

ни в условиях техногенного вращающегося электрического поля, а также после введения субстанции Р. Эксперименты проведены на белых беспородных крысах-самцах массой 180–220 г в осенне-зимний период. Животных (n=18) подвергали действию техногенного ВЭП путем помещения животных в специальную установку ежедневно по 60 мин в течение 20 дней (патент на полезную модель № 166292). Были проведены исследования сочетанного воздействия ВЭП и субстанции Р (Sigma, USA) в дозе 25 мкг, растворенной в 1 мл 0,9% NaCl через день внутрибрюшинно в течение 20 дней (n=12). Животных контрольной группы (n=12) помещали в установку, но не подвергали действию ВЭП. У контрольных животных гепатоциты были размером 25–40 мкм полигональной формы, с центрально расположенными округлыми ядрами. Дольчатое строение печени не выражено, соединительнотканые структуры междольковых перегородок слабо развиты. При действии ВЭП гепатоциты отличаются полиморфизмом с гипо- и гиперхромными ядрами, отмечается гипертрофия ядрышек. Наблюдается инфильтрация лейкоцитами внутри долек в виде небольших скоплений клеток лимфоидного ряда в окружении центральных вен. При сочетанном воздействии субстанции Р и ВЭП сохраняется гипертрофия части гепатоцитов, увеличивается число двуядерных клеток, а лейкоцитарная инфильтрация внутри долек уменьшается, что свидетельствует об адаптивных процессах в печени.

*Выборная К. В., Кобелькова И. В., Лавриненко С. В., Раджабкәдиев Р. М., Барышев М. А., Соколов А. И., Никитюк Д. Б. (Москва, Россия)*

#### **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ФИГУРИСТОВ ЦЕНТИЛЬНЫМ МЕТОДОМ**

*Vybornaya K. V., Kobel'kova I. V., Lavrinenko S. V., Radzhabkadiyev R. M., Baryshev M. A., Sokolov A. I., Nikityuk D. B. (Moscow, Russia)*

#### **COMPLEX ASSESSMENT OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF FIGURE-SKATERS BY THE PERCENTILE METHOD**

Была проведена комплексная оценка физического развития (ФР) (расширенное антропометрическое обследование — 37 показателей, анализ состава тела — БИА анализатор ABC-01 (Медасс), центильная оценка ФР) спортсменов, занимающихся парным фигурным катанием и танцами на льду. Всего обследовано 24 спортсмена: 12 мужчин (6 — парное катание (ПК) и 6 — танцы на льду (ТЛ)) и 12 женщин (5 — ПК и 7 — ТЛ). Средний возраст в группе женщин составил: ПК — 15±0,63 года, ТЛ — 18±1,17 года; в группе мужчин: ПК — 18,2±0,37 года, ТЛ — 20±1,21 года. Было показано, что женщины, занимающиеся ПК, имеют показатели массы тела (МТ), роста, индекса массы тела (ИМТ), объема талии (ОТ), объема бедер (ОБ) и индекса Талия/Бедра (ИТБ) ниже, чем женщины, занимающиеся ТЛ (p<0,05). Причем, центильная оценка показала пониженный уровень ФР в группе женщин, занимающихся ФК и нормальный (соответствующий возра-

сту) уровень ФР в группе женщин, занимающихся ТЛ. Анализ состава тела выявил пониженные показатели жировой (ЖМТ) и тощей (ТМТ) массы тела у женщин ФК, и нормальные показатели ЖМТ и ТМТ у женщин ТЛ. Однако развитие мышечного компонента тела у женщин обеих групп имеет повышенные значения. При этом доля активной клеточной массы (АКМ) и скелетно-мышечной массы (СММ) у женщин ФК имеет большие, чем у женщин ТЛ, значения. Все обследованные мужчины имеют нормальный, выше среднего и высокий уровень ФР. У мужчин, занимающихся ФК, выше показатели МТ, а у мужчин ТЛ выше показатели роста. При этом ИМТ у всех мужчин ТЛ в норме, а у мужчин ФК — повышен у 2 человек из 6. ИТБ имеет нормальные значения у всех мужчин-спортсменов. Анализ состава тела выявил, что средние значения ЖМТ в обеих группах у мужчин находятся в пределах нормы. Показатели ТМТ, АКМ и СММ у спортсменов обеих групп имеют нормальные, повышенные и высокие значения, причем у мужчин ФК они выше, чем у мужчин ТЛ.

