

АМАЛИЁТ ТАЖРИБАСИДАН МИСОЛЛАР * СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ * PRACTICAL SIMPLES

УДК: 616-054-071.3:74-003.93

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ОТБОР СПОРТСМЕНОВ ПО РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ СПОРТА

Аманов А.Б.

Республиканский научно-практический центр спортивной медицины.

✓ Резюме,

В исследовании показано, что частоты положительных вариантов по большинству генов у спортсменов высшей квалификации значительно превышают показатели в контрольной группе, что говорит о наличии у данных спортсменов хорошей генетической составляющей, необходимой для достижения высоких спортивных показателей. Полученные нами результаты могут быть использованы для коррекции медикобиологического обеспечения спортсменов, что способствует улучшению их спортивных показателей.

Ключевые слова: генетическое исследование, отбор спортсменов, возможности по генам.

СПОРТ ТУРЛАРИ БЎЙЧА СПОРТЧИЛАРНИНГ МОЛЕКУЛЯР-ГЕНЕТИК САРАЛИШИ

Аманов А.Б.

Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази.

✓ Rezyume,

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, yuqori malakali sportchilar orasida ko'pgina genlar uchun ijobiy variantlarning chastotasi nazorat guruhidagi ko'rsatkichlardan sezilarli darajada oshadi, bu esa ushbu sportchilarning yuqori sport ko'rsatkichlariga erishish uchun zarur bo'lgan yaxshi genetik tarkibga ega ekanligini ko'rsatadi. Bizning natijalarimiz sportchilarning tibbiy-biologik ko'rsatkichlarini to'g'rilash uchun ishlatilishi mumkin, bu esa ularning sport ko'rsatkichlarini yaxshilashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: genetik tadqiqotlar, sportchilarni tanlash, gen imkoniyatlari.

MOLECULAR-GENETIC SELECTION OF ATHLETES BY VARIOUS SPORTS

Amanov A.B.

Republican Scientific and Practical Center of Sports Medicine.

✓ Resume,

The study showed that the frequencies of the positive variants for most genes among highly qualified athletes significantly exceed the indicators in the control group, which indicates that these athletes have a good genetic component necessary to achieve high athletic performance. Our results can be used to correct the biomedical support of athletes, which helps to improve their athletic performance.

Key words: genetic research, selection of athletes, gene capabilities.

Актуальность

Известно, что успех в любой деятельности человека, в том числе и спортивной, на 75-80 % зависит от его генотипа, и лишь 15-20 % дают обучение, тренировки и другие средовые факторы. Внедрение генетического тестирования в практику подготовки спортсменов следует рассматривать как существенный резерв повышения эффективности учебно-тренировочной работы, а также мер по охране их здоровья и профилактике патологических состояний. В настоящее время известно большое количество генов, в той или иной степени определяющих предрасположенность к спортивной деятельности. Проведение ДНК-типирования по генам, определяющим спортивный потенциал, особенно актуально для юных спортсменов и является объективным основанием для выбора оптимального вида спорта, а также может уже на начальном этапе подготовки спортсмена дать ин-

формацию тренерам для индивидуального подхода к тренировкам, что позволит добиться более высоких результатов.

Цель исследования.

Разработка новых критериев отбора спортсменов по различным видам спорта.

Материал и методы

В исследовании участвовали 30 спортсменов высокой квалификации разных видов спорта, проходивших углублённое и этапное медицинское обследование на базе Республиканского научно-практического центра спортивной медицины при Олимпийском комитете РУз. Контрольная группа составила 20 человек профессионально не занимающихся спортом. В качестве биологического материала для молекуляр-

но-генетического исследования использовали ДНК, выделенные из лейкоцитов периферической крови с использованием тест-систем производства ООО "ИнтерЛабСервис" (Москва). Генотипирование по полиморфизмам проводили количественным и качественным методом ПЦР на приборе Rotor Gene 6000 производства компании "Corbett Life Science" (Австралия). Для оценки значимости вклада каждого аллеля гена в спортивную успешность вычисляли статистический показатель отношения шансов (OR, odds ratio).

Результат и осуждения

Нами показано, что команды хоккеистов отличаются от изученных команд других видов спорта высокой частотой редкого генотипа AA по гену MB и также редкого, ассоциированного с быстротой и силой, генотипа Ala/Ala по гену PPARG. Кроме того в генотипах хоккеистов был обнаружен очень высокий (в 4 раза выше, чем в контроле) процент редкого аллеля T гена HIF1, который ассоциирован с большими аэробными возможностями. У биатлонистов по сравнению с хоккеистами и теннисистами преобладают аллели выносливости G и генотипы G/G по гену eNOS, а также 4G аллели и 4G/4G генотипы по гену PAI-1, повышение уровня которого при гипоксии является основой для роста новых кровеносных сосудов. Что касается теннисистов, то они отличаются высокой частотой редкого генотипа C/C по гену VEGF и также повышенными (но менее, чем у хоккеистов) уров-

нями редкого генотипа AA по гену MB и редкого аллеля T гена HIF1.

Заключение

Выявление у выдающихся спортсменов этих редких вариантов генов, существенно повышающих физическую выносливость или скоростно-силовые способности, было использовано для разработки программ отбора начинающих спортсменов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сулов Ф.П., Филин В.П. Действительный или мнимый кризис современной теории спорта // "Теор. и практ. Физ. культ.". 1998; 6: 50-53. [Suslov F.P., Filin V.P. Deystvitelny ili mnimiy krizis sovremennoy teorii sporta // "Teor. i prakt. Fiz. kult.". - 1998; 6: 50-53.(In Russ)].
2. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. Государственное Издательство Медицинской Литературы. МЕДГИЗ, Москва. 1960; 253. [Sele G. Ocherki ob adaptatsionnom sindrome. Gosudarstvennoe Izdatelstvo Meditsinskoy Literaturi. MEDGIZ, Moskva. 1960; 253. (In Russ)].
3. Лебедев Г.С., Лидов П.И., Котов Н.М. Построение информационной системы динамического наблюдения за состоянием здоровья спортсменов // фундаментальные исследования. 2015; 11(4): 697-702. [Lebedev G.S., Lidov P.I., Kotov N.M. Postroenie informatsionnoy sistemi dinamicheskogo nablyudeniya za sostoyaniem zdorovya sportsmenov // Fundamentalnie issledovaniya. 2015; 11(4): 697-702. (In Russ)].

Поступила 04.07. 2019