Аналитическая записка

по итогам работы Лаборатории по работе со спортивно одаренными детьми за 2013-2014 г.

В 2013 году лаборатория обследовала в общей сложности 150 спортсменов в различных видах спорта. Так как не имелось четких представлений о том, какую информацию полезно собирать о спортсменах, то выбор методик, видимо, определялся некоторыми психологическими моделями. По итогам 2013 года было принято решение о четкой стандартизации используемых методик, а также о возможно максимальном учете специфики видов спорта при проведении обследований. Из использовавшихся в начале 2013 г. методик оставлен тест на внимание (тест Шульте-Платонова). В октябре 2013 г. нами был опробован (в спортивных школах г. Зеленогорска) полностью обновленный вариант организации обследования спортсменов, позволяющий адаптировать «пакет методик» для вида спорта. Этот формат обследования был реализован в течение 2014 г. на 400 спортсменах.

Основой обследования сейчас являются физиологические и психофизиологические тесты, позволяющие, в том числе, судить о последствиях утомления и признаках перетренированности. На перетренированность могут указывать: снижение скорости реакции на зрительный стимул, изменения в электроэнцефалограмме, снижение показателей внимания и скорости принятия решений, неспособность расслабить мышцы. Таким образом, результаты обследований анализировались в контексте деятельности по разработке и апробации методики сохранения и повышения функциональной работоспособности, закрепленной за лабораторией государственным заданием.

Очень ценную информацию о причинах возникновения перетренированности позволяет получить стабилометрическое исследование (изучение равновесия в положении стоя), входящее в «пакет методик» лаборатории. В период активного роста и развития организма, вестибулярный аппарат подростка временно испытывает трудности с решением своей основной задачи. Имеющееся в лаборатории оборудование объективно фиксирует данное состояние и позволяет определить перспективы развития равновесия у спортсмена. Подростковая раскоординированность на некоторое время делает занятие спортом более

травмоопасным и энергозатратным процессом, что создает дополнительный риск перетренированности. Подросток для эффективного прохождения периода активного роста организма нуждается в комплексе упражнений по развитию аэробной выносливости, равновесия, техники движений и точности реакций. Нужно отметить, что даже при умеренном росте костей в длину подростка могут настигать все трудности указанного периода из-за резкого изменения гормонального фона.

Результаты обследований 2014 года по выявлению признаков переутомления и перенапряжения.

Далее в таблице приведены результаты обследований представителей различных видов спорта*.

*Проценты в каждой клеточке — это процент обследованных с различными признаками дефицитов, способных развиться на фоне утомления. Не устранив утомления, мы не можем эффективно устранить дефициты.

	скорость реакции	внимание	равновесие	ЭЭГ отсутствие альфа ритма	ЭЭГ признаки усталости
баскетбол	37,50%	56,25%	75,00%	31,25%	75,00%
лыжные гонки	35,00%	72,22%	77,78%	33,33%	72,22%
биатлон I	50,00%	100,00%	85,71%		
биатлон II	50,00%	80,00%	40,00%	30,00%	80,00%
биатлон III	5,50%	61,00%	55,00%	5,50%	33,33%
волейбол I	80,00%	80,00%	40,00%	40,00%	80,00%
волейбол II	60,00%	50,00%	60,00%	30,00%	80,00%
волейбол III	9,09%	27,27%	36,36%	18,18%	36,36%
вольная борьба	20,00%	50,00%	80,00%	10,00%	40,00%
легкая атлетика	0,00%	0,00%	83,33%	16,67%	16,67%
могул	28,57%	0,00%	85,71%	0,00%	85,71%
регби	44,44%	77,78%	55,56%	22,22%	55,56%
скелетон	38,46%	86,67%	73,33%	33,33%	80,00%
футбол	28,57%	78,57%	42,86%	21,43%	57,14%
хоккей с мячом	38,10%	80,00%	50,00%	30,00%	70,00%

2000г.р.					
хоккей с мячом 1998 г.р.	26,67%	80,00%	60,00%	13,33%	46,67%
хоккей с шайбой	44,44%	73,68%	89,47%	21,05%	73,68%

Не приведены данные по спортсменам младше 13 лет (например, представителям эстетических видов спорта), так как при схожих результатах тестирования необходимо корректировать с учетом возраста выводы. Не приведены данные по представителям адаптивных видов спорта.

Сравнивая данные по спортсменам различной квалификации, например, по представителям биатлона из трех организаций, видим рост показателей, что указывает на связь признаков переутомления со спортивными результатами. Данные приведены в порядке увеличения среднего спортивного результата по группе спортсменов. Все три группы сформированы спортсменами подросткового возраста. Аналогичное сравнение можно провести для вида спорта волейбол по трем организациям с различным уровнем спортивной подготовки. В качестве примера (волейбол III) выбраны данные взрослой профессиональной команды. На примере волейбола очевидна разница в кондиции между подростками и профессиональными спортсменами, а также связь признаков утомления со спортивными результатами.

Последствиями перетренированности и переутомления могут стать: потеря спортивной формы; существенное снижение здоровья, ограничивающее дальнейшие результаты; получение спортивной травмы; потеря интереса и мотивации к занятиям спортом. Итогом становится преждевременный уход из спорта спортивно одаренных детей. Заметим, в обследовании принимали участия наиболее перспективные, по мнению тренеров, спортсмены.

Общий вывод по итогам анализа результатов обследований: спортсмены-подростки были на обследованиях в невосстановленном, утомленном, а некоторые, вероятно, в перетренированном состояний. Работа по восстановлению спортсменов после нагрузки не проводится, либо проводится не эффективно.

Полученные результаты о массовости переутомления в подростковом спорте были рассмотрены на семинаре «Средства и методики профилактики

перетренированности», проведенном сотрудниками Лаборатории в период 18.11.2014-20.11.2014. По итогам семинара было выявлено мнение тренеров, что контролем состояния и восстановлением организма спортсмена должен заниматься спортивный врач. В своих выступлениях представители спортивной медицины аргументировали невозможность осуществления подобной работы спортивным врачом, а при выявлении признаков перетренировки рекомендовали ориентироваться на поздние симптомы, свидетельствующие об опасности и ущербе для здоровья спортсмена. Главным препятствием для участия врача в восстановлении спортсмена является необходимость проводить восстановительные процедуры непосредственно после нагрузки. С другой стороны, на собственном примере ЗТР В.М. Авдеев (Зеленогорск) продемонстрировал эффективный опыт работы по контролю и восстановлению организма спортсменов при участии тренера. В.М. Авдеев сравнил свой опыт с подходами и результатами американских тренеров. О своем опыте перетренировки и восстановления рассказали к.п.н., профессор Какухин А.Д. и МСМК Прошин А.В., их рассказ продемонстрировал сложности при подборе нагрузок с опорой на формальные показатели и самочувствие спортсмена.

Участники семинара указали на то, что кроме контроля пульса и опроса о самочувствии в руках тренера обычно нет никаких инструментов контроля состояния спортсмена и определения критериев того, как спортсмен реагирует на нагрузку.

В ходе семинара были предложены к рассмотрению и внедрению в практику спортивной подготовки разработки приборостроителей СФУ и московской фирмы Викиум, сделанные по техническому заданию Лаборатории по работе со спортивно одаренными детьми. Созданный приборостроителями СФУ прототип спортивного реакциометра позволит контролировать восстановление по тестам на скорость реакции. Созданное специалистами ОАО Викиум приложение для тренеров к сайту когнитивных тренажеров позволит контролировать восстановление и реакцию на нагрузку по результатам прохождения игровых тестов на внимание, скорость мышления и память.

Научный сотрудник Лаборатории А.Н. Игольников продемонстрировал метод контроля уровня молочной кислоты. Участникам было объяснено какие задачи можно решать при помощи лактат-теста.

В течение трех дней семинара постепенно разворачивалось представление о возможности организации профилактики

перетренированности через увеличение доли аэробной нагрузки в тренировочном процессе. Были раскрыты: биохимические основы восстановительного и развивающего эффекта аэробной нагрузки; опыт сочетания аэробной нагрузки с работой по развитию равновесия, координационных и когнитивных возможностей спортсмена. Было приведено обоснование эффектов аэробной нагрузки, стимулирующих развитие в подростковом возрасте и в случаях реабилитации; проанализирован опыт циклических видов спорта по обнаружению признаков перетренированности и профилактике данного состояния; отмечен положительный эффект от укрепления организма подростков в результате циклической работы по развитию фундаментальной выносливости.

А.Н. Игольников в своем докладе рассказал про опыт лаборатории по тестированию фундаментальной выносливости представителей циклических видов спорта (лыжные гонки, конькобежный спорт) на основе биохимических показателей. Было продемонстрировано, что биохимические тесты дают более глубокое понимание причин перетренированности и ограничений роста спортивного результата. Биохимические тесты позволяют рационально планировать тренировочные, восстановительные и соревновательные нагрузки.

Участвовавший в семинаре в режиме видеоконференции профессор Хайнрих Бергмюллер (Австрия), рассказал о собственном опыте работы по подготовке спортсменов-олимпийцев, проблеме перетренированности в европейском спорте и роли биохимического сопровождения в развитии фундаментальной выносливости.

Результаты работы семинара были учтены при подготовке методического пособия «Методы контроля функционального состояния спортсмена и профилактика перетренированности».

По итогам работы за период 2013-2014 г. и проведенного семинара «Средства и методики профилактики перетренированности» Лаборатория по работе со спортивно одаренными детьми вносит следующее предложение:

Для значительного повышения эффективности спортивной подготовки, сконцентрировать усилия Лаборатории на работе с возрастной категорией 13-17 лет, наиболее подверженной риску перетренированности; выявлять признаки и последствия периода быстрого развития организма спортсмена; определять категорию наиболее перспективных спортсменов-подростков; осуществлять биохимическое сопровождение указанной категории

спортсменов в течение трех месяцев с целью контролируемого развития фундаментальной выносливости и обучения спортсмена и тренера методам восстановления после нагрузок и профилактики перетренированности; на примере совместной работы со спортсменами повышать квалификацию тренеров в области контроля функционального состояния спортсмена и восстановления после нагрузок. Одновременно с контролируемым развитием фундаментальной (аэробной) выносливости будет проводиться работа по развитию вестибулярного аппарата и когнитивных способностей спортсменов.

Предлагаемая работа не может существенно уменьшить плановые показатели, так как предлагается работать со спортсменами, переживающими травмоопасный период, снижающий их спортивную результативность. Ожидаемый эффект будет существеннее, чем результаты работы по восстановлению уже перетренированных спортсменов. При работе с выбранной целевой аудиторией экономический эффект обусловлен устранением того существующего риска, что перетренированный спортсмен-подросток бросит спорт и средства, затраченные на его подготовку будут потеряны. Выбор целевой аудитории и встраивание работы в систему спортивного отбора позволит качественно опередить европейских коллег по показателям эффективности использования подобных методов.

Заведующий лабораторией Семёнов Д.А.