Дата публикации: 01.06.2024
DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_02_35
УДК 796.015.527.2

Publication date: 01.06.2024
DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_02_35
UDC 796.015.527.2

# ВЛИЯНИЕ КЛАСТЕРНЫХ СЕТОВ ВО ВРЕМЯ ТРЕНИРОВОК С ОТЯГОЩЕНИЯМИ НА СИЛОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БОРЦОВ: ПУСТОЙ СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАНДОМИЗИРОВАННЫХ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**А.В. Шевцов, А.В. Мештель, А.Б. Мирошников**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», г. Москва, Россия

**Аннотация.** Силовая тренировка борцов является неотъемлемой частью физической подготовки. Цель: провести систематический поиск и анализ рандомизированных контролируемых исследований, оценивающих влияние кластерных сетов во время тренировок с отягощениями на силовые показатели борцов. Это исследование было проведено в соответствии с заявлением о предпочтительных отчетных показателях для систематических обзоров и мета-анализов (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Поиск литературы производили в базах данных: PubMed, MedNar, Epistemonikos, Lilacs, Cochrane Library, Scopus, ResearchGate, Elibrary и Google Scholar. Фильтр по дате – с 2004 по февраль 2024 года. В исследовании не выставляли языковой барьер. Всего в базах данных было выявлено 1855 упоминаний. Ни одно исследование не соответствовало критериям включения. Несмотря на пустой обзор, мы считаем целесообразным опубликовать наши результаты, поскольку данное исследование выявило пробел в литературе, касающейся применения кластерных сетов в силовой подготовке борцов.
**Ключевые слова:** спортивная борьба, кластерные сеты, силовая тренировка, тренировка с отягощениями, спортивная работоспособность.

# THE INFLUENCE OF CLUSTER SETS IN RESISTANCE TRAINING ON THE STRENGTH PERFORMANCE OF WRESTLERS: AN EMPTY SYSTEMATIC REVIEW OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

**A.V. Shevtsov, A.V. Meshtel, A.B. Miroshnikov**
Russian University of Sport “GTSOLIFK”, Moscow, Russia

**Abstract.** Strength training of wrestlers is an integral part of physical training. Objective: to conduct a systematic search and analysis of randomized controlled trials evaluating the effect of cluster sets in resistance training on the strength performance of wrestlers. This study was conducted in accordance with the statement of Preferred Reporting Indicators for Systematic Reviews and Meta-Analyses. Literature was searched in the PubMed, MedNar, Epistemonikos, Lilacs, Cochrane Library, Scopus, ResearchGate, Library and Google Scholar databases. The filter by date is from 2004 to February 2024. The study did not include a language barrier. A total of 1,855 mentions were identified in the databases. None of the studies met the inclusion criteria. Despite the empty review, we consider it appropriate to publish our results, since this study has revealed a gap in the literature regarding the use of cluster sets in resistance training of wrestlers.
**Keywords:** wrestling, cluster sets, strength training, resistance training, athletic performance.

**Введение.** Силовая тренировка борцов является неотъемлемой частью физической подготовки в данном виде спорта [1]. Адаптация к тренировкам с отягощениями опосредуется взаимодействием между механическими, гормональными и метаболическими стимулами [2]. Некоторые тренировочные переменные, такие как нагрузка, объем (подходы × повторения), частота тренировок, скорость сокращения, соотношение работы и отдыха или время под нагрузкой, оказывают прямое влияние

