

# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДВИЖНОСТЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕРВНЫХ ЦЕНТРОВ У СПОРТСМЕНОВ-ИНВАЛИДОВ РАЗНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ

**ЧИЖИК****Любовь Юльяновна**

ФГБОУ ВПО «Кубанский  
государственный университет  
физической культуры, спорта и  
туризма», г. Краснодар  
Аспирант кафедры анатомии  
E-mail: chizh.sport@gmail.com, тел.  
8-928-246-78-10

**CHIZHIK Lubov**

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism,  
Krasnodar  
Graduate student of anatomy  
E-mail: shizh.sport @ gmail.com, Tel. 8-928-246-78-10

**АЛЕКСАНИЯНЦ****Гайк Дереникович**

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар  
Профессор, доктор медицинских наук, проректор по научно-  
исследовательской работе  
E-mail: alexanyanc@mail.ru, тел. 8-918-960-55-55

**ALEKSANYANTS Gaik**

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism,  
Krasnodar  
Professor, Doctor of Medicine, Vice-rector for scientific  
research  
E-mail: alexanyanc@mail.ru, tel . 8-918-960-55-55

**Ключевые слова:** спортсмен-инвалид, поражение опорно-двигательного аппарата, теппинг-тест, пауэрлифтинг, адаптация.

**Аннотация.** В настоящей работе представлены результаты исследований лабильности нервных процессов у спортсменов-инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата.

## FUNCTIONAL MOBILITY IN THE ACTIVITY OF THE NERVE-CENTER AT THE DISABLED ATHLETES WITH DIFFERENT SKILLS, SPECIALIZED IN POWERLIFTING

**Keywords:** athlete with a disability, the defeat of the musculoskeletal system, tapping test, powerlifting, adaptation.

**Abstract.** Authors present the results of research of liability of nervous processes of disabled athletes with lesions of the musculoskeletal system.

**Актуальность.** Занятия спортом и участие в спортивных мероприятиях не только положительно влияют на организм инвалида, но и способствуют восстановлению утраченных и компенсации нарушенных функций организма, а также восстанавливают психическое равновесие и позитивно влияют на интеграцию в современное общество.

По данным Г.Г. Литвинова с соавт. (2009) в Краснодарском крае насчитывается около 400 тыс. инвалидов, из них в возрасте от 8 до 14 лет – 6226 человек, от 15 до 18 лет – 5380 человек, инвалидов по зрению – 11740, по слуху – около 5 000 человек, инвалидов-ампутантов – более 12 000 человек.

По мнению В.В. Мелихова и О. Рубцовой (2006), для реабилитации лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА) необходимо постоянное совершенствование физических качеств и возможностей своего организма, что в большей мере достигается развитием силовых способностей. При этом силовые упражнения способствуют увеличению мышечной силы, увеличивают гибкость, амплитуду движений в суставах, координацию движений, функционирование внутренних органов и систем, положительно влияют на психоэмоциональное состояние инвалидов. Так, исследования В.А. Холопова (2008), Г.В. Ходосевич, Э.Р. Румянцевой, (2008) и других показали, что занятия пауэрлифтингом способствуют развитию мышечной координации, укреплению связочного аппарата суставов, а также корректируют уже сформировавшиеся дефекты.

Вместе с тем часто встречающееся несоответствие функциональных возможностей инвалидов-спортсменов технике упражнения, а также порой неподготовленность к таким физическим нагрузкам могут стать причиной дополнительных патологических изменений.

Установлено, что уровень лабильности и подвижности нервных процессов определяет скорость восприятия и переработки поступающей информации, а лабильность мышц и преобладание быстрых двигательных единиц – скорость мышечного компонента быстроты (А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2008).

Теппинг, или максимальный темп движений, является одним из интегральных показателей смены процессов торможения и возбуждения в центральной нервной системе.

По показателям теппинг-теста можно оценивать не только быстроту нервных процессов у спортсменов, но и силу и лабильность нервной системы (Е.П. Ильин, 2001). Необходимо отметить, что максимальный темп движений, изменяясь при утомлении, торможении, возбуждении нервной системы, может служить индикатором функционального состояния центральной нервной системы.

Цель исследования: все вышеизложенное послужило основанием для проведения нами исследований, основной целью которых являлось определение функциональной подвижности нервных процессов у спортсменов-инвалидов с ПОДА разной квалификации, занимающихся

пауэрлифтингом, и у не занимающихся спортом сверстников.

