

ОБ ИЗМЕРЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ

Н. К. САВАНЕВСКИЙ, Е. Н. САВАНЕВСКАЯ

*Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина, Брест, Беларусь
medicine@brsu.brest.by*

Измерение артериального давления (АД) по скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) импедансометрическим методом позволяет определять его величину с каждым ударом пульса. Связь СРПВ с уровнем давления в кровеносном сосуде теоретически обоснована и подтверждена экспериментально (Geddes et al., 1981; Маркман и др., 1987; Березина, 2007). Однако одним из факторов, нарушающих линейную зависимость между СРПВ и АД, вероятно, является изменение положения тела человека в пространстве (Поморова, 1999).

В данном исследовании проводилось сравнительное изучение изменений систолического артериального давления (САД), измеряемого импедансометрическим методом по СРПВ, механическим тонометром по Короткову и электронным тонометром при пассивном переводе тела испытуемого с помощью поворотного стола из горизонтального в антиортостатическое положение (АОП) и в ортостатическое положение (ОП). Измерение САД у девушек-студенток производилось на основании СРПВ с помощью неинвазивной биоимпедансной технологии «Кентавр» («Микролюкс», Челябинск, РФ) по А.А. Астахову, а также механическим тонометром по Короткову и электронным тонометром. Обследуемую группу составили 20 девушек в возрасте 19–22 лет.

Было установлено, что у девушек в горизонтальном положении величина САД достоверно не различалась при разных способах измерения. Определенная импедансометрическим способом по СРПВ, средняя САД равнялась $110,8 \pm 0,67$ мм рт. ст., а измеренная тонометрами находилась в диапазоне 109,7 – 110,3 мм рт. ст. Во время нахождения студенток в АОП величины САД, измеренные механическим и электронным тонометром достоверно не различались между собой (110 мм рт. ст.) и с таковыми в горизонтальном положении. В то же время САД, определенное по СРПВ, было в 2,2 раза ниже (53,3 мм рт. ст.), чем измеренное тонометрами. Перевод девушек в ОП под $< 90^\circ$ вызывал повышение САД, среднее значение которого, рассчитанное импедансометрическим методом по СРПВ, на 3-й минуте ОП возрастало на 24,7%, а измеренное механическим и электронным тонометрами было выше, соответственно, на 7,5% и 7,6%. На 5-й минуте восстановления в горизонтальном положении величины САД, измеренные по СРПВ, механическим и электронным тонометром достоверно не различались между собой, как и не отличались от фоновое уровня.

Таким образом, полученные нами результаты показывают, что при горизонтальном положении тела человека величина САД, измеренная по скорости распространения пульсовой волны фактически не отличается от значений, определенных тонометром по методу Короткова. Это позволяет регистрировать САД с каждым ударом пульса импедансометрически по СРПВ в горизонтальном положении человека. Однако при изменении положения тела человека в пространстве линейная зависимость между СРПВ и АД нарушается.