на величину этих стимулов. Эти переменные взаимозависимы, поэтому увеличение одного фактора может уменьшить другую переменную. В связи с этим соотношение между количеством повторений, выполняемых в каждом подходе, и максимально возможным числом повторений является важным фактором, связанным с интенсивностью, объемом и метаболической реакцией на рабочую нагрузку [3]. Было показано, что традиционная конфигурация подхода с повторениями, приводящими к отказу, приводит к снижению механических характеристик [4]. Согласно систематическому обзору Santos и соавторов, «традиционный метод тренировки с отягощениями» можно определить, как: «3±1 подхода по 9±6 повторений (концентрических и эксцентрических упражнений) с внешней нагрузкой 75±20% от одного повторного максимума, выполненные 3±1 раз в неделю» [5]. При этом не указывается такая переменная, как периоды отдыха между подходами. С точки зрения этой переменной, как правило, специалисты по силовой и кондиционной подготовке применяют два типа структур сетов в рамках программы тренировок с отягощениями: традиционный сет и кластерный сет. С этой точкой зрения, традиционные сеты можно определить, как структуру сета, в которой повторения выполняются непрерывно (т.е. без интервала отдыха внутри сета или между повторениями) с заранее запланированным интервалом отдыха между сетами [6]. С другой стороны, кластерные сеты представляют собой расширенную структуру сета, в которой повторения выполняются с интервалами отдыха внутри сета или между повторениями, которые помещаются в сет [7]. Концептуально, добавление коротких периодов отдыха в пределах подхода и при поддержании нормальных периодов отдыха между подходами может предложить методологию уменьшения накопленной усталости, наблюдаемой во время выполнения упражнений [8]. На основании анализа проблемной ситуации, данных современной научной литературы и запросов спортивных биологов, тренеров и спортсменов была сформулирована цель исследования.

Цель исследования: провести систематический поиск и анализ рандомизированных контролируемых исследований, оценивающих влияние кластерных сетов во время тренировок с отягощениями на силовые показатели борцов.

**Методы и организация исследования.** Исследование проходило на базе кафедры спортивной медицины РУС «ГЦОЛИФК». Это исследование было проведено в соответствии с заявлением о предпочтительных отчетных показателях для систематических обзоров и мета-анализов (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)) [9]. Протокол исследования был составлен до начала поиска и не менялся ни во время, ни после его окончания, согласно Предпочтительным элементам отчетности для протоколов систематического обзора и мета-анализа (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis Protocols (PRISMA-P)) [10]. Протокол исследования был зарегистрирован в международной базе OSF: https://doi.org/10.17605/OSF.IO/F6QYG

До начала поиска было определено, что в обзор войдут только рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), так как они являются золотым стандартом доказательной медицины.

*Источники информации и стратегии поиска.* Поиск литературы производили в базах данных: PubMed, MedNar, Epistemonikos, Lilacs, Cochrane Library, Scopus, ResearchGate, Elibrary и Google Scholar по следующим ключевым словам (табл.).