Объект исследования. Было обследовано 62 спортсмена-инвалида с ПОДА в возрасте 17–24 лет, имеющих высокую (МС, МСМК – 1-я группа) и среднюю (КМС, I разряд – 2-я группа) спортивную квалификацию (30 и 32 человека соответственно). Контрольную группу (3-ю группу) составили практически здоровые сверстники (35 человек), прошедшие медицинское обследование, не занимающиеся спортивной деятельностью. Практически здоровые юноши и спортсмены-инвалиды принимали участие в исследовании на добровольной основе. Было получено письменное информированное согласие.

Исследование проводилось на базе Государственного бюджетного учреждения Краснодарского края «Кубанский физкультурно-спортивный клуб инвалидов» (руководитель Г.Г. Литвинов), муниципального учреждения «Физкультурно-спортивный клуб инвалидов «Искра» г. Краснодара (директор Л.В. Барибан) и кафедр анатомии и адаптивной физической культуры (заведующие кафедрами доктор медицинских наук, профессор Г.Д. Алексанянц и доктор биологических наук, профессор А.Б. Трембач) Федерального государственного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма».

Показатели теппинг-теста изучали посредством компьютерной программы «Исследователь временных и пространственных свойств человека» (Ю.В. Корягина, 2010). Обследования проводились многократно, в дни отсутствия тренировочных нагрузок.

По мнению В.Л. Друшевской, Г.Д. Алексанянца (2011), лабильность нервных процессов можно рассматривать, оценивать и интерпретировать по-разному. Так, результат первых 10 с теста в большей мере отражает степень лабильности (функциональной подвижности) нервных процессов. Однако, если выполнять этот тест более длительное время, его показатели будут отражать устойчивость нервных процессов во времени.

В настоящем исследовании мы учитывали центральные и периферические компоненты теппинг-теста.

Общие сведения, касающиеся показателей теппинг-теста, представлены на рисунке.

