

**ПРОБЛЕМА ТРАВМ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА
ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА СРЕДИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ СИЛОВЫМИ
ВИДАМИ СПОРТА (ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ)**

Тюменский Государственный Университет, Тюмень, Россия Barankhin.o.v@mail.ru

***Аннотация:** Представлена актуальность подготовительной части занятия для профилактики травм. В ходе исследования литературы не найдено достаточной доказательной базы по проведению и результативности профилактических упражнений в подготовительной части занятия. Показана важность и значимость стабильности поясничного отдела, как ведущего фактора предотвращения травм поясничного отдела.*

***Ключевые слова:** силовые виды спорта, травмы в поясничном отделе, профилактика.*

О. V. Barankhin

**THE PROBLEM OF LUMBAR-SACRAL REGION INJURIES AMONG
POWER ATHLETES (INTERNATIONAL EXPERIENCE)**

Tyumen State University, Tyumen, Russia, Barankhin.o.v@mail.ru

***Abstract:** The paper presents the importance of the warm-up session for the prevention of injuries. The literature review has not found a strong evidence base for the performance and effectiveness of preventive exercises in the warm-up part of the exercise. It shows the relevance and significance of lumbar stability as a leading factor in the prevention of lumbar injuries.*

***Key words:** power sport, lumbar-sacral injury, prevention.*

Актуальность. Поясничной отдел позвоночника представляет большую значимость для занимающихся силовыми видами спорта. Большая часть нагрузки падает на данный отдел позвоночника при изучении новых двигательных действий на начальных этапах подготовки, увеличении тренировочных объемов. О важности контроля за данным сегментом приводят информацию множество авторов [9, 2-4с., 4, 498-499с., 7, 706-707с.]. Выводы авторов сводятся к рекомендации рассмотрения основных проблем, нахождения путей предотвращения травм, проверке результативности методик профилактики травм, что выступило **целью** нашего исследования.

Вопросу профилактики поясничного отдела в силовых видах спорта отведено достаточно большое место в медико-биологической литературе. Авторами приводится информация о распространенной проблеме недостаточности подготовленности пояснично-крестцового отдела позвоночного столба среди силовых видов спорта. Данный отдел позвоночника регистрируется многими авторами как самый часто травмируемый, что говорит о необходимости профилактики данного сегмента среди силовых видов спорта [8, 4-5с., 2, 6-10с., 1, 3-5с.]. Подготовительная часть занятия, по мнению авторов [4, 491-492с.], фигурирует как один из самых частых периодов получения травм опорно-двигательного аппарата (36%). Это создает

актуальность и обоснованность использования подготовительной части занятия как периода для эффективного профилактического воздействия.

Исходя из актуальности данной проблемы, среди силовых видов спорта частыми анатомическими сегментами, подвергающимися травмам, выступает поясничный отдел позвоночника, коленный сустав, плечевой сустав. В литературе недостаточно представлены практические рекомендации по подбору упражнений для профилактики поясничного отдела позвоночника в силовых видах спорта.

По данной проблеме нами был проведен анализ медико-биологической литературы. За основу взяты крупные онлайн библиотечные ресурсы (Cochrane library, MedLine, Research Gate, PubMed).

Разбирая поясничный отдел позвоночника, как один из самых травмируемых среди занимающихся различными видами спорта, можно привести данные крупного мета-анализа, подчеркивающего данный факт. Prieto G. 2021 с соавторами опубликовали обширный материал показывающий статистику травм среди занимающихся такими видами спорта как футбол, дзюдо, баскетбол. За 2 года исследования, с 2019 по 2021 года были показаны часто травмируемые сегменты, ими выступили мышцы поясничного отдела (12,24%), связочно-сухожильный аппарат голеностопного сустава (11,98%), травмы костных структур (9,31%). Также авторами подчеркнут важный факт, травмы в большей степени были получены во время тренировочного процесса (59,28%), и (40,72%) были получены во время соревнований. [б. 13-15с.] Представленные проценты травм авторы связывают с рядом ведущих факторов, выделенных ими в категории: (а) Большой недельный тренировочный объем; (б) Недостаточное выполнение подготовительной части занятия (w-up session); (с) Использование непригодного спортивного сооружения. Мы отметили лишь три первых фактора, на наш взгляд, они являются частыми распространенными проблемами среди большинства видов спорта. Мы можем рекомендовать к более детальному изучению данные факторы в будущих исследованиях.

