

**ИССЛЕДОВАНИЕ
АНГИОСПАСТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ
ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА
ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПАЦИЕНТОВ РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОФИЛЯ**

Маковик И.Н.¹, Галицина Т.В.², Хахичева Л.С.², Мурадян В.Ф.²,
Сидоров В.В.³, Крупаткин А.И.⁴, Дунаев А.В.¹

¹ ФГБОУ ВО «ПГУ», г. Орел, Россия

² БУЗ Орловской области «ООКБ», г. Орел, Россия

³ ООО НПП «ЛАЗМА», г. Москва, Россия

⁴ ФГБУ «ЦИТО имени Н.Н. Приорова» Минздрава России,
г. Москва, Россия

Оценка склонности к ангиоспазму и наличия нарушений периферического сосудистого русла верхних конечностей пациентов играет важное значение при диагностике и лечении заболеваний, связанных с их состоянием, таких как синдром Рейно, вибрационная болезнь, склеродермия, системная красная волчанка, а также других заболеваний ревматологического профиля.

В связи с этим, был предложен метод диагностики, основанный на сочетанном применении лазерной доплеровской флоуметрии, оптической тканевой оксиметрии, пульсоксиметрии и провокационного воздействия в виде холодной прессорной пробы (ХПП). Нагрузочный тест осуществляется путём полного погружения кистей рук в ёмкость с водой, температура которой составляет 15°C. Метод базируется на анализе измеренных и рассчитываемых параметров – показателя микроциркуляции (I_m), миогенного тонуса (MT) и скорости потребления кислорода (OC) – до, сразу после и через 20 мин после проведения ХПП, а также сопоставлении заданных диагностических критериев полученным значениям. Измерения проводятся на дорсальной поверхности дистальной фаланги среднего пальца правой руки пациента, т.к. данная зона биоткани содержит большое количество артериоло-венулярных анастомозов.

В результате проведенных исследований 25 пациентов (53±16 лет) ревматологического отделения БУЗ Орловской области «ООКБ» (г. Орел) с помощью комплекса «ЛАКК-М» (ООО НПП «ЛАЗМА»), были выявлены 3 характерные группы пациентов с разными откликами на ХПП.

В первой группе (14 пациентов) к окончанию процедуры исследования происходило практически полное восстановление параметров микрососудистого русла: $I_{m1}=21,1\pm 2,2$ пф.ед., $I_{m2}=17,4\pm 4,1$ пф.ед., $I_{m3}=24,5\pm 3,7$ пф.ед.; $MT_1=3,7\pm 1,4$ отн.ед., $MT_2=5,9\pm 2,5$ отн.ед., $MT_3=3,4\pm 1,1$ отн.ед.; $OC_1=369,3\pm 153,4$ отн.ед., $OC_2=234,7\pm 111,0$ отн.ед., $OC_3=446,9\pm 143,9$ отн.ед. При этом предложенные диагностические критерии выполнялись ($\Delta I_m > 50\%$, $\Delta MT > 50\%$, $OC_3 \geq OC_1$), т.е. наблюдалось относительно нормальное функциональное состояние периферического сосудистого русла верхних конечностей.

Во второй группе (7 пациентов) данного восстановления не происходило: $I_{m1}=15,6\pm 4,2$ пф.ед., $I_{m2}=12,0\pm 5,1$ пф.ед., $I_{m3}=11,7\pm 4,6$ пф.ед.; $MT_1=2,4\pm 1,0$ отн.ед., $MT_2=4,4\pm 1,4$ отн.ед., $MT_3=4,9\pm 1,1$ отн.ед.; $OC_1=323,1\pm 154,4$ отн.ед., $OC_2=151,8\pm 103,3$ отн.ед., $OC_3=134,8\pm 80,0$ отн.ед. Предложенные критерии не выполнялись и, таким образом, у данной группы пациентов была диагностирована склонность к ангиоспазму.

В третьей группе (4 пациента) была также диагностирована склонность к ангиоспазму, однако выявлен нетипичный отклик, связанный с увеличением показателя микроциркуляции сразу после проведения ХПП. Данная реакция со стороны периферического сосудистого русла свидетельствует о потере мышцами способности к сокращению в результате изменения их реактивности и развитии холодового паралича. Через 20 мин после ХПП у пациентов наблюдалось снижение кровотока, скорости потребления кислорода и увеличение миогенного тонуса ($I_{m1}=17,9\pm 2,1$ пф.ед., $I_{m2}=19,1\pm 2,2$ пф.ед., $I_{m3}=15,6\pm 2,6$ пф.ед.; $MT_1=3,1\pm 1,8$ отн.ед., $MT_2=3,8\pm 0,9$ отн.ед., $MT_3=4,4\pm 1,1$ отн.ед.; $OC_1=451,2\pm 252,5$ отн.ед., $OC_2=269,8\pm 89,8$ отн.ед., $OC_3=217,6\pm 81,8$ отн.ед.), что свидетельствует о наличии ангиоспазма.

Анализ возможных причин склонности к ангиоспазму показал, что у 9 пациентов причина связана с повышением МТ, а у 2 помимо повышения МТ также и с венозным застоем.