

عنوان مقاله:

حل عددی معادلات دیفرانسیل پارهای حاکم بر جریان ضربانی خون با اعمال اثرات انعطاف پذیری جداره رگ در شریان ها با گرفتگی موضعی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد محمدیون - مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

حمید محمدیون - مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر، حل عددی معادلات دیفرانسیل پاره ای حاکم بر جریان ضربانی خون در مجاری تنگ شده که شامل معادلات پیوستگی و ممنتوم در دستگاه مختصات استوانه ای می باشد در حالت متقارن محوری، با استفاده از روش تابع جریان - چرخش و با فرض صلبیت و نیز انعطاف پذیری دیواره شریان ارائه شده است. پس از شبکه بندی میدان حل، گسسته سازی معادلات حاکم در شبکه ایجاد شده با استفاده از روش تفاضل محدود و حل معادلات با استفاده از الگوریتم گوس - سایدال صورت گرفته است. به منظور آزمایش برنامه نوشته شده صحت نتایج اولیه برای حالت های جریان یکنواخت و ضربانی بانتهای تحقیقات عددی و تجربی، تایید شده و نتایج نهایی برای جریان ضربانی در گرفتگی 55% به دست آمده است. در بررسی نتایج نهایی، تنش برشی دیواره شریان با اعمال اثرات انعطاف پذیری دیواره و نیز تغییرات شعاع با گرادیان فشار محاسبه شده است.

کلمات کلیدی:

جریان ضربانی خون ، معادلات پیوستگی و ممنتوم ، روش تابع جریان چرخش ، روش تفاضل محدود ، انعطاف پذیری دیواره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40724>

