

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ В РАСПОЗНАВАНИИ РЕГУЛЯТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭКЗЕРКИНОВ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Рубинский А.В.

Первый Санкт-Петербургский медицинский университет им И.П.Павлова, Санкт-Петербург

Положительные эффекты физических упражнений общепризнаны, их наблюдают для многих аспектов геронтологии, таких как увеличение индивидуальной жизнеспособности, продолжительности жизни и здоровья. До настоящего времени, изучение молекулярных механизмов, лежащих в основе адаптации к физическим нагрузкам, продолжается, количество идентифицированных сигнальных молекул, связанных с физическими упражнениями, увеличивается. Экзеркины высвобождаются в ответ на физическую нагрузку и оказывают регуляторное действие на процессы кровообращения, метаболизма, иммунного и нервного ответов через эндокринные, паракринные и/или аутокринные пути. Таким образом, экзеркины обладают потенциалом для профилактики и лечения заболеваний, ассоциированных со старением. Поэтому необходимы новые направления в научных исследованиях. Одной из перспектив представляется использование технологий и устройств для непрерывной неинвазивной регистрации динамических фенотипов реакций на физическую нагрузку, особенно у лиц пожилого и старческого возраста, с легкими или тяжелыми формами заболеваниями. В настоящее время неинвазивные устройства позволяют отслеживать многие поведенческие и физиологические фенотипы при физической нагрузке, включая частоту сердечных сокращений и электрическую активность сердца, артериальное давление, температуру тела, мощность физической нагрузки, насыщение периферической крови кислородом, концентрацию глюкозы в крови. Выделенные фенотипы, дополненные молекулярными исследованиями экзеркинов, позволяют понять процессы различной адаптации к физическим нагрузкам с более детальным фенотипированием в возрастном аспекте. С другой стороны, устройства для непрерывной регистрации являются многоканальными с высокой разрешающей способностью, в связи с этим, возникают трудности с интерпретацией и анализом данных. Предлагаемый метод анализа результатов вариабельности показателей кровообращения во время низкоинтенсивной физической нагрузки с позиции теории динамических систем, дополненный биохимическим анализом на каждой ступени, позволит более точно оценить эффективность и значимость регуляторного потенциала основных групп экзеркинов в возрастном аспекте.