

## عنوان مقاله:

تحلیل تنش های وارد شده به پروتز شانه

## محل انتشار:

هشتمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم کامپیوتر، برق و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

احمد کبیری - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی پزشکی دانشگاه واحد نجف آباد، نجف آباد، اصفهان، ایران

مهدی صالحی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، اصفهان، ایران

سیدحسین میرطلایی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

شانه یکی از پیچیده ترین مفاصل بدن و یک شاهکار مهندسی است. این مفصل اندام فوقانی را به تنه اتصال داده و خود از چند مفصل دیگر تشکیل شده است. در فصل پیش رو مطالعه جامعی راجع به آناتومی قسمتهای مختلف شانه ارائه خواهد شد. برای حرکت شانه در هر جهتی باید عضلات خاصی با هماهنگی کامل با یکدیگر حرکت کنند. برای اینکه شانه بتواند دامنه حرکتی زیادی داشته باشد باید برای حرکت کردن آزاد باشد پس باید ذاتا ناپایدار باشد. با این حال رباط ها و عضلات اطراف شانه اجازه نمیدهند تا استخوان های آن از هم جدا شوند. در این مقاله به تحلیل تنش های وارد بر پروتز شانه پرداخته می شود. بدین منظور ابتدا هندسه پروتز شانه به همراه استخوان هومروس وارد نرم افزار آباکوس گشته و سپس گشتاور خمشی ۱۰۰ کیلو نیوتن متر به آن اعمال گشت. همچنین شرط مرزی مسئله به این صورت بود که انتهای کاپ پروتز که به استخوان کتف متصل می شود، فیکس در نظر گرفته شد. نتایج بدست آمده نشان می دهند که بیشترین میزان تنش و کرنش در محل متناظر با مفصل گلنوهومرال رخ میدهد که علت اصلی آن کوچک بودن سطح تماس در این محل در مقایسه با سایر مکان ها می باشد. کوچک بودن سطح تماس نیز ناشی از ساختار آناتومیکی مفصل گلنوهومرال می باشد که در طراحی پروتز نیز لحاظ گردیده است.

## کلمات کلیدی:

پروتز شانه، مفصل گلنوهومرال، آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1621014>

