

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی رفتار حرکتی جریان خون در حالت پایا از درون یک شریان انحنادار گرفته شده

## محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

امیرحسین گلشیرازی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان

غلامرضا اعتماد - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

گرفتگی شریانی مانند آترواسکلروز یکی از رایجترین بیماریهای شریانی میباشد که عوامل همودینامیکی خون نقش بسزایی در تشکیل آن ایفا می کنند. شریانهای انحنادار بسیار بیشتر از بقیه شریانها مستعد تشکیل پلاک اند. در مطالعه حاضر شریان انحنادار کرون روی چپ با درصدهای گرفتگی 40% و 60%، گرفتگی از نوع متقارن محوری و شریان غیرالاستیک مورد بررسی قرار گرفته است. جریان خون به صورت سه بعدی، آرام، تراکم ناپذیر و حالت پایدار در نظر گرفته شده و از مدل هرشل بالکلی برای خون در حالت غیرنیوتنی استفاده شده است. معادلات حاکم شامل معادلات پیوستگی و ممتم براساس متغیرهای خاصی بدون بعد شده و سپس به روش عددی حجم محدود، با استفاده از الگوریتم سیمپل حل شده اند. پروفیل سرعت، توزیع تنش برشی روی دیواره، و تغییرات ضریب  $f_{Re}$  در مسیر شریان ارائه شده اند. براساس این نتایج در مدل نیوتنی مقدار تنش وارد بر دیواره شریان بسیار بیشتر از مقدار مشابه آن در حالت غیرنیوتنی است. در قسمت موضع گرفتگی تغییرات سرعت و تنش بسیار شدید بوده به طوری که این امر سبب ضربه زدن به سلولهای اندوتلیال دیواره شریان شده و گرفتگی را تشدید می کند. نتایج بدست آمده با نتایج دیگران در حالت ساده انجام شده سازگاری خوبی دارد.

## کلمات کلیدی:

شریان انحنادار، غیرنیوتنی، گرفتگی، مدل هرشل بالکلی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/23259>

