

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЯЗКОУПРУГИХ СВОЙСТВ
БРОНХИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ С
ПРИЛОЖЕНИЕМ К ЗАДАЧАМ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ
БРОНХОПЛАСТИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

Андреева С.Ю., магистр,

Путрик М.Б., к. т. н., доцент,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.
Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия

Аннотация: В работе рассматривается проблематика описания вязкоупругих свойств бронхиального дерева при планировании бронхопластических операций. В ходе работы речь идет о моделировании вязкоупругих свойств бронхиального анастомоза в рамках реологической конструкции бронха, связанных с нелинейной зависимостью напряжения от деформации при силовых воздействиях между соединенными частями бронхиального дерева после хирургических вмешательств.

Ключевые слова: бронхопластика, бронхиальный анастомоз, математическое моделирование, деформация, вязкоупругие свойства, реологические модели

В хирургии злокачественных опухолей легкого все чаще применяют резекции с последующей пластикой бронхов. При этом целесообразность выполнения подобных операций определяется в каждом отдельном случае индивидуально и как правило, в качестве основных факторов указывают распространение опухоли по бронху и функциональные показатели пациента.

На основании литературных данных большинство торакальных хирургов в своей практике используют анастомоз “конец в конец” [1]. При этом хирург сталкивается с проблемой различных диаметров бронхов при их сшивании, это обусловлено сложной внутренней структурой легочных образований, и хирург может по-своему оценивать и реализовывать натяжение анастомозируемых бронхов, упуская фактор возникающей деформации, которая тесно связана с жесткостью и пределом прочности бронхиального дерева [2].

...

полный текст во вложении