

подготовительной медицинских групп выявили, что в подготовительной медицинской группе в 1,5 больше детей с низким и ниже среднего уровнем физического развития, в 2,3 раза меньше детей с гармоничным физическим развитием. Кроме того, учащиеся данной группы отстают от своих сверстников в показателях физической подготовленности (кроме гибкости). Полученные различия носят статистически достоверный характер ($p < 0,05; 0,01$).

Таким образом, нами были выявлены основные организационные условия, позволившие сформировать здоровьесберегающую среду на уроках физической культуры с детьми подготовительной медицинской группы:

1. Организация отдельных занятий для школьников подготовительной медицинской группы.

2. Подбор методики, обеспечивающей, с одной стороны, адекватную возможностям школьников физическую нагрузку, с другой стороны, позволяющую корректировать отстающие в развитии двигательные способности и физические кондиции.

В конце формирующего эксперимента (который проходил в течение одного учебного года) у младших школьников подготовительной медицинской группы произошли достоверные улучшения практически по всем показателям физического развития (кроме веса). Вместе с тем, в среднем на 21,8% повысился процент детей, имеющих гармоничное развитие.

Экспериментальная методика также оказала положительное влияние на физическую подготовленность школьников подготовительной медицинской группы, особенно на силовые способности, силовую выносливость и гибкость – как у мальчиков, так и у девочек; на показатели функционального состояния (наибольший прирост отмечен в тестах с задержкой дыхания и ортопробе).

Пролонгированный характер обучения позволил повысить образовательный эффект уроков физической культуры. Показатели качества усвоения программного материала у учащихся экспериментальной подготовительной медицинской группы достоверно выше, чем у их сверстников из контрольной подготовительной медицинской группы.

Кроме того, в экспериментальной группе произошло также увеличение количества школьников с высокой степенью мотивации на приобретение знаний и получение отметки (на 25%), а также устранение очень высокой степени тревожности у учащихся на уроках физической культуры (на 27%).

У детей экспериментальной подготовительной медицинской группы в процессе учебного года было отмечено в 1,3 раза меньше заболеваний простудно-вирусного характера.

В итоге, в конце формирующего эксперимента 43,7% детей экспериментальной группы (26,3% - мальчики и 17,4% - девочки) имели все основания на перевод в основную медицинскую группу, что свидетельствовало об эффективности созданной здоровьесберегающей среды на уроках физической культуры с младшими школьниками подготовительной медицинской группы.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ МЕТАБОЛИТОВ ОБМЕНА УГЛЕВОДОВ И ЛИПИДОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Никитина В.В., Абдулнатилов А.И.,

Шарапкикова П.А.

Дагестанская медицинская академия, Махачкала, Россия

Изучение процессов метаболизма в различные возрастные периоды, а также в зависимости от условий проживания детей и подростков имеет существенное значение и представляет определенный интерес как в научном, так и в прикладном отношении. В связи с этим нами проведены исследования осенью и весной у детей и подростков в возрасте 9, 11, 13, 14 и 17 лет, проживающих в городе Махачкала. Для проведения исследований были подобраны 70 учащихся. Кровь брали из вены в одно и то же время, днем через 3 часа после утреннего приема пищи. Образцы крови стабилизировали и слитую плазму хранили в морозильной камере до проведения анализов. Определение уровня глюкозы, гликогена, галактозы, лактата, пирувата, общих липидов, триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, неэстерифицированных жирных кислот проводили по общепринятым методикам. При сравнении уровня некоторых метаболитов углеводно-энергетического и липидного обменов у детей и подростков, проживающих в условиях равнины, осенью и весной обнаружена определенная закономерность в изменении этих показателей.

У детей в возрасте 9 лет осенью отмечается более высокий уровень ($p < 0,05$) концентрации глюкозы по сравнению с весной. Концентрация глюкозы осенью была $4,3 \pm 0,15$ мМ/л, а весной $3,7 \pm 0,17$ мМ/л. В возрасте 11 лет концентрация глюкозы несколько повышается и составляет осенью $4,5 \pm 0,12$ мМ/л, весной – $3,76 \pm 0,15$ мМ/л. В возрасте 13 лет содержание глюкозы заметно повышается ($p < 0,05$) и составляет $5,1 \pm 0,09$ мМ/л осенью и $4,16 \pm 0,1$ мМ/л весной. В возрасте 14 лет концентрация глюкозы в крови осенью мало чем ($p > 0,05$) отличается от предыдущей возрастной группы и составляет $5,0 \pm 0,1$ мМ/л. Весной у детей этого возраста концентрация глюкозы заметно возрастает ($p < 0,05$) по сравнению с предыдущей возрастной группой и составляет $4,5 \pm 0,12$ мМ/л. Разница в уровне концентрации глюкозы осенью и весной существенна ($p < 0,05$). В возрасте 17 лет

концентрация глюкозы осенью была $5,3 \pm 0,08$ мМ/л, а весной - $5,1 \pm 0,15$ мМ/л. Разница в этой возрастной группе в уровне концентрации глюкозы осенью и весной не существенна ($p > 0,05$).

