

10. Самохін М. Тренажери в системі оздоровчого тренування. Методичні вказівки з самостійної роботи з дисципліни «Основи фізичної реабілітації» для студентів галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини» за напрямом підготовки 6.010203 «Здоров'я людини». Чернігів: ЧНТУ; 2015. 54 с.

11. Степанова І. Фітнес-технології у фізичному вихованні дітей. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013;2:142–144.

12. Стеценко А. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: навч. посіб. для студентів ВНЗ. Черкаси: вид-во Черкаського національного університету. 2008. 460 с.

13. Стеценко А, Гунько П. Теорія і методика атлетизму: Навчальний посібник. Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького; 2011. 216 с.

14. Чумак Ю. Використання тренажерних пристроїв в процесі підготовки дзюдоїстів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт»*. 2015; 9 (64):15:98–101.

Салук І.А., <https://orcid.org/0000-0002-7058-5513>

## ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОГО СПОРТУ ПРИ ТРАВМАХ СПИННОГО МОЗКУ

*Тернопільський національний педагогічний університет  
ім. В.Гнатюка*

**Annotation.** The article considers adaptive sports of people with spinal cord injuries as a component of further effective recovery of working capacity of persons with these lesions, their adaptation to new living conditions and active sports activities.

**Keywords:** adaptive sports, functional level, spinal cord, physical performance.

Обсяг рухових можливостей при ураженнях спинного мозку залежить від рівня ураження. При ураженні на рівні **C1-C5** шийних хребців спостерігається спастичний параліч усіх чотирьох кінцівок, втрата усіх видів чутливості з відповідного рівня донизу, розлад сечовипускання за центральним типом. Ураження на рівні **S6-T1** хребців характеризується тим, що збережена іннервація м'язів шиї, плечового поясу і рук, за виключенням довгих згиначів і дрібних м'язів рук, які іннервовані частково. При ураженні на рівні **T2-T6** хребців відмічається повний обсяг рухів у руках, спастична параплегія нижніх кінцівок, розлад сечовипускання і дефекації, втрата усіх видів чутливості в нижніх відділах, рівновага в сидячому положенні недостатньо стійка. При ураженні на рівні хребця **T7-T12** має місце спастична параплегія нижніх кінцівок, розлад сечовипускання і дефекації. Обсяг рухів у руках відповідає обсягу рухів здорової людини. При ураженні спинного мозку на рівні поперекового потовщення, відповідно **L1-S2** хребців, відмічається периферичний параліч нижніх кінцівок з порушенням чутливості, розлад сечовипускання і дефекації. Ураження спинного мозку на рівні **S3-S5** характеризується відсутністю паралічів. Відсутня чутливість в ділянці паху. Відсутні усі види чутливості у нижніх відділах, порушені крово і лімфообіг, функції дихальної, травної, видільної систем.

До загальних завдань належать:

- виховання свідомого ставлення до реальності і своїх можливостей, сил, розвиток волевих якостей і прагнення до самореалізації, формування навичок із подолання фізичних і психічних навантажень, формування стійкої мотивації до здорового способу життя і занять фізичною культурою;

- відновлення функції хребта та спинного мозку;

- нормалізація основних нервових процесів та нейрогуморальної регуляції;

- нормалізація м'язового тону;
- створення передумов і у подальшому створення умов для відновлення фонду життєво важливих рухових умінь і навичок;
- формування та тренування навичок побутового самообслуговування та пересування, розширення їхнього діапазону.

До **специфічних завдань** належать:

- дія на уражену ділянку хребта та усього опорно-рухового апарату з метою корекції;
- нормалізація тону мускулатури;
- розвиток і вдосконалення координації рухів, рівноваги та балансування тіла;
- розвиток і закріплення стато-динамічної функції хребта - формування та закріплення правильної постави;
- нормалізація дихання, крово- і лімфообігу, обміну речовин, відновлення функцій кишечника та органів таза, запобігання розвитку трофічних порушень (пролежнів);
- попередження розвитку та лікування контрактур і порочних настанов паралізованих кінцівок;

**Засобами досягнення цих цілей** служать режим, корекція поз, самомасаж, загартовування, фізичні вправи, в тому числі й на тренажерах, спрямовані на розвиток сили, швидкості, загальної і спеціальної витривалості, гнучкості, спритності, вправи швидко-силового характеру. Це фізичні вправи циклічного, ациклічного, змішаного характеру. До них належать гімнастичні вправи, плавання, спортивні й рухливі ігри (бадмінтон, баскетбол на візках, волейбол сидячи, настільний теніс, футбол), стрільба з лука, елементи важкої атлетики та атлетичної гімнастики, елементи легкої атлетики, туризм і екскурсії, спортивне орієнтування, марафон на візках. При ураженні спинного мозку активніше, ніж звичайно, використовують ідеомоторні вправи, рухи за інерцією, спрямований розвиток кінестетичних відчуттів (у тому числі володіння довільним розслабленням м'язів). При підвищеному тонусі великих м'язів для його зниження застосовують вправи на розслаблення: махові рухи (з поступовим збільшенням амплітуди) і струшування кінцівок. Після лікарських консультацій, засвоєння анатомо-фізіологічних особливостей стану особи, проводиться планування роботи з визначенням конкретних цілей і завдань. Отже, розвиток рухових можливостей потрібно розпочинати з вирішення стато-кінетичних завдань: вибору вихідних положень і раціональних поз, при яких дія зовнішніх сил, передусім сили гравітації, буде мінімальною, а стійкість тіла - максимальною. Особливе значення при цьому має об'єктивна інформація про функціональний стан організму та оцінка резервних функціональних можливостей: центральної нервової системи, кістково-м'язового апарату, серцево-судинної, дихальної, нейроендокринної систем. Специфічним засобом адаптивного спорту при ураженні спинного мозку є суспензійна терапія - виконання фізичних вправ в умовах подолання сили тяжіння. До методів суспензійної терапії належать:

- використання блоків і противаги;
- підвішування за допомогою спеціальних сіток;
- використання систем підвішування з канатів і пружин;
- гідрокінезитерапія.

За допомогою блока знімається частина гравітаційного навантаження і полегшується робота, що виконується послабленими м'язами. Поступово зменшуючи масу противаги, збільшують навантаження на м'язи. Змінюючи напрям дії сили, блоки не змінюють її величину, тому використовуються, коли хочуть впливати на окремі м'язові групи локально. Така методика рекомендує:

- використовувати адекватні стану людини індивідуально-дозовані опори, що прогресивно зростають;
- застосовувати вихідні положення лежачи (на спині й животі), сидячи, стоячи;
- дистальний сегмент кінцівки розмішувати у суспензії;
- проксимальний сегмент фіксувати;

- у системі блоків перший блок розташовувати у тій самій площині, в якій відбувається рух кінцівки;

- для створення максимального опору кінцівку і канат, який передає силу ваги, розташовувати під кутом 90°;

- визначивши максимальний опір певної м'язової групи, застосовувати навантаження на неї, що дорівнює половині цього опору у трьох серіях по 8-10 повторень;

- при появі стійких ознак підвищення функціональних можливостей м'язової групи (через 10 днів), знову визначити максимальний опір та відредагувати навантаження.

Одним із основних методів реабілітації при відновленні функцій нижніх кінцівок є гідрокінезитерапія. У воді комфортної температури зменшується тонус мускулатури й розслаблюються контрактури суглобів. Використання таких видів спорту, як атлетизм, важка атлетика, гімнастика, настільний теніс, стрільба з лука, пересування в інвалідному візку сприяють розвитку найбільш важливих у цьому випадку фізичних якостей, підвищують загальний функціональний рівень і фізичну працездатність. Пересування в інвалідному візку, включаючи практичні заняття з подолання різних перешкод, покращує загальну витривалість.

У спорті людей з ураженням спинного мозку використовуються звичайні принципи і методи розвитку сили: навантаження; індивідуальний підхід; змістовність; послідовність; відпочинок.

- Для розвитку фізичної сили рухові вправи повинні становити приблизно 50% від максимально можливого зусилля.

- Тривалість вправи повинна бути короткою, щоб енергетичне забезпечення відбувалося за рахунок анаеробних механізмів, і в той самий час довгою, щоб процеси обміну встигали активізуватися.

- Обов'язковим є одноденний відпочинок між заняттями. Критерієм відновлення працездатності є відчуття готовності до повторного виконання вправ. Повний інтервал відпочинку становить від 6-8 до 20 хв і містить: 25% часу активного відпочинку, 50% - пасивного і останні 25% - активного відпочинку. У свою чергу активний відпочинок (2-4 хв) містить вправи помірної інтенсивності, близьких за формою до тренувальних.

