

НЕЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ ДИНАМИКИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ УЧАСТКА ТКАНИ

Б.Н. Клочков, А.М. Рейман

В работе предложена континуальная модель кровоснабжения ткани, в которой возможно существование автоструктур неоднородного распределения крови. На основе этой модели проведен теоретический анализ, аналитические и численные расчеты. Исследованы фильтрационные изменения кровотока, обусловленные активностью среды (химическими реакциями, нервным возбуждением), самоорганизационные процессы с учетом механизмов микрососудистой регуляции.

Ключевые слова: Континуальная модель, мягкая биоткань, кровоснабжение, нелинейность, активность, динамические автоструктуры.

NONLINEAR MODELS OF BLOOD SUPPLY DYNAMICS IN TISSUE AREA

B.N. Klochkov, A.M. Reyman

A continual model of tissue blood supply has been suggested in this paper providing the existence of autostructures in the inhomogeneous blood distribution. Theoretical analysis including both analytical and numerical calculations has been carried out on the base of this model. The filtration variations of blood flow caused by medium activity (chemical reactions, nerve excitation) have been studied as well as self-organization processes accounting mechanisms of microvessel regulation.

Keywords: Continual model, soft biotissue, blood supply, nonlinearity, activity, dynamic autostructures.