

МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СКЛОННОСТИ К АНГИОСПАЗМУ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

И.Н. Новикова¹, А.В. Дунаев¹, В.В. Сидоров², А.И. Крупаткин³
¹ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», Орёл, ²ООО НПП «ЛАЗМА», ³ ФГБУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, Москва, Россия

Цель работы. Разработка неинвазивного метода диагностики склонности к ангиоспазму периферического сосудистого русла верхних конечностей с выявлением новых диагностических критериев.

Использованные методы. Для реализации поставленной цели использовали неинвазивные оптические технологии, такие как лазерная доплеровская флоуметрия, оптическая тканевая оксиметрия и пульсоксиметрия, а также провокационное воздействие в виде холодовой прессорной пробы (ХПП). Для оценки функциональных возможностей их сочетанного применения проведены экспериментальные исследования на 32 условно-здоровых добровольцах – 16 мужчин и 16 женщин приблизительно одного возраста. В качестве экспериментального оборудования использовался комплекс «ЛАКК-ОП» (ООО НПП «ЛАЗМА», г. Москва). Эксперимент включал в себя регистрацию 3-х базовых (фоновых) тестов до и после проведения ХПП длительностью 5 мин каждый. Температура воды составляла порядка $14,8 \pm 0,2^\circ\text{C}$. Измерения осуществляли на коже с артериоло-венулярными анастомозами (АВА) на ладонной поверхности дистальной фаланги 3-го пальца кисти правой руки.

Результаты. На основании проведенного анализа измеренных и расчетных параметров выявлены различия в отклике и восстановлении параметров периферического сосудистого русла на провокационное воздействие в виде ХПП. Предложены новые диагностические критерии, в основу которых лег анализ изменения показателя микроциркуляции (I_m), миогенного тонуса (MT) и скорости потребления кислорода (OC) в процессе проведения эксперимента, а также анализ отношения амплитуд пассивных осцилляций кровотока для оценки её возможных причин. В случае если критерии выполнялись, то диагностировали нормальное состояние периферического сосудистого русла, при невыполнении критериев диагностировали склонность к ангиоспазму. У 3 из 32 добровольцев была выявлена склонность к ангиоспазму, подтвержденная результатами реовазографии.

Заключение. Таким образом, применение предложенного метода и диагностических критериев позволяет выявлять доклиническую склонность к ангиоспазму, что имеет важное значение при исследовании предрасположенности и оценке патогенеза заболеваний, связанных с нарушением регуляторных механизмов микроциркуляции и ангиоспастической направленностью микрососудистых расстройств конечностей.

METHOD OF DIAGNOSIS OF THE TENDENCY TO ANGIOSPASM OF THE PERIPHERAL VASCULAR BED OF THE UPPER EXTREMITIES

I.N. Novikova¹, A.V. Dunaev¹, V.V. Sidorov², A.I. Krupatkin³
¹State University – Education-Science-Production Complex, Oryol, ²SPE “LAZMA” Ltd, ³CITO by name of N.N. Priorov, Moscow, Russia

The aim of this article was development the new method of diagnosis of the tendency to angiospasm of the peripheral vascular bed of the upper extremities. It is achieved by using methods of laser Doppler flowmetry, tissue reflectance oximetry, pulse oximetry and provocative tests in the form the cold pressor test. Experimental researches were conducted on 32 conditionally healthy volunteers. Based on the analysis of data new diagnostic criteria were proposed.