- При застосуванні пасивної гімнастики рекомендується виконувати вправи синхронно обома кінцівками, незалежно від порівняльного ступеня їх ураження, в такому ж темпі, в тих самих напрямках та за однакового дозування.

- Вправи пасивні й активні виконуються з різних вихідних положень (лежачи на спині, на животі, на боку, сидячи з опорою руками, сидячи без опори, сидячи зі спущеними ногами, стоячи на колінах, стоячи з опорою тощо).

- Для кожного заняття вага визначається відповідно до довгострокового плану та з урахування самопочуття у день заняття.

- Навантаження збільшуються поступово.

- У початковому періоді тренувального процесу навантаження неприпустимі.

- Запобігати навантажень; якщо запобігти не вдається, то робити їх на піввидиху.

- Перед виконанням силової вправи не робити максимальний вдих.

- При виконанні вправи не затримувати дихання.

- Максимальне зусилля у вправі здійснювати на видиху, не затримуючи дихання.

- Допускати навантаження можна тільки при досягненні певного досвіду у виконанні силових вправ і лише при короткочасних навантаженнях.

- При роботі зі штангою робити вдих і видих у середині вправи, коли штанга знаходиться на грудях.

- Добиватися швидкого піднімання штанги.

- Піднімаючи вагу, не рекомендується опускати підборіддя на груди.

- Вправи локального характеру у методі повторних зусиль знижують навантаження.

- Як можна більше різноманітити вправи.

- Виконувати оздоровчі вправи для хребта.

- При вправах, які навантажують хребет, намагатися утримувати його прямо.
- Використовувати різні хвати.
- Використовувати тренажери.
- Користуватися зручним та гігієнічним одягом.

#### Список використаних джерел

1. Борецька Н.О. Адаптивне фізичне виховання: навчально-методичний посібник / Н.О.Борецька. – Миколаїв, МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2019. 216 с.
2. Деделюк Н.А. Теорія і методика адаптивної фізичної культури: навч.-метод. посібник для студентів / Н. А. Деделюк. – Луцьк: Вежа-Друк, 2014. 68 с.
3. Москаленко Н.В. Загальні основи адаптивного фізичного виховання: навч. посібник /уклад: Н.В. Москаленко, А.О. Ковтун, О.А. Алфьоров, Я.В. Малоїван Дніпро, 2013. 137 с.
4. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «адаптивна фізична культура і спорт» для здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт /уклад. О.І.Форостян, Одеса, 2020. 15 с.

Сапрун С.Т.<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-4129-427>

Кузь Ю.С.<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3182-6473>

## ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ POLAR ДЛЯ АНАЛІЗУ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ ФУТБОЛІСТІВ

*Тернопільський національний педагогічний університет  
ім. В.Гнатюка*

**Annotation.** *The paper presents a detailed description of the theoretical and methodological aspects of the use of various information technologies during the training and competitive activities of football players. Thanks to the theoretical research, it was possible to substantiate the feasibility of using the Polar program to analyze the technical and tactical actions of football players. The Polar information program allows you to determine key game indicators and their types: kicks, fouls, attacks, clearances, tackles, turnovers, tackles, ball possession, stops, standards, passes and other statistical data.*

**Key words:** *Polar program, football players, statistical data, technical and tactical actions.*

Аналіз змагань з футболу сьогодення свідчить про те, що командні спортивні ігри перетворюються на потужну індустрію, яка збирає десятки тисяч уболівальників на стадіонах і багатомільйонні аудиторії телеглядачів, що, у свою чергу, значно збільшує спортивну конкуренцію і видовищність змагань.

Наукові дослідження та змагальна практика свідчать, що найбільших успіхів досягають команди, які, по-перше, мають сучасну матеріально-технічну базу та фінансове забезпечення, по-друге, до складу яких входять спортсмени високого класу, по-третє, які здійснюють свою діяльність на основі науково обґрунтованого управління тренувальним і змагальним процесами.

Однак, не зважаючи на велику кількість наукових публікацій останнього десятиріччя з вирішення актуальних питань спортивних ігор, контроль, який, за визначенням В. М. Платонова, є важливим інструментом планування та управління процесом підготовки, починаючи від формування та реалізації кількісних та якісних характеристик у системі багаторічної підготовки та завершуючи здійсненням зворотних зв'язків між спортсменом та тренером у процесі тренувальних занять під час вирішення часткових завдань техніко-тактичної, фізичної або психічної підготовки, представлений у науково-методичній літературі тільки як складова для вирішення інших проблем, однак не входить до цілісної системи знань,