

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА
ФАКУЛЬТЕТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Российская академия наук
ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

**VII ВСЕРОССИЙСКАЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
ШКОЛА-КОНФЕРЕНЦИЯ**

ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ

3–6 февраля 2020 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



МОСКВА
2020

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА
ФАКУЛЬТЕТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК**

**ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ
КРОВООБРАЩЕНИЯ**

**VII Всероссийская
с международным участием
школа-конференция**

3 -6 февраля 2020 г.

Тезисы докладов

МОСКВА - 2020

УДК 612
ББК 28.707
Ф51

Ф51 Физиология и патология кровообращения: VII
Всероссийская с международным участием школа-конференция. Москва, 3-6 февраля 2020 г.: Тезисы докладов. – М.: РА «ИЛЬФ», 2020 – 168 с.
ISBN 978-5-6044169-0-7

Данное издание представляет собой сборник тезисов VII Всероссийской с международным участием школы-конференции по физиологии и патологии кровообращения. В нем кратко изложены работы ведущих групп в области физиологии, биохимии, фармакологии, биомеханики, морфологии сердечно-сосудистой системы. Основные темы исследований: электрические и механические процессы в сердце, регуляция сокращения сердца, механизмы возникновения аритмий и их коррекция; инфаркты миокарда, механизмы регуляции гемодинамики в норме и при патологии; физиология кардиомиоцитов, гладкомышечных клеток кровеносных сосудов, многообразие функций эндотелия, ангиогенез, дисфункция эндотелия, регуляция тонуса кровеносных сосудов; особенности регионарного кровообращения, синдром ишемического и реперфузионного повреждения миокарда и головного мозга, острые нарушения мозгового кровообращения; ишемическое и гипоксическое пре- и посткондиционирование мозга и сердца; физиология лимфатических сосудов, их регуляция, расстройства лимфатической системы и интерстициального гуморального транспорта; особенности движения крови по микрососудам, макро- и микрореология крови, регуляция агрегации и деформируемости эритроцитов в норме и при разных заболеваниях; биомеханика кровообращения, математическое и физическое моделирование деятельности сердца и течения крови по сосудистому руслу; адаптация системы кровообращения к меняющимся условиям, особенности кровообращения при физических нагрузках, экстремальных состояниях.

УДК 612
ББК 28.707

© Авторы докладов, 2020 г.
ISBN 978-5-6044169-0-7 Подготовлено в печать ООО «РА ИЛЬФ»

функции сердца на выполнение мышечной нагрузки и более затянутый характер восстановления НФС после завершения мышечной нагрузки отмечается в подготовительном периоде. По мере повышения уровня тренированности, т.е. к соревновательному периоду реакция НФС на выполнение мышечной нагрузки снижается и время восстановления существенно сокращается. Однако, к переходному периоду вновь наблюдается увеличение этих параметров. Следовательно, чем выше уровень тренированности у баскетболистов - колясочников, тем меньше реакция НФС и короче время восстановления. Наиболее низкая реакция НФС на выполнение мышечной нагрузки и одновременно быстрое восстановление НФС после завершения нагрузки наблюдается в соревновательном периоде. Наибольшая реакция НФС на выполнение мышечной нагрузки и более длительное восстановление наблюдается в подготовительном периоде.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПОСЛЕ МЫШЕЧНОЙ НАГРУЗКИ

Вахитов Л.И., Вахитов И.Х., Зефиров Т.Л.

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

Изучена реакция частоты сердечных сокращений и ударного объема крови спортсменов с ограниченными возможностями здоровья на выполнение стандартизированной мышечной нагрузки и особенности их восстановления после завершения нагрузки. Спортсмены условно разделены на две группы. Первая групп – баскетболисты-колясочники с ампутированными нижними конечностями. Вторая группа - баскетболисты-колясочники с атрофией нижних конечностей. Сравнительный анализ показателей частоты сердечных сокращений и ударного объема крови осуществлен в покое, при выполнении мышечной нагрузки и после ее завершения.

Для более полного представления о функциональных возможностях сердца, целесообразно проводить исследования деятельности сердца непосредственно во время выполнения мышечных нагрузок. Более того, изменения показателей частоты сердечных сокращений в восстановительном процессе, особенно после прекращения мышечной деятельности свидетельствуют о важнейших регуляторных перестройках в организме. В связи с этим, мы исследовали реакцию насосной функции сердца спортсменов-инвалидов на выполнение мышечной нагрузки в виде челночного ускорения в течение трех минуты по периметру баскетбольной площадки.

Как показали наши исследования, у баскетболистов – колясочников с различными травмами при выполнении мышечной нагрузки и в процессе восстановления мы выявили следующие особенности:

- у баскетболистов с ампутированными нижними конечностями показатели УОК в покое оказались достоверно ниже, а ЧСС выше, чем у баскетболистов с атрофией нижних конечностей;

- баскетболисты с ампутированными нижними конечностями на мышечную нагрузку реагируют большей реакцией УОК, чем спортсмены с атрофированными нижними конечностями.

- у баскетболистов ампутированными нижними конечностями восстановление ЧСС и УОК примерно до уровня исходных значений после завершения мышечной нагрузки произошло значительно раньше, чем у баскетболистов с атрофией нижних конечностей.

Таким образом, обобщая вышеизложенное можно отметить, что у баскетболистов - колясочников реакция ЧСС и УОК и время восстановления после завершения мышечной нагрузки зависит от характера травм спортсменов. Наибольшей реакцией УОК на мышечную нагрузку и наиболее быстрым восстановлением ударного объема крови характеризуются спортсмены с ампутированными нижними конечностями. У спортсменов с атрофией нижних конечностей эти результаты были несколько ниже. На наш взгляд у спортсменов с ампутациями нижних конечностей происходит существенная перестройка центральной гемодинамики. В первую очередь это касается объемных величин системного кровотока. Степень уменьшения ударного объема крови, по мнению ученых, находится в прямой зависимости от уровня ампутации. Снижение объема циркулирующей крови колеблется от 7,0% у инвалидов после ампутации на уровне голени до 19,3% у инвалидов, перенесших ампутацию обеих нижних конечностей на уровне бедер или бедра и голени. Вероятно происходит закономерное уменьшение объемных величин, снижается сократимость миокарда, и кровообращение стабилизируется на новом физиологическом уровне, адекватном энергетическим потребностям организма, что подтверждается нормальными значениями относительных показателей и отсутствием каких-либо признаков недостаточности кровообращения.