

عنوان مقاله:

بررسی سیستم عصبی عضلانی با یک مدل جامع

محل انتشار:

فصلنامه کهربا، دوره 7، شماره 29 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

وحید رنجبرعین الدین - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی پزشکی، دانشگاه تبریز، ایران

مریم فریور - مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، شاهین شهر، ایران

مهران کریمیان ریزی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی پزشکی، دانشگاه تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

یک چارچوب مدلسازی برای سیستم عصبی عضلانی در پنج مولفه ارائه شده است. مولفه ها عبارتند از: ۱) مدل بیوفیزیکی $W \rightarrow \text{firing} \rightarrow \text{muscle}$ پیش بینی بکارگیری موتور یونیت و زمان firing موتور یونیت. ۲) شرح بیوفیزیکی مبتنی بر اتصال جفت انقباض برانگیخته در سارکومرها که تعیین کننده استرس ناشی از چرخه متقابل پل از یک سارکومر است. ۳) انتشار پتانسیل عمل در امتداد الیاف ماهیچه ای اسکلتی براساس مدل مونودوماین، ۴) شرح مکانیکی پیوسته سه بعدی از هندسه ماهیچه از جمله توزیع واقعی واحد متغیر موتور یونیت برای محاسبه تغییر شکل ها و نیروی اعمال شده، ۵) مدل های پدیدارشناختی muscle spindle که بازخورد حسی را به سیستم اعصاب مرکزی ارائه می دهد. اجزا از طریق جریان اطلاعات کاملاً با یکدیگر همراه هستند و ساختن یک استراتژی جدا از زیرمولدهای مختلف غیرممکن است. مدل یکپارچه اجازه می دهد تا کل مسیر را از ورودی سوپراسپینال شبیه سازی کند تا تولید را مجبور به بررسی پدیده های مختلف سیستم عصبی و عضلانی و تجزیه و تحلیل فرضیه های مختلف فیزیولوژیکی کند.

کلمات کلیدی:

عصبی، عضلانی، فیبرماهیچه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1242499>

