

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ У МЛАДЕНЦЕВ

Студент гр.ПБ-12 Костюк С.А.

Канд. техн. наук, доцент Безуглый М.А.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Измерение внутричерепного давления (ВЧД) является важной процедурой при диагностике состояния новорожденных. Патологии и болезни, сопровождающиеся повышенным ВЧД, имеют значительное негативное влияние на дальнейшее развитие ребенка.

Наиболее приемлемыми и целесообразными с точки зрения безопасности и точности являются измерения ВЧД, осуществляемые на родничке [1]. Такие приборы работают по сравнительному принципу с использованием оптического метода контроля кривизны контактирующей с родничком мембраны.

Учитывая анатомическую специфичность родничка новорожденных (средние размеры у младенцев в возрасте 0-6 месяцев составляет $26 \times 28 - 16 \times 18$ мм, а 6-12 месяцев – $16 \times 18 - 5 \times 8$ мм), в процессе разработки датчика измерения давления были оптимизированы размеры и конфигурация участка мембраны, который будет вступать в контакт.

Для уравнивания давления внутри камеры датчика с ВЧД используется автоматическая компрессионная система линейного повышения давления. С учетом необходимости размещения внутри камеры датчика элементов оптического контроля, которые являются причиной неравномерного возрастания давления в датчике, а значит могут приводить к ложно-положительному определению уровня плоскостности мембраны, авторами предложено использование в камере диффузора особой конструкции. Это позволит достичь не только равномерного распространения воздуха, но и стабилизирует сам датчик во время работы.

На данном этапе проведено схемотехническое моделирование работы прибора, подобрана элементная база и разработана конструкция.

Литература

1. A Simple Noninvasive Technique of Measuring Intracranial Pressure in the Newborn D. Vidyasagar and T. N. K. Raju *Pediatrics* 1977;59;957.