

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К УЧЕБНЫМ НАГРУЗКАМ

Л.К. Бусловская
ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»,
г. Белгород, Россия

Проблема оценки функциональных компенсаторно-приспособительных механизмов у детей до сегодняшнего дня стоит достаточно остро и требует своего решения. Начало систематического обучения резко меняет условия жизни ребенка. Школа с первых же дней ставит перед учеником целый ряд задач, не связанных непосредственно с его опытом, требует максимальной мобилизации его физических, интеллектуальных и личностных сил, что вызывает необходимость мобилизации адаптационных механизмов, и часто сопровождается затратой функциональных резервов организма. В тоже время оценка адаптационных возможностей детского организма требует дальнейшей разработки и совершенствования. Необходимы такие критерии, которые позволили бы давать количественную характеристику приспособительных процессов, позволяющих проводить сравнительный анализ.

Запас функциональных резервов организма, определяет его адаптационные возможности, необходимые для поддержания гомеостаза и активной адаптивной регуляции функций при изменении условий окружающей среды. В него входят информационные, энергетические и метаболические ресурсы, которые должны восполняться. Для каждого периода постнатального онтогенеза характерен определенный запас таких ресурсов. У детей ежедневные энергетические траты очень высоки, это связано с повышенной двигательной активностью, интенсивным ростом и развитием, меньшей экономичностью многих физиологических процессов, что препятствует накоплению в их тканях значительных энергетических запасов. Именно поэтому резервные возможности детей сравнительно невелики и этот фактор уменьшает надежность адаптивных функций детского организма. Кроме того, свою роль играет незрелость регуляторных механизмов. В связи с этим, в неадекватных условиях организм ребенка вынужден приспособляться напряжением регуляторных систем, и, следовательно, снижением функциональных резервов.

Основной задачей исследований стал анализ существующих и разработка новых физиологических критериев оценки адаптации детей к учебным нагрузкам. Экспериментальная часть работы была выполнена на дошкольниках и младших школьниках, всего более 300 человек в период их интенсивной подготовки к школе и на первых годах обучения.

В качестве критериев адаптации были выбраны степень и динамика напряженности адаптационных процессов, которые изучали у детей в разные периоды учебного года. Параметрами для оценки адаптационных возможностей служили адаптационный потенциал организма и антистрессорные реакции.

Оценка адаптационного потенциала по методу Р.М. Баевского применяется в исследованиях довольно часто, отражает компенсаторно-приспособительные механизмы, лежащие в основе поддержания оптимального функционального состояния организма. Расчет величины адаптационного потенциала проводится по параметрам гемодинамики. При этом существуют следующие виды оценок: удовлетворительная адаптация – характеризует высокие и достаточно высокие приспособительные возможности организма; напряжение адаптации - означает достаточные функциональные возможности организма, которые обеспечиваются за счет функциональных резервов; неудовлетворительная адаптация - характеризует истощение резервов организма и низкие функциональные возможности; срыв адаптации – функциональные возможности организма не обеспечивают эффективного приспособления.

Для более полной оценки степени напряженности адаптации детей мы предлагаем устанавливать также тип адаптационных реакций организма по методу Л.Х. Гаркави, который основан на полном анализе лейкограммы крови и расчетах лейкоцитарных индексов, в частности, отношения лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофилам.

Диагностика адаптационных реакций позволяет оценить гармоничность и напряженность ответа организма по степени и реактивности на разных этапах адаптации. Об уровне реактивности в этом случае судили по динамике содержания моноцитов, эозинофилов, базофилов, палочкоядерных нейтрофилов и лимфоцитов. Выделяют очень высокие реакции - IV уровня; высокие реакции - III уровня; средние реакции - II уровня; низкие реакции - I уровня и очень низкие - реакции 0 уровня.

По динамике напряженности адаптационных процессов характеризовали физиологическую адаптацию, напряжение адаптации и дезадаптацию. При этом физиологической адаптацией считали состояние, когда напряженность функциональных систем организма компенсируется в течение первой четверти учебного года, напряженной адаптацией – в течение первого полугодия, дезадаптацией – если значительные нарушения в физиологических параметрах нарастают от начала к концу учебного года, что говорит о не посильности учебных нагрузок для организма ребенка.

