

## عنوان مقاله:

تخمین نیروی عضله مبتنی بر سیگنال EMG: یک مقاله مروری

## محل انتشار:

کنفرانس ملی فناوریهای نوین در کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

سیدامیرحسین موسوی - دانشجوی دکتری مهندسی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد

شیوا انوری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

سیداحسان تهامی - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

## خلاصه مقاله:

وابستگی نیروی عضلانی به عوامل متعدد، باعث ایجاد محدودیت هایی در ارابه ی یک روشبه منظور پیش بینی نیروی عضلانی گذشته است. به علت اهمیت این رابطه در مسایل مختلف اسکلت عضلانی و در زمینه ی آنالیز حرکت، ارابه ی راهکارهایی برای تخمین تئوری نیروی عضلانی امری ضروری است. هر چند در مطالعات مختلف، روابط گوناگونی برای این منظور مطرح شده است، اما پیچیدگی ارتباط میان نیروی ایجاد شده در عضله و عوامل موثر در آن، باعث شده است تا تلاش برای ارابه ی یک روش با بازده محاسباتی بالا با مشکلات زیادی روبه رو شود. رشته های عضلانی به واسطه ی یک سلسله واکنش های شیمیایی که به وسیله تحریک الکتریکی سیستم عصبی مرکزی کنترل می شوند، قادر به ایجاد نیرو هستند. این ویژگی منحصر به فرد باعث شده است تا تحقیقات مختلفی در زمینه ی شناخت ساختار و چگونگی انقباض عضلانی صورت گیرد. به طور کلی، مطالعات در زمینه ی انقباض عضلانی به دو گروه قابل تقسیم است. گروه اول مطالعات به بررسی انقباض عضلانی در مقیاس میکروسکوپی می پردازد که پساز کشف فیلامنت های عضلانی توسط Huxley و Hanson بیشتر مورد توجه قرار گرفت. گروه دوم از مطالعات با الهام از مدله بررسی انقباض عضلانی می پردازند. با توجه به تعداد کمتر پارامترهای موثر در مطالعات گروه دوم، این دسته از مطالعات به لحاظ هزینه ی محاسباتی مناسب تر و از دیدگاه مهندسی بیشتر مورد توجه هستند. نیروی ایجاد شده در عضله تابع عوامل مختلفی مانند سرعت انقباض، طول عضله، میزان و چگونگی تحریک، تاثیر تاندون، دما، سن، فاکتورهای میکروسکوپی و فاکتورهای مختلف دیگر است؛ بنابراین یافتن یک روش تخمین نیروی عضلانی در شرایط مخلف از اهمیت بالایی برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

نیروی عضله، سیگنال EMG، مدل های تخمین نیروی عضله

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860511>

