

СЛОВО ТОЧНО ЛЕЧИТ. И ПОМОГАЕТ СПОРТСМЕНАМ СТАТЬ ЛУЧШЕ.

Безуглов Э.Н.^{1,2}, Капралова Е.С.¹, Рудякова Е.С.¹, Малякин Г.И.^{1,2}, Вахидов Т.М.^{1,2}, Федорин А.Д.³.

**1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)**

**2 Лаборатория спорта высших достижений Первого Московского
государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова**

3 Московский гуманитарно-экономический университет (МГЭУ)

Введение

Разработка и внедрение в практику методов повышения работоспособности и улучшения переносимости нагрузки можно считать одной из наиболее актуальных проблем профессионального спорта. При этом, подробно изучаются не только привычные многим специалистам и спортсменам методы (например, прием диетических добавок и лекарственных субстанций [1, 2]), но и такие, неочевидные, на первый взгляд, как музыкальное сопровождение [3, 4], полоскание ротовой полости сладкими и горькими напитками [5,6,7] и т.д.

Поиск подобных методов постоянно продолжается и в течение последних десяти лет появились исследования, посвященные влиянию вербального сопровождения на производительность и переносимость нагрузки представителями различных видов спорта.

В связи с этим представляет интерес поиск и анализ подобных исследований с соблюдением методологии подготовки систематического обзора, что позволит тренерам, спортсменам и врачам получить информацию высокого методологического качества в отношении этой, несомненно, потенциально очень интересной темы.

Материалы и методы

Поиск статей на английском языке о влиянии вербального сопровождения на физическую работоспособность здоровых спортсменов проводился четырьмя исследователями в базах данных PubMed, Scopus, Cochrane Library и Embase с момента их создания до марта 2024 года в соответствии с рекомендациями PRISMA [8].

Поиск проводился с использованием следующего поискового запроса: (motivation OR «verbal stimulus» OR «verbal encouragement») AND (motivation praise OR pressure OR enforcement OR harassment OR «coaching behavior» OR provocation OR abuse OR threat OR encouragement OR fee OR award OR confidence OR discouragement OR enjoyment OR «mood state» OR «well-being» OR «coaching behavior») AND (performance OR «technical performance» OR physical indicators OR loads OR recovery OR endurance OR "physical indicators" OR "maximal aerobic power" OR strength OR speed OR coordination OR «ergogenic aids» OR «recovery state») AND («football players» OR «soccer players»

OR soccer OR football OR athletes). После поиска отвечающих целям обзора статей также был изучен их пристатейный список. Кроме того, отбор статей был основан на подробном обзоре исследований, в которых изучалось влияние вербальной обратной связи на спортсменов, без определения влияния на работоспособность или переносимость нагрузки, постнагрузочное восстановление, а также оказывалась невербальная обратная связь. Исследования были оценены на предмет риска предвзятости с помощью пересмотренного Кокрановского инструмента риска предвзятости для рандомизированных исследований (RoB 2) [9]. Случаи разногласий в оценке риска предвзятости между исследователями решались путем обсуждения или консультаций со старшим исследователем, если это было необходимо.

Для решения о включении той или иной статьи в обзор использовалась стратегия PICOS [10] со следующими критериями включения:

-«P» (популяция): исследования с участием здоровых спортсменов без ограничений по полу, возрасту или уровню подготовки;

-«I» (вмешательство): в отношении участников основной группы, осуществлялся любой вид вмешательства с использованием вербальной обратной связи;

-«C» (сравнение): сравнение производилось между участниками, которые получали вербальную обратную связь во время эксперимента, и теми, которые ее не получали;

-«O» (результат): анализировались различные изменения в производительности, восстановлении после нагрузки или переносимости нагрузки

-«S» (дизайн исследования): в обзор были включены рандомизированные контролируемые исследования (в том числе с кроссоверным дизайном), проведенные на людях.

Исследования исключались из анализа, если вербальная обратная связь смешивалась с другими типами обратной связи (например, визуальной), в исследовании отсутствовала контрольная группа.