В наших исследованиях было установлено, что данные критерии оценки позволяют определять адаптационные особенности детей с достаточной степенью объективности. Так высокие приспособительные возможности организма, о чем свидетельствует удовлетворительная адаптация и гармоничные антистрессорные реакции средних и высоких уровней реагирования были свойственны около 40,0% первоклассников. Остальные дети имели выраженное в той или иной степени напряжение физиологических функций. Среднюю тяжесть адаптации при напряженных антистрессорных реакциях низких уровней реагирования имели до 50% детей. Среди дошкольников во время интенсивной подготовки к школе у большинства были достаточные функциональные возможности, но обеспечивались они за счет резервов организма.

Ответные антистрессорные реакции организма первоклассников были следующими. У 56% - реакция повышенной активации, при которой происходит повышение резистентности организма за счет увеличения активности защитных систем. У детей с этой реакцией было хорошее настроение, повышенная работоспособность, низкая утомляемость и раздражительность. У 38% детей установили реакцию спокойной активации, которая свидетельствует о недостаточной мобилизации резервных возможностей организма. Адаптация 6% детей происходила с помощью реакции тренировки, при которой незначительно выражены раздражительность, тревожность и угнетенность состояния. При такой реакции активность защитных систем организма не повышается, а чувствительность к раздражителям снижается, и они становятся для организма подпороговыми.

Физиологические аспекты приспособленности школьников к условиям жизни и обучения следует оценивать не только по адаптационным возможностям организма. Как показали наши исследования, для характеристики данных процессов необходим комплекс параметров функционального и эмоционального состояния организма, здоровья и развития детей. Прежде всего, это уровень и гармоничность физического развития, которые в целом отражают здоровье ребенка, их оценивали методами соматометрии, соматоскопии и физиометрии. Было установлено, что величины роста, массы и окружности грудной клетки большинства дошкольников и девочек, и мальчиков соответствовали средним возрастным нормам, уровень физического развития был средним. У школьников первого и второго классов преобладали высокий и выше среднего уровень физического развития. Средний уровень физического развития был характерен для 18-40% детей. При этом большинство детей дошкольников и младших школьников были развиты дисгармонично.

Средние величины степени развития мускулатуры и жираотложения, мышечная сила кисти рук у большинства дошкольников и младших школьников соответствовали возрастным нормам. Жизненная емкость легких, жизненный и силовой индексы у всех детей были в основном ниже должных величин для данного возраста, только у второклассников жизненный индекс соответствовал средневозрастной норме.

Анализ медицинских карт и опрос родителей показал, что среди младших школьников здоровых детей всего 20%; около половины детей имели хронические заболевания; 25,8% - нарушения опорно-двигательного аппарата, прежде всего, сколиотическую осанку и плоскостопие; 5% детей - нарушения зрения: миопию, амблиопию и астигматизм; 4,2% - вегето-сосудистую дистонию и 3,3% - заболевания органов пищеварения и обменные нарушения.

Соматическое здоровье детей оценивали по методу Г.Л. Апанасенко, который предусматривает анализ основных физиологических параметров до и после дозированных функциональных нагрузок, что весьма важно для полноценного анализа адаптации. У 77% первоклассников соматическое здоровье оказалось низкого уровня, у 72% второклассников - ниже среднего.

Об устойчивости и уровне функциональных возможностей организма можно судить по скорости сенсомоторной реакции, которую изучали на аппаратно-программном комплексе «НС-ПсихоТест». Ниже нормы такая скорость регистрировалась у 13% детей, для которых требования, предъявляемые к функциям организма, не соответствовали возрасту и вызывали напряжение функциональных систем; у 64% детей функциональный уровень нервной системы был средним; высокие показатели - у 23%. В результате функциональные возможности организма у детей были низкими у 46% младших школьников и средними - у 67%.

