

СЕРДЦЕ КАК ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ СИГНАЛИЗАТОР И ИНТЕГРАТОР БИОФИЗИЧЕСКИХ И НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ, УПРАВЛЯЮЩИХ БАЗАЛЬНОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Ю. Я. РОДИОНОВ

Витебский государственный медицинский университет, Витебск, Беларусь
yu_rodionov@mail.ru

С 1966 года в целой серии работ нами разрабатывается идея, что сердце как генератор электромеханических импульсов и пульсирующего электромагнитного поля управляет, в частности через эндотелий, процессами синхронизации функций в целостном организме на базальном уровне. Благодаря особой форме сокращений сердца, ведущего себя как «асимметричный винт», сердце при своём сокращении создаёт уединённую волну – солитон или «солитоноподобный объект». Эндотелий здесь выполняет функции физиологического датчика, эфаптического и рецепторного («синаптического») порядков, который необходимо определяет процессы синхронизации функций в целостном организме на базальном уровне. На «базальном уровне» обеспечивается минимальная диссипация энергии сокращения сердца с оптимальными характеристиками во времени и пространстве. Поэтому уменьшается «постоянная времени» принципиально всех биохимических и физиологических процессов, управляемых нейрогуморальными сигналами, и наилучшим образом реализуются механизмы адекватных адаптационных реакций. Очень важно оценить участие всех этих сигналов в релаксации микрососудов, которая «подготавливает» периферическую систему микроциркуляции к адекватному восприятию очередной (соответствующей) порции крови, выброшенной сердцем. В отсутствие такой синхронизации не только все процессы в животном организме не могли бы решаться «точно и в срок», несмотря на огромные адаптационные возможности, но и возникали бы явления десинхронизации функций. Важно исследовать вопрос, существует ли чувствительность активируемых кровотоком или потоком перфузата *in vitro* ионных (и иных) каналов, в частности, хлоридных, эндотелия на электромеханические импульсы, генерированные сердцем как «осциллятором». Сердце генерирует мощный электрический сигнал не только для запуска миокарда к сокращению, но и для информационного действия на периферию, предваряя приток массы и энергии ко всем органам и тканям. В этом смысле сердце – «даритель ритма жизни» или «Lebenzeitgeber», как я предложил это название ещё в 90-х годах прошлого века.