

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПУЛЬСОВОГО ДАВЛЕНИЯ КРОВИ

Студентка гр. 113717 Ковалёва М.В.

Доцент Минчєня Н.Т.

Белорусский национальный технический университет

Пульсовое давление – это разность между систолическим и диастолическим давлением. Систолическое давление – артериальное давление в момент максимального подъема пульсовой волны вслед за систолой левого желудочка сердца. Диастолическое давление характеризует минимальную силу воздействия крови на стенку сосуда в момент диастолы. Пульсовое давление необходимо для открытия полулунных клапанов во время систолы желудочков. В норме оно составляет 35–55 мм рт. ст. Если систолическое давление станет равным диастолическому – движение крови будет невозможным и наступит смерть.

В настоящее время для измерения пульсации давления крови используют датчики, преобразующие механические колебания сосудистой стенки в электрические изменения, которые и регистрируют [1].

Для измерения пульсации давления крови было разработано устройство представляющее собой рассоединяемый корпус, в котором расположены такие элементы как: подставка для руки, регулируемая винтами датчик для измерения пульсового давления крови, который может перемещаться в вертикальном положении за счет направляющей и винта.

Устройство работает следующим образом: подводим индентор к артерии с помощью винтовой передачи. Поворот винта будет давать перемещения жесткой части крепления тензобалки, и балка будет деформироваться, оказывая давление на артерию по средствам индентора. Наклеенные на противоположных сторонах балки тензодатчика, преобразуют деформацию балки в изменение сопротивлений тензодатчиков включенных в мостовую схему.

В питающую диагональ моста включен источник питания, в измерительную - осциллограф с линией задержки сигнала, что позволяет наблюдать на его экране форму колебаний, поступающих от датчика пульсового давления.

Пульсовое давление является прекрасной характеристикой состояния стенок артериальных сосудов. В различных артериях у одного и того же человека пульсовое давление существенно отличаются, поскольку различно строение стенок этих сосудов.

Литература

1. Андреева, Л. Е. Упругие элементы приборов. / Л. Е. Андреева – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1981. – 392 с., с ил.