

## АДАПТАЦІЙНІ РЕАКЦІЇ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ НЕПОВНОСПРАВНИХ ВАЖКОАТЛЕТІВ НА СИЛОВІ НАВАНТАЖЕННЯ

ЄВГЕН ПРИСТУПА, ТЕТЯНА ПРИСТУПА, БАРТОШ СІКОРА

*Академія фізичного виховання, м.Вроцлав, Польща*

Адаптація до фізичних навантажень у процесі м'язової діяльності є цілісною реакцією організму на виконану роботу [1, 2, 3]. Особливості функціонування і адаптаційні реакції серцево-судинної системи у важкоатлетів вивчалися багатьма дослідниками [1, 4], але цілий комплекс важливих для теорії та практики спортивного спорту питань є на сьогодні малообґрунтованим та спірним. Особливостей адаптації серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів наукові дослідження проводилися фрагментарно [5], що суттєво знижує ефективність навчально-тренувального процесу.

Відомо, що значні силові навантаження, як правило, супроводжуються зростанням, яке, у свою чергу, призводить до суттєвих функціональних змін серцево-судинної системи [3, 4]. За даними Мас Douqalla et.al. [4], артеріальний тиск крові в процесі силового тренування максимальної інтенсивності може підвищувати параметри 350-480 мм рт.ст. В той же час, за даними Уілмора та іншого [3], у фізично здорових підготованих спортсменів систолічний тиск у процесі високоінтенсивних силових навантажень може підвищуватися до 240-250 мм рт.ст.

Встановлено, що при силових навантаженнях на верхню частину тіла реакція зростання тиску крові є більш вираженою, ніж при аналогічних навантаженнях на нижню частину тіла [3]. В той же час, подібні дослідження за участю неповносправних важкоатлетів не проводилося, хоча відомо, що їхні адаптаційні ресурси до силових навантажень є суттєво нижчими, ніж у повносправних атлетів [5].

Цілісне дослідження реакцій серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів на силові тренувальні навантаження дадуть змогу встановити особливості адаптаційних змін, що сприятиме детальному формуванню як методичних, так і методичних підходів до оптимізації системи підготовки адаптованих атлетів-інвалідів.

Метою роботи було дослідження адаптаційних реакцій серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів на силові навантаження в тренувальному процесі.

**Матеріал і методи досліджень.** Дослідження проводилися за участю 12 неповносправних важкоатлетів клубу "Старт" (Вроцлав) протягом тренувального мікроциклу тренування, який складався з чотирьох тренувальних занять. Для вимірювання реакцій серцево-судинної системи на силові навантаження використовувався прилад OMRON M 4, який давав змогу одночасно вимірювати пульс, систолічний та діастолічний тиск крові до та після тренування. Діагностичні вправи. Вимірювання пульсу та кров'яного тиску у спортсменів проводилися у положенні лежачи на важкоатлетичній лаві відразу по закінченні тренування. Також за допомогою методів педагогічного спостереження (хронографія) визначали часові характеристики діяльності спортсменів і фіксувалися частота обігу та інтенсивності навантаження протягом тренувального заняття.

Отримані дані піддавалися статистичній обробці.

**Обговорення дослідження та їх обговорення.** Аналіз та узагальнення отриманих дослідження дають всі підстави диференціювати адаптаційні реакції

серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів на силові навантаження залежності від домінування периферійних та центральних механізмів регуляції кровообігу на декілька типів. Важливо, що в одного і того самого спортсмена адаптаційні реакції на тотожне навантаження в одному тренуванні можуть бути різними (рис. 1). Як видно з даних, наведених на рис. 1, реакції серцево-судинної системи спортсмена Б.Д. на тотожні серії вправ 10х40 кг є різними. Так, в першій серії пульс становив 93 уд/хв, систолічний тиск – 123, а діастолічний – 91 мм рт.ст. У другій серії аналогічні параметри становили відповідно 101, 143/64 мм рт.ст., а після третьої серії - 108 уд/хв і 108/61 мм рт.ст.

