

## مقایسه چهار برنامه حرکت درمانی، ماساژ درمانی، مکانوتراپی و ترکیبی روی عضلات روتاتور کاف مبتلایان به سندروم گیرافتادگی شانه

اسماعیل علی بخشی<sup>\* MSc</sup>، مسعود گلپایگانی<sup>۱ PhD</sup>، مریم کاظمی پور<sup>۲ MSc</sup>، کیوان ملانوروزی<sup>۳ MSc</sup>، محمد پرستش<sup>۱ MSc</sup>

<sup>\*</sup> مرکز تحقیقات فیزیولوژی ورزش، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

<sup>۱</sup> دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات فیزیولوژی ورزش، دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)، تهران، ایران

<sup>۳</sup> گروه تربیت بدنی، دانشکده تربیت بدنی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران

### چکیده

**اهداف:** استفاده مداوم از دست در حالت بالای سر باعث وارد آمدن فشار و بار در مدت طولانی و فراهم شدن زمینه ابتلا به سندروم گیرافتادگی شانه می شود. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر روش های درمانی منتخب از لحاظ تفاوت در میزان بهبود و طول مدت درمان روی سندروم گیرافتادگی شانه در والیبالیست ها و ارایه پروتکل درمانی موثر بود.

**روش ها:** در این مطالعه ۶۰ مرد والیبالیست مبتلا به سندروم گیرافتادگی شانه به ۴ گروه حرکت درمانی (۱۷ نفر)، ماساژ درمانی (۱۵ نفر)، مکانوتراپی (۱۴ نفر) و ترکیبی (۱۴ نفر) تقسیم شدند. برای تداوم برنامه های درمانی خارج از کلینیک از برنامه های خانگی و توصیه های ایمنی در محیط کار و ورزش استفاده شد. از عکس برداری MRI، آزمون های بالینی و EMG عضلات روتاتور کاف برای ارزیