Особенности кластерного подхода в организации системы подготовки спортивного резерва.

Ранняя оценка врожденных способностей человека актуальна в самых разных отраслях деятельности и жизнедеятельности. В частности это касается решения вопросов профессиональной ориентации и выбора или подбора лиц, подходящих для вида деятельности по жестко генетически детерминированным признакам и по возможности адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды (В.П. Казначеев, С.В. Казначеев, 1986; В.В. Зайцева, 1994; Б.А. Никитюк, 1985). Актуальность разработки критериев физических способностей особенно велика для сфер с необходимостью экстремального проявления определенных физических качеств.

 Наиболее ярко связь профессиональных требований с индивидуальным разнообразием физических способностей проявляется в спорте высших достижений. Это объясняется тем, что спортивный отбор и направленная многолетняя тренировка, несомненно, приводят к объективному и достоверному выбору индивидов, по своим физическим способностям адекватных конкретной спортивной специализации. Вместе с тем, высочайший уровень результатов, влекущий за собой экстремальное функционирование всех систем организма в спорте, требуют как можно более ранней прогностической оценки физического потенциала спортсмена, с целью адекватного выбора средств и методов педагогического воздействия (J.M. Tanner, 1964; В.В. Кузнецов, 1976; Э.Г. Мартиросов, 2000; Р.С. Суздальницкий, В.А. Левандо, 1995, 2003). Работающие информационно обеспеченные генетические критерии позволяют уже на этапе ранней ориентации и начального отбора с высокой вероятностью выделить круг индивидов, отличающихся адекватными виду деятельности генотипом, что с безусловностью способствует минимизации материальных, физических и моральных потерь (В.Б. Шварц, 1974-1988; Б.А. Никитюк, 1978). В этой связи задачи оптимизации отбора и индивидуализации спортивной подготовки базируются на поиске валидных критериев ранней диагностики дефинитивных проявлений фенотипа как результата генотип средовых взаимодействий (В.М. Волков, 1974; М.С. Бриль, 1980; В.К. Бальсевич, 2000).

 В настоящее время в спорте наиболее разработаны критерии, в большой мере определяемые этапом роста и развития или уровнем текущей подготовленности, спортивной квалификацией: темпы ростовых процессов и биологического созревания, телосложение, психологический статус, физические качества, (И.И. Бахрах, 1966; В.В. Кузнецов, 1976; Р.Н. Дорохов, 1979; Т.С. Тимакова, 1983, 1988; А.В. Родионов, 1983; Н.Ж. Булгакова, 1986; Э.Г. Мартиросов с соавт., 1985 и др.). Современные исследования генетических критериев физических способностей касаются таких показателей, как состав скелетно-мышечных волокон, биохимические маркеры крови, комплекс HLA, Q-гетерохроматин, ангиотензинпревращающий фермент (P. Gol- lnik et.al., 1972, B.Saltin. et.al., 1977; А.Н. Некрасов, Б.С. Шенкман, 1989; E.S. Gerard, V.J. Caiozzo et.al., 1986; Г.У. Курманова, 1988; А.Ю. Асанов, 1986; Л.Л. Соловенчук, 1989; H. Montgomery et al, 1999; В.А. Рогозкин, И.Б. Назаров, 2000 и др.). Однако, в силу недостаточной разработанности, инвазивности и сложности определения, эти критерии пока не нашли широкого практического применения.

 В связи с этим становится понятной актуальность поиска критериев физических возможностей с акцентом выявления генетических маркеров, дающих наиболее надежный прогноз. Немаловажное значение непосредственно в практике спорта имеют и методические особенности самих генетических маркеров – надежность и доступность, как их выявления, так и оценки, степень разработанности. В последние десятилетия широко стали развиваться исследования дерматоглифических признаков (рисунков на пальцах рук, не путать с хиромантией), как маркеров самых разных фенотипических проявлений. Дерматоглифические признаки в большинстве своем генетически детерминированы, формируются на 3-5 месяце беременности, не изменяются в онтогенезе, имеют структурное разнообразие и высокую индивидуальную и групповую изменчивость (Т.Д. Гладкова, 1966, И.С. Гусева, 1986). Определенные признаки дерматоглифики дают высоко достоверный прогноз (90-95%) генных нарушений и множественных пороков развития, нарушений психомоторной и психоличностной сферы (S.B. Holt, 1968; М.С. Рицнер и др., 1971, 1972; B. Schaumann, M. Alter, 1976; С.С. Усоев, 1980; И.С. Гусева, 1986; Н.Н. Богданов, 1997 и др.). Появились исследования, показавшие взаимосвязь между дерматоглификой и типом телосложения (Л.П. Сергиенко, 1988; В.В. Трофимов, 1990); темпами пренатального роста производных эктодермы (Б.А. Никитюк, 1991), компонентами двигательной памяти (С.А. Соловьева, Р.С. Черкасова, 1988). Также показана взаимосвязь дерматоглифических признаков с отдельными показателями нейромиодинамического комплекса (M. Kasierska, 1979; Z. Drozdovski, 1979; В.Б. Шварц, 1984, А.Г. Арутюнян, 1988; Л.П. Сергиенко, 1990; В.И. Филлипов, 1990 и др.). В настоящее время исследования дерматоглифики как маркеров двигательных проявлений являются приоритетом ФНЦ ВНИИФК.

На протяжении последних 20 лет исследования лаборатории спортивной антропологии ФНЦ ВНИИФК направлены на изучение пальцевых дерматоглифов, как генетических маркеров, ассоциированных с задатками двигательной одаренности. Накоплена и сформирована база данных по пальцевой дерматоглифике у спортсменов экстракласса (более 3000 человек более 20 видов спорта), как представителей наиболее жесткой модели реализации генетического потенциала; проведены тестирования показателей двигательной сферы спортсменов, таких как параметры отдельных физических качеств (силы, выносливости, координации), энергетических возможностей при разных режимах деятельности. Сформирована база данных по пальцевой дерматоглифике у лиц (детей и взрослых) с врожденными нарушениями двигательной сферы (более 60 человек). Накоплены данные по дерматоглифике и показателям двигательной подготовленности и психомоторики у взрослых представителей общей популяции (не спортсменов) и у юных спортсменов на разных этапах возрастного развития.

 В практике спортивного отбора признаки пальцевой дерматоглифики имеют значение критериев пригодности для занятий конкретными видами спорта. С целью более полной ориентировочной количественной оценки особенностей дерматоглифики индивида в спортивной практике целесообразно соотнесение индивидуальных значений тотальных признаков дерматоглифики с их ориентировочными «модельными» значениями для групп и отдельных видов спорта, ролевой функции. Однако, следует помнить, что при уточнении игрового амплуа и ролевой функции пальцевая дерматоглифика играет роль не жесткой модели, а ориентировочных границ наиболее высокого соответствия модели деятельности.

Необходимо заметить, что при использовании дерматоглифики в практике спортивного отбора с неизбежностью встает вопрос об их месте в общей системе критериев отбора. Ответ на этот вопрос заключается в том, что различные виды спорта, объединенные в основные группы в соответствии с теорией и методикой физического воспитания по генеральному признаку требований специализации (биоэнергетика, биомеханика – цикличность, ацикличность), могут различаться другими условиями соревновательной деятельности. Так, например, для достижений в баскетболе первичным является большая длина тела и длинные конечности, в гимнастике низкие характеристики темпов ростового и биологического созревания и т.д. Другими словами пальцевые дерматоглифы являются объективными, необходимыми признаками, идентифицирующими основные характеристики пригодности к конкретной спортивной деятельности, но требует использования дополнительных критериев, характеризующих частные особенности деятельности.

Примером такого использования являются методические подходы, разработанные в спортивной антропологии ФНЦ ВНИИФК по критериям отбора и контроля в гребле на байдарке и каноэ и академической гребле. В качестве основных критериев отбора, выделяются характеристики особенностей телосложения, определяющие базовое соответствие виду спорта, и показатели пальцевой дерматоглифики, оценивающие перспективность (ближняя или дальняя реализация), ролевую функцию и выбор индивидуальных средств и методов подготовки (Т.Ф. Абрамова, 1994; Т.Ф. Абрамова, Н.Н.Озолин, Н.И. Кочеткова, Т.М.Никитина и др). Так, например, в гребле академический спортсмен с длиной тела ниже 185см имеет заведомое ограничение в перспективной результативности. Однако, в случае фенотипа LW или WL особенностью его физических возможностей будет доминанта управления нервномышечной координацией, что повысит прогноз успешности международного уровня, но только в парной гребле. В случаи фенотипов АL, АLW и 10L прогноз для этого спортсмена ограничивается национальным уровнем. А в случаи юношей и молодежи – оптимальной реализацией на возрастном этапе. Это позволит и оптимизировать стратегию подготовки с ориентацией на дальнюю и ближнюю перспективу реализацию.

Несмотря на высокие диагностические возможности ПД очень важно подчеркнуть, что оценка генетического потенциала человека по особенностям ПД не носит догматического характера, а в большей мере определяет так называемый «коридор психофункциональных возможностей», в котором деятельность человека была бы наиболее успешна и перспективна с минимальным привлечением компенсаторных механизмов, и, наоборот, указывает на те сферы деятельности, в которых реализация конкретного индивида лимитирована и требует постоянного напряжения защитных сил организма.

Можно с высокой вероятностью подтверждать, наши выводы, являются объективным основанием для использования и внедрения дерматоглифического метода в качестве способа экспресс-диагностики генетического потенциала при ранней ориентации и отборе в группы видов спорта, в качестве первой визитной карточки спортсмена в комплексной системе отбора, при выборе и уточнении амплуа, для оценки индивидуальных особенностей генетического потенциала спортсмена с целью выявления априори доминантных и лимитирующих психосоматических и функциональных свойств в аспектах профилактической коррекции и определения средств и методов воздействия.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М., Кочеткова Н.И., Использование пальцевой дерматоглифики для прогностической оценки физических способностей в практике отбора и подготовки спортсменов. Методические рекомендации.- М.: «Скайприт», 2013.-72с.
2. Абрамова Т.Ф. Пальцевая дерматоглифика и физические способности. М.: диссертация доктора биологических наук, 2003
3. Г.Л. Хить, Дерматоглифика народов СССР. М.: Наука, 1983.
4. П.В.Пинчук. Экспертные возможности решения идентификационных задач на основе взаимосвязи между дактилоскопическими признаками и биологическими характеристиками человека. М.: Автореферат, 2002.