

Мамчиц И. В.

**ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ НА СКОРОСТЬ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ**

Научный руководитель канд. техн. наук, доц. Мансуров В. А.

Кафедра медицинской и биологической физики

Белорусский государственный университет, г. Минск

Актуальность. Скорость распространения пульсовой волны—одна из важных характеристик жесткости артериальной стенки в клинической практике. Возникновение и распространение пульсовой волны по стенкам сосудов обусловлено как упругостью аортальной стенки, так и вязкостью крови. Во время систолы левого желудочка сила, возникающая при растяжении аорты кровью, направлена не строго перпендикулярно к оси сосуда и может быть разложена на нормальную и тангенциальную составляющие. К ним может быть добавлено также влияние силы вязкого трения.

Цель: исследовать влияние вязкости на скорость распространения пульсовой волны.

Материалы и методы. Для оценки влияния вязкости на скорость распространения пульсовой волны использовались метод численного математического моделирования (метод конечных разностей) и аналитические расчеты для модельного прямого сосуда.

Результаты и их обсуждение. Проведенное математическое моделирование показало, что скорость распространения пульсовой волны уменьшается с увеличением вязкости, аналогичные результаты получены аналитическим путем.

Выводы. Между скоростью распространения пульсовой волны и вязкостью имеется обратно пропорциональная зависимость.