

АНО ВПО ЦС РФ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (филиал)

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Сборник материалов международной
научно-практической конференции

чивается до 16,9 уд/мин ($P < 0,5$). Таким образом, у девушек, систематически занимающихся фигурным катанием на фоне возрастного урежения ЧСС происходит значительное формирование брадикардии тренированности.

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ МЫШЕЧНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ПОКАЗАТЕЛИ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА ПЛОВЦОВ

И.Х. Вахитов, д-р биол. наук, проф., *С.Н. Павлов*, доц.,
А.И. Даминова, соискатель, *Р.А. Рябов*, аспирант,
Казанский (Приволжский) федеральный университет
(г. Казань)

Изменения функциональных показателей сердца в восстановительном процессе, особенно сразу после прекращения мышечной деятельности свидетельствуют о важнейших регуляторных перестройках в организме. Однако реакция насосной функции сердца юных спортсменов, привлеченных к систематическим мышечным тренировкам, на различных этапах развития на выполнение физической нагрузки и особенности ее восстановления, остаются не достаточно изученными. Цель исследования – изучить реакцию частоты сердечных сокращений и ударного объема крови у юных пловцов на выполнение мышечной нагрузки малой мощности и их восстановление после завершения физической нагрузки.

У юных пловцов на этапе начальной подготовки при выполнении мышечной нагрузки малой мощности ЧСС увеличилась по сравнению с исходными данными примерно на 25-30 уд/мин ($P < 0,05$). На этапе специальной подготовки и спортивного совершенствования при выполнении мышечной нагрузки у юных пловцов ЧСС увеличивалась примерно на 25-27 уд/мин ($P < 0,05$). Следовательно, у детей систематически занимающихся плаванием реакция ЧСС на выполнение мышечной нагрузки на начальном этапе спортивной подготовки снижается и в дальнейшем на этапах специальной подготовки и спортивного совершенствования существенных изменений не претерпевает. На этапах начальной и специальной подготовки у детей, систематически занимающихся спортивным плаванием, после выполнения мышечной нагрузки малой мощности в восстановительном процессе наблюдалось снижение ЧСС ниже исходных величин, т.е. «отрица-

тельная фаза» пульса. По мере повышения уровня тренированности «отрицательная фаза» пульса в восстановительном процессе после выполнения мышечной нагрузки малой мощности у юных пловцов наблюдалась меньше, а на этапе спортивного совершенствования вообще не была обнаружена.

У юных пловцов после выполнения мышечной нагрузки малой мощности в конце 2-й мин. восстановительного процесса произошло снижение УОК ниже исходных величин, по типу «отрицательной фазы» пульса. В начале 3-й мин. восстановительного процесса ударный объем крови у юных пловцов группы начальной подготовки увеличился примерно до 43–45 мл и сохранился на этом уровне в течение последующей минуты. На последующих минутах восстановительного процесса УОК снизился примерно до 40 мл, т.е. до исходных величин и в дальнейшем существенно не изменялся.

Ударный объем крови у детей систематически занимающихся плаванием в течение двух лет, в положении сидя составлял 57,2 мл. При выполнении мышечной нагрузки систолический выброс увеличился до 92,7 мл, что на 35,5 мл оказалось больше, по сравнению с исходными значениями ударного объема крови. После завершения физической нагрузки систолический выброс у юных пловцов систематически занимающихся мышечными тренировками в течение двух лет, значительно уменьшился и к концу первой минуты отдыха снизился до уровня исходных величин. В конце 3-й мин. восстановительного процесса у юных пловцов, систематически занимающихся мышечными тренировками в течение 2 лет, произошло снижение УОК до 48,4 мл, что на 8,8 мл, оказалось ниже исходных величин ($P < 0.05$). В начале 4-й мин. восстановительного процесса произошло некоторое увеличение УОК до 63–64 мл, а затем систолический выброс юных пловцов вновь снизился до исходного уровня. Следует также отметить, что у юных пловцов, систематически занимающихся мышечными тренировками в течение двух лет, реакция УОК на выполнение стандартизированной мышечной нагрузки оказалась на 10,8 мл больше, чем у пловцов предыдущей группы ($P < 0.05$).

У юных пловцов, систематически занимающихся мышечными тренировками в течение трех лет (УТГ – 2), УОК в положении сидя до выполнения мышечной нагрузки составлял 75,7 мл. При выполнении Гарвардского степ-теста ударный объем крови увеличился до 113,1 мл, что на 37,4 мл оказалось выше по сравнению с исходными значениями систолического выброса ($P < 0.05$). К концу первой минуты восстановительного процесса УОК снизился до исходных значений. В

середине 3-й мин. восстановительного процесса у детей систематически занимающихся плаванием в течение 3 лет УОК снизился до 66,1 мл, что на 9,6 мл оказался ниже исходных значений ($P < 0.05$). В дальнейшем УОК увеличился до 76–77 мл и без существенных изменений сохранился на этом уровне до конца 6 минуты восстановительного процесса.

У спортсменов, систематически занимающихся плаванием в течение четырех лет (УТГ – 3), УОК в положении сидя до выполнения мышечной нагрузки составлял 87,8 мл. При выполнении стандартизированной мышечной нагрузки систолический выброс увеличился до 124,7 мл. Данная величина примерно на 37 мл оказалась больше, по сравнению с исходными значениями УОК ($P < 0.05$). Ударный объем крови в восстановительном процессе после завершения мышечной нагрузки значительно уменьшился и к концу первой минуты отдыха снизился до исходных величин. В начале 4-й мин. восстановительного процесса УОК у юных пловцов, систематически занимающихся мышечными тренировками в течение 4 лет, снизился до 78,5 мл, что на 9,3 мл ниже исходных величин ($P < 0.05$). В дальнейшем УОК увеличился до исходных значений и существенных изменений не претерпел, сохраняясь на уровне 88–89 мл до конца 6-й мин. восстановительного процесса.

Ударный объем крови юных пловцов, систематически занимающихся мышечными тренировками в течение пяти лет (УТГ – 4), в положении сидя до выполнения мышечной нагрузки составлял 96,7 мл. При выполнении мышечной нагрузки УОК данных спортсменов увеличился по сравнению с исходными данными на 33,8 мл и составил 130,5 мл. ($P < 0.05$). Данная реакция УОК на выполнение стандартизированной мышечной нагрузки существенно не отличалась от реакции систолического выброса предыдущей группы спортсменов. В восстановительном процессе УОК существенно снизился и в конце 1-й мин. отдыха установился на уровне исходных значений. В течение последующих пяти минут восстановительного процесса УОК существенно не изменился, сохраняясь на уровне 99–97 мл. У спортсменов, систематически занимающихся плаванием в течение шести лет (ГСС), ударный объем крови в положении сидя до выполнения мышечной нагрузки составлял 100,7 мл. При выполнении Гарвардского степ-теста систолический выброс у юных пловцов увеличился до 135,8 мл, что на 35,1 мл оказалось больше по сравнению с исходными данными. В восстановительном процессе ударный объем крови значительно снизился и в конце 1-й мин. отдыха установился на уровне