

## ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИИ УДАРНОГО ОБЪЕМА КРОВИ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕСОМ, ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТАНДАРТИЗИРОВАННОЙ МЫШЕЧНОЙ НАГРУЗКИ

Вахитов И.Х., Аляшева Л.Э., Загидуллина А.Р.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

В настоящее время особой популярностью среда молодежи и взрослых лиц пользы занятия фитнесом. Одной из самых эффективных форм тренировочных направленных на жиросжигание является трейсинг (метод Трейси Андерсон) - это смесь пилатеса и аэробики. Положительное влияние данного направления на организм занимающихся не вызывает сомнений. Однако влияние трейсинга на сердечно-сосудистую систему женщин остается недостаточно изученным. Исходя из этого, целью нашего исследования явилось изучение особенностей реакции ударного объема крови женщин, занимающихся фитнесом, при выполнении стандартизированной мышечной нагрузки.

Исследования проводились в фитнес студии «Малина» г. Казани. В исследованиях приняли участие 55 женщин в возрасте от 22 до 35 лет. Из них 29 женщин, систематически занимающихся трейсингом в течение одного года и 26 - начинающих заниматься данным направлением фитнеса. Показатели ударного объема крови регистрировались в состоянии относительного покоя и при выполнении стандартизированной мышечной нагрузки в в Гарвардского степ-теста методом тетраполярной грудной реографии по Кубичеку.

Как показали наши исследования, у женщин, систематически занимающихся трейсингом в течение одного года, мы выявили более высокие показатели ударного объема крови в покое, по сравнению с контрольной группой женщин. Так, если у женщин, не занимающихся физической культурой и спортом показатели УОК в покое составляли  $47,7 \pm 2,1$  мл, то у женщин, занимающихся трейсингом в течение одного года данная величина составила  $67,8 \pm 2,2$  мл ( $P < 0,05$ ). Следовательно, систематические занятия трейсингом способствуют повышению ударного объема крови. При выполнении Гарвардского степ-теста у женщин, не занимающихся физической культурой и спортом, УОК на первых двух минутах увеличился до  $76,5$  мл ( $P < 0,05$ ). При этом максимальные значения УОК удерживаются лишь на первых двух минутах выполнения степ-теста. В последующем, т.е. на третьей минуте выполнения мышечной нагрузки у данных женщин, вследствие не тренированности, УОК значительно снизился. В то время как женщины, систематически занимающиеся трейсингом, реагируют более значительным увеличением систолического объема крови при выполнении мышечной нагрузки. При выполнении степ-теста у данной группы женщины УОК увеличился до  $103,4$  мл ( $P < 0,05$ ). Данная величина на  $29,5$  мл оказалась больше, по сравнению с показателями женщин контрольной группы. Достигнув максимальных величин ко второй минуте выполнения мышечной нагрузки, данный показатель сохранялся на этом уровне течение всего периода выполнения Гарвардского степ-теста. Более того, у женщин экспериментальной группы после завершения степ-теста восстановление УОК примерно до уровня исходных величин произошло уже к четвертой минуте отдыха. Тогда как, у же! контрольной группы после завершения мышечной нагрузки в течение пяти минут отдыха УОК сохранялся на высоком уровне и к пятой минуте не снизился до уровня исходных значений. Таким образом, у женщин, систематически занимающихся трейсингом, показатели УОК при выполнении мышечной нагрузки претерпевают более значительное увеличение, а после завершения нагрузки восстанавливаются значительно быстрее, по сравнению с женщинами контрольной группы. Следовательно, систематические занятия трейсингом способствуют совершенствованию функциональных возможностей сердца занимающихся.

## ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ К УЧЕБНОЙ НАГРУЗКЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Вахитов И.Х., Камалиева Л.Р.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

Начало обучения в школе является одним из важнейших периодов жизни ребенка. Возрастной период 7-11 лет называют периодом «первичной социализации». На данном этапе жизни детей происходит резкая смена социальных условий. Организм ребенка, особенно в условиях применения инновационных педагогических технологий, подвергается широкому спектру воздействий. При этом значимым, но мало исследованным аспектом остается проблема адаптации детей младшего школьного возраста к учебной нагрузке. В процессе адаптации к обучению в школе и при активном участии на уроках у детей происходят значительные изменения в деятельности сердца. Однако до последнего времени эти вопросы оставались полностью не изученными.

Вследствие большого объема учебной нагрузки в значительной мере снижается уровень двигательной активности детей. При умственных нагрузках организм в целом, и в частности сердце, испытывает большое напряжение. Значительные изменения в организме происходят в процессе активного участия на уроках, т.е. во время устных ответов. Особый интерес у исследователей вызывает изучение реактивности сердечно-сосудистой системы детей.

Изучение особенностей реакции насосной функции сердца детей младшего школьного возраста во время устных ответов на уроках, а также анализ восстановительного процесса после завершения ответов представляется важным для возрастной физиологии и оптимизации учебного процесса. Наиболее полное представление о насосной функции сердца и об адаптационных возможностях детей младшего школьного возраста может быть получено в условиях непосредственного активного участия на уроках и в восстановительном периоде после завершения устного ответа.

**Целью наших исследований явилось** изучение реакции частоты сердечных сокращений детей, младшего школьного возраста при устных ответах за партой и у доски. В экспериментах участвовали дети младшего школьного возраста (3 класс) обучающиеся в лицее №9 им. А.С.Пуппина г. Зеленодольска РТ. Частоту сердечных сокращений (ЧСС) определяли методом грудной реографии по Кубичеку.

Как показали наши исследования на уроке русского языка у детей ЧСС сидя за партой, составляла  $93,7 \pm 1,7$  уд/мин. При ответе стоя за партой частота сердечных сокращений детей увеличилась по сравнению с исходными данными на  $35,8$  уд/мин и достигла  $129,5 \pm 1,7$  уд/мин ( $P < 0,05$ ). На первой минуте сидя за партой после ответа ЧСС сохранялась на высоком уровне и составляла  $112,4 \pm 1,5$  уд/мин. Снижение ЧСС примерно до уровня исходных величин произошло через 7 минут после устного ответа стоя за партой.

Устный ответ у доски привел к более значительному изменению реакции ЧСС детей данного возраста. Так если, частота сердечных сокращений в положении сидя за партой составляла  $95,7 \pm 1,4$  уд/мин, то при устном ответе у доски ЧСС увеличился до  $158,9 \pm 1,7$  уд/мин. Разница между значениями ЧСС в положении сидя и при ответе стоя у доски составила  $63,2$  уд/мин ( $P < 0,05$ ). На первой минуте после ответа в положении сидя ЧСС сохранялась на высоком уровне и составляла  $128,5 \pm 1,4$  уд/мин. Снижение ЧСС до уровня исходных величин произошло примерно на 5 минуте после ответа у доски.

Таким образом, у детей младшего школьного возраста частота сердечных сокращений более значительных изменений претерпевает при ответе у доски. Разница в реакциях ЧСС при ответе стоя за партой и у доски составила  $27,4$  уд/мин ( $P < 0,05$ ). Следовательно, дети младшего школьного возраста более активно реагируют изменениями ЧСС при ответе у доски и несколько меньше стоя за партой. Однако снижение ЧСС до уровня исходных величин значительно быстрее происходит после ответа у доски.