По данным работы Szafraniec R. et al., раскрывающей проблему травм поясничного отдела среди занимающихся силовыми видами спорта. Использование коротких тренировок на мышцы кора – имели положительный эффект на стабильность поясничного отдела у занимающихся тяжелой атлетикой на начальном уровне. Проводя анализ литературы, отмечено, что Szafraniec R. et al. затрагивает стабильность поясничного отдела, как одну из основных причин травм поясничного отдела в силовых видах спорта. Отмечена важность стабильности поясничного отдела для занимающихся силовыми, сложно-координационными видами спорта. Основываясь на выводах авторов, тренировка с базовыми движениями на мышцы кора, на начальном этапе подготовки, может помочь в дальнейшем освоении более сложных движений из тяжелой атлетики [10, 43-44с.]

Авторы в своей работе тестировали силу разгибателей позвоночника и мышцы стабилизаторы за счет таких упражнений как: “side plank” - удержание планки стоя боком на одном локте, “Biering-Sorensen test” - удержание выпрямленного положения на тренажере GHD (Glutes-Hamstring Developer).

Последний тест авторы модифицировали фиксирующими стропами на бедра и ягодицы, для меньшей активации ягодичных мышц и задней поверхности бедра при удержании разогнутого положения тела.

В продолжении актуальности стабильности поясничного отдела как фактора, предотвращающего травмы, можно согласиться с выводами Siewe et. al., которые так же подчеркивают необходимость стабильности поясничного отдела для силовых видов спорта. Потеря баланса и стабильности поясничного отдела, может соответственно увеличить нагрузку на данный сегмент. Это повышает риски получения травм данного отдела. [7, 707-709с.]

Не менее важный факт приведен в работе Maszczyk A. [5, 99-100с.]. Авторы раскрывают такое понятие как динамический баланс. Данный навык представляет собой удержание или восстановление равновесия на неустойчивой поверхности. Данный навык является одним из самых важных для множества видов спорта, таких как: (единоборства, гимнастика, тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, кроссфит). Динамический баланс невозможен, без полноценной работы всех мышц стабилизаторов поясничного отдела, так как этот отдел неизбежно принимает большую часть нагрузки в множестве соревновательных движений. Степень стабильности таких сегментов тела человека как поясничный отдел, коленные суставы, можно выделить как один из ведущих факторов отвечающих за частоту травм, о чем свидетельствует ряд приведенных исследований [2, 6-10с., 3, 228-231с., 7, 707-709с.]

Таким образом, на наш взгляд, воздействие на мышцы стабилизаторы, в большей степени может быть обосновано для предотвращения травм поясничного отдела позвоночника.

Основываясь на представленных данных, можно констатировать, что поясничный отдел и весь мышечно-сухожильный аппарат в данной области требуют большого внимания среди атлетов силовых видов спорта. В представленной литературе замечено недостаточное количество практических рекомендаций для профилактики поясничного отдела. Не представлены доступные гимнастические упражнения для подготовки поясничного отдела, как одного из самых травмируемых сегментов. Мы согласны с мнениями авторов: чем выше нагрузка на поясничный отдел, тем больше требуется внимания к восстановлению, стабильности и полноценной мобильности данного сегмента.

Сложность диагностики уже имеющихся проблем с опорно-двигательным аппаратом, также выступает ведущей проблемой. Сложность контроля за биомеханикой движения, ухудшение контроля за движением в поясничном отделе, стабильности коленного сустава, увеличивает риск получения травм в поясе нижних конечностей, поясничном отделе, плечевых суставах, о чем свидетельствует ряд исследований [4, 491-492с., 9, 2-4с., 7, 707-709с.].

