

## عنوان مقاله:

مدل سازی عددی هایپرتروفی بطن راست قلب انسان در اثر افزایش فشار خون ریوی

## محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

سعید تربتی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش طراحی کاربردی، دانشگاه تهران

علیرضا دانش مهر - دانشیار مهندسی مکانیک گرایش طراحی کاربردی، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

افزایش فشار خون داخل بطن راست ناشی از افزایش فشار خون ریوی می تواند سبب هایپرتروفی بطن راست قلب انسان شود. این اتفاق همچنین ممکن است سبب ایجاد نارسایی های قلبی شود. در این پژوهش با استفاده از تیوری رشد محدود و به کمک روش اجزاء محدود پدیده هایپرتروفی بطن راست قلب شبیه سازی گردید. فشار داخل بطن چپ 100 میلیمتر جیوه و فشار داخل بطن راست از مقدار اولیه 20 میلیمتر جیوه به تدریج افزایش یافت تا سبب ایجاد هایپرتروفی شود. مشاهده نمودیم اولاً با افزایش ضریب رشد، ضخامت بطن راست بیشتر گشت، ثانیاً رشد از نواحی پایین و غیر مجاور با بطن چپ آغاز شد و به تدریج به کل دیواره گسترش یافت. ضریب رشد تا جایی افزایش یافت که به مقدار بیشینه خود برسد. در دیدگاه میکروسکوپی، سلولهای قلبی با افزایش اندازه خود توانستند از افزایش بیش از حد تنش در بافت جلوگیری نموده و از این طریق از آسیب ناشی از فشار خون بالا جلوگیری نمایند. اگر هایپرتروفی رخ نداد، فشار خون بالا ممکن بود بتواند منجر به آسیب بیشتری به دیواره بطن راست گردد.

## کلمات کلیدی:

مکانیک رشد، هایپرتروفی بطن راست، فشار خون ریوی، مکانیک محیط پیوسته

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/816940>