Таблица

Ключевые слова для поиска литературы

| | |
|---|---|
| Pubmed | ((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((wrestling) AND (“cluster sets”)) AND (“inter-set rest”)) AND (“rest-pause”)) AND (“intra set”)) AND (“traditional set”)) AND (“work-to-rest ratio”)) AND (“Greco-Roman wrestling”)) AND (“freestyle wrestling”)) AND (wrestling[MeSH Terms])) AND (“Greco-Roman wrestling”[MeSH Terms])) AND (“freestyle wrestling”[MeSH Terms])) AND (“cluster sets”[MeSH Terms])) AND (“inter-set rest”[MeSH Terms])) AND (“rest-pause”[MeSH Terms])) AND (“intra set”[MeSH Terms])) AND (“traditional set”[MeSH Terms])) AND (“work-to-rest ratio”[MeSH Terms])) AND (wrestling[Title/Abstract])) AND (“Greco-Roman wrestling”[Title/Abstract])) AND (“freestyle wrestling” [Title/Abstract])) AND (“cluster sets”[Title/Abstract])) AND (“inter-set rest”[Title/Abstract])) AND (“rest-pause”[Title/Abstract])) AND (“intra set”[Title/Abstract])) AND (“traditional set”[Title/Abstract])) AND (“work-to-rest ratio”[Title/Abstract])) OR (“wrestling”)) OR (“Greco-Roman wrestling”)) OR (“freestyle wrestling”)) OR (“cluster sets”)) OR (“inter-set rest”)) OR (“rest-pause”)) OR (“intra set”)) OR (“traditional set”)) OR ("work-to-rest ratio”)) NOT (football)) NOT (karate)) NOT (blood)) NOT (massage)) NOT (sprint)) NOT (swimmers)) NOT (stretching)) NOT (supplementation)) NOT (power)) NOT (treatment)) NOT (caffeine))) NOT (heart) NOT (body composition) |
| Epistemonikos | (title:(wrestling) OR abstract:(wrestling)) AND (title:(Greco-Roman wrestling) OR abstract:(Greco-Roman wrestling)) AND (title:(freestyle wrestling) OR abstract:(freestyle wrestling)) AND (title:(cluster sets) OR abstract:(cluster sets)) AND (title:(inter-set rest) OR abstract:(inter-set rest)) AND (title:(rest-pause) OR abstract:(rest-pause)) AND (title:(intra set) OR abstract:(intra set)) AND (title:(traditional set) OR abstract:(traditional set)) AND (title:(work-to-rest ratio) OR abstract:(work-to-rest ratio)) OR (title:(wrestling) OR abstract:(wrestling)) OR (title:(Greco-Roman wrestling) OR abstract:(Greco-Roman wrestling)) OR (title:(freestyle wrestling) OR abstract:(freestyle wrestling)) OR (title:(cluster sets) OR abstract:(cluster sets)) OR (title:(inter-set rest) OR abstract:(inter-set rest)) OR (title:(traditional set) OR abstract:(traditional set)) OR (title:(work-to-rest ratio) OR abstract:(work-to-rest ratio)) |
| Lilacs | (wrestling) AND (Greco-Roman wrestling) AND (freestyle wrestling) AND (cluster sets) AND (inter-set rest) AND (rest-pause) AND (intra set) AND (traditional set) AND (work-to-rest ratio) OR (wrestling) OR (Greco-Roman wrestling) OR (freestyle wrestling) OR (cluster sets) OR (inter-set rest) OR (rest-pause) OR (traditional set) OR (work-to-rest ratio) |
| Google Scholar | (wrestling) AND (Greco-Roman wrestling) AND (freestyle wrestling) AND (cluster sets) AND (inter-set rest) AND (rest-pause) AND (intra set) AND (traditional set) AND (work-to-rest ratio) OR (wrestling) OR (Greco-Roman wrestling) OR (freestyle wrestling) OR (cluster sets) OR (inter-set rest) OR (rest-pause) OR (traditional set) OR (work-to-rest ratio) |
| Cochrane Library | wrestling in Title Abstract Keyword AND cluster sets in Title Abstract Keyword |

Продолжение таблицы

| | |
|---|---|
| Mednar | Full Record: (wrestling) AND (Greco-Roman wrestling) AND (freestyle wrestling) AND (cluster sets) AND (inter-set rest) AND (rest-pause) AND (intra set) AND (traditional set) AND (work-to-rest ratio) OR (wrestling) OR (Greco-Roman wrestling) OR (freestyle wrestling) OR (cluster sets) OR (inter-set rest) OR (rest-pause) OR (traditional set) OR (work-to-rest ratio) |
| Elibrary | wrestling AND Greco-Roman wrestling AND freestyle wrestling AND cluster sets AND inter-set rest AND rest-pause AND intra set AND traditional set AND work-to-rest ratio |
| ResearchGate | (wrestling) AND (Greco-Roman wrestling) AND (freestyle wrestling) AND (cluster sets) AND (inter-set rest) AND (rest-pause) AND (intra set) AND (traditional set) AND (work-to-rest ratio) OR (wrestling) OR (Greco-Roman wrestling) OR (freestyle wrestling) OR (cluster sets) OR (inter-set rest) OR (rest-pause) OR (traditional set) OR (work-to-rest ratio) |
| Scopus | (TITLE-ABS-KEY (wrestling) AND TITLE-ABS-KEY (“cluster sets” OR “inter-set rest” OR “rest-pause”)) |

