

## ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ С УЧЕТОМ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

*Гилеп И.Л.<sup>1</sup>, Гайдукевич И.В.<sup>2</sup>,*

<sup>1</sup> Белорусский государственный университет физической культуры

<sup>2</sup> Институт биоорганической химии НАН Беларуси  
(Минск, Республика Беларусь)

Одним из основных компонентов успешности выступления спортсменов на соревнованиях является возможность совладать с нарастающим психическим напряжением, стрессом. Зачастую хорошо тренированные, подготовленные спортсмены не выдерживают соревновательных и тренировочных напряжений, не могут закрепить и повторить уже однократно полученный результат. В настоящее время активно ведется поиск генетических маркеров, способных выявлять участки ДНК, ответственные за генетическую детерминацию определенных метаболических и функциональных признаков, которые, в свою очередь, играют важную роль в развитии устойчивости к различным стрессовым факторам. Поэтому необходим системный подход, подразумевающий изучение влияния полиморфизма генов на показатели функционального состояния центральной нервной системы.

Анализ работы центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, а также механизмов развития нервно-психической устойчивости с полиморфизмом генов, связанных с деятельностью ЦНС и ССС, у спортсменов игровых видов спорта позволил выявить ряд закономерностей.

Выявлены ассоциации, позволяющие предположить, что спортсмены, имеющие гомозиготный вариант LL гена *SLC6A4*, отличаются более уравновешенной реакцией нервной системы на физическую нагрузку. Обладатели L аллеля гена *SLC6A4* способны быстрее обрабатывать информацию в центральной нервной системе в процессе физической нагрузки и чаще обладают высоким уровнем функциональных возможностей, что можно рассматривать, как критерий устойчивости ЦНС. Нервно-психическая устойчивость значимо выше,  $P < 0,05$ , а тревожность и агрессивность значимо ниже,  $P < 0,05$ , у представителей LL генотипа гена *SLC6A4* по сравнению с носителями LS и SS генотипов данного гена.

С ростом спортивного мастерства частота встречаемости обладателей LL генотипа и L аллеля гена *SLC6A4* увеличивается. Спортсмены с генотипом *HTR1A*(CC) обладают более устойчивой реакцией ЦНС на нагрузку. А спортсмены с гетерозиготным вариантом изучаемого гена способны лучше мобилизовать обработку информации центральной нервной системой в ответ на физическую нагрузку. Анализ частот встречаемости полиморфных вариантов гена *HTR1A* показал, что с ростом спортивного мастерства частота встречаемости обладателей CC и CG генотипов увеличивается, а частота встречаемости об-

ладателей GG генотипа, снижается. Спортсмены с генотипом *HTR2A*(GG) обладают более высокой нервно-психической устойчивостью и способны лучше противостоять стрессовым факторам.

**Вывод:** Спортсмены, специализирующиеся в игровых видах спорта, обладают более стабильной реакцией нервной системы на физическую нагрузку и способны лучше противостоять стрессовым факторам при наличии генотипов: *SLC6A4* (LL), *HTR1A* (С аллель), *HTR2A* (GG).

1. Гилеп, И. Л. Выявление взаимосвязи полиморфизма генов рецепторов серотонина с показателями функционального состояния центральной нервной системы / И. Л. Гилеп, А. В. Ильютик, И. В. Гайдукевич // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / редкол.: Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2017. – Вып. 20. – С. 169–178.

2. Гилеп, И. Л. Взаимосвязь функционального состояния центральной нервной системы с полиморфизмом гена переносчика серотонина у спортсменов игровых видов спорта / И. Л. Гилеп, О. В. Кучинская, И. В. Гайдукевич // Мир спорта. – 2016. – № 2 (63). – С. 68–72.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СКАЛОЛАЗАНИЯ

*Граменицкая И.Ю.*

Белорусский государственный университет физической культуры  
(Минск, Республика Беларусь)

Скалолазание как самостоятельный вид спорта начало развиваться в середине прошлого века. В настоящее время популярность скалолазания достигла олимпийского признания. 3 августа 2016 года на заседании МОК в Бразилии вид спорта скалолазание спортивное включен в программу Олимпийских игр 2020 года в Токио. Спортсмены будут состязаться по трем видам лазания: скоростному, на трудность, и боулдеринг (серия коротких трасс на сложность). За последние три года в Республике Беларусь вырос интерес к лазанию на искусственном рельефе. Построены и пользуются популярностью боулдеринговые скалодромы «Трапедия» (Минск), «StarKids» (Минск), высотные скалодромы в Центре дополнительного образования «Контакт» (Минск), «Вертикаль» (Брест), реконструированы скальные тренажеры в Республиканском центре туризма и краеведения (Минск), Областном центре туризма и краеведения учащейся молодежи (Гомель). Активно строятся скалодромы в районных и областных центрах (Марьина Горка, Заславль, Бобруйск, Могилев, Витебск, Брест).

Первые скальные тренажеры были представлены искусно выщербленными стенами старых зданий и сооружений, которые имитировали естественный горный рельеф. Желание спортсменов тренироваться независимо от природных