

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ

Студент гр. 11307116 Анейчик А.Л.¹,
студент гр. 2501 Митилович А.С.²

Кандидат техн. наук, профессор Минченя В.Т.¹

¹Белорусский национальный технический университет

²Белорусский государственный медицинский университет

Гистология – (от греч. *histos* – ткань, *logos* – учение) – наука о строении, развитии и жизнедеятельности тканей человека. Из этого определения следует, что главным предметом изучения гистологии является ткань. Ткани представляют собой систему клеток и неклеточных структур, объединившихся и специализировавшихся в процессе филогенеза и онтогенеза для выполнения важнейших функций в организме.

Врачи используют методику прощупывания (пальпацию) как часть врачебного исследования, чтобы диагностировать различные патологические процессы в теле человека. Наличие «жестких» участков ткани ассоциируется с патологией и часто представляет ранний сигнал о заболевании, как в случае рака грудной железы или простаты. Часто при хирургических вмешательствах обнаруживают опухоли, которые возможно обнаружить малочисленными современными инструментальными методами. Это предполагает, что методы оценки «твёрдости» ткани являются дополнительными к обследованию с помощью обычного медицинского оборудования.

В данной работе была разработана установка для испытания биологических тканей *in vitro*, которая дает возможность исследования материала с минимальным использованием специальных приборов, занимает минимальное количество времени, что немаловажно при хирургическом вмешательстве.

Работа установки заключается в том, что на образец биологической ткани воздействуют тактильным датчиком, состоящим из индентора и тензодатчика, который регистрирует перемещение контактной поверхности и суммарной силы воздействия на образец. Установка позволяет получить объективные оценки механических свойств тканей, занимает минимально места и легка в эксплуатации.

Литература

1. Коболев А.В., Смолюк Л.Т., Коболева Р.М., Проценко Ю.Л. Нелинейные вязкоупругие свойства биологических тканей. Екатеринбург: УрО РАН, 2012.
2. Конспекты по медицинской и биологической физике / С.С. Перцова, С.А. Муслова, А.А. Корнеева и др. – М.: МГМСУ им. А.И. Евдокимова, 2017. – 175 с.