

ОСОБЕННОСТИ ПУЛЬСОВЫХ РЕЖИМОВ У ПАРТНЕРОВ В СПОРТИВНЫХ ТАНЦАХ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Шевченко Анна Олеговна

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотации:

Цель: выявить особенности пульсовых режимов у танцоров высокого класса, оценить различие физиологической стоимости обеспечения энергообмена у партнеров в процессе танца. Задачей являлось показать динамику пульсовых режимов у спортсменов высокого класса в спортивных танцах в процессе соревновательной деятельности. **Материалы исследования:** Всего было обследовано 7 пар в возрасте от 17 до 30 лет, одинакового уровня спортивной квалификации. Стаж занятий спортом составляет от 6 до 20 лет. **Результаты исследования:** зарегистрированы показатели реакции работы сердца в пределах $177,0\text{--}183,0$ уд. мин.⁻¹ у мужчин, $172,0\text{--}179,0$ уд. мин.⁻¹ – у женщин, на уровне, что в большей степени характеризует выполнение работы в циклических видах спорта.

Ключевые слова:

спортивные танцы, соревновательная деятельность, пульс, физиология, функциональное напряжение.

Objective: To identify the characteristics of pulse mode of high class dancers to evaluate the difference in the physiological cost of energy to ensure the partners in the dance. The purpose was to show the dynamics of pulse modes in high-class athletes in sport dancing in the competitive activities. **Subjects:** A total of 7 couples surveyed between the ages of 17 to 30 years and have same level of sports qualification. **Sports experience** ranging from 6 to 20 years. **Results:** registered rates of response of the heart within the $177.0\text{--}183.0$ bt. min.⁻¹ men $172,0\text{--}179,0$ bt. min.⁻¹ – in women, at the level to a greater extent that characterizes operation in cyclic performance sports.

sport dancing, competitive activity, pulse, physiology, functional energy.

Мета: виявити особливості пульсових режимів у танцюристів високого класу, оцінити відмінність фізіологічної вартості забезпечення енергообміну у партнерів в процесі танцю. Завданням було показати динаміку пульсових режимів у спортсменів високого класу в спортивних танцях в процесі змагальної діяльності. **Матеріали дослідження:** Всього було обстежено 7 пар у віці від 17 до 30 років, однакового рівня спортивної кваліфікації. Стаж занять спортом становить від 6 до 20 років. **Результати дослідження:** зареєстровані показники реакції роботи серця в межах $177,0\text{--}183,0$ уд. хв.⁻¹ у чоловіків, $172,0\text{--}179,0$ уд. хв.⁻¹ – у жінок, на рівні, що більшою мірою характеризує виконання роботи в циклічних видах спорту.

спортивні танці, змагальна діяльність, пульс, фізіологія, функціональне напруження.

Постановка проблемы. Спортивные танцы пользуются большой популярностью и получили огромное распространение во многих странах мира. Как и любой вид спорта, они положительно влияют на функциональное состояние организма, физическое развитие, а также воспитывают морально-волевые и эстетические качества.

III. Научный напрям

Спортивные танцы – это ациклический, сложно-координационный вид спорта, иногда скоростно-силового характера с задержками и элементами натуживания, требующий интенсификации как аэробных, так и анаэробных процессов.

В настоящее время в основе дифференциации функциональных возможностей спортсменов, которые специализируются в ациклических видах спорта, лежат разные механизмы энергообеспечения тренировочных и соревновательных нагрузок. Так особый интерес в этом плане представляют анализ энергетических возможностей танцоров, которые работают разнообразных условиях, которые зависят от типа соревнований. Продолжительность соревновательного танца около 1,5–2,5 минут с перерывами между танцами не более 1 мин, то естественно, что организм спортсмена не успевает полностью освободиться от продуктов метаболизма и поэтому следующий танец по своей энергетической мощности накладывается на предыдущий. Длительность танцевальной программы составляет 7–8 мин, интервал отдыха между видами танцевальной программы 2–3 мин. На престижных танцевальных турнирах спортсмены выполняют танцевальную программу 3–7 раз. В связи с этим, приобретает важность выяснение механизмов функционального напряжения. Об этом свидетельствуют данные, зарегистрированные в процессе выполнения стандартной программы [2, 5]. Так как спортивные танцы представляют различные требования к системе энергообеспечения и эти требования зависят от самой системы проведения соревнования (перерывы между отдельными танцами, порядок танцев, их продолжительность и т.д.), происходит наслаивание нагрузки и это предъявляет к организму определенные функциональные требования в первую очередь к системе дыхания и системе кровообращения. Таким образом, для того чтобы понять, как накапливается нагрузка необходимо знать объём тех упражнений, которые выполняют спортсмены.

Соревновательная программа в направлении «Стандарт» состоит из пяти танцев: медленный вальс, танго, венский вальс, фокстрот и квикстеп. Все танцы выполняются друг за другом и длятся от 1,5 до 2,5 минут. Интервал отдыха между ними зависит от количества пар, принимающих участие в турнире и от тура соревнований (четверть-, полу-, финал). Продолжительность соревновательного танца около 1,5–2,5 минут с перерывами между танцами не более 1 минуты, то естественно, что организм спортсмена не успевает полностью освободиться от продуктов метаболизма и поэтому следующий танец по своей энергетической мощности накладывается на предыдущий. Длительность танцевальной программы составляет 7–8 мин., интервал отдыха между видами танцевальной программы 2–3 мин. На престижных танцевальных турнирах спортсмены выполняют танцевальную программу 3–7 раз. Темп танца находится в пределах от 28–30 тактов в минуту до 58–60 тактов в минуту в стандартной программе. Исходя из этого, их соотношение изменяется на протяжении всей танцевальной программы. Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что спортсмены-танцоры испытывают достаточно высокую нагрузку, высокое функциональное напряжение и поэтому предъявляются высокие требования к функциональным возможностям организма, что представляет большой интерес.

Соревновательная деятельность в танцевальной программе проходит в режимах повторного и переменного выполнения интенсивных и одновременно высококоординационных упражнений в течении 10–12 минут чистого времени [1]. Несмотря на то, что партнеры выполняют одну и ту же структуру упражнений, интенсивность функционального напряжения физиологических систем у них оказывается разной. Это связано с тем, что партнер в спортивных танцах выполняет ведущую роль и осуществляет усложненные элементы во время выполнения соревновательной программы. После первичных исследований было выяснено, что в некоторых случаях партнёр выполняет работу с большим функциональным напряжением, а в некоторых партнерша. Но если степень функциональной напряженности

III. Науковий напрям

будет приблизительно одинаковой как у партнера, так и у партнерши, это может повысить эффективность выступления пары, поскольку если на одном из партнеров нагрузка будет больше, то эффективность выступления является меньшей.

Анализ последних исследований и публикаций. Проведенный анализ специальной научно-методической литературы свидетельствует о значительном интересе к исследованию функциональных возможностей партнеров в спортивных танцах в период соревнований [2], а также к изучению совместимости танцоров в паре как по психофизиологическим так и по функциональным показателям [1, 3]. Особо востребованным является разработка тренировочного процесса с учетом календаря соревнований для достижения наилучшего результата. Осуществление комплексного анализа функциональных возможностей организма партнеров на разных этапах соревновательной подготовки может помочь выявить слабые звенья в состоянии физиологических систем организма, обеспечивающих необходимую работоспособность спортсменов, обосновать и разработать соответствующие методические подходы к коррекции тренировочного процесса в период подготовки к соревнованиям.

Таким образом, изучение функциональных особенностей спортсменов-танцоров во время выполнения соревновательной нагрузки и сопоставление характера функциональных изменений в их организме под влиянием выполнения программы спортивных танцев представляют научный интерес.

Цель работы и постановка задачи исследования. Выявить особенности пульсовых режимов у танцоров высокого класса, оценить различие физиологической стоимости обеспечения энергообмена у партнеров в процессе танца, на основе определения динамики изменений пульсовых режимов.

Задачи: показать динамику пульсовых режимов у спортсменов высокого класса в спортивных танцах в процессе соревновательной деятельности.

Методы исследования: Исследования проведены на экспериментальной базе научно-исследовательского института Национального Университета физического воспитания и спорта Украины совместно с кафедрой спортивных видов гимнастики и танцев (НУФВСУ). С помощью кардиомониторов POLAR определяли динамику пульсовых режимов партнера и партнерши на протяжении всей соревновательной программы. На построенных кривых выделяли продолжительность тех диапазонов ЧСС, которые соответствовали разным режимам энергообеспечения. Также определяли суммарную пульсовую стоимость работы за период всей танцевальной программы. Для ее оценки была осуществлена интеграция кривой ЧСС, т.е. проводился подсчет общего количества сердечных сокращений за период выполнения всей танцевальной программы [3]. Для того чтобы показать отличия у партнеров и партнерш общей пульсовой стоимости всей работы, проводили сравнение полученных значений в % соотношении, приняв суммарное количество ударов партнерши за 100%. В настоящем сообщении приводятся результаты обследования двух танцевальных пар (квалификация МС Украины, МСМК).

Результаты исследований и их обсуждение. Соревновательная деятельность в спортивных танцах проходит в режимах повторной и переменной работы выполнение интенсивных и одновременно высококоординационных упражнений в течение 10–12 минут чистого времени [1]. Несмотря на то, что партнеры выполняют одну и ту же структуру упражнений, интенсивность функционального напряжения физиологических систем – разная. Это связано с тем, что партнер в спортивных танцах выполняет более ведущую роль и осуществляет сложные элементы во время выполнения соревновательной программы.

Приведены данные, которые характеризуют напряжение функций организма в процессе выполнения соревновательной программы. Так показатели реакции работы сердца зарегистрированы на уровне, в большей степени характеризующем выполнение работы в цик-

III. Науковий напрям

лических видах спорта. В частности, величина ЧСС отмечена в пределах 177,0–183,0 уд./мин.⁻¹ у мужчин, 172,0–179,0 уд./мин.⁻¹ – у женщин. При этом индивидуальные уровни ЧСС достигали 180,0 уд./мин.⁻¹.

Известно, что характер аэробного процесса в спортивных танцах может быть определен по частоте сердечных сокращений (ЧСС) [3], тогда как анаэробный процесс – другими способами. На кривых выделена динамики пульсовых режимов, которые соответствуют разным режимам энергообеспечения (рис. 1, 2). Для выполнения нашего анализа были взяты показатели ЧСС 2-х пар высокого уровня мастерства, выполняющих программу ½ финала в условиях, приближенных к соревновательным.

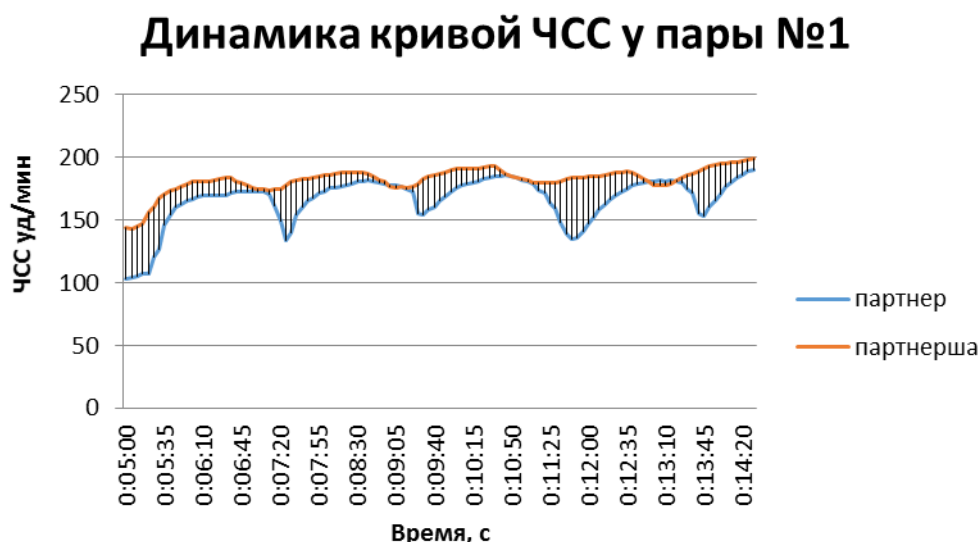


Рис. 1. Динамика кривой ЧСС у пары № 1, уд./мин.