Продуктивность, устойчивость и распределяемость внимания у школьников определяют возможности их эффективного обучения. Анализ этих основных свойств показал, что продуктивность, распределяемость и устойчивость внимания у 47-59% первоклассников соответствовали возрастным нормам, у 28% детей были ниже нормы. Всего у 4-5% первоклассников были выявлены очень высокие продуктивность и устойчивость внимания. Эти дети способны сосредотачиваться на одном объекте и эффективно работать в течение длительного периода времени.

Рациональность организации учебного процесса и его соответствие возможностям ребенка отражает работоспособность, которая является интегральным показателем функционального состояния организма и его изменений. По мнению ряда авторов, работоспособность связана с функциональной зрелостью коры и подкорковых структур. Для оценки работоспособности использовали вегетативный коэффициент, который характеризует вегетативный баланс организма и позволяет выявить переутомление и перевозбуждение. Для 24-37% первоклассников и второклассников были свойственны состояние усталости и низкая работоспособность. У 30% первоклассников обнаружили компенсируемое состояние усталости, у 3% - перевозбуждение, которое может привести к переутомлению и быстрому истощению функциональных резервов организма.

Одним из показателей процесса адаптации является эмоциональное состояние детей, которое определяет настрой и желание учиться. У 23% детей было выявлено преобладание отрицательных эмоций, неприятные переживания и плохое настроение. Положительные эмоции превалировали у 37% учащихся.

Об особенностях адаптации первоклассников к новым условиям жизни и обучения можно судить по отношению к школе, к учебным предметам, учителям и одноклассникам. Оказалось, что большинство первоклассников положительно относятся к школе, к своим учителям.

В процессе адаптации наиболее уязвимой оказывается та функциональная система, которая к моменту предъявления к ней повышенных требований является недостаточно зрелой. В наших экспериментах это было подтверждено на примере приспособления детей с нарушениями речи. Среди первоклассников, имеющих проблемы с речью, напряжение механизмов адаптации в начале учебного года испытывали 57% первоклассников, к середине учебного года - до 71%. Детей с физиологической адаптацией, то есть тех, которые адаптируются в течение первой учебной четверти, было в 3 раза

меньше, чем сверстников без речевой патологии. Детей с дезадаптацией, которые испытывают напряжение функциональных механизмов в течение всего учебного года, оказалось в 6 раз больше. Мальчиков с нарушениями речи в группах адаптации средней тяжести и дезадаптации было в 2,1 раза больше, чем девочек.

У второклассников, имеющих речевую патологию, адаптационные возможности снижались к концу учебного года, происходило достоверное увеличение количества учащихся с реакцией переактивации, которая относится к напряженным реакциям низких уровней реагирования. Она менее всего подходит для эффективной адаптивной регуляции, и может стать основой для возникновения различных патологий.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что предлагаемые критерии оценки адаптационных возможностей организма достаточно надежны, могут быть применены для характеристики процессов адаптации детей к условиям обучения. В дополнение к ним, необходимо изучать и анализировать данные детей, характеризующие физическое развитие, здоровье, параметры основных систем организма, эмоциональное состояние, работоспособность и др. Низкие приспособительные возможности детей дошкольного и младшего школьного возраста должны учитываться воспитателями, учителями, психологами и логопедами при организации учебно-воспитательной работы по профилактике дезадаптивных состояний, особенно при повышенных учебных нагрузках.

ИССЛЕДОВАНИЕ АДАПТИВНОСТИ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Л.Н. Волошина, О.Р. Якуш
ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»,
г. Белгород, Россия

Необходимость развития адаптивности личности, как свойства, возникает в профессиональном образовании в связи с тем, что многие молодые педагоги, вступая на профессиональный путь, прежде всего, приходят не только не подготовленными к новой для них социально-психологической роли, но и со значительным индивидуальными различиями в мотивации, знаниях, умениях и навыках. Кроме того, быстроменяющаяся среда требует наличия способностей адаптироваться

Следовательно, в системе профессионального образования необходимо умело использовать имеющиеся у будущего педагога резервы, и способствовать его быстрой и наиболее полной адаптации к профессии.

Существует два разных подхода к пониманию профессиональной адаптивности: первый, рассматривает её как приспособляемость к условиям новой деятельности или специальности; второй, как способность человека к