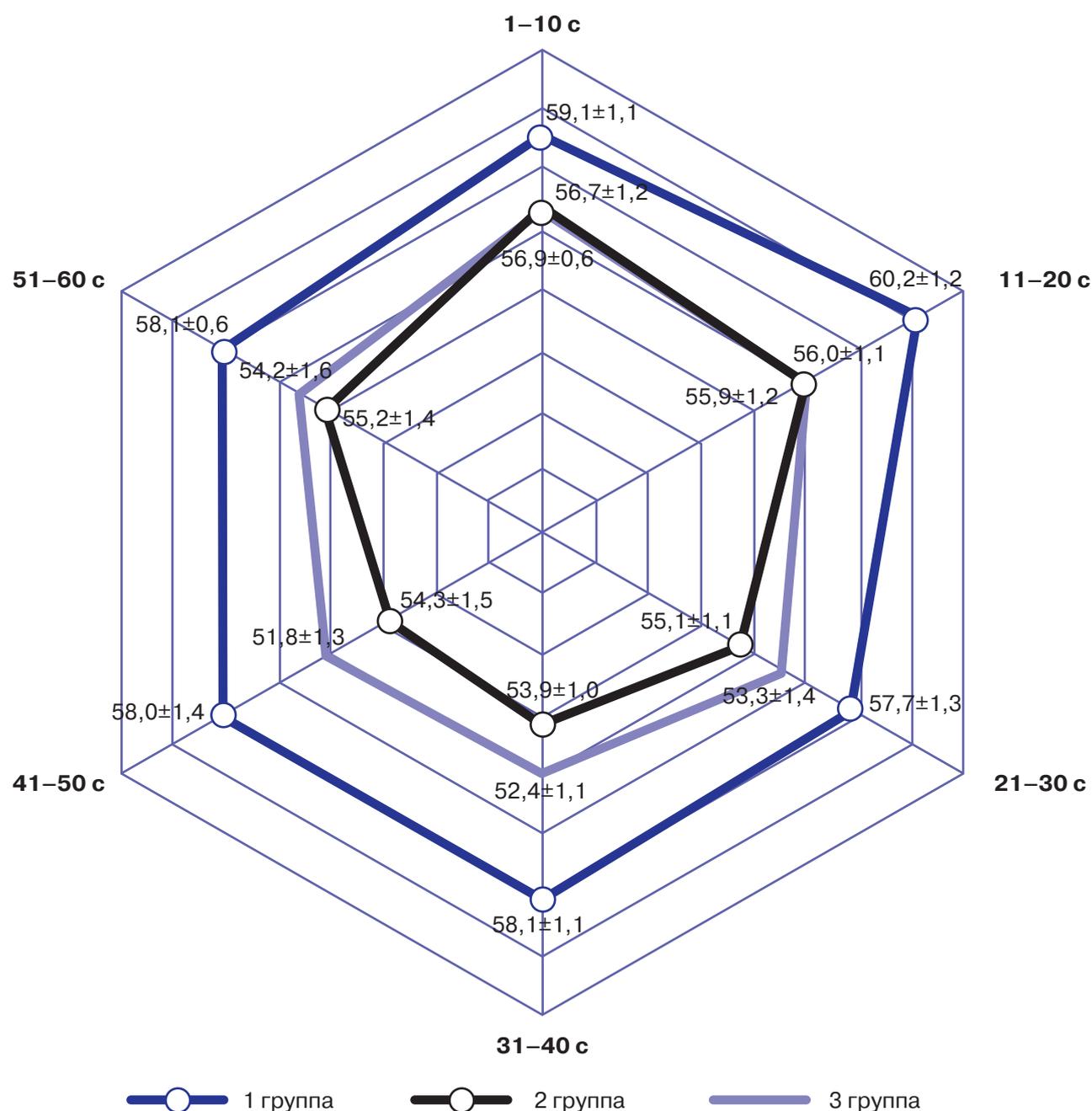


Рис. 1. Показатели тестинг-теста у спортсменов-инвалидов разной квалификации, занимающихся пауэрлифтингом (количество нажатий)

Согласно полученным данным двигательная деятельность спортсменов-инвалидов оказывает неоднородное влияние на качество быстроты. По максимальному темпу движений спортсмены-инвалиды высокой квалификации (1-я группа;  $M_{cp} - 58,5 \pm 1,1$ ) доминировали над коллегами средней квалификации (2-я группа;  $M_{cp} - 54,1 \pm 1,3$   $p_{1-2} < 0,01$ ) и юношами, не занимающимися спортом (3-я группа;  $M_{cp} - 55,2 \pm 1,1$   $p_{1-3} < 0,01$ ,  $p_{2-3} > 0,05$ ), где:  $p_{1-2}$  – достоверность

различий между 1-й и 2-й группами,  $p_{1-3}$  и  $p_{2-3}$  – достоверность различий между спортсменами-инвалидами 1-й и 2-й групп и не занимающимися спортом юношами контрольной группы.

Необходимо отметить, что движения кистью в течение всей минутной работы (как в первые 10 с, так и в последующие) имели одинаковую частоту.

Однако спортсмены-инвалиды из 2-й группы, «проигрывая» своим высококвалифицированным

ным сверстникам, в то же время не отличались по анализируемому показателю от юношей из 3-й группы.

Выполнению этого упражнения с более высоким результатом спортсменам-инвалидам, возможно, мешает выраженная мышечная гипертрофия, являющаяся проявлением адаптации к физической нагрузке.

Таким образом, высококвалифицированные спортсмены-инвалиды достигают лучших результатов в теппинг-тестировании за счет повышения спортивного мастерства, более экономичной работы, технического потенциала.

### Литература

1. Друшевская В.Л. Функциональная подвижность в деятельности нервных центров у акробатов разной квалификации / В.Л. Друшевская, Г.Д. Алексанянц // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы подготовки спортивного резерва» (г. Москва, 19–20 мая 2011 г.). – М., 2011. – С. 137–139.
2. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология / Е.П. Ильин. – СПб.: Наука, 2001. – 235 с.
3. Корягина Ю.В. Хронобиологические особенности адаптации к занятиям различными видами спорта / Ю.В. Корягина // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 7. – С. 24–28.
4. Литвинов Г.Г. Развитие адаптивной физической культуры и спорта инвалидов на Кубани / Г.Г. Литвинов, Н.Г. Шубина, М.С. Шубин, Л.Ю. Чижик // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2009. – № 2. – С. 42–45.
5. Мелихов В.В. Особенности силовой подготовки студентов-инвалидов споражением опорно-двигательного аппарата / В.В. Мелихов, Н.О. Рубцова // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №12. – С. 21.
6. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Советский спорт, 2008. – 619 с.
7. Ходосевич Г.В. Женский пауэрлифтинг: стимуляция работоспособности / Э.Р. Румянцева, Г.В. Ходосевич // Монография. – Уфа: изд-во БашИФК, 2008. – 132 с.
8. Холопов В.А. Построение нагрузок различной направленности в годичном цикле подготовки пауэрлифтеров старших разрядов / В.А. Холопов // Вестник Читинского государственного университета. – 2008. – №1. – С. 103-109.