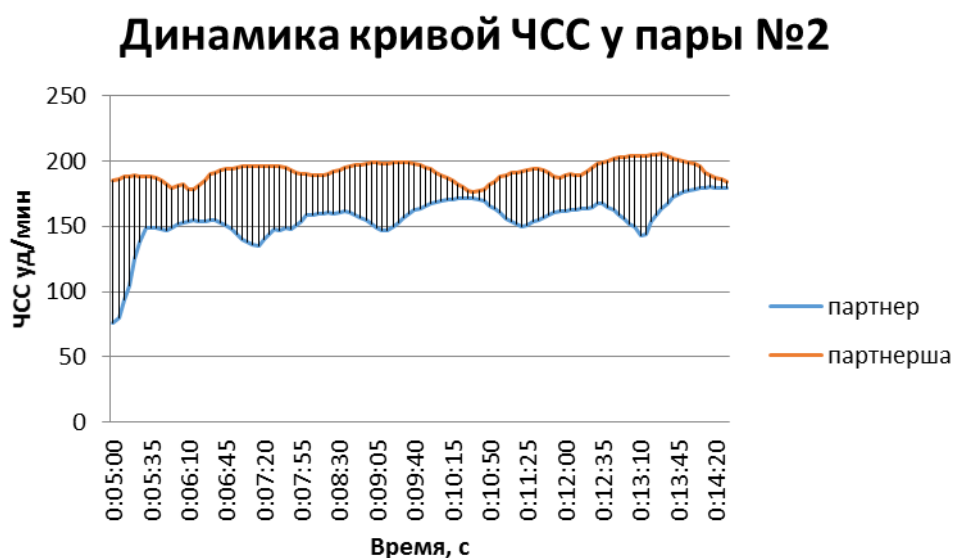


Рис. 2. Динамика кривой ЧСС у пары № 2, уд./мин.

Проанализировав данные, можно увидеть, что при выполнении танцев соревновательной программы, наблюдается некая синхронизация динамики ЧСС между партнером и партнершей (рис. 1, 2). Однако если сравнивать пару № 1 и пару № 2, то можно увидеть, что у первой динамика ЧСС более гармонична, чем у последней. Из этого следует, что не у всех танцевальных пар происходит полная согласованность работы физиологических систем.

III. Научовий напрям

Всього було обстежено 6 пар в віці від 17 до 30 років, стаж занять спортом становить від 6 до 20 років. Испитуємі приблизително однакового рівня спортивної кваліфікації і знаходились на одному і тому ж періоді підготовки во время досліджень. Все пари мають опыт участія в змаганнях і знаходились в одному і тому ж періоді між змаганнями.

Різниця динаміки ЧСС (текущої) у партнерів, свідчать про неодинаковому функціональному забезпеченні роботи в процесі виконання програми, що прямо пропорціонально залежить від індивідуальних можливостей спортсмена. Проблема состоїть в тому, що значення таких різниць, можливо їх негативне вплив на функціональне забезпечення спеціальної работоспособності з урахуванням інтегральної підготовленості пари значительно зростає в результаті комплексної оцінки підготовленості партнера і партнерши. Різниця серцевих скорочень повинні бути, так як функціональне напруження у партнера і у партнерши буде завжди різним, но при цьому їх динаміка повинна бути ідентичною.

Це може представляти собою проблему ефективності спеціальної фізичної підготовленості, которую використовують пари в силу того, що різниця фізичної підготовленості, на основі оцінки функціональної підготовленості, передбачає не тільки різницю спеціальної работоспособності при танцюванні, а і відміння реакції організму на навантаження в процесі спеціальної фізичної підготовленості. Більш детальний аналіз отриманих нами матеріалів і їх інтерпретація дозволяє передположити, що ці різниця можуть виражатися по високо специфічним проявленням витривалості, способности к високої швидкості розвертывания реакцій, то єсть перехід ЧСС з стану спокою в стану максимальної напруженості, способности к високої стійкості кінетики в умовах повторних і змінних режимів роботи характерних для танців, стійкості організму к накопленню втоми.

Аеробні можливості визначаються сукупністю властивостей організму, которые забезпечують поступлення кисню і його утилізацію в тканинах [2, 4]. Соотношение аеробного і анаеробного механізмів енергозабезпечення при виконанні різноманітних танцювальних фігур, которые мають різну потужність неодинаковим. Найбільш висока потужність і швидкість розвертывания креатинфосфокиназного механізму енергозабезпечення 2–3 с, но продолжительность роботи м'язів за рахунок цього механізму становить 6–8 с (знижена ємкість), після цього участія його в енергозабезпеченні м'язових скорочень зменшується. Анаеробний гликолітичний механізм енергозабезпечення більш повільний і максимального рівня потужності він може досягти лише за 30–40 с від початку виконання навантаження максимальної інтенсивності. Швидкість розвертывания аеробного механізму зменшена, по сравнению с креатинфосфокиназним і організм досягає максимальної аеробної потужності (VO_{2max}) лише на 3 хвилині виконання фізичної навантаження [4]. Дії всіх цих механізмів енергозабезпечення перекриваються, а циклічні навантаження по характеру енергозабезпечення являються анаеробними, змішаними (анаеробно-аеробними, аеробно-анаеробними) і переважно аеробними [2].

Для оцінки сумарної вартості роботи, ми здійснили інтеграцію кривої ЧСС (рис. 3). Також, сопоставили в процентному відношенні, прийнявши сумарне кількість ударів партнерши за 100%.

