

عنوان مقاله:

مطالعه عددی اثرات اتلاف ویسکوالاستیک در جریان ضرباندار خون در رگ الاستیک دارای گرفتگی خفیف

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی سیستم های مکانیکی و نوآوری های صنعتی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مهدی جهانگیری - عضو هیات علمی گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

سعید دانشمند - عضو هیات علمی گروه مکانیک، دانشکده مکانیک، واحد شهر مجلسی، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

احمد حقانی - عضو هیات علمی گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

رضا قادری - عضو هیات علمی گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

خلاصه مقاله:

از آنجاییکه حل همزمان مساله جامد-سیال به فهم بیشتر الگوی جریان در شریانها کمک خواهد نمود و با توجه به اینکه تنگی موضعی در شریانها ممکن است بصورت منفرد یا مضاعف باشد، دراین مقاله به بررسی جریان خون در یک رگ الاستیک دارای تنگی موضعی 30 % با استفاده از پالسه های فیزیولوژیک پرداخته شده است. نتایج نشان دادند که انرژی جنبشی در فاز شتابگیری بهفرم انرژی پتانسیل توسط دیوارهای رگ جذب شده و دیواره ی رگ منبسط میگردد. در حالیکه در فاز کاهش شتاب، انرژی ذخیره شده آزاد میشود و دیواره رگ منبسط میگردد. نتیجه دیگری که مشاهد گردید این است که جریان مغشوش نسبت به جریان آرام توانبیشتری برای باز کردن دیواره رگ دارد، در نتیجه میانگین متوسط سرعت خروجی در حالت جریان آرام و دیواره انعطافپذیر بیشتر از متوسط سرعت خروجی در حالت جریان مغشوش و دیواره انعطاف -پذیر میباشد. همچنین از مقایسه پالسه های فشار با یکدیگر نتیجه گرفته شد که در حالت فرض جریان آرام چه در حالت دیواره صلب و چه در حالت دیواره انعطافپذیر، افت فشار نسبت به فرض جریانمغشوش کمتر است و همچنین فرض صلب یا انعطاف پذیر بودن دیواره در جریان مغشوش نسبت به جریان آرام باعث تفاوت کمتری در افت فشارها میشود.

کلمات کلیدی:

آدینا، اتلاف ویسکوالاستیک، جریان ضرباندار، جریان مغشوش، مدل توربولانسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/540948>

