

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ ТЕСТАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ ПО ДАННЫМ КОМПЛЕКСА «ОМЕГА–С» И КЛИНИКО–ЛАБОРАТОРНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

Н.В. Бородавская

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Республика Беларусь

Введение. Одной из актуальных задач в спортивной медицине является исследование показателей функционального состояния организма спортсменов, а именно – выявление нарушений функционирования организма на ранних этапах его проявления. Такая информация позволяет предотвратить развитие патологии или определить ее, когда нет еще даже ранних клинических проявлений, но функциональные нарушения уже существуют или организм находится на стадии перехода в болезнь. Для данных целей в лечебно–профилактических и спортивных учреждениях широко применяется аппаратно – программный комплекс (АПК) «Омега–С» для формирования заключения о состоянии здоровья спортсменов.

Таким образом, использование качественных методов скрининг–диагностики, позволит эффективно контролировать тренировочный процесс, проводить более адекватное дозирование нагрузки и таким образом способствовать повышению уровня спортивных результатов.

Цели исследования: изучение показателей функционального состояния спортсменов, полученных с помощью АПК «Омега–С» и выявление их корреляции с клинико–лабораторными данными;

проведение соотношения клинико–лабораторных данных с показателями функционального состояния организма, выявленных с помощью АПК «Омега–С».

Материалы и методы. Проводилось обследование 40 спортсменов мужского пола в возрасте от 18 до 22 лет по двум близким видам спорта: академическая гребля и гребля на байдарках на базе ГОДСМ. Все показатели функционального состояния регистрировались с помощью АПК «Омега–С».

Параллельно проводился анализ клинических, инструментальных и лабораторных исследований по данным медицинской документации архива ГОДСМ, полученными в период прохождения спортсменами медицинских осмотров. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакетов компьютерных программ «Microsoft Excel 2007» и «Statistica–6».

Результаты и обсуждение. В результате обследования функционального состояния 40 спортсменов по заключению АПК «Омега–С» сформированы две группы: 22 спортсменов с показателями спортивной формы «состояние спортивной формы хорошее» и 9 – «состояние спортивной формы неудовлетворительное». Данные спортсменов с заключением «состояние спортивной формы нормальное» для исследований не использовались, в связи с тем, что такие показатели являются пограничными и не позволяют сформировать более четкую картину при сравнении их с клинико–лабораторными данными.

Для выявления достоверности распределения спортсменов по группам на основании интегрального показателя, проведено сравнение данного показателя с основными регистрируемыми программой данными. После проведения статистического анализа, были выявлены показатели, которые в большей степени влияют на формирование интегрального показателя, являются статистически значимыми ($p < 0.02$) и по которым было проведено сравнение функционального состояния спортсменов двух сформированных групп. В первой группе «состояние спортивной формы хорошее» интегральный показатель Health составил $85,5\% \pm 6,4\%$, во второй группе – $30,3\% \pm 9,4\%$. Данные по группам представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели, характеризующие функциональное состояние спортсменов по заключению АПК «Омега–С»

v	Группа 1		Группа 2		p-level
	среднее	станд. откл.	среднее	станд. откл.	
Health	30,3	9,4	85,5	6,4	0,000015
A	28,2	12,5	91,9	7,9	0,000009
B	30,0	11,6	98,2	2,7	0,000016
C	34,0	14,1	85,0	9,2	0,000016
D	29,0	12,09	85,4	9,3	0,000016

АПК «Омега–С» в результате математической обработки электрокардиосигнала регистрирует более 50 показателей, которые формируют четыре основные группы. Каждая группа показателей имеет значение, выраженное в процентах, характеризует определенный уровень регуляции организма: А – уровень адаптации к физическим нагрузкам; В – уровень тренированности организма; С – уровень энергетического обеспечения; D – психоэмоциональное состояние. В итоге формируется интегральный показатель «спортивной формы» Health, однако он не является средней арифметической групп показателей, каждая группа формируется независимо, на основании данных, обработанных программой.