В целях увеличения широты охвата рассматриваемой темы был проведён поиск «серой» литературы в базе данных SportRχiv согласно контрольному списку Benzies и соавторов [11]. Затем списки ссылок в найденных исследованиях были подвергнуты ручному поиску, чтобы выявить потенциально подходящие исследования, не охваченные электронным поиском. Рассматривались исследования за последние ~20 лет (фильтр по дате – с 2004 по февраль 2024 года). В исследовании не выставляли языковой барьер. Чтобы исследование вошло в обзор, оно должно было соответствовать следующим критериям включения, основанным на системе PICOS [12]. P (Population) – спортсмены-борцы старше 18 лет; I (Intervention) – кластерные сеты при тренировках с отягощениями; C (Comparison) – сравнение с контрольной группой; O (Outcomes) – любые силовые тесты; S (Study) – только РКИ.

*Выбор исследований.* Первоначально два автора обзора (А.В. Шевцов и А.В. Мештель) параллельно, независимо друг от друга проверяли заголовки статей, резюме и, при необходимости, полные тексты из записей базы данных в соответствии с критериями приемлемости. Дубликаты и статьи, не соответствующие критериям, исключались из поиска. Любые несоответствия разрешали путем консенсусного обсуждения, а любые разногласия были разрешены другим рецензентом (А.Б. Мирошников).

*Извлечение исследований.* После поиска два автора обзора (А.В. Шевцов и А.В. Мештель) параллельно, независимо друг от друга извлекали полные тексты в соответствии с критериями включения. Дубликаты и статьи, не соответствующие критериям, удалялись. Всякий раз, когда возникали разногласия между оценками двух исследователей, консенсус достигался либо путем обсуждения, либо с помощью третьего рецензента (А.Б. Мирошников). Интеррейтерское (каппа) согласие варьировалось от 0,53 (слабое) до 1,00 (почти идеальное), как рекомендует M. McHugh [13].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Всего в базах данных было выявлено 1855 упоминаний. На рисунке синтезирована выборка исследований, отражающая пустой обзор. Ни одно исследование не соответствовало критериям включения, поэтому оценка риска предвзятости и обобщение данных не проводились. Это первый систематический обзор, посвященный изучению эффективности применения кластерных сетов в физической подготовке борцов. В частности, пустые обзоры актуальны и полезны для развития доказательной практики, подчеркивая основные пробелы в исследованиях [14-16].

