

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر غلظت و لزجت خون بر تنش برشی روی دیواره سرخرگ دارای گرفتگی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امین نباتی - استادیار، گروه مکانیک، مجتمع آموزش عالی و فنی مهندسی اسفراین

سمیه کر - دانشجوی کارشناسی، گروه مکانیک، مجتمع آموزش عالی و فنی مهندسی اسفراین

خلاصه مقاله:

گرفتگی و انسداد شریان ها می تواند مشکلات زیادی را در جسم انسان بوجود آورد، این مشکلات گاهی بسیار حاد شده و موجب به خطر افتادن سلامت انسان شود. افزایش تنش برشی در محل گرفتگی رگ ها نیز یکی از این مشکلات است. در این مقاله جریان خون در یک سرخرگ با دو انشعاب که یکی از انشعابات دارای گرفتگی ۶۰ درصد است، مورد تحلیل قرار گرفته است. مدل سازی هندسی سرخرگ مورد نظر در نرم افزار سالیدورکس انجام شده است. برای تحلیل جریان، فرآیند عبور خون از رگ در محیط نرم افزار انسیس فلوئنت شبیه سازی شده است. با استفاده از نتایج شبیه سازی تاثیر غلظت و لزجت خون بر تنش برشی دیواره های رگ در محل گرفتگی بررسی می شود. در شبیه سازی، جریان خون بصورت آرام، تراکم ناپذیر، پایا، و نیوتونی فرض شده و دیواره های رگ بصورت صلب در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می دهد، افزایش غلظت خون سبب کاهش تنش برشی روی دیواره ها می شود اما افزایش لزجت خون سبب افزایش مقدار تنش برشی روی دیواره ها می شود. همچنین بیشترین مقدار تنش برشی روی دیواره سرخرگ در محل گرفتگی ایجاد می شود.

کلمات کلیدی:

غلظت، لزجت، سیال نیوتونی، سرخرگ، گرفتگی، تنش برشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1202800>

