

**Выводы.** Прием сукцината спортсменами увеличивает работоспособность, поддерживает естественные компенсаторные реакции. Составными частями эффекта является окисление сукцината как субстрата энергетического обмена и опосредованное регуляторное воздействие, в частности на катехоламиновую систему, диссоциацию оксигемоглобина и периферический кровоток.

### ***Роль двигательной активности в оптимизации психофизического развития детей, проживающих в районах Крайнего Севера***

**Т.А. Бобылева, В.Д. Бобылев**

Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
г. Екатеринбург

Физическое развитие, отражая процессы роста и формирование организма, непосредственно зависит от состояния здоровья. Оно является важным условием гармоничного развития. Динамическое наблюдение за процессами физического развития позволяет получить важную информацию о состоянии здоровья школьников проживающих в районах Крайнего Севера, оценить адекватность воздействия окружающей среды на организм и выявить степень его адаптации к внешним факторам воздействия. Темпы роста и веса, в некоторой степени, могут служить одним из объективных маркеров уровня адаптации.

Следует отметить, что для растущего организма светопериодичность, укороченный спектр ультрафиолетового излучения, низкая температура, повышенная геомагнитная активность может негативно сказываться на здоровье. Особенно, если это дети нефтяников, буровиков и т. д., которые вынуждены мигрировать со своими родителями. У детей 10-12 лет, проживающих в районах Крайнего Севера, отмечаются признаки окислительного стресса, развитие депрессивных и астенических состояний, авитаминозы.

В своих исследованиях мы отслеживали уровень психического, физического развития, двигательной активности, биологической зрелости детей проживающих в районах Крайнего Севера. В основном это были дети «переселенцы первой волны» в возрасте 10 – 12 лет, обучающиеся в общеобразовательной школе. Параллельно исследовались дети, имеющие задержку психического развития центрально-органического генеза (ЗПР ЦОГ), обучающиеся в общеобразовательной школе в классах выравнивания.

Было показано, что у школьников 10 – 12 летнего возраста,

проживающих в малых поселках Крайнего Севера, в период полярной ночи двигательная активность снижается почти в три раза. В физическом развитии они отстают от своих сверстников, проживающих в более благоприятных климатических условиях, на 1-1,5 года. У них снижены весо-ростовые индексы, сила, выносливость, общая работоспособность.

Для детей с ЗПР, у которых отмечается незаконченная сформированность мозговых структур, снижение двигательной импульсации к центрам управления движениями способствует снижению функционального состояния последних, а соответственно приводит к еще большей задержке психофизического развития. Она составляет 2-3 года.

В период полярной ночи у детей с ЗПР отмечается снижение концентрации гемоглобина и аэробных окислительных функций, что негативно сказывается на развитии центральной нервной системы и процессах высшего уровня регуляции движениями.

Помимо этого у них страдают и координационные возможности, что проявляется в снижении показателей статического равновесия, динамической координации и дифференцированной сенсо-моторной реакции. Это связано с тем, что долгосрочные физиологические механизмы адаптации не способны в полной мере компенсировать имеющееся отставание, обусловленное негативным воздействием геоклиматических факторов Севера. Это давало основание продлить педагогический процесс, направленный на коррекцию отстающих функций. С этой целью был разработан комплекс мероприятий, который имел как образовательную, так и коррекционную направленность, что позволило повысить эффективность урочных и внеурочных занятий по физической культуре.

Под его воздействием улучшились не только здоровье и моторные характеристики двигательной сферы, но и аэробные функции. Что важно для детей с ЗПР, так как формирование мозговых структур происходит в аэробных режимах синтеза.

Таким образом, воздействуя собственно физическими упражнениями на мышечную систему и центры управления движениями (1 – со стороны метаболизма, 2 – повышая функциональную активность за счет афферентной импульсации), мы достигли того, что у детей группы коррекции улучшилась скорость протекания нервных процессов, что положительно отразилось на формировании двигательных действий.

Одним из наиболее эффективных с точки зрения педагогического воздействия оказался метод интеграции детей с ЗПР в группы нормального развития, что позволило индивидуализировать процесс обучения.

Таким образом, использование методов и приемов обучения в

комплексе коррекционно-оздоровительных мероприятий, позволяет воздействовать как на органы движений, так и на центральную нервную систему и психику ребенка, корректируя его поведенческую, эмоциональную и смысловую деятельность, способствуя работе в «зоне ближайшего развития» ребенка.

### **Уровень липидного обмена как показатель функционального состояния участников тренировочного процесса**

**В.Г. Куликов, Д.А. Лоозе, Ю.С. Мальцев**

Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
г. Екатеринбург

В связи с постоянным ростом спортивных рекордов подготовка спортсменов-профессионалов усложняется с каждым годом, требуя от участников тренировочного процесса высокого уровня функциональных способностей и физического развития. Именно поэтому очень важно физиологически обосновать и рационализировать тренировочные нагрузки. Соревновательная деятельность характеризуется высокой степенью напряженности функциональных систем организма. Это может травмировать и сенсibilизировать лабильные и мало управляемые психическую и соматическую сферы спортсменов. Определение уровня функционального состояния спортсменов, на основании которого должны формироваться тренировочные группы, позволит предотвратить перенапряжение и нарушение центральных механизмов адаптации.

Изучение функционального состояния организма всегда проводится лишь опосредованно, оценивая физиологические сдвиги, наступающие в организме во время различных видов деятельности. В связи с этим, большое значение приобретает выбор физиологической системы или процесса, которые могли бы служить индикатором работы целостного организма. Для изучения физиологии трудовых процессов в различных условиях оптимальным является оценка изменений, происходящих как в центральных звеньях, так и на периферии функциональных систем. Наиболее полно характер изменений отражает система «гипоталамус- гипофиз- половые железы». Половые гормоны принимают непосредственное участие в гипоталамической регуляции всех видов секреции по принципу обратной связи. Показано, что воздействуют они посредством специфических рецепторов, как цитоплазматических, так и ядерных локализованных в гипоталамических структурах. Важно также отметить, что данный