

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر زوایای مختلف شریان پیوندی بر روی هیدرودینامیک خون

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امیرحسین گلشیرازی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان

سیدغلامرضا اعتماد - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

زاویه مناسب پیوند در اعمال جراحی پیوند کنار گذر (By pass graft) شریان مسدود شده قلب یکی از فاکتورهای کلیدی مهم در عدم بروز وگسترش زودرس هایپر پلازی اینتیمال (IH) لختگی خون و انسداد مجدد شریان جراحی شده می باشد. در مطالعه حاضر جریان خون به ، صورت تراکم ناپذیر، آرام، سه بعدی، حالت پایا، نیوتنی و همچنین غیرنیوتنی فرض شده است. برای جریان خون در حالت غیرنیوتنی از مدل هرشل بالکلی استفاده شده است . معادلات حاکم شامل معادلات پیوستگی و ممنتوم براساس روش حجم محدود، با استفاده از الگوریتم سیمپل حل گردیده است . توزیع تنش برشی وارد بر نواحی مستعد بروز هایپر پلازی و گرفتگی مجدد مانند نواحی قبل وبعد از پیوند و بسترشریانی مقابل محل بخیه به ازای زوایای مختلف شریان پیوندزده شده یعنی ، 45° ، 35° ، 65° ، بدست آمده اند. براساس نتایج بدست آمده افزایش زاویه پیوندی باعث افزایش شدید مقدار تنش برشی وارد بر ناحیه بعد از پیوند و بستر شریانی مقابل ناحیه انشعاب و کاهش تنش برشی وارد بر ناحیه قبل از پیوند می گردد. لذا افزایش بیش از حد زاویه پیوندی می تواند موجب صدمه زدن به سلولهای اندوتلیال شریان در محل اطراف بخیه م یگردد.

کلمات کلیدی:

زاویه پیوندی، پیوند کنارگذر، گرفتگی، مدل هرشل بالکلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30318>

