

Сосна Л. С.¹, Козлова А. С.², Мельнов С. Б.¹

¹Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова,

²Республиканский научно-практический центр спорта, г. Минск, Республика Беларусь

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РЕГУЛЯЦИИ МЕТАБОЛИЗМА И ИХ РОЛЬ В СПОРТЕ

Одними из основополагающих факторов, влияющих на соревновательную успешность спортсменов, являются показатели энергообмена. Сегодня специалисты в области спортивного питания также оценивают изменения, происходящие на молекулярном уровне, например, изучают специфические ферменты в мышечных клетках, связанных с метаболизмом мышечного гликогена. Эти исследования позволяют получить конкретную информацию о протекающих клеточных процессах, что, в свою очередь, может применяться для улучшения подготовки, производительности и восстановления спортсменов.

В настоящее время в развитых странах (США, Канада, Великобритания) широкое использование находят методы нутригенетики, одно из направлений которой изучает влияние генетической вариабельности на способность человеческого организма усваивать различные компоненты пищи и расходовать энергетические запасы в ответ на физическую нагрузку. Кроме того, предметом исследований нутригенетики является влияние индивидуальных различий генотипа на реакцию организма на тип питания и конкретные диеты. Методы молекулярно-генетической диагностики активно используются при подборе оптимального типа питания с учетом генетического статуса обследованных.

В настоящее время известно несколько основных кластеров генов, которые участвуют в регуляции метаболизма. Это такие гены, как: CYP1A2, MTHFR, GSTT1 (del), GSTM1 (del), NAT2, GPX1; отдельно выделяют группу генов, вовлеченных в обмен холестерина и окисление жирных кислот PPARA, PPARGC1A, PPARGC1B, PPARG; генов, ответственных за метаболизм адреналина ADRB2, ADRB3; генов, ответственных за метаболизм липидов: ApoC3, LPL, NOS3, а также полиморфизм гена цитохрома P-450, отвечающий за метаболизм кофеина – CYP1A2.

Таким образом, генетически детерминированные особенности организма могут существенно влиять на все этапы обменных процессов, протекающих во время тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена. В связи с этим, совершенствование подбора типа и режима питания спортсменов включает индивидуальную оптимизацию на основе комплексной оценки генетически детерминированных процессов метаболизма в организме человека.

Sosna L. S., Kozlova A. S., Melnov S. B.

GENETIC MARKERS OF METHABOLISM REGULATION AND THEIR ROLE IN SPORTS

The analysis of data revealed significant prognostic genetic markers to identify individual characteristics of metabolic processes and picking up the sports nutrition.