

Здоровьесберегающие технологии



Исследования



КЛЕТочно-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГЕТИКА У ДЕТЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ОБУЧЕНИЯ

В.Ф. Базарный, В.П.Новицкая, В.А Гуров

НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН

КЛЕТОЧНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГЕТИКА У ДЕТЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ОБУЧЕНИЯ

В.Ф. Базарный, В.П.Новицкая, В.А Гуров

Введение

Целью работы является изучение клеточно-генетической энергетики при различных режимах организации учебного процесса: в традиционном режиме гиподинамии и в активном — в режиме телесной вертикали и малых форм двигательной активности (АКТ).

Методика

Изучался метаболический статус лимфоцитов у здоровых учащихся двух вторых классов (8—9 лет), занимающихся два года: экспериментальный класс (ЭК) в режиме АКТ, контрольный класс (КК) в сидяче-обездвиженном режиме (СОР).

Результаты

У детей КК в весенний период метаболические процессы в лимфоцитах протекали в предельно минимальной активности. У детей ЭК отмечался рост активности сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и митохондриальной глицерофосфатдегидрогеназы: соответственно на 55,48% ($p < 0,001$) и на 15,46% ($p < 0,05$), по сравнению с детьми КО. При этом показатель моноаминоксидазы возрос на 100% ($p < 0,001$). У детей КК в лимфоцитах и нейтрофилах преобладает катаболическая направленность обмена (высокий уровень кислой фосфатазы — КФ). А АКТ снижал уровень катаболизма (КФ) как в лимфоцитах, так и в нейтрофилах соответственно на 24,2% и на 20,6% ($p < 0,001$).

Анализ СДГ в лимфоцитах детей ЭК выявил не только увеличение средней активности фермента, но и изменение структуры популяции иммунокомпетентных клеток.

Анализ показателей флуоресценции моноаминов показал, что (АКТ) приводит к повышению флуоресценции катехоламинов в 2,3 раза ($p < 0,001$).

Режим АКТ приводит к повышению функциональных возможностей ЦНС. Это проявляется в росте катехоламин-серотонинового индекса в 3,3 раза ($p < 0,001$) по сравнению с СОР, что отражает степень увеличения сохранения условных рефлексов, а также переход их из кратковременной

памяти в долговременную.

Эти результаты указывают на то, что занятия в режиме АКТ приводят к относительному повышению функциональных возможностей ЦНС и вскрывают чрезвычайно важное обстоятельство: в механизмах активизации долгосрочной клеточно-генетической памяти особую роль играет телесно-мышечная активность.

Следует особо отметить, что у детей, занимающихся в ЭК в 2,3 раза снижается лейкоцитарный индекс интоксикации и повышается процентное содержание лимфоцитов и соотношение Л/С (соответственно на 59,5% и 138,7%; $p < 0,001$) по сравнению с детьми КК.

Выводы

Установлено: уровень клеточно-генетической активности прямо пропорционален телесно-моторной активности ребёнка.

Подготовлено для «Центра Распространения и Внедрения Здоровьесберегающих технологий»
www.zst-center.ru



@ zst@pactum.ru
vk.com/zstcenter
zst-center.ru