

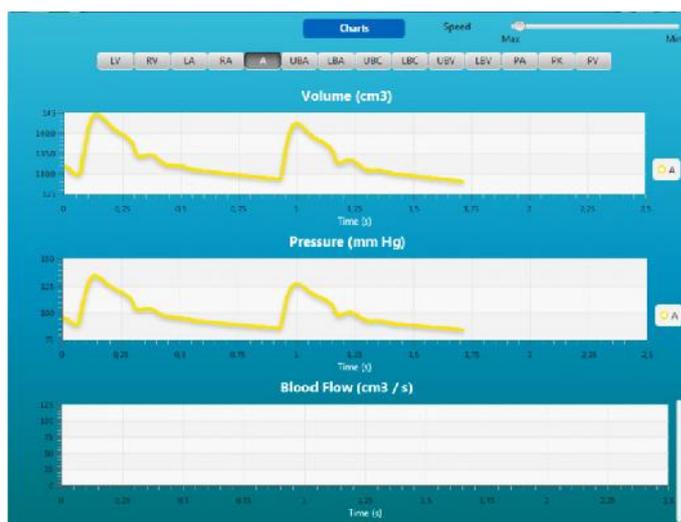
СИСТЕМА МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Заболевания сердечно-сосудистой системы являются главной причиной смертности. Для диагностики и планирования лечения таких заболеваний в системах поддержки принятия решений врача применяются математические модели гемодинамики сердечно-сосудистой системы.

Сотрудниками кафедры «Биомедицинская техника» совместно с Научным центром сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева разработан комплекс программ для моделирования общей гемодинамики. Программный комплекс предназначен для расчёта следующих функций гемодинамики: давление, объем, скорость кровотока. Расчет ведётся на основе разработанной авторами математической модели гемодинамики сердечно-сосудистой системы. Приложение позволяет проводить виртуальные эксперименты для планирования и изучения способов лечения без вреда для пациента, помогает хирургам выявить различные факторы, влияющие на результаты операции, спрогнозировать появление и развитие заболеваний.

Разработанная система может быть применена для:

- медицинских исследований – множество сердечно-сосудистых заболеваний связано с гемодинамикой. Например, атеросклероз и аневризм сосудов головного мозга.
- разработки протезов, стентов и т.д.
- планирования и оптимизации операций – изменение параметров гемодинамики после хирургического вмешательства может иметь негативные последствия и привести к послеоперационной сердечной недостаточности
- обучения хирургов и анестезиологов – симулятор сердечно-сосудистой системы может быть использован для целей обучения.



Кафедра «Биомедицинская техника»

Контактное лицо: д.т.н., Фролов Сергей Владимирович

Телефон: (4752) 63-56-20

E-mail: sergej.frolov@gmail.com