

THE HEART RHYTHM VARIABILITY RESEARCH IN SPORT ACTIVITY WITH THE USE OF PULSE METER POLAR ELECTRO S810

Oleksiy KALENICHENKO, Anatoliy KUDIY

Cherkasy State University

The possibilities of the pulse meter Polar Electro S810 application for the investigations of the heart rhythm variability (HRV) among sportsmen were shown. It was found out that the determination of the HRV indices was practically impossible with physical loading. It was shown with long measuring (for 30 days) on the background of the main exchange that the indexes of the breathing component of the heart rhythm were sensible to the loading taking place on the eve.

ТОЛЕРАНТНІСТЬ ФНКЦІОНАЛЬНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗМУ ДО ДОЗОВАНОГО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ТРЕДМИЛІ

Вікторія КОЖЕМЯКІНА

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Стан здоров'я людини в кінцевому підсумку визначається кількістю і потужністю його адаптаційних резервів. Чим вище функціональні резерви, тим нижче ціна адаптації (Тихвинський С.Б., Хрущев С.В. 1991).

Організм людини в молодшому шкільному віці має великі резерви здоров'я, високий ступінь адаптації до умов навколишнього середовища, який змінюється, тому числі і до фізичного навантаження. Однак адаптаційні можливості його не безмежні. Тендітна грань між можливим і протипоказаним у процесі виконання фізичних навантажень може привести до травми чи до патологічного процесу в організмі школяра.

Вивчення функціональних зрушень при кількісно вимірюваній м'язовій діяльності дітей з різним рівнем соматичного здоров'я для обґрунтованого планування й оцінки ефективності застосовуваних засобів у заняттях фізичними вправами є актуальним аспектом медико-педагогічних проблем фізичного виховання.

На даному етапі є дослідження здатності перетерплювати дозовані навантаження на тредмілі функціональними системами організму молодших школярів.

Для досягнення поставленої мети використовували такі методи дослідження: антропометричні (вимір маси, довжини тіла), фізіологічні (вимір частоти серцевих скорочень, максимального споживання кисню, частоти дихання в час навантаження на тредмілі), експрес-метод визначення рівня соматичного здоров'я (інтервалокардіографія, методи математичної статистики).

До досліджень залучали дітей основної медичної групи в кількості 21 школярів 7-10 літнього віку з різним рівнем соматичного здоров'я (РСЗ) - 57% дітей мали низький і нижче середнього РСЗ, 28% - середній і тільки 15% - високий і вище за

середній РСЗ. Передбачалося виконання 3-ох поступово зростаючих за швидкістю (3-5-7 км/год.) навантажень на тредмилі. Вибір тесту для характеристики толерантності функціональних систем організму до дозованих навантажень в основному визначався вже придбаною молодшими школярами навичкою в бігу.

Середньостатистичне значення частоти серцевих скорочень до навантаження мало тенденцію ($P < 0,1$) до зниження, рівночасно підвищувався рівень соматичного здоров'я: 109,5 уд/хв. – при низькому і нижче середнього рівні соматичного здоров'я, 95,1 уд/хв. – при середньому, 92 уд/хв. – при високому і вище за середній рівні соматичного здоров'я. Аналіз частоти серцевих скорочень на пропонувані навантаження не виявив особливостей реакцій організму школярів у залежності від рівня соматичного здоров'я.

Реєстрація частоти серцевих скорочень у перші 3 хв. відновлення дозволила констатувати, що школярі з високим і вище за середнім рівнем соматичного здоров'я відновлювалися швидше, ніж учні із середнім РСЗ, а ті, у свою чергу, швидше, ніж діти з низьким і нижче середнього РСЗ. Однак за 3 хв., протягом яких реєстрували ЧСС після навантаження, ніхто з дітей не відновився до вихідного рівня, що підтверджує особливості реакції організму молодших школярів на здатність перетерплювати тривалі циклічні навантаження (Сонькин В.Д. і ін., 1990). Відновлення ЧСС наставало протягом 5 хвилин після припинення навантаження.