Содержание гликогена в крови у детей в возрасте 9 лет, проживающих в условиях равнины, осенью составляет $16,9 \pm 0,7$ мг/л, а весной $16,3 \pm 0,7$ мг/л. У детей в возрасте 11 лет отмечается незначительное увеличение ($p > 0,05$) содержания гликогена, уровень которого осенью составил $17,5 \pm 0,6$ мг/л, а весной $17,3 \pm 0,5$ мг/л. У подростков в возрасте 13 лет осенью отмечается значительное увеличение ($p < 0,05$) содержания гликогена в крови, уровень которого в этой возрастной группе составил $19,7 \pm 0,8$ мг/л. Весной у подростков этого же возраста отмечается незначительное повышение ($p > 0,05$) содержания гликогена в крови, уровень которого составил $18,4 \pm 0,7$ мг/л. Разница в показателях содержания гликогена осенью и весной не существенна ($p > 0,05$). У подростков в возрасте 14 лет осенью содержание гликогена в крови мало чем ($p > 0,05$) отличается от предыдущей возрастной группы и составляет $21,5 \pm 0,7$ мг/л. Весной у детей этой же возрастной группы отмечается заметное повышение ($p < 0,05$) содержания гликогена, уровень которого составил $21,0 \pm 0,6$ мг/л. Однако разница в показателях содержания гликогена в крови у подростков этой возрастной группы не существенна ($p > 0,05$). У подростков 17 лет как осенью, так и весной отмечается заметное увеличение ($p < 0,05$) уровня гликогена в крови, содержание которого составляет $27,4 \pm 0,9$ мг/л осенью и $27,0 \pm 0,8$ мг/л весной.

Концентрация галактозы в крови у детей в возрасте 9 лет была $0,17 \pm 0,06$ мМ/л осенью и $0,16 \pm 0,06$ мМ/л весной. У детей в возрасте 11 лет отмечается незначительное увеличение ($p > 0,05$) концентрации галактозы как осенью, так и весной по сравнению с предыдущей возрастной группой, уровень которой осенью составил $0,19 \pm 0,09$ мМ/л, а весной $0,18 \pm 0,09$ мМ/л. У подростков 13 и 14 лет как осенью, так и весной отмечается дальнейшее повышение содержания галактозы, уровень которой составил $0,38 \pm 0,08$ мМ/л и $0,45 \pm 0,09$ мМ/л осенью и $0,36 \pm 0,07$ мМ/л и $0,41 \pm 0,08$ мМ/л соответственно. У подростков в возрасте 17 лет осенью отмечается заметное повышение ($p < 0,05$) концентрации галактозы по сравнению с другими возрастными группами, уровень которой составил $0,73 \pm 0,1$ мМ/л. Весной у подростков этой же возрастной группы концентрация галактозы заметно выше ($p < 0,05$) по сравнению с показателями у детей 9 и 11 лет, уровень которой составил $0,61 \pm 0,09$ мМ/л. Разница в показателях концентрации галактозы осенью и весной не существенна ($p > 0,05$).

У детей в возрасте 9 лет содержание лактата в крови несколько выше ($p > 0,05$) осенью по сравнению с весной и составляет $0,84 \pm 0,07$ мМ/л осенью, $0,72 \pm 0,09$ мМ/л весной. У детей в возраст-

те 11 лет как осенью, так и весной отмечается незначительное повышение ($p > 0,05$) содержания лактата в крови. Содержание лактата осенью было $0,96 \pm 0,09$ мМ/л, весной - $0,84 \pm 0,08$ мМ/л. У подростков в возрасте 13 лет как осенью, так и весной отмечается заметное повышение ($p < 0,05$) содержания лактата в крови по сравнению с предыдущей возрастной группой. Уровень лактата осенью был $1,32 \pm 0,1$ мМ/л, весной - $1,25 \pm 0,1$ мМ/л. Разница в уровне содержания лактата осенью и весной не существенна ($p > 0,05$). У подростков в возрасте 14 лет отмечается дальнейшее повышение ($p > 0,05$) содержания лактата как осенью, так и весной, уровень которого осенью составил $1,45 \pm 0,08$ мМ/л осенью, $1,35 \pm 0,07$ мМ/л весной. Наибольшая концентрация лактата отмечается у подростков в возрасте 17 лет, содержание которого осенью было $1,63 \pm 0,09$ мМ/л, весной $1,50 \pm 0,08$ мМ/л.