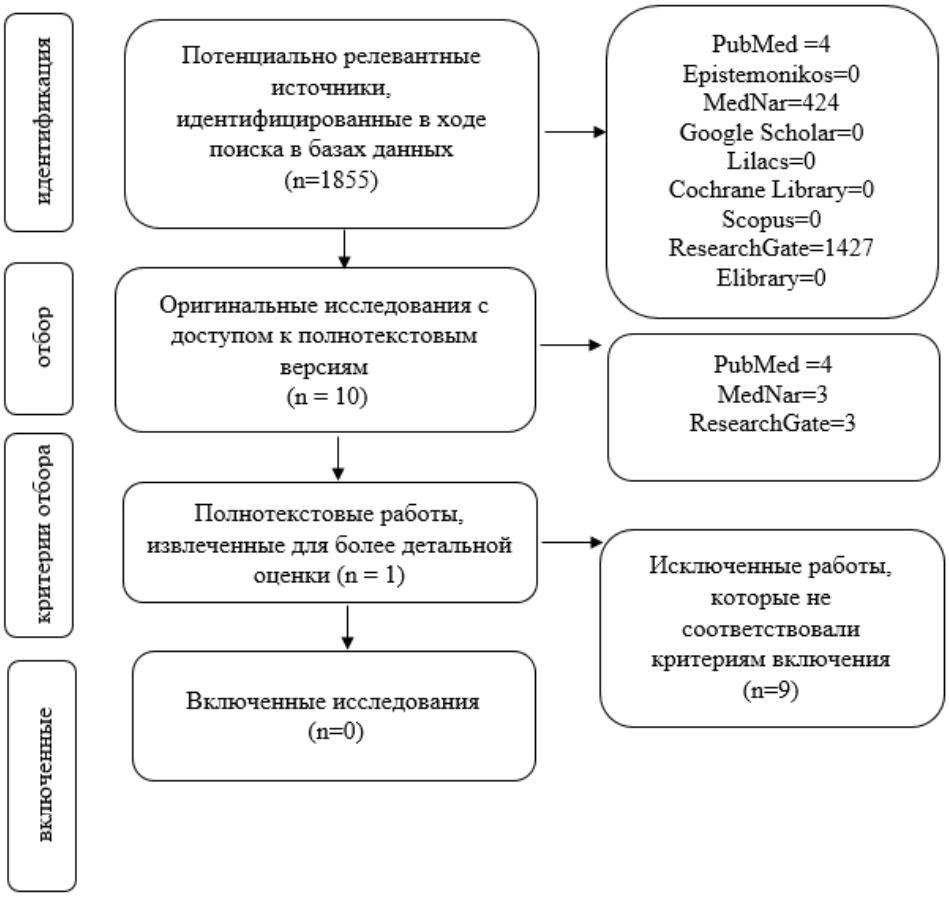



Рис. Блок-схема PRISMA

Анализируя получение данные, можно сделать выводы о том, что тренировка с отягощениями на максимальных скоростях может быть более эффективной для развития силы, а так как скорость лучше поддерживается с помощью «кластерных сетов», чем с помощью «традиционных подходов», кластерные сеты могут играть роль в повышении максимальной силы и гипертрофии [17]. Также «кластерные сеты» позволяют выполнять дополнительное количество повторений с заданной нагрузкой, что приводит к большему стимулу для развития максимальной силы [18]. Учитывая это потенциальное преимущество кластерных сетов, они могут быть наиболее подходящими для борцов [19-20], поскольку более высокие тренировочные нагрузки могут вызвать специфическую гипертрофию волокон II типа, которая необходима для улучшения спортивных результатов. Хотя, на данный момент не известны исследования, в которых бы использовались кластерные сеты для развития силы и мощности мышц в тренировках борцов, эта форма тренинга может использоваться во время занятий, направленных на развитие силы мышц и технического качества выполнения бросков.

**Заключение.** Этот систематический обзор может оправдать проведение комплексного обзора предметного поля для выявления исследований, в которых проверялось влияние кластерных сетов при тренировках с отягощениями на силовые показатели борцов. В результате поиска не было обнаружено ни одного подходящего исследования, отвечающего выбранным нами заранее критериям включения, в связи с чем мы сообщаем о пустом обзоре. Следовательно, в настоящее время не существует прямых доказательств связи кластерных сетов с силовыми показателями борцов. Несмотря на пустой обзор, мы

считаем целесообразным опубликовать наши результаты, поскольку наше исследование выявило пробел в литературе, касающейся связи кластерных сетов с силовыми показателями борцов, может побудить к новым исследованиям по этой теме и внести вклад в прогресс в этой области.

