

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА РЕАКТИВНОСТЬ ЗДОРОВОЙ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

Канд. мед. наук Л. И. Богданович (Москва)

Кафедра кожных и венерических болезней (зав.— проф. А. И. Картамышев) Центрального института усовершенствования врачей

Несмотря на относительно большое количество работ по вопросу о биологическом действии ультразвука, мы в доступной литературе не встретили ни одного сообщения о влиянии ультразвука на реактивность здоровой кожи человека.

Изменения реактивности кожи под влиянием ультразвука нами изучались у 30 человек. Исследовались капиллярное кровообращение, кожная температура, тактильная и болевая чувствительность и производилась гистамин-адреналиновая проба.

Капилляроскопия производилась в области ногтевых валиков безымянных пальцев правой и левой руки, остальные пробы — на симметричных участках кожи внутренней поверхности нижней половины предплечий. Озвучиванию подвергались только левые участки. Озвучивание в области предплечий проводилось при прямом контакте «непрерывным» ультразвуком, методом массажа, частотой 1800 кгц, интенсивностью 1 в/см² в течение пяти минут. Область ногтевых валиков озвучивалась точно также, но стационарным методом и в течение двух минут. Контактной средой служило вазелиновое масло.

Капиллярное кровообращение под влиянием ультразвука усиливалось, что выражалось в покраснении фона, расширении отдельных или всех элементов капиллярных петель, ускорении тока крови и увеличении кровенаполнения. Через два часа после озвучивания капилляроскопическая картина несколько изменялась в сторону первоначальной (то есть той, которая была до озвучивания). При этом на фоне общих характерных изменений имело место выраженное проявление индивидуальной реактивности кожи человека к ультразвуку. Вышеописанные явления, но менее выраженные, мы почти всегда отмечали на симметричных участках кожи.

Температуру кожи на ее поверхности мы измеряли аппаратом «ЭТО» (электротермометр), который является дальнейшим усовершенствованием последней конструкции аппарата проф. Мищука.

Температура кожи на озвученных участках, как правило, повышалась в пределах от 0,3 до 1° С. Кроме того, повышение температуры, хотя и менее выраженное, отмечалось на симметричных участках другой конечности.

Потоотделение нами исследовалось путем измерения электрокожного сопротивления постоянному току аппаратом «ЭТО» Потоотделение после озвучивания повысилось у 27 исследуемых в среднем на 30%. Спустя два часа после озвучивания потоотделение оставалось на тех же цифрах или же несколько снижалось. Небольшое усиление потоотделения (17%) отмечалось также и на симметричных участках другой конечности.

Усиление потоотделения, нам кажется, можно объяснить влиянием ультразвука на симпатические нервные окончания в потовых железах.

На тактильную и болевую чувствительность, которая исследовалась волосками и щетинками по видоизмененной методике Фрея, ультразвук не оказывал заметного влияния. Обезболивающее и иногда зудоуслаивающее действие ультразвука, согласно клиническим наблюдениям, по-видимому, имеет место только в патологии.

Гистамин-адреналиновая проба выявила на предварительно озвученных участках кожи более интенсивную реакцию на гистамин и, наоборот, менее интенсивную на адреналин, по сравнению с контрольными участками.

Соответствующие изменения, хотя и менее выраженные, в капиллярном кровообращении, кожной температуре и потоотделении на неозвученных симметричных участках кожи свидетельствуют о их рефлекторном характере.

Полученные нами данные говорят о большой роли нервной системы, преимущественно ее вегетативного отдела, в механизме биологического действия ультразвука.