

عنوان مقاله:

تخمین ماکزیمم وزن مجاز و نیروی عضلات بازو هنگام بلندکردن وزنه به کمک سیگنال های الکترومایوگرافی

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

امیرحسین برجعلی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

مسعود رودنشین - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

سیدرامین هاشمی فشارکی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

رویا نریمانی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

استفاده از سیگنال های عصبی سطحی به منظور تشخیص میزان فعالیت عضلات یک فرد بیمار و مقایسه آن با افراد سالم و هم چنین استفاده از الگوی سیگنال در کاربریهای توانبخشی به دلیل غیر تهجمی بودن این روش با اقبال زیادی رو به رو شده است. در این مطالعه سیگنال های الکترومایوگرافی دو بیمار و سه فرد سالم در فرایند ثابت نگه داشتن سه وزنه 1، 1.5 و 2 کیلوگرم به همراه میزان ماکزیمم انقباض ارادی (ام وی سی) عضله هر فرد ثبت شده و با فیلتر کردن سیگنالهای ناخواسته الگویی بین میزان فعالیت عصبی هر فرد با میزان وزنه بلند شده پیدا می شود. سپس با در نظر گرفتن چند الگوی متفاوت و نرمال کردن هر سیگنال با سیگنال حاصل از ماکزیمم انقباض ارادی در عضلات افراد مختلف، بیشینه نیروی وارد شده به عضله دوسر بازو و هم چنین نیروی عضله با فرض داشتن بیشینه نیرو حین اعمال بارهای مختلف تخمین زده شده و با مقادیر تئوری پیشنهادی در مقالات مقایسه می شود.

کلمات کلیدی:

سیگنال الکترومایوگرافی، نیروی عضلات، ماکزیمم نیروی ارادی، فیلتر سیگنال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/906886>