Подводя итог, можно сказать, что для повышения способности к максимальному и быстрому развитию силы и оптимизации спортивных результатов программа смешанной тренировки с использованием широкого диапазона тренировочных нагрузок при сохранении низкого объема тренировок может быть оптимальным тренировочным методом во время тренировки силы борцов. Поэтому кластерные сеты можно использовать борцам для поддержания скорости движения и уменьшения накопления усталости во время тренировок с отягощениями, что потенциально может оптимизировать нейронную адаптацию, возникающую в результате таких тренировок. Восходящие кластерные сеты с прогрессивно увеличивающейся нагрузкой в разных подходах могут быть уникальным методом для потенциального повышения максимальной способности генерировать силу. Также партнерские кластерные сеты (Partner Cluster Sets), уникальный метод тренировок, впервые представленный на Национальной конференции NSCA в 2016 г., предполагает использование нескольких спортсменов (например, 2-3), которые используют схожие или одинаковые тренировочные нагрузки и по очереди выполняют повторения или кластеры повторений, предписанные для данного сета. В этом тренировочном методе, пока один спортсмен отдыхает во время межповторного или внутрисетового интервала отдыха, другой спортсмен выполняет одно повторение или группу повторений. Когда один партнер заканчивает свои повторения, он отдыхает, пока другой партнер выполняет свои повторения. Тренерам следует учитывать такую конфигурацию сетов для развития высокоинтенсивной мышечной работоспособности. Это представляет интерес для таких видов спорта, как спортивная борьба или дзюдо. Требуются дополнительные РКИ в данной области на борцах национального и элитного уровня.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Участие авторов.** Концепция, дизайн исследования и написание текста – А.В. Шевцов; сбор материала – А.В. Шевцов, А.В Мештель; рецензирование и редактирование – А.Б. Мирошников.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Authors' contibution**. Study concept, design and text writing – A.V. Shevtsov; collection of material – A.V. Shevtsov, A.V. Meshtel; reviewing and editing – A.B. Miroshnikov.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Effects of Strength Training on Physical Fitness of Olympic Combat Sports Athletes: A Systematic Review / Cid-Calfucura I., Herrera-Valenzuela T., Franchini E. [et al] // Int J Environ Res Public Health. – 2023. – Vol. 20(4). – P. 3516. DOI: 10.3390/ijerph20043516.

