**Мозохина Анастасия Сергеевна Квазиодномерный подход к моделированию течения лимфы по лимфатической системе человека**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Мозохина Анастасия Сергеевна

Введение

Глава 1. Модель лимфатической системы человека

1.1. Анатомия и физиология лимфатической системы

1.1.1. Функции лимфатической системы

1.1.2. Анатомия лимфатической системы

1.1.3. Строение и функционирование лимфатических сосудов

1.1.4. Параметры течения лимфы

1.2. Граф лимфатической системы человека

1.2.1. Общий подход к построению графа

1.2.2. Граф лимфатической системы человека

Глава 2. Моделирование течения лимфы по участкам русла ЛС

2.1. Квазиодномерное течение в лимфатических сосудах: уравнения гемодинамики

2.1.1. Система уравнений гемодинамики

2.1.2. Разностная схема

2.2. Моделирование функции клапанов

2.2.1. Модель для описания функции клапанов первого типа

2.2.2. Модель для описания функции клапанов второго типа

2.3. Моделирование функции сокращений

2.3.1. Уравнение состояния и активные сокращения

2.3.2. Тестирование разностной схемы на задачах с сокращениями

2.4. Моделирование насосной функции лимфатического сосуда

2.4.1. Реализация и тестовые расчёты

2.4.2. Общее решение задачи при s=s(t)

2.4.3. Некоторые характерные решения

2.4.4. Оценка влияния частоты сокращений

2.4.5. Оценка влияния амплитуды сокращений

2.4.6. Течение в сосуде с постоянной вязкостью

2.5. Моделирование течения в лимфатических узлах и сетях лимфатических капилляров

2.5.1. Моделирование течения в лимфатических узлах

2.5.2. Моделирование течения в сетях лимфатических капилляров

Глава 3: Моделирование течения лимфы в ЛС человека

3.1. Постановка задачи

3.2. Горизонтальное положение

3.2.1. Параметры базовой модели

3.2.2. Влияние перепада давления

3.2.3. Влияние клапанов на течение

3.2.4. Влияние сокращений

3.2.5. Производительность «мышечного насоса»

3.3. Вертикальное положение

3.3.1. Течение в тестовой модели

3.3.2. Параметры базовой модели

3.3.3. Влияние «мышечного» насоса

Заключение

Литература

Приложение 1. Реализации модели для описания функции клапанов первого типа в СУББ

Приложение 2. Реализации модели для описания функции клапанов второго типа в СУББ

Приложение 3. Реализация модели для описания функции сокращений в СУББ