова. – Новосибирск: Наука, 2005. – 221 с.