*Выборная К. В., Кобелькова И. В., Лавриненко С. В., Раджабкәдиев Р. М., Барышев М. А., Соколов А. И., Никитюк Д. Б. (Москва, Россия)*

#### **ЦЕНТИЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ФУТБОЛИСТОВ**

*Vybornaya K. V., Kobel'kova I. V., Lavrinenko S. V., Sokolov A. I., Radzhabkadiyev R. M., Baryshev M. A., Klochkova S. V., Nikityuk D. B. (Moscow, Russia)*

#### **PERCENTILE ASSESSMENT OF SOME PARAMETERS OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF FOOTBALL PLAYERS**

Была проведена комплексная оценка физического развития (ФР) (расширенное антропометрическое обследование — 37 показателей, анализ состава тела — БИА анализатор ABC-01 (Медасс), центильная оценка ФР) футболистов — игроков футбольного клуба профессиональной футбольной лиги. Всего было обследовано 24 футболиста, средний возраст составил 24,16±0,87 года. Анализ результатов обследования показал, что 2 человека имеют пониженную массу тела, 16 — нормальную, 5 — повышенную и 1 — высокую массу тела (МТ) по сравнению с возрастными нормами. 3 человека имеют пониженный, 10 — нормальный, 7 — повышенный и 4 — высокий рост. При этом 23 члена команды имеют нормальный индекс массы тела (ИМТ) и один футболист — пониженный ИМТ, что говорит о гармоничном ФР игроков этого футбольного клуба. ИТБ (индекс Талия/Бедра) имеет нормальные значения у 21, понижен у 1 и повышен у 2 игроков. Анализ состава тела показал, что 12 игроков имеют пониженные и 12 — нормальные показатели относительного количества жировой массы тела (ЖМТ). При этом 9 имеют нормальные, 8 — повышенные и 7 — высокие показатели абсолютного количества тощей (безжировой) массы тела (ТМТ, БМТ). Также 7 игроков имеют нормальные, 7 — повышенные и 10 — очень высокие показатели доли активной

клеточной массы (АКМ) в составе ТМТ; 2 имеют нормальные, 13 — повышенные и 9 — высокие показатели доли скелетно-мышечной массы тела (СММ). Можно сделать заключение, что для обследованных нами спортсменов характерны нормальные показатели ИМТ и ИТБ, при этом имеется тенденция к пониженным показателям ЖМТ и повышенным показателям АКМ и СММ, что отражает хороший уровень их физического развития.

*Выборная К. В., Кобелькова И. В., Лавриненко С. В., Раджаббадиев Р. М., Соколов А. И., Никитюк Д. Б.*  
(Москва, Россия)

#### **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ**

*Vybornaya K. V., Kobel'kova I. V., Lavrinenko S. V., Radzhabkadiyev R. M., Sokolov A. I., Nikityuk D. B.*  
(Moscow, Russia)

#### **COMPLEX ASSESSMENT OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF YOUNG SWIMMERS**

С целью комплексной оценки физического развития (ФР) (расширенное антропометрическое обследование — 37 показателей, анализ состава тела — БИА анализатор АВС-01 (Медасс), центильная оценка ФР) были обследованы юные спортсмены младшего школьного возраста, занимающиеся плаванием, продолжительность интенсивных занятий в секции — не менее 1 года. Всего было обследовано 27 пловцов — 15 мальчиков (средний возраст  $9,06 \pm 0,25$  года) и 12 девочек (средний возраст  $8,68 \pm 0,28$  года). Было выявлено, что в возрасте 7–10 лет абсолютные антропометрические показатели (масса тела, рост стоя, окружность грудной клетки, окружность талии и окружность бедер) у пловцов обоего пола соответствуют возрастной норме и у мальчиков несколько выше ( $p > 0,05$ ), чем у девочек. Динамометрия выявила большие абсолютные показатели силы кисти обеих рук у мальчиков, по сравнению с девочками. Показатели толщин трех кожно-жировых складок также выше у мальчиков, чем у девочек ( $p > 0,05$ ). Наибольшее содержание подкожного жира находится в области бедра, голени, задней поверхности плеча и на животе; наименьшее — на передней поверхности плеча и предплечья, спины и на груди у мальчиков. При этом средние показатели КЖС на спине, передней поверхности плеча и предплечья, животе, бедре и голени у девочек ниже, чем у мальчиков; на задней поверхности плеча — больше у девочек. Показатели центильной оценки КЖС находятся в пределах нормальных значений на нижней границе нормы, что характерно для особенностей физического развития юных спортсменов, имеющих пониженное содержание жировой и повышенное содержание мышечной ткани в составе тела. По результатам биоимпедансометрии выявлено, что у мальчиков абсолютное содержание жира ( $5,9 \pm 0,71$  кг) больше, чем у девочек ( $5,31 \pm 0,51$  кг) ( $p > 0,05$ ), хотя процентное содержание жирового компонента незначительно выше у девочек ( $17,48 \pm 1,04\%$ ), чем у мальчиков

( $17,37 \pm 1,48\%$ ) ( $p > 0,05$ ). Показатели компонентов тела (абсолютные показатели тощей, активной клеточной и скелетной мышечной массы, доля скелетной мышечной массы, расчетный показатель основного обмена, удельный основной обмен и общая вода организма) выше у мальчиков, чем у девочек ( $p > 0,05$ ).

*Гаврикова О. Е., Лазутина Г. С., Линник Т. А., Ощепкова И. В., Шаршкова С. В.* (г. Рязань, Россия)

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ**

*Gavrikova O. Ye., Lazutina G. S., Linnik T. A., Oshhepkova I. V., Sharshkova S. V.* (Ryazan, Russia)

#### **INDEPENDENT WORK OF STUDENTS AT THE DEPARTMENT OF ANATOMY**

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту третьего поколения возрастает доля самостоятельной работы до 30% от общего количества часов за счет уменьшения часов, приходящихся на контактную работу. При этом требования к качеству знаний будущих специалистов возрастает. Перед преподавателями морфологических дисциплин стоят сложные задачи по организации самостоятельной работы студентов (СРС). На кафедре анатомии РязГМУ разработаны методические пособия по СРС для каждого факультета. К аудиторной форме относятся работа с сухими и влажными препаратами коллекции анатомического музея кафедры; препарирование топографических образований с последующим докладом на студенческом научном кружке; изучение органов и систем органов на анатомическом столе «Anatome», что позволяет проводить послойные виртуальные срезы тела человека. Этот компонент существенно расширяет рамки дисциплины в свете современных методов прижизненной визуализации. К внеаудиторной СРС относятся работа с атласами, учебно-методическими пособиями, тестами, разработанными сотрудниками кафедры. Самая большая сложность состоит в самостоятельном отборе содержательного материала, подлежащего усвоению. К каждому практическому занятию студент имеет перечень обязательных терминов, что помогает ему сориентироваться в большом количестве учебной информации. Контроль за качеством СРС проводится с помощью входного тестирования, созданного при помощи программы PowerPoint с применением визуального ряда. Благодаря полному контролю за ходом СРС появляется возможность выявить дефекты самостоятельной подготовки каждого студента. В целом, правильная организация СРС на первых курсах медицинского вуза — залог успешной подготовки будущего специалиста.

*Гадиев Р. Р., Галина Ч. Р., Хазиев Д. Д.* (г. Уфа, Россия)

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ГУСЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ**