مقایسه تأثیر زاویه‌های مختلف مفصل زانو در دو زنجیرهٔ حرکتی باز و بسته بر نسبت فعالیت الکتریکی عضلات پهن داخلی مایل(VMO) به پهن خارجی(VL)در حیـــن انقباض ایزومتری

*دکتراسماعیل ابراهیمی‌تکامجانی[I]
راتا حافظی[II]

چکیده

روشهای درمانی بسیاری جهت توانبخشی درد مفصل کشککی ـ رانی وجـود دارد ولـی یافتـه‌های اندکـی برای تعیین مؤثرترین این روش‌ها در دسترس است. افزایش نسبت فعـالیت دو عضلـهٔ پـهن داخلـی بـه پـهن خارجی می‌تواند در درمان بیماران مبتلا به درد زانو با اختلال در عملکرد حرکات طبیعی کشکک مفید باشـد. هدف از این تحقیق بررسی فعالیت الکترومیوگرافی این دو عضله در ۷ زاویهٔ مختلـف مفصـل زانـو در حیـن انجام انقباض ایزومتری در دو زنجیرهٔ حرکتی باز و بسته بود.

زانوی غالب ٤٤ خانم سالم مورد بررسی قـرار گرفـت. الکترودهـای سـطحی دسـتگاه میوفیدبـک، مـیزان فعالیت این دو عضله در زاویه‌های صفر تا ۹۰ درجـه (بافواصل ۱۵درجه) در هر دو زنجیـرهٔ حرکتی ثبـت گردید. نتایج با استفاده از t-test و آنالیز واریانس یکطرفه بین متغیرها (ANOVA)مـورد قضـاوت آمـاری قرار گرفتند.

آنالیز آماری نشان داد که تفاوت قابل ملاحظه‌ای مابین ورزشها در سه زاویهٔ صفـر،۱۵، ۳۰ درجـه در دو زنجیرهٔ باز و بسته ،مابین تمامی زاویه‌ها به استثنای صفـر و ۱۵، ۰ و ۳۰، ۰ و ۴۵، ۱۵ و ۷۵، ۶۰، ۳۰ و ۹۰ و ۷۵ درجـه در زنجـیرهٔ حرکتـــی بستـــه وبیـــــــن زاویـه‌های۱۵، ۶۰و۳۰، ۶۰و۴۵، ۶۰و۶۰، ۹۰ در زنجیـــــرهٔ حرکتـــــی بـــــاز وجـود دارد($P < ۰/۰۰۱$). در نتیجه : ۱- زاویـهٔ ۶۰ در زنجـیرهٔ بـاز و ۱۵° در زنجـیرهٔ بستـــه به عنوان مؤثرترین زاویه‌ها (افزایش نسبت فعالیت عضلهٔ پهن داخلی به پهن خارجی) ، ۲- زاویـهٔ ۱۵° در زنجیرهٔ باز و ۹۰° در زنجیرهٔ بسته به عنوان ناکارآترین وضعیت مفصل زانو، ۳- قوس حرکتی صفـر تـا ۴۵ درجه زنجیرهٔ حرکتی باز و صفر تا ۳۰ درجه در زنجیرهٔ حرکتی بسته به عنـوان مؤثرتریـن و کـارآترین قوس حرکتی در نظر گرفته شد. از این رو ، بر اساس تحقیق حاضر و نکات بیومکانیک و نوروفیزیولوژیکـال توصیه می‌شود که در فاز ابتدایی یا در جلسه‌های اولیهٔ درمان، اختلال‌های عملکرد در مفصل کشککی ـ رانی ورزشهای درمانی در زنجیرهٔ حرکتی بسته انجام گردد.

کلیدواژه ها: ۱- زنجیره حرکتی بسته ۲- زنجیره حرکتی باز ۳- الکترومیوگرافی

مقدمه

یکی از شایعترین بیماریـهای زانـو، اختـلال در مکانیسـم اکستانسوری زانو است که در ۲۵٪ جمعیت فعـال در گـروه سنی ۱۵ تا ۳۵ سالگی به خصوص دربین خانمها، دیـــــده می‌شود(۱،۲). درد مفصل کشککی ـ رانی شکایـــت اصلـــی این افراد می‌باشد. بـــا وجود شـیوع زیـاد ایـن ضایعـه، در علت شناسی و درمان این بیمـاری اختـلاف نظـــــر وجـود دارد(۱،۳). هر چند که علت دقیـق این بیماری مشخص نیست، این مساله پذیرفته شده که این بیماری معمولاً ناشی از قرار

I) دانشیار فیزیوتراپـــی دانشگـــــاه علوم پزشکی و خدمـات بهداشتـی ـ درمانـی ایـران، دانشکـــده علـــوم توانبخشـی ، میدان محسنـی، تهران (*مولف مسؤول)
II) کارشناس ارشد فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، دانشکده علوم توانبخشی ، میدان محسنی، تهران