Выводы.

Таким образом, можно заключить, что существует проблема недостаточности стабильности поясничного отдела позвоночника, среди занимающихся силовыми видами спорта. Как показано в исследованиях, включение в тренировочный план упражнений на развитие так называемого

“динамического баланса”, за счет укрепления мышц кора, контроля за положением таза, пояса нижних конечностей во время выполнения упражнений, может иметь положительный эффект предотвращения травм. Проведение подготовительной части занятия с учетом факторов, связанных с спецификой вида спорта (достаточная гибкость, подвижность в суставах, контроль за нагрузкой на опорно-двигательный аппарат, верные паттерны движения) также может иметь положительный эффект на профилактику травм.

Библиографический список

1. Cheng T. T. J. *Injury Incidence, Patterns, and Risk Factors in Functional Training Athletes in an Asian Population.* / T. T. J. Cheng, A. Mansor, Yi. Z. Lim, M. T. H. Parash // *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine.* - 2020. – vol. 8, is. 10. DOI: 10.1177/2325967120957412.
2. Fett D. *Back pain in elite sports: A cross-sectional study on 1114 athletes.* / D. Fett, K. Trompeter, P. Platen // *PLoS ONE.* - 2017. - vol. 12, is. 6. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180130>
3. Hrysomallis C. *Balance ability and athletic performance.* / C. Hrysomallis // *Sports medicine.* - 2011. - № 41, - p. 221-232.
4. Keogh J. W. L. *The Epidemiology of Injuries Across the Weight-Training Sports.* / J. W. L. Keogh, P. W. Winwood // *Sports Med.* - 2016. - № 47. - p. 479–501
5. Maszczyk A. *Neurofeedback for the enhancement of dynamic balance of judokas* / A. Maszczyk, A. Golaś, P. Pietraszewski, M. Kowalczyk, P. Ciężczyk, A. Kochanowicz, W. Smółka, A. Zajac // *Biology of sport.* - 2018. - Vol. 35, is. 1. - p. 99–102
6. Prieto-González P. *Epidemiology of Sports-Related Injuries and Associated Risk Factors in Adolescent Athletes: An Injury Surveillance.* / P. Prieto-González, J. L. Martínez-Castillo, L. M. Fernández-Galván, A. Casado, S. Soporki, J. Sánchez-Infante // *Int. J. Environ. Res. PublicHealth.* - 2021. – Vol. 18, is. 4857. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094857>.
7. Siewe J. *Injuries and Overuse Syndromes in Powerlifting.* / J. Siewe, J. Rudat, M. Röllinghoff, U. J. Schlegel, P. Eysel, J. W. P. Michael // *Int J Sports Med.* - 2011. - №32. - P. 703–711. URL: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1277207>.
8. Stro "mba" ck. *Prevalence and Consequences of Injuries in Powerlifting.* / Stro "mba" ck, U. Aasa, K. Gilenstam, L. Berglund // *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine.* - 2018. - Vol 6, is. 5. DOI: 10.1177/2325967118771016.
9. Sugimoto D. *Part II: Comparison of CrossFit-related injury.* / D. Sugimoto, L. R. Zwicker, B. J. Quinn, G. D. Myer, A. Straccolini // *Presenting to sport medicine clinic by sex and age.* URL: <http://dx.doi.org/10.1097/JSM.0000000000000812>.
10. Szafraniec R. *Effects of Short-Term Core Stability Training on Dynamic Balance and Trunk Muscle Endurance in Novice Olympic Weightlifters.* / R. Szafraniec, J. Bartkowski, A. Kawczyński // *Journal of Human Kinetics.* - 2020. - Vol. 74. - P. 43-50. DOI: 10.2478/hukin-2020-0012