

В качестве экспериментальной модели срочной адаптации к мышечной деятельности нами избраны однократное плавание крыс до объективного отказа (с грузом 10% от массы тела). Данный методический подход позволяет, на наш взгляд, наиболее полно выявить общие закономерности срочных метаболических реакций.

Как показали исследования, интенсивная физическая нагрузка вызвала существенные изменения состояния перекисных процессов в тканях опытных животных. Уровень конъюгированных диенов – первичных продуктов ПОЛ в эритроцитах крыс, находившихся в состоянии относительного покоя равный в среднем $3,68 \pm 0,07$ ус.ед/мл, после нагрузки поднялся до $19,04 \pm 0,57$ ус.ед/мл. Концентрация промежуточного продукта перекисления - малонового диальдегида в сыворотке крови достоверно возросла в 1,5 раза. Содержание шиффовых оснований - конечных продуктов липопероксидации, являющихся продуктом взаимодействия короткоцепочечных диальдегидов с аминокислотами, по-видимому, из-за ограниченного времени воздействия, имело лишь тенденцию к росту этого показателя.

Учитывая крайне медленный метаболизм флуоресцирующих продуктов перекисления, и то, что содержание ДК и МДА отражает текущее состояние этих процессов, можно сделать вывод, что максимальная физическая нагрузка ведет к интенсификации перекисного окисления липидов.

АДАПТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Зиятдинова А.И., Валеева Э.Р.

*Казанский государственный педагогический университет
(г. Казань),
Казанский государственный медицинский
университет (г. Казань)*

Важное значение приобретает оценка функциональных показателей, которые отражают процессы адаптации растущего организма. Целью наших исследований явилось изучение адаптации сердечно-сосудистой системы учащихся при активном изменении положении тела. Показатели ЧСС с возрастом изменяются, степень урежения отражает этапы адаптации организма, которые зависят от многих факторов. В своих исследованиях мы анализировали учебные нагрузки в разных типах школ, их влияние на показатели сердечно-сосудистой системы. Так, у школьников 5-х классов в положении лежа показатели ЧСС меньше, чем у гимназистов. В своих исследованиях мы анализировали учебные нагрузки в разных типах школ, их влияние на показатели сердечно-сосудистой системы. Так, у школьников 5-х классов в положении лежа показатели ЧСС меньше, чем у гимназистов, переход в положение сидя и стоя приводит к увеличению данного показателя в обоих типах школ. У девочек гимназии разница в показателях УОК при смене положения тела наибольшая. В 7-х классах у гимназистов данные по ЧСС выше возрастных норм, у девочек – $93,8 \pm 4,0$ уд/мин, у мальчиков – $89,4 \pm 5,4$ уд/мин, при смене положения лежа-сидя наблюдается достоверное увеличение. По данным УОК наибольшая разница при смене положения тела зафиксирована у девочек гимназии. В 5-х и 7-х классах гимназии недельная часовая нагрузка увеличена на 2 часа. ЧСС у девочек 9-х классов гимназии и школы в положении лежа больше, чем у мальчиков, а УОК меньше. При смене положений тела наибольшая разница зафиксирована у девочек обеих школ, как по показателям ЧСС, так и УОК. В 9-х классах гимназии недельная часовая нагрузка увеличена на 3-4 часа. Таким образом, превышение учебной нагрузки снижает адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы учащихся гимназии. Мальчики гимназии нами выделены в группу риска по функциональным показателям.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Казин Э.М., Литвинова Н.А., Четверик О.Н., Лушпа Л.Г.

МОУ СОШ № 94 (г. Кемерово)

Известно, что двигательная активность совершенствует функциональное состояние систем организма, создавая предпосылки для гармоничного развития, формирования психофизиологических функций и повышения функциональных резервов организма. Необходима разработка двигательных режимов, включающих в свою структуру не только традиционные формы физического воспитания, но и другие возможные формы двигательной активности, оптимальный вариант которых оценивается по показателям психофизиологического развития и уровня адаптивных возможностей. Объект исследования: школьники трех вторых классов общеобразовательных школ. Учащиеся одного класса имели традиционную физическую нагрузку, два других класса являлись экспериментальными: класс с дополнительными 3 уроками плавания, класс с дополнительными 2 уроками плавания и 1 часом общефизической подготовки. Комплексное обследование функционального и психофизиологического состояния школьников проводилось 4 раза в год. Представленные материалы свидетельствуют о том, что дополнительная двигательная активность способствовала повышению объема внимания, реактивности, качественной и количественной характеристик умственной работоспособности, снижению ситуативной тревожности. Функциональное состояние, оцениваемое по показателям вариационной пульсометрии, было достоверно выше в экспериментальных классах.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К ХОЛОДУ НА ИММУННЫЙ ОТВЕТ

Козырева Т.В., Елисеева Л.С.

ГУ НИИ физиологии СО РАМН (г. Новосибирск)

В наших предыдущих исследованиях показано, что модулирующее действие острого холодового воздействия на животных, адаптированных к теплым условиям проживания, зависит от глубины и скорости охлаждения и осуществляется с участием α - и β -адренорецепторов. Длительная адаптация к холоду приводит к перестройке деятельности симпатoadrenalовой системы затрагивая, как функцию гормонов, так и нейромедиаторов, обладающих иммуномодулирующими свойствами. В настоящем исследовании сделана попытка ответить на следующие вопросы: (1) действительно ли животные, длительно адаптированные к холоду и теплу, различаются по своему иммунному ответу на антиген; (2) насколько устойчивы изменения параметров иммунного ответа после длительной адаптации к холоду, если после введения антигена происходит смена температурных условий; (3) как изменяется характер иммунного ответа у адаптированных к холоду животных под влиянием дополнительных острых холодовых воздействий разной глубины. Длительная адаптация крыс к холоду приводит к существенным изменениям иммунного ответа на антиген, вызывая неоднозначные сдвиги различных параметров иммунного ответа. Показана высокая чувствительность начального периода иммуногенеза к охлаждению и дезадаптации. После адаптации к холоду изменяется степень и характер влияния острых охлаждений на параметры иммунного ответа. Результаты исследований обсуждаются в контексте роли температурного афферентного сигнала в формировании эффекторных ответов организма, значения изменения активности симпатoadrenalовой системы и кальциевого обмена после длительной адаптации организма к холоду.