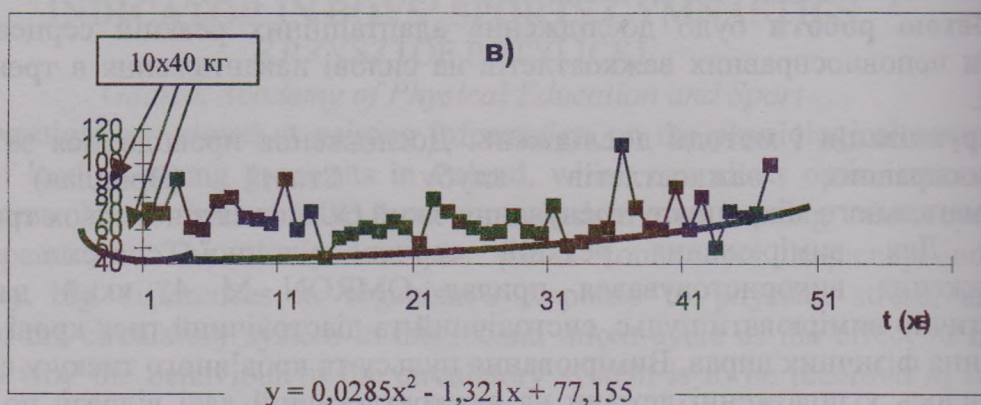
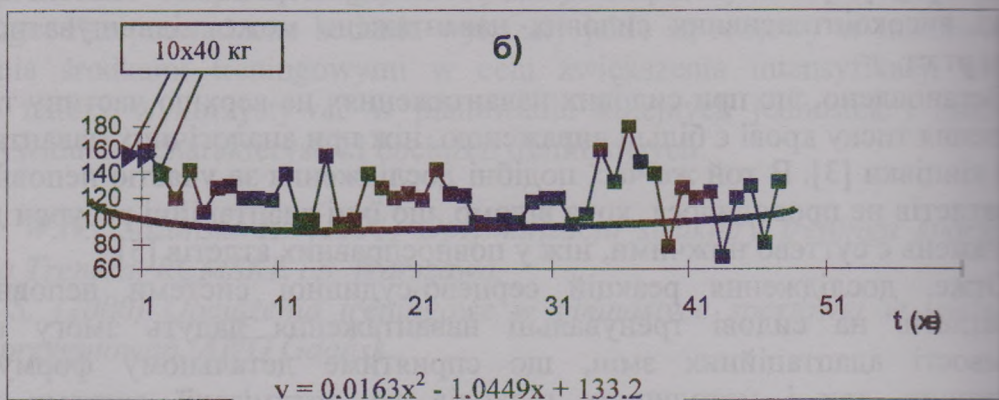
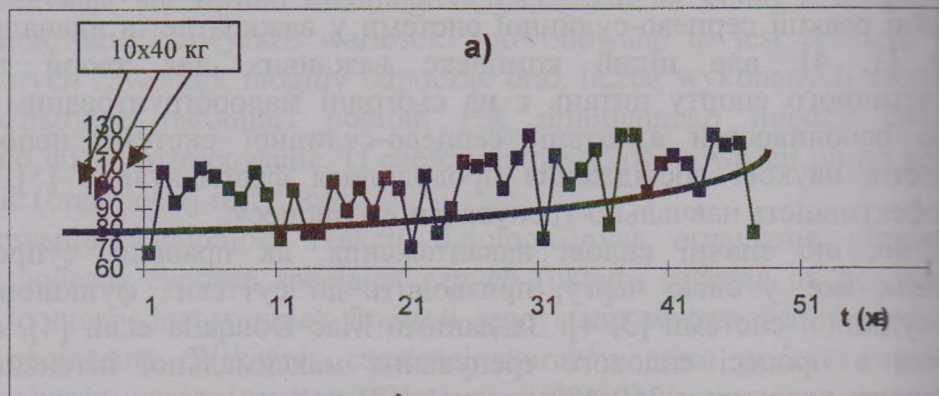


Рис. 1. Динаміка адаптаційних реакцій серцево-судинної системи неповносправного спортсмена Б.Д. на силові навантаження.

Примітки: а) пульс; б) систолічний тиск; в) діастолічний тиск

10x40 кг → реакція на навантаження.

Подібні адаптаційні зміни характерні і для інших серій силових вправ, що свідчить про багатофакторний механізм регуляції функціонування серцево-судинної системи в процесі виконання силових навантажень.

У результаті проведених досліджень встановлено, що найбільш типовими, або характерними адаптаційними реакціями серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів на силові навантаження, є нормотонічні реакції, або такі, коли поряд із збільшенням пульсу паралельно збільшується систолічний тиск, а діастолічний тиск практично несуттєво зменшується. Нормотонічні реакції загалом становлять 73% від загальної кількості всіх просторованих реакцій (рис. 2). 17% реакцій серцево-судинної системи становлять дистонічні реакції, при яких характерним є феномен нескінченного тону. 10% від загальної кількості адаптаційних реакцій припадає на реакції гіпотонічні, для яких характерним є несуттєве зменшення систолічного тиску з паралельним суттєвим збільшенням пульсу.