Содержание пирувата у детей 9 лет, проживающих в условиях равнины, было почти одинаковым ($p > 0,05$) как осенью, так и весной. Содержание в крови пирувата в этой возрастной группе было осенью $34,3 \pm 3,2$ мкм/л, а весной - $34,3 \pm 2,9$ мкм/л. У детей в возрасте 11 лет отмечается незначительное увеличение ($p > 0,05$) пирувата в крови, уровень которого осенью составил $36,7 \pm 3,9$ мкм/л, а весной $35,9 \pm 3,4$ мкм/л. У подростков 13 лет осенью заметно возрастает ($p < 0,05$) содержание пирувата в крови, уровень которого составляет $53,8 \pm 4,1$ мкм/л. Весной содержание пирувата в крови у подростков этой группы было $45,5 \pm 3,6$ мкм/л. Разница в содержании пирувата осенью и весной не существенна ($p > 0,05$). У подростков в возрасте 14 лет осенью отмечается незначительное увеличение ($p > 0,05$) количества пирувата в крови до $63,3 \pm 4,3$ мкм/л. Весной у подростков этой же возрастной группы отмечается значительное увеличение ($p < 0,05$) содержания пирувата в крови до $61,25 \pm 4,2$ мкм/л. У подростков 17 лет осенью отмечается значительное ($p < 0,05$) увеличение содержания пирувата до $82,3 \pm 5,9$ мкм/л. Весной количество пирувата в этой возрастной группе незначительно увеличивается ($p > 0,05$) по сравнению с предыдущей возрастной группой и составляет $73,3 \pm 4,9$ мкм/л. Разница в содержании пирувата в этой возрастной группе осенью и весной не существенна ($p > 0,05$).

Содержание общих липидов в крови у детей в возрасте 9 лет значительно больше ($p < 0,05$) осенью по сравнению с весной. Уровень общих липидов осенью составил $2,9 \pm 0,1$ г/л, весной - $2,45 \pm 0,13$ г/л. У детей в возрасте 11 лет содержание общих липидов заметно повышается ($p < 0,05$) и составляет $3,6 \pm 0,09$ г/л осенью, $3,1 \pm 0,15$ г/л - весной. У подростков 13 и 14 лет содержание общих липидов заметно увеличивается ($p < 0,05$) как осенью, так и весной. Осенью содержание общих липидов было $4,1 \pm 0,1$ г/л у 13-ти летних и $4,6 \pm 0,1$ г/л у 14-ти летних. Весной содержание общих

липидов в крови было $3,75 \pm 0,14$ г/л и $4,15 \pm 0,12$ г/л соответственно. У подростков 17 лет как осенью, так и весной содержание общих липидов несколько увеличивается ($p > 0,05$) и составляет $5,3 \pm 0,12$ г/л осенью и $4,45 \pm 0,1$ г/л весной. Разница в содержании общих липидов в крови осенью и весной существенна ($p < 0,05$).

Содержание триглицеридов в крови у детей в возрасте 9 лет осенью составило $0,97 \pm 0,07$ мм/л, а весной $0,89 \pm 0,03$ мм/л. Разница в количестве триглицеридов в крови в этой возрастной группе осенью и весной не существенна ($p > 0,05$). У детей в возрасте 11 лет уровень триглицеридов в крови как осенью, так и весной почти не отличается ($p > 0,05$) от предыдущей возрастной группы и составляет $1,0 \pm 0,03$ мм/л осенью и $0,95 \pm 0,08$ мм/л.

Содержание фосфолипидов у детей 9 лет, проживающих в условиях равнины, осенью составило $1,25 \pm 0,1$ г/л, а весной – $1,03 \pm 0,07$ г/л. У детей в возрасте 11 лет отмечается незначительное повышение ($p > 0,05$) уровня фосфолипидов в крови как осенью, так и весной. Содержание фосфолипидов осенью составило $1,37 \pm 0,09$ г/л, а весной – $1,21 \pm 0,09$ г/л. У подростков в возрасте 13 и 14 лет отмечается незначительное повышение ($p > 0,05$) содержания фосфолипидов в крови как осенью, так и весной. Уровень фосфолипидов осенью у подростков был $1,48 \pm 0,15$ г/л у 13-ти летних и $1,67 \pm 0,13$ г/л у 14-ти летних, а весной – $1,37 \pm 0,07$ г/л и $1,59 \pm 0,1$ г/л соответственно. Осенью у подростков 17 лет содержание фосфолипидов было $1,95 \pm 0,1$ г/л. Весной у подростков этой же возрастной группы отмечается резкое повышение ($p < 0,05$) содержания фосфолипидов по сравнению с предыдущей возрастной группой. Однако разница в содержании фосфолипидов осенью и весной во все исследуемые возрастные группы была не существенна ($p > 0,05$).