2. Stimuli and sensors that initiate skeletal muscle hypertrophy following resistance exercise / Wackerhage H., Schoenfeld B. J., Hamilton D. L. [et al] // J Appl Physiol (1985). – 2019. – Vol. 126(1). – P. 30-43. DOI: 10.1152/japplphysiol.-00685.2018.

3. Performance of maximum number of repetitions with cluster-set configuration / Iglesias-Soler E., Carballeira E., Sánchez-Otero T. [et al] // Int J Sports Physiol Perform. – 2014. – Vol. 9(4). – P. 637-642. DOI: 10.1123/ijspp.2013-0246.

4. Effect of loading on unintentional lifting velocity declines during single sets of repetitions to failure during upper and lower extremity muscle actions. / Izquierdo M., González-Badillo J. J., Häkkinen K. [et al] // Int J Sports Med. – 2006. – Vol. 27(9). – P. 718-724. DOI: 10.1055/s-2005-872825.

5. What is the traditional method of resistance training: a systematic review / Santos C. S., Pinto J. R.,

Scoz R. D. [et al] // J Sports Med Phys Fitness. – 2022. – Vol. 62(9). – P. 1191-1198. DOI: 10.23736/S0022-4707.21.12112-7.
6. Practical application of traditional and cluster set configurations within a resistance training program. / T. Nagatani, G. G. Haff, S. N. Guppy, K. L. Kendall // Strength and Conditioning Journal. – 2022. – Vol. 44(5). – P. 87-101. DOI: 10.1519/SSC.0000000000000700.
7. Maintenance of Velocity and Power With Cluster Sets During High-Volume Back Squats / Tufano J. J., Conlon J. A., Nimphius S. [et al] // Int J Sports Physiol Perform. – 2016. – Vol. 11(7). – P. 885-892. DOI: 10.1123/ijspp.2015-0602.
8. Effect of cluster set configurations on power clean technique / Hardee J. P., Lawrence M. M., Zwetsloot K. A. [et al] // J Sports Sci. – 2013. – Vol. 31(5). – P. 488-496. DOI: 10.1080/02640414.2012.736633.
9. Dickson, K. PRISMA 2020 updated guideline / K. Dickson, C. A. Yeung // Br Dent J. – 2022. – Vol. 232(11). – P. 760-761. DOI: 10.1038/s41415-022-4359-7.
10. PRISMA-P Group. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation / Shamseer L., Moher D., Clarke M. [et al] // BMJ. – 2015. – № 350. – P. g7647. DOI: 10.1136/bmj.g7647.
11. State-of-the-evidence reviews: advantages and challenges of including grey literature / K. M. Benzies, S. Premji, K. A. Hayden, K. Serrett // Worldviews Evid Based Nurs. – 2006. – Vol. 3(2). – P. 55-61. DOI: 10.1111/j.1741-6787.2006.00051.x.
12. Amir-Behghadami, M. Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Study (PICOS) design as a framework to formulate eligibility criteria in systematic reviews / M. Amir-Behghadami, A. Janati // Emerg Med J. – 2020. – Vol. 37(6). – P. 387. DOI: 10.1136/emermed-2020-209567.
13. McHugh, M. L. Interrater reliability: the kappa statistic / M. L. McHugh // Biochem Med (Zagreb). – 2012. – Vol. 22(3). – P. 276-82.
14. Lang, A. Empty systematic reviews: hidden perils and lessons learned / A. Lang, N. Edwards, A. Fleiszer // J Clin Epidemiol. – 2007. – Vol. 60(6). – P. 595-597. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2007.01.005.
15. Empty reviews: a description and consideration of Cochrane systematic reviews with no included studies / J. Yaffe, P. Montgomery, S. Hopewell, L. D. Shepard // PLoS One. – 2012. – Vol. 7(5). – P. e36626. DOI: 10.1371/journal.pone.0036626.
16. Slyer, J. T. Unanswered questions: implications of an empty review / J. T. Slyer // JBI Database System Rev Implement Rep. – 2016. – Vol. 14(6). – P. 1-2. DOI: 10.11124/JBISRIR-2016-002934.
17. Inter-repetition rest training and traditional set configuration produce similar strength gains without cortical adaptations / Iglesias-Soler E., Mayo X., Río-Rodríguez D. [et al] // J Sports Sci. – 2016. – Vol. 34(15). – P. 1473-1484. DOI: 10.1080/02640414.2015.1119299.
18. Effects of training volume on strength and hypertrophy in young men / Sooneste H., Tanimoto M., Kakigi R. [et al] // J Strength Cond Res. – 2013. – Vol. 27(1). – P. 8-13. DOI: 10.1519/JSC.0b013e3182679215.
19. da Silva Santos, J. F. Developing muscle power for combat sports athletes / J. F. da Silva Santos, E. Franchini // Revista de Artes Marciales Asiáticas. – 2021. – Vol. 16(1s). DOI: 10.18002/rama.v16i1s.-7003.
20. Harris, D. M. Evidence-based training recommendations for the elite judoka / D. M. Harris, S. Foulds, C. Latella // Strength & Conditioning Journal. – 2019. – Vol. 41(2). – P. 108-118. DOI: 10.1519/SSC.0000000000000426.

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Алексей Викторович Шевцов** – кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории и методики единоборств, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, e-mail: wrestler9999@gmail.com.

**Александр Виталиевич Мештель** – аспирант кафедры спортивной медицины, ассистент кафедры анатомии и биологической антропологии, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, e-mail: meshtel.author@yandex.ru.

**Александр Борисович Мирошников** – доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры спортивной медицины, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, e-mail: benedikt116@mail.ru.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:**
**Aleksej V. Shevtsov** – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Theory and Methodology of Martial Arts, Russian University of Sport "GTSOLIFK", Moscow, e-mail: wrestler9999@gmail.com.
**Aleksandr V. Meshtel** – Post-Graduate Student of the Department of Sports Medicine, Assistant of the Department of Anatomy and Biological Anthropology, Russian University of Sport "GTSOLIFK", Moscow, e-mail: meshtel.author@yandex.ru.
**Aleksandr B. Miroshnikov** – Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Sports Medicine, Russian University of Sport "GTSOLIFK", Moscow, e-mail: benedikt116@mail.ru.

**Для цитирования:** Шевцов, А. В. Влияние кластерных сетов во время тренировок с отягощениями на силовые показатели борцов: пустой систематический обзор рандомизированных контролируемых исследований / А. В. Шевцов, А. В. Мештель, А. Б. Мирошников // Современные вопросы биомедицины. – 2024. – Т. 8. – № 2. DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_02_35

**For citation**: Shevtsov A.V., Meshtel A.V., Miroshnikov A.B. The influence of cluster sets in resistance training on the strength performance of wrestlers: an empty systematic review of randomized controlled trials. *Modern Issues of Biomedicine*, 2024, vol. 8, no. 2. DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_02_35