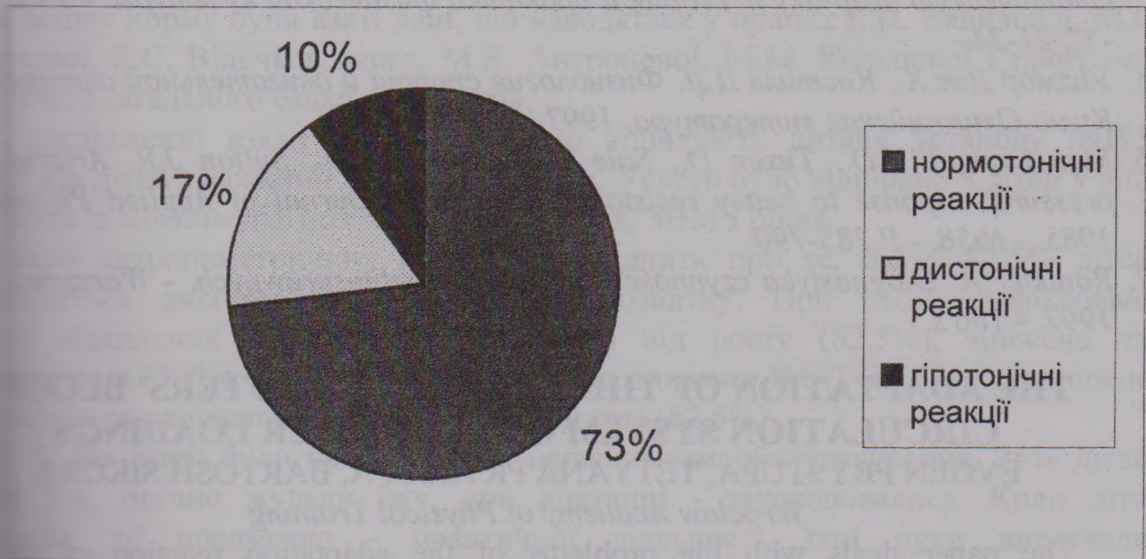


Рис. 2. Розподіл (у %) адаптаційних реакцій серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів на силові навантаження

Крім того, випадків гіпертонічних адаптаційних змін після силових навантажень у нашому дослідженні встановлено не було, що може свідчити про високий добір і реалізацію тренувальних навантажень і режимів реституції.

Високі величини пульсу протягом тренувальних занять становлять середню норму. Характерною особливістю у цьому відношенні є той факт, що пульс у неповносправних важкоатлетів під час силових навантажень є суттєво меншим, як при помірних силових вправах. У той же час, найбільші показники систолічного тиску досягані нами після силових вправ із максимальною інтенсивністю, що відповідає характеристиками "феномену Вальсальви" [3].

### ВИСНОВКИ

Адаптаційні реакції серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів у процесі силових тренувань передзмагального мікроциклу

характеризуються багатofакторними варіативними механізмами регуляції кровообігу, що характеризується як динамікою пульсу, так і динамікою тиску крові. Параметри пульсу в процесі силових тренувань становлять у середньому  $140 \pm 41$  уд/хв, систолічного тиску –  $154 \pm 43$ , а діастолічного тиску –  $67 \pm 28$  мм рт.ст. Вказані параметри функціонування серцево-судинної системи суттєво залежать від індивідуальних особливостей організму важкоатлетів.

2. Домінуючими адаптаційними реакціями серцево-судинної системи неповносправних важкоатлетів на силові тренування є реакції нормотонії. Гіпотонічні реакції зафіксовані нами у 17% випадків, а гіпотонічної реакції зміни становлять 10%.

### ЛІТЕРАТУРА

3. Платонов В.Н. *Адаптація в спорті*. - Київ: Здоров'я, 1988. - 216 с.
4. Невмянов А.М., Макарова И.И. Реакция сердечно-сосудистой системы на статическую нагрузку // *Теория и практика физической культуры*. - 1985. - № 1. - С. 21-24.
5. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. *Физиология спорта и двигательной активности*. - Киев: Олимпийская литература, 1997. - 504 с.
6. Mac Dougall J.D., Tuxen D., Sale D.G., Moroz J.R., Sutton J.R. Arterial blood pressure response to heavy resistance exercise // *Journal of Applied Physiology*. - 1985. - №58. - P.785-790.
7. Ronikier A. *Diagnostyka czynnościowa osób niepełnosprawnych*. - Warszawa: PZWL, 1997. - 106 s.

## THE ADAPTATION OF THE PARAWEIGHTLIFTERS' BLOOD-CIRCULATION SYSTEM ON THE POWER LOADINGS

EVGEN PRYSTUPA, TETYANA PRYSTUPA, BARTOSH SIKORA

*Wroclaw Academy of Physical Training*

The paper deals with the problems of the adaptation reaction of the paraweightlifters' blood-circulation system on the power loadings. The paper contains the conclusions on the problem.

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ПРИ МОТОРНІЙ АЛАЛІЇ

СВІТЛАНА ПРИТИКОВСЬКА

*Південноукраїнський державний педагогічний Університет імені К.Д. Ушинського*

Однією з актуальних задач логопедичної роботи є цілеспрямована і систематична корекція такого мовного розладу як моторна алалія.

Алалія - це одна із найбільш важких вад, при якій у дитини практично не формуються мовні засоби спілкування. Численні дослідження, що стосуються моторної алалії, свідчать про те, що у дітей з цим мовним розладом спостерігаються відхилення в психофізичному розвитку. /Гуровець Г.В.; Давиденко Л.Р.; Орфинська В.К.; Кириченко Е.І.; Лурія А.Р.; Ляпідевський С.С.; Мазуркевич Е.М.; Соботович Е.Ф.; Волкова Л.С. та ін./