

Мажин А.Н., Сорокин И.А.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ДОСТИЖЕНИЯ СПОРТСМЕНА

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Микуляк Н. И.

Кафедра физиологии человека

Пензенский государственный университет медицинский институт, г. Пенза

Актуальность. Успешность выступления спортсмена во многом определяется соответствием характеристик его организма определенным и профессионально выверенным паттернам. Во многом такая предрасположенность является генетической, что определяет, например, рост мышечной ткани или скорость выведения лактата. Однако, успешность выступления в равной степени зависит от правильности построения тренировочного процесса. Неправильные движения в суставах или излишняя нагрузка на определенные группы мышц может привести к получению травм. В свою очередь, на повреждения также влияют антропометрические и физиологические показатели, ассоциированные со спортивным результатом. Их изучение является важным направлением в современной спортивной медицине и тренировочной практике.

Цель: изучить влияние антропометрических и физиологических характеристик борцов и армрестлеров на вероятность получения травмы, в зависимости от спортивного разряда.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 60 атлетов из Пензы и Пензенской области, при этом часть из них занималась греко-римской борьбой ($n=30$), а часть армрестлингом ($n=30$). Для определения антропометрических и физиологических показателей измерялся рост, вес, обхват плеча, предплечья, бедра и голени, длина верхней конечности, учитывался результат на динамометре, а также использовалась проба PWC170 (Physical Working Capacity – Мощность нагрузки при ЧСС 170 уд/мин). С использованием анкетирования определялся разряд и количество травм. Полученные данные были статистически обработаны с использованием корреляционного анализа и методов логистической регрессии.

Результаты и обсуждения. Значимые результаты с обратной связью травм с пробой PWC170 ($r=-0,34$; $p=0,0012$), обхватом бедра ($r=-0,35$; $p=0,0007$) и голени ($r=-0,35$; $p=0,0008$) среди борцов показывают, что их увеличение при правильно построенном тренировочном процессе позволяет снизить риск травм среди борцов. У армрестлеров значимая корреляционная связь наблюдалась у травм с обхватом предплечья ($r=-0,58$; $p=0,0007$) и плеча ($r=-0,51$; $p=0,0038$), силовым показателем ($r=-0,52$; $p=0,0033$), а также с длиной верхней конечности ($r=-0,45$; $p=0,0130$), которая имеет положительную взаимосвязь с разрядами ($r=0,30$). Рост показателей во время тренировок способствует укреплению связок и сухожилий, что позволяет значительно снизить риск получения травмы и повысить шансы на достижение высокого спортивного звания. Наличие длинной верхней конечности позволяет спортсмену использовать особую технику, которая уменьшает возможность повреждения. Армрестлеры с обхватом предплечья меньше 29,7 см имеют 100% вероятность получения травмы за свою карьеру ($p=0,02$), как и при обхвате плеча меньше 38,6 см ($p=0,04$). Если же их показатель на динамометре меньше 62,7 кг, то они также находятся в самой опасной группе риска получения повреждения ($p=0,03$).

Выводы: борцы с низким показателем PWC170 и большим обхватом бедра и голени больше подвержены травмам. Армрестлеры с небольшим обхватом плеча и предплечья, а также с малым результатом на динамометре и более короткими верхними конечностями имеют высокий риск получить травмы. Увеличение травм приводит к уменьшению вероятности достижения высокого спортивного разряда.