Результаты

На основе анализа баз данных было отобрано 1904 статьи, из которых были исключены 135 статей (133 дубликата и 2 статьи на неанглийском языке). После анализа названий и аннотаций из оставшихся 1769 статей были исключены еще 1749 публикаций, в связи с несоответствием их тематики критериям включения в данный систематический обзор. Из оставшихся 20 статей были удалены еще одиннадцать, так как в пяти исследованиях эмоциональный интеллект тренеров изучался через модель их общения, в четырех исследованиях использовалась невербальная обратная связь, а еще в двух исследованиях использовались другие психологические методы, а не только вербальная обратная связь. Из 364 статей пристатейного списка девяти оставшихся статей было отобрано четыре статьи, одна из которых подходила для PICOS.

Таким образом, было обнаружено десять исследований на английском языке с участием здоровых спортсменов, в которых оценивалось влияние вербального сопровождения на производительность и переносимость нагрузки. В этих исследованиях приняли участие 277 спортсменов (138 мужчин, 139 женщин) в возрасте от 14 до 24 лет, которые занимались регби, плаванием, футболом, гандболом и высокоинтенсивными функциональными тренировками. На участников основных групп оказывались следующие виды воздействия: вербальная обратная связь (позитивная и негативная), вербальное поощрение (поддержка). На спортсменов из контрольных групп не оказывалось никакого из видов воздействия. Анализ результатов продемонстрировал, что во всех исследованиях использовались различные формы позитивного вербального сопровождения, которое в 7 случаях из 10 оказывало позитивное действие на такие параметры производительности и переносимости нагрузки как скорость спринта [11], способность к повторным спринтам (тест RSA) [11, 12], частота сердечного ритма [12, 13], количество потерянных мячей и успешных передач (у футболистов) [13], скорость и точность бросания мяча (гандбол) [14], концентрация лактата крови [12], уровень воспринимаемой нагрузки (RPE) [12, 13], степень мышечной усталости [15], средняя концентрическая скорость [16], средняя сила приседания [18]. Лишь в трех исследованиях не было изменения в уровне работоспособности спортсменов [17, 19, 20].

Выводы

Вербальное позитивное сопровождение при выполнении различных физических упражнений может оказывать эргогенный эффект и влиять на их переносимость. При этом необходимо отметить, что существует дефицит исследований, в которых на участников оказывалось бы негативное вербальное воздействие как до, так и во время выполнения нагрузки. В связи с этим проведение дополнительных исследований по этой теме с участием элитных спортсменов, выполняющих «до отказа» спортспецифическую нагрузку максимальной интенсивности и оценкой влияния различных протоколов вербальной обратной связи и поощрения, представляет большой практический интерес.

Библиографический список литературы

1. de Castro, T. F., Manoel, F. A., Figueiredo, D. H., Figueiredo, D. H., & Machado, F. A. (2019). Effect of beetroot juice supplementation on 10-km performance in recreational runners. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 44(1), 90–94. <https://doi.org/10.1139/apnm-2018-0277>
2. Bezuglov, E., Morgans, R., Lazarev, A., Kalinin, E., Butovsky, M., Savin, E., Tzgoev, E., Pirmakhanov, B., Emanov, A., Zholinsky, A., & Talibov, O. (2022). The Effect of a Single Dose of Citrulline on the Physical Performance of Soccer-Specific Exercise in Adult Elite Soccer Players (A Pilot Randomized Double-Blind Trial). *Nutrients*, 14(23), 5036. <https://doi.org/10.3390/n14235036>

