

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ БАГАТОКАНАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОІМПЕДАНСНОЇ БІОТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ

Воропай В.С., Кісіль Т.Ю.

Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Україна

Серцево-судинні захворювання є головною причиною смертей у всьому світі. щорічно більше 17 мільйонів чоловік вмирає від даного типу захворювань [1]. Всі існуючі методи діагностики спрямовані на відображення процесів, що протікають в організмі людини, однак з кожним роком все більшу роль в діагностиці грають неінвазивні візуальні методи діагностики.

Відсутність надійних неінвазивних методів аналізу фазової структури діяльності відділів серця, а також ускладненість контролю гемодинамічних параметрів у моніторному режимі. Поверхневі (нашкірні) електроімпедансні методи вимірювання мають обмеження по просторовому вирішенню. У зв'язку з цим, для отримання достовірних даних про діяльність відділів серця необхідно точне розташування на грудній клітці електроімпедансних електродних систем з відповідними параметрами.

Рішення даної проблеми продемонстровано в роботах А.Н. Тихомирова [1, 3]. Облік тора кального електроімпедансних сигналу дозволяє уточнювати амплітудно-тимчасові характеристики корисних прекардіальних сигналів, що підвищує точність визначення гемодинамічних і часових параметрів діяльності серця.

Метою доповіді є представлення досліджень засобів і методів моніторингу параметрів кардіогемодинаміки на основі багатоканальних електроімпедансних і електрокардіографічних вимірювань.

В доповіді розроблена біотехнічна система багатоканальних електроімпедансних і електрокардіографічних досліджень фазової структури діяльності серця. Дослідження та обґрунтування розташування та параметрів електродних електроімпедансних систем для оцінки діяльності передсердь з урахуванням індивідуальних анатомічних особливостей пацієнтів.

Список літератури

1. Оценка влияния удельного электрического сопротивления тканей верхнего слоя на импедансные прекардиальные измерения / А.Н. Тихомиров [и др.] // Биомедицинская радиоэлектроника, 2013. №10. С. 20-24.
2. Иванова, Н.Г. Состояние систолической и диастолической функции правого желудочка у больных хронической обструктивной болезнью легких: дис.канд. мед. наук. Барнаул. 2011. 100 с.
3. Электроимпедансные методы диагностики деятельности сердца / А.И. Малахов [и др.] // Кардиология. 2016. № 12. С. 33-39. /