Количество холестерина у детей в возрасте 9 лет осенью было $3,31 \pm 0,31$ мм/л, а весной $3,10 \pm 0,14$ мм/л. У детей в возрасте 11 лет осенью отмечается незначительное повышение ($p > 0,05$) содержания холестерина, уровень которого в крови составил $3,55 \pm 0,46$ мм/л. Весной отмечается значительное повышение ($p < 0,05$) количества холестерина у детей этого же возраста по сравнению с предыдущей возрастной группой. Уровень холестерина в крови у них составил $3,57 \pm 0,15$ мм/л. У подростков 13 и 14 лет отмечается дальнейшее повышение содержания холестерина, уровень которого в крови составил $4,37 \pm 0,33$ мм/л у 13-ти летних и $4,75 \pm 0,29$ мм/л у 14-ти летних. Весной у подростков 13 и 14 лет отмечается существенное увеличение ($p < 0,05$) количества холестерина по сравнению с предыдущей возрастной группой, уровень которого составил $4,19 \pm 0,27$ мм/л у 13-ти летних и $4,67 \pm 0,35$ мм/л у 14-ти летних. У подростков в возрасте 17 лет отмечается наибольшее содержание холестерина в

крови, уровень которого осенью составил $5,35 \pm 0,34$ мм/л, а весной $5,21 \pm 0,21$ мм/л. Разница в содержании холестерина в крови осенью и весной во все исследуемые возрастные группы не существенна ($p > 0,05$).

Содержание незэтерифицированных жирных кислот (НЭЖК) у детей в возрасте 9 лет, проживающих в условиях равнины, осенью было $390 \pm 9,7$ мкгэкв/л, а весной $417 \pm 15,1$ мкгэкв/л. Разница в содержании НЭЖК в крови у детей этой группы не существенна ($p > 0,05$). У детей 11 лет осенью отмечается значительное увеличение ($p < 0,05$) содержания НЭЖК, уровень которых составил $445 \pm 15,3$ мкгэкв/л. Весной отмечается незначительное увеличение ($p > 0,05$) содержания НЭЖК, уровень которых составил $420 \pm 9,8$ мкгэкв/л. У подростков в возрасте 13 лет как осенью, так и весной отмечается значительное увеличение ($p < 0,05$) содержания НЭЖК, уровень которых в крови осенью был $527 \pm 14,3$ мкгэкв/л, а весной – $481 \pm 11,3$ мкгэкв/л. Разница в содержании НЭЖК осенью и весной существенна ($p < 0,05$). У подростков в возрасте 14 лет осенью отмечается незначительное уменьшение ($p > 0,05$) содержания НЭЖК до $509 \pm 13,4$ мкгэкв/л, а весной незначительное их увеличение ($p > 0,05$) до $495 \pm 14,1$ мкгэкв/л по сравнению с предыдущей возрастной группой. У подростков в возрасте 17 лет осенью отмечается значительное увеличение ($p < 0,05$) содержания НЭЖК, уровень которых составил $550 \pm 11,5$ мкгэкв/л. Весной у подростков этой же возрастной группы содержание НЭЖК несколько понизилось ($p > 0,05$) по сравнению с предыдущей возрастной группой и составило $470 \pm 13,5$ мкгэкв/л. Разница в содержании НЭЖК осенью и весной существенна ($p < 0,05$).

СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОКИНОВ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМЕ

Осипова О.А., Афанасьев Ю.И., Косарева И.Н.
*Белгородский государственный университет,
медицинский факультет,
кафедра внутренних болезней №1
Белгород, Россия*

Увеличение содержания цитокинов в периферической крови было найдено у больных ишемической болезнью сердца, острым коронарным синдромом (Frangogiannis N.G. et al., 2002, Frenette P.S., 1996), хронической сердечной недостаточностью (Deliargyris E.N., 2000). Остается до конца, не изученным зависит ли уровень секреции цитокинов от формы острого коронарного синдрома и выраженности болевого синдрома.

Материалы и методы исследования

В условиях отделения реанимации и интенсивной терапии было обследовано 111 боль-