3. Ballmann C. G. (2021). The Influence of Music Preference on Exercise Responses and Performance: A Review. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 6(2), 33. <https://doi.org/10.3390/jfmk6020033>
4. Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V., & Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological bulletin*, 146(2), 91–117. <https://doi.org/10.1037/bul0000216>
5. Gavel, E. H., Hawke, K. V., Bentley, D. J., & Logan-Sprenger, H. M. (2021). Menthol Mouth Rinsing Is More Than Just a Mouth Wash-Swilling of Menthol to Improve Physiological Performance. *Frontiers in nutrition*, 8, 691695. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.691695>
6. Burke, L. M., & Maughan, R. J. (2015). The Governor has a sweet tooth - mouth sensing of nutrients to enhance sports performance. *European journal of sport science*, 15(1), 29–40. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.971880>
7. Ehler, A. M., Twiddy, H. M., & Wilson, P. B. (2020). The Effects of Caffeine Mouth Rinsing on Exercise Performance: A Systematic Review. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 30(5), 362–373. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2020-0083>
8. Arden, C. L., Büttner, F., Andrade, R., Weir, A., Ashe, M. C., Holden, S., Impellizzeri, F. M., Delahunt, E., Dijkstra, H. P., Mathieson, S., Rathleff, M. S., Reurink, G., Sherrington, C., Stamatakis, E., Vincenzino, B., Whittaker, J. L., Wright, A. A., Clarke, M., Moher, D., Page, M. J., ... Winters, M. (2022). Implementing the 27 PRISMA 2020 Statement items for systematic reviews in the sport and exercise medicine, musculoskeletal rehabilitation and sports science fields: the PERSiST (implementing Prisma in Exercise, Rehabilitation, Sport medicine and SporTs science) guidance. *British journal of sports medicine*, 56(4), 175–195. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-103987>
9. Sterne, J. A. C., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., Cates, C. J., Cheng, H. Y., Corbett, M. S., Eldridge, S. M., Emberson, J. R., Hernán, M. A., Hopewell, S., Hróbjartsson, A., Junqueira, D. R., Jüni, P., Kirkham, J. J., Lasserson, T., Li, T., McAleenan, A., ... Higgins, J. P. T. (2019). RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 366, 14898. <https://doi.org/10.1136/bmj.14898>
10. Methley, A. M., Campbell, S., Chew-Graham, C., McNally, R., & Cheraghi-Sohi, S. (2014). PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC health services research*, 14, 579. <https://doi.org/10.1186/s12913-014-0579-0>
11. Di Bella, L., Doma, K., Sinclair, W. H., & Connor, J. D. (2023). The Acute Effect of Various Feedback Approaches on Sprint Performance, Motivation, and Affective Mood States in Highly Trained Female Athletes: A Randomized Crossover Trial. *International journal of sports physiology and performance*, 18(3), 313–319. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2022-0320>
12. Selmi, O., Jelleli, H., Bouali, S., Aydi, B., Hindawi, O., Muscella, A., Bouassida, A., Weiss, K., & Knechtle, B. (2023). The impact of verbal

- encouragement during the repeated agility speed training on internal intensity, mood state, and physical enjoyment in youth soccer players. *Frontiers in psychology*, 14, 1180985. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1180985>
13. Selmi, O., Levitt, D. E., Aydi, B., Ferhi, W., & Bouassida, A. (2023). Verbal Encouragement Improves Game Intensity, Technical Aspects, and Psychological Responses During Soccer-Specific Training. *International journal of sports physiology and performance*, 18(7), 758–764. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2022-0435>
 14. Soto, D., García-Herrero, J. A., & Carcedo, R. J. (2020). Well-Being and Throwing Speed of Women Handball Players Affected by Feedback. *International journal of environmental research and public health*, 17(17), 6064. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176064>
 15. Puce, L., Trompetto, C., Currà, A., Marinelli, L., Mori, L., Panasci, M., Cotellessa, F., Biz, C., Bragazzi, N. L., & Ruggieri, P. (2022). The Effect of Verbal Encouragement on Performance and Muscle Fatigue in Swimming. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(12), 1709. <https://doi.org/10.3390/medicina58121709>
 16. Weakley, J., Wilson, K., Till, K., Banyard, H., Dyson, J., Phibbs, P., Read, D., & Jones, B. (2020). Show Me, Tell Me, Encourage Me: The Effect of Different Forms of Feedback on Resistance Training Performance. *Journal of strength and conditioning research*, 34(11), 3157–3163. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002887>
 17. Bullinger, D. L., Hearon, C. M., Gaines, S. A., & Daniel, M. L. (2012). Concurrent Verbal Encouragement and Wingate Anaerobic Cycle Test Performance in Females: Athletes vs. Non-Athletes. *International journal of exercise science*, 5(3), 239–244.
 18. Engel, F. A., Faude, O., Kölling, S., Kellmann, M., & Donath, L. (2019). Verbal Encouragement and Between-Day Reliability During High-Intensity Functional Strength and Endurance Performance Testing. *Frontiers in physiology*, 10, 460. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00460>
 19. Engel, F. A., Faude, O., Kölling, S., Kellmann, M., & Donath, L. (2019). Verbal Encouragement and Between-Day Reliability During High-Intensity Functional Strength and Endurance Performance Testing. *Frontiers in physiology*, 10, 460. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00460>
 20. Argus, C. K., Gill, N. D., Keogh, J. W., & Hopkins, W. G. (2011). Acute effects of verbal feedback on upper-body performance in elite athletes. *Journal of strength and conditioning research*, 25(12), 3282–3287. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182133b8c>