Було визначено, що пульсові витрати виявилися різними у партнерів і партнерш. У пари № 1 найбільш різними показателями були при виконанні 2-го і 4-го танців змагальної програми, а у пари № 2 – 1-го і 5-го танців. Відміння між пульсовими режимами у партнерів і партнерш визначається половими відміннями, а також неодинаковою роботою фізіологічних систем во время виконання змагальної навантаження.

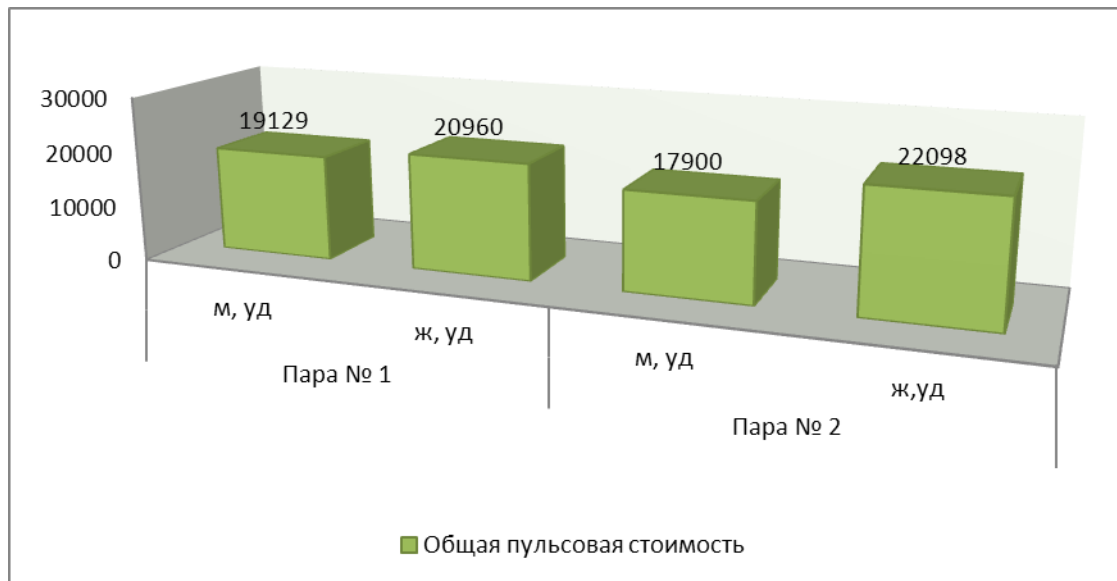


Рис. 3. Общая пульсовая стоимость партнеров и партнерш, уд.

Выводы. Показано, что существует синхронизация динамики ЧСС у партнеров в спортивных танцах, однако сами значения ЧСС оказываются различными из-за физиологических особенностей организма женщин и мужчин, а также, неодинаковой интенсивности выполнения работы во время танцевальной программы.

Перспектива дальнейших исследований предполагает, что работа будет направлена на сопоставление этих характеристик на различных этапах подготовки к соревновательной деятельности и после ее завершения. Также планируются комплексные исследования по оценке функций внешнего дыхания и характеристике общего, регионального и мозгового кровотока на различных этапах подготовки к соревнованиям и под влиянием выполнения соревновательной программы. Все это требует анализа специфики функционального обеспечения специальной работоспособности квалифицированных танцоров, с учетом различий специфики функционального обеспечения партнеров и партнерш.

Список використаних літературних джерел

1. Калужна О. М. Фізична підготовка у системі багаторічного тренування спортсменів-танцюристів / О. М. Калужна // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2010. – № 3. – С. 81–83.
2. Ли Бо. Аэробная производительность, ее значение и факторы совершенствования у квалифицированных спортсменов в спортивных танцах / Ли Бо, А. Ю. Дьяченко // Теория і методика фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 2. – С. 22–27.
3. Соронович И. М. Оценка специальной выносливости квалифицированных спортсменов в спортивном танце : канд. дис. ... канд. наук. – К., 2015. – 180 с.
4. Филиппов М. М. Физиологические механизмы развития и компенсации. Состояние гипоксии в процессе адаптации к мышечной деятельности : монография / М. М. Филиппов, Д. Н. Давыденко. – СПб. – К. : БПА, 2010. – 260 с.
5. Faina M. The energy cost of modern ball dancing / M. Faina, S. Bria, E. Scarpellini, A. Gianfelici, F. Felici // Proceeding of 48th Annual Meeting of American College of Sport Medicine. Med. Sc. Sport Exer. 2001. 5,33 (Suppl.). 87 s.