Слід зазначити, що аеробні можливості школярів перебували в прямій залежності від рівня їх соматичного здоров'я. Чим вище рівень соматичного здоров'я, тим більше значення максимального споживання кисню в останні хвилини навантаження. Найбільші значення аеробних можливостей спостерігалися в дітей з високим і вище за середній рівень соматичного здоров'я – максимальне споживання кисню за 3 хв. навантаження становило 34 мл/хв/кг.

Багатьма авторами (Бутченко Л.А., 1984, Тихвинський С.Б., 1991) помічено, що у дітей реакція зовнішнього дихання при фізичних навантаженнях у більшому ступені відбувається за рахунок збільшення частоти подиху й у меншому ступені за рахунок збільшення його глибини.

У ході досліджень виявлено, що середньостатистичні значення частоти подиху в дітей молодшого шкільного віку в спокої знижуються рівночасно підвищенню РСЗ, відновлюється частота подиху після 3-го навантаження швидше в школярів з високим і вище за середній РСЗ.

Для досягнення того ж кінцевого результату (сформованого рівня функціонування) кожен організм витрачає неоднакові зусилля, тобто “платить різну ціну”. Саме цю ціну адаптації можна визначити за математичними характеристиками аналізу серцевого ритму.

У ході досліджень виявлено прямий взаємозв'язок між РСЗ і адаптаційними можливостями серцево-судинної системи молодших школярів до дозованого фізичного навантаження. зниженню РСЗ у дітей 7-10 років спостерігається високий рівень енергетичних витрат організму як у стані спокою, так і у відбудовному періоді після стандартних навантажень, а також спостерігаються ознаки недостатнього відновлення.

При високому і вищій за середній РСЗ у всіх обстежених дітей спостерігається оптимальний рівень енергетичних витрат, відбудовні процеси відбуваються в межах норми. У більшості школярів (66%) із середнім РСЗ і всіх школярів з низьким і нижче середнього РСЗ виразно знижений рівень економічності функціонування систем організму.

Результати попереднього аналізу, отриманих після статистичної обробки матеріалів досліджень, дозволяють зробити такі висновки:

1. Циклічні навантаження аеробного характеру в ходьбі і бігу (ЧСС 140-150 уд./хв) доступні молодшим школярам у межах тривалості безупинної роботи 6-9 хв.
2. Толерантність серцево-судинної і дихальної систем організму молодших школярів до дозованих циклічних навантажень аеробного характеру, реєструється при виконанні навантажень на тредмилі, залежала від рівня соматичного здоров'я дітей.
3. Толерантність кардіореспіраторної системи до аеробних навантажень підтверджують отримані в дослідженнях показники. Однак, чим нижче РС школярів, тим вище «ціна адаптації» до таких навантажень. Про це свідчить тривалість періоду відновлення після пропонованих дозованих навантажень.

Література

1. Бутченко Л.А. Предпатологические и патологические изменения при нерациональных занятиях спортом // Спортивная медицина / Под. ред. А.И. Чоговадзе, Л.А.Бутченко. – М., 1984. – С. 200-221.
2. Детская спортивная медицина / Под ред. С.Б. Тихвинского, С.В.Хрущева. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1991. – 560 с.
3. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 232 с.

THE TOLERANCE OF FUNCTIONAL SYSTEMS OF ORGANISM TO THE DOZED PHYSICAL LOADING WHILE WORKING ON THE TREADMILL

Viktoriya KOZHEMYAKINA

National University of Physical Education and Sport of Ukraine

The article deals with the problem of tolerance to the dozed loading while working on the treadmill by functional systems of primary school pupils' organisms.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОЇ І СЕНСОРНОЇ СИСТЕМ У ІНВАЛІДІВ СТРІЛЦІВ З ЛУКА

Наталя КРАВЧУК, Галина МАГЛЮВАНА, Любомир СТРЕЛЬБИЦЬКИЙ,
Анатолій МАГЛЮВАНІЙ

Львівський державний медичний університет імені Данила Галицького

Метою спорту інвалідів являється створення умов для відновлення контакту навколишнім соціальним середовищем та взаємодії фізичного, духовного і соціального компонентів, властивих здоровій особистості [1- 6].