

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ НА ВОСПРИЯТИЕ БОЛИ, ВЫЗВАННОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛАМИ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ СИЛЫ

Н. О. Мартусевич, А. И. Выговская
(МГУ имени А. А. Кулешова, Могилев, Беларусь)

Изучалась болевая чувствительность спортсменов-легкоатлетов с помощью традиционной визуальной аналоговой шкалы и цветовых дискретных шкал. Достоверных различий в количественной оценке боли на действие электрических стимулов возрастающей силы между экспериментальной группой (спортсмены-легкоатлеты) и лицами, не занимающимися спортом, выявлено не было.

Производилась оценка болевого ощущения (воздействие электрическим током малой силы на кожу внутренней поверхности предпле-

чья) у спортсменов-легкоатлетов 17-24 лет обоих полов в количестве 29 человек – экспериментальная группа. Также в исследовании приняли участие здоровые добровольцы 19-25 лет в количестве 22 человек – контрольная группа. Электростимулы в количестве пяти наносились с постепенно нарастающей силой, каждый последующий стимул отличался от предыдущего на 290 нА (начальная сила тока составляла 290 нА).

Для оценки боли были использованы линейная визуальная аналоговая шкала (лВАШ) в виде отрезка прямой линии длиной 100 мм; цветовая дискретная шкала (мЦДШ) – монотонное последовательное возрастание интенсивности серого цвета при закрашивании отдельно расположенных цветовых полей от белого цвета к черному и цветовая дискретная шкала (сЦДШ) – случайное расположение в ряду закрашенных прямоугольников, причем для закрашивания используются белый цвет, черный и возрастающая интенсивность оттенков серого цвета [1]. Количественной оценкой болевого восприятия являлось числовое значение кода от 0 до 25.

Сравнение болевой чувствительности по каждой шкале показало, что достоверных различий в оценке боли, вызванной воздействием электростимулов возрастающей силы, между спортсменами и контрольной группой нет (сравнение проводилось с использованием U-критерия Манна-Уитни) (таблица).

Влияние занятий спортом на оценку боли по данным визуальной аналоговой и цветовых дискретных шкал

Группы сравнения, № тестирующего стимула	U (лВАШ)	p	U (сЦДШ)	p	U (мЦДШ)	p
ЭГ vs КГ, 1	1,85	0,07	0,87	0,39	0,88	0,39
ЭГ vs КГ, 2	1,17	0,25	0,38	0,71	0,82	0,42
ЭГ vs КГ, 3	0,12	0,90	0,54	0,59	-0,17	0,87
ЭГ vs КГ, 4	-0,52	0,61	-0,35	0,73	-0,46	0,65
ЭГ vs КГ, 5	-0,49	0,63	-0,01	0,99	-0,49	0,63

В проведенных ранее исследованиях (оценка болевых ощущений при заборе крови) спортсмены статистически достоверно ($p < 0,05$) отличались более высоким порогом болевой чувствительности [2]. Мы связываем данное обстоятельство с тем фактом, что механические стимулы являются привычным раздражителем для организма человека. К действию электрических стимулов организм не адаптирован в ходе

эволюции. Как результат организм и спортсмена, и обычного человека в равной степени оказывается не готов к этому воздействию, и все различия между группами оказываются нивелированы. Вместе с тем обнаруженные особенности нельзя объяснить только острым стрессом. Показано, что индукция острого стресса, напротив, приводила к повышению порогов болевой чувствительности, а уровень гипалгезии зависел, прежде всего, от концентрации кортизола в крови и эмоционального состояния обследуемого [4].

Возможно, на болевую чувствительность оказывает влияние и стимул, который эту боль вызвал. Например, погружение руки в горячую воду вызывает не только боль, но и расширение сосудов кожи, а, следовательно, и усиление кровотока. Погружение в ледяную воду, наоборот, вызывает мощную вазоконстрикцию. В обоих случаях, как правило, повышается артериальное давление, учащается пульс, расширяются зрачки. Таким образом, боль – многокомпонентное ощущение, и субъективное переживание боли зависит от многих параметров [3]. Имеются работы, в которых показано, что интенсивность болевых ощущений во многом зависела от природы стимула, который вызвал боль.

Тем не менее более детальный анализ болевой чувствительности показал, что ответная реакция на действие стимулов возрастающей силы была более выраженной у лиц, которые не занимаются спортом. Разница в величине ответной реакции на 1-й и 5-й стимулы у большинства спортсменов не превышает 35 баллов болевой чувствительности, тогда как у испытуемых контрольной группы эта величина составляет около 50 баллов болевой чувствительности.

Список использованной литературы

1. Марочков, А. В. Оценка эффективности применения двух различных визуальных шкал для количественного измерения острой боли / А. В. Марочков, Д. А. Якимов // Анестезиология и реаниматология. – 2008. – № 4. – С. 50 – 52.
2. Мартусевич, Н. О. Влияние занятий спортом на оценку острой боли / Н. О. Мартусевич, Д. А. Лавшук // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В. Н. Зуева «Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации». – Тюмень : Вектор Бук, 2018. – С. 185 – 188.
3. Физиология человека: в 3 т.; пер. с англ. / под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. – Москва : Мир, 1996. – Т. 1. – 323 с.
4. Breivik, H. Assessment of pain / H. Breivik [et al.] // Br. Journal of pain. – 2008. – Vol. 68. – № 101. – P. 17 – 24.