В группе спортсменов по заключению «Омега–С» «состояние спортивной формы неудовлетворительное» практически у всех спортсменов выявлены хронические заболевания, такие как хронический ринит, сколиоз грудного отдела позвоночника 1 степени, смещение носовой перегородки, хронический гайморит, хронический тонзиллит. Также обнаружены и патологические изменения по заключению электрокардиографии (неполная блокада правой ножки пучка Гисса, дефект межпредсердной перегородки, экстрасистолия) что, вероятно, и явилось причиной низкого интегрального показателя состояния спортивной формы спортсменов.

В группе спортсменов по заключению «Омега–С» «состояние спортивной формы хорошее» хронических заболеваний было выявлено намного меньше, но по результатам исследования заключений электрокардиографии были выявлены незначительные отклонения от нормы. Учитывая характер этих отклонений, таких как синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ), увеличение массы миокарда, повышение влияния вагуса на миокард, можно считать вариантом нормы для спортсменов.

При исследовании лабораторных анализов: общего анализа крови, общего анализа мочи и биохимического анализа крови, практически не было выявлено отклонений от нормы в каждой из двух групп спортсменов. При проведении исследования по наличию патологии в двух обследуемых группах спортсменов показали наличие различий по заключению ЭКГ, а также наличию заболеваний. В группе спортсменов по заключению АПК «Омега–С» «состояние спортивной формы хорошее» было выявлено 9% патологии по данным заключения ЭКГ и 13,6% наличия заболеваний, а в группе спортсменов «состояние спортивной формы неудовлетворительное» 77,8% патологии по заключению ЭКГ и 88,9% наличия заболеваний. Следовательно, полученные данные подтверждают возможности выявления нарушения функционирования организма человека, по показателям полученных с помощью АПК «Омега–С». Для более удобного представления, присутствие заболеваний и наличие патологии по заключению ЭКГ выражены в процентах и представлены графически (рисунок)

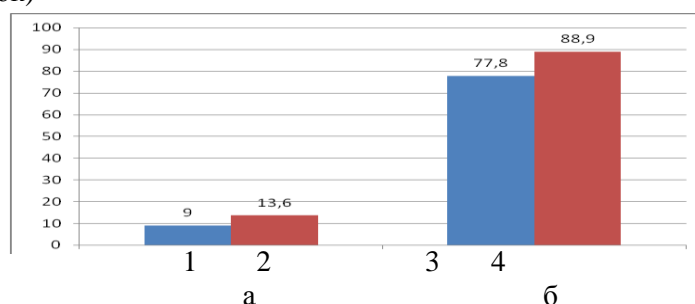


Рисунок – Процентное соотношение наличия патологии по заключению ЭКГ и хронических заболеваний в двух группах обследованных спортсменов.

1,3 – группа спортсменов по заключению «Омега–С» «состояние спортивной формы хорошее»; 2,4 – группа спортсменов по заключению «Омега–С» «состояние спортивной формы неудовлетворительное»; а – наличие патологии по заключению электрокардиографии; б – наличие заболевания

Заключение. В ходе проведенной работы были выявлены соответствия основных показателей функционального состояния организма спортсменов и клинико–лабораторных данных. АПК «Омега–С» позволяет адекватно определить уровень адаптации спортсменов к физическим нагрузкам, уровень тренированности организма, уровень энергетического обеспечения, психоэмоциональное состояние, что делает возможным дать оценку общей спортивной формы, то есть судить об уровне подготовленности спортсмена.

Быстрота обследования дает возможность проведения скрининг–диагностики донозологических форм патологии, что в последствии позволяет сделать адекватное клинико–лабораторное обследование, провести профилактику на ранних стадиях заболевания или назначить соответствующее лечение. Использование данного метода позволяет значительно сэкономить время и обеспечить должный контроль функционального состояния спортсменов, уровень которого является одним из важнейших критериев повышения спортивных достижений.

Литература:

1. Михайлов, В.М. Вариабельность ритмов сердца. Опыт практического применения метода / В.М. Михайлов. – Иваново: НейроСофт, 2000. – 200 с.
2. Баевский, Р.М. Классификация уровней здоровья с точки зрения теории адаптации / Р.М. Баевский // Вестник РАМН СССР. – 1989.– №8. – С. 73–78.
3. Баевский, Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р.М. Баевский, О.И. Кириллов, С.З. Клецкин. – М: Наука, 1984. – 250 с.