

К пьедесталу — через ДНК-тестирование

Дмитрий ПАТЫКО



Выявлять гены победителя спортсменам помогают ученые

Возможно, некоторым тренерам слышать это было обидно, но таковы неопровержимые данные науки. Последние исследования ученых показывают, что из трех факторов, работающих на спортивный успех, генетическая предрасположенность атлета обеспечивает львиную долю победного результата — от 70 до 85 процентов. Психологические факторы, которые хотя и выделяются в отдельную группу, но во многом также зависят от генотипа (плюс образ жизни и воспитание), добавляют еще процентов 7—15. И лишь примерно те же 7—15 процентов в слагаемых победы значит роль тренера и условий для тренировок. Хотя надо сказать, что и это немало, если учесть, что соперников природа тоже не обидела.

Международный научный семинар для тренеров, врачей, спортсменов, спортивных чиновников и ученых, где прозвучали эти и другие полезные свидетельства о роли наследственности в спорте высших достижений, состоялся в [Институте генетики и цитологии НАН Беларуси](#). Его целью была презентация и обсуждение результатов совместной работы научных, спортивных и медицинских специалистов в области спортивной генетики, а также методов введения генетической паспортизации спортсменов в систему подготовки.

Как подчеркнул директор института член-корреспондент Александр Кильчевский, генетика спорта как наука в мире начала развиваться лишь в последние десять лет, а в Беларуси — всего лишь 5—6 лет назад. Тем не менее уже накоплены научный потенциал и знания, которые будут очень полезны спорту. При этом речь идет не только о выявлении ДНК-предрасположенности к занятию спортом у детей и определению для профессиональных атлетов дисциплин и специализаций, наиболее соответствующих их генотипу, но и о своевременном обнаружении неблагоприятных генетических факторов, которые могут сыграть в судьбе спортсмена роковую роль. Ведь спорт может провоцировать развитие некоторых наследственных заболеваний, которые никогда бы не начались без запредельных нагрузок.

Институт генетики и цитологии, где создан, аккредитован и получил лицензию Минздрава на массовый скрининг спортсменов Республиканский центр геномных биотехнологий, имеет опыт работы с 15 национальными олимпийскими сборными. Учеными накоплен генетический банк, содержащий около 500 образцов ДНК. Поэтому доклады ученых ожидалось с большим интересом. Правда, рассказов о том, как генетические исследования повлияли на судьбы конкретных известных спортсменов, улучшили их подготовку к стартам или предопределили завоевание ими медали, с

Дмитрий Патыко. К пьедесталу – через ДНК-тестирование

трибуны не прозвучало. Дело в том, что из этических соображений все сведения о тестировании шифруются, и решение о том, кому может быть доступна конфиденциальная информация, принимает сам спортсмен. В большинстве случаев инкогнито раскрывается только врачу команды, иногда тренеру, а для специалистов, проводящих сложнейшие ДНК-анализы, личности персонажей всегда скрываются за номерами проб.

Разумеется, интерес к спортивной генетике предопределяется не только заботой об атлетах. По словам ректора Высшей школы тренеров Республики Беларусь профессора Николая Поздняка, «профессиональный спорт — это очень дорогостоящий вид деятельности, поэтому сегодня ставится жесткий вопрос: финансировать ли дальше подготовку 12—14-летнего спортсмена или, опираясь на закон о ребенке, сказать ему, что он должен заниматься физической культурой? Надо оптимизировать государственные расходы. Этот вопрос ставят и олимпийские комитеты, и национальные комитеты, и профессиональные клубы. Поэтому определение генетической предрасположенности очень важно. Кроме того, многие спортсмены из-за травм, состояния здоровья или психики заканчивают свою карьеру в 18—20 лет, и большие деньги, вложенные в них, оказываются потраченными впустую. Необходимо всему этому научить наших тренеров и заинтересовать. Они должны составить комплексные научные группы с врачами, учеными, чтобы прогнозировать такой поворот событий и обеспечивать эффективное долгосрочное выступление спортсмена в профессиональном спорте».

Что касается Высшей школы тренеров Республики Беларусь, то с нынешнего года генетика спорта введена в программу этого учебного заведения, что, кстати, в новинку для подобных центров в Европе. Учебный курс составляет пока 20 часов, но отводимое на лекции по генетике время вскоре увеличится, будут верстаться программы международных семинаров по видам спорта, где заметное место должно отводиться применению ДНК-тестирования для отбора перспективных детей, выбора профильных дисциплин и построения индивидуального тренировочного процесса элитных спортсменов.

Разумеется, с отбором по генетическим критериям не все так просто, тем более что совершенно непонятно, как оценивать тех, кто получил от матери одни качества, а от отца — противоположные. Более того, выдающиеся природные данные определяются не одним геном, а порой весьма внушительным комплексом наследственных признаков, причем у одинаково успешных спортсменов эти комплексы могут заметно отличаться. В некоторых случаях вообще происходит необъяснимое: спортсмен с его данными никак не может побеждать, а он этого «не знает» и завоевывает медали. В таком случае речь может идти о том, что науке попросту неизвестны все его сильные стороны.

Сегодня для тестирования используется, как правило, полтора десятка наиболее важных генов из двух сотен, имеющих по современным представлениям значение для спорта. Это гены, определяющие различные показатели, как двигательной активности, так и метаболизма, и ценные для видов спорта, требующих выносливости, скоростно-силовых качеств и координации, что позволяет отличать, например, природных стайеров от спринтеров или будущих штангистов от стрелков. Организм же человека содержит около 30 тысяч генов, причем большое количество их кодируют белки, а белок может нести иногда до 10 функций. Соответственно, как было подсчитано, геном человека кодирует более 150 тысяч функций, каждая из которых может иметь значение. Поэтому перед наукой, детально изучившей всего примерно 1000 генов, простирается еще непаханое поле.

Тем не менее необходимость и полезность генетических исследований очевидны, и они развиваются не только в Институте генетики и цитологии, но и в [Институте биоорганической химии НАН Беларуси](#), НИИ физической культуры и спорта

Дмитрий Патыко. К пьедесталу – через ДНК-тестирование

Республики Беларусь, Полесском государственном университете и других исследовательских центрах, представители которых сделали доклады на семинаре. Интересной информацией поделились с залом и российские ученые, которые, кстати, охотно согласились развивать партнерские связи со своими белорусскими коллегами. Учитывая, что россияне, высоко оценившие достижения белорусских ученых, продвинулись по некоторым направлениям дальше, намечающееся сотрудничество обещает быть взаимовыгодным. Важным итогом форума стало и решение о кооперации и координации исследований в области генетики спорта, которые проводятся белорусскими научными центрами разной ведомственной принадлежности.