

10-12 октября 2024

ЭНЦ

В.В. Бекезин¹, Е.Ю. Козлова¹, Е.Г. Демина², Е.А. Волкова², И.Н. Цветная²¹ ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, Смоленск² ОГБУЗ ДКБ г. Смоленска, Смоленск

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНО-ТКАНЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА

ВВЕДЕНИЕ.

Использование в педиатрии современных неинвазивных методов одновременной диагностики состояния микроциркуляции и окислительного метаболизма для выявления групп высокого кардиоваскулярного и метаболического рисков является актуальной и востребованной задачей профилактической медицины. В исследовании изучено функциональное состояние микроциркуляторно-тканевой системы (ФС МТС) у детей младшего школьного возраста (7-9 лет) в зависимости от индекса массы тела (ИМТ, кг/м²).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведено комплексное обследование 126 детей младшего школьного возраста в Центре здоровья детей ОГБУЗ ДКБ г. Смоленска в рамках профилактических осмотров. Методом случайной выборки в исследование были включены 73 школьника. В зависимости от индекса массы тела (ИМТ, кг/м²) все обследованные школьники были разделены на 2 группы: 1-я группа - дети с ИМТ в пределах ± 1 SDS ИМТ (n=50) и 2-я группа - дети с ИМТ в пределах $\geq +1$ SDS ИМТ (n=23). Комплексное обследование школьников включало антропометрию (вес, рост, ИМТ (кг/м²)), а также лазерную доплеровскую флоуметрию и лазерную флуоресцентную спектроскопию кожи в области предплечья на анализаторе «ЛАЗМА ПФ» (Лазма ПФ в работе.Россия) (рис.). Оценивали относительную амплитуду флуоресценции никотинамидадениндинуклеотида (Анадн (A460/A365), усл. ед.), учитывающую оптические особенности ткани области исследования; а также показатель окислительного метаболизма (ПОМ, усл. ед.), связывающий нутритивную составляющую перфузии крови (Мнутр.) и амплитуду флуоресценции кофермента НАДН (Анадн). Исследования проводили в одинаковых условиях в течение 4 минут в области правого предплечья.



Рис. «Лазма ПФ» в работе.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

На первом этапе были рассчитаны количественные показатели ПОМ и Анадн у детей 1-й группы (с ИМТ ± 1 SD) с целью определения 25-го и 75-го перцентилей этих параметров. На 2-м этапе были предложены критерии оценки функционального состояния микроциркуляторно-тканевой системы для детей младшего школьного возраста: ФС МТС активное, если показатели ПОМ в диапазоне контрольных значений 25-й перц. – 75-й перц. (0,67-1,27); ФС МТС повышенной активности, если значения ПОМ превышают верхнюю границу контрольных значений ($>1,27$); ФС МТС в стадии компенсации, если значения ПОМ снижены до 20 % относительно нижней границы контрольных значений (в диапазоне от 0,54 до 0,66 включительно); ФС МТС в стадии декомпенсации, если выполняется одно из условий: значение ПОМ снижено больше 20 % относительно нижней границы контрольных значений (ниже 0,54); Анадн превышает значение 95-го перцентиля у обследованных детей 1-й группы (более 2,13). Выявлено, что частота встречаемости повышенной активности ФС МТС у детей 2-й группы превышало аналогичный показатель у детей 1-й группы в 2,34 раза ($p < 0,05$) при отсутствии достоверных различий между группами по частоте встречаемости компенсации и декомпенсации ФС МТС. Повышенная активность ФС МТС у обследованных детей свидетельствует о напряжении и перенапряжении компенсаторно-адаптационных (резервных) механизмов регуляции микроциркуляции, которая (повышенная активность) наиболее часто регистрируется у детей с избыточной массой тела и ожирением.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Таким образом, детей младшего школьного возраста с избыточной массой тела/ ожирением и повышенной активностью ФС МТС (базовый уровень) следует относить в группу высокого кардиоваскулярного и метаболического рисков с целью проведения у них дальнейшего дополнительного обследования.

КОНТАКТЫ.

Бекезин Владимир Владимирович,
заведующий кафедрой
детских болезней ФГБОУ
ВО СГМУ Минздрава
России, Смоленск,
Россия. Телефон: +7
(920)-668-49-48; E-mail:
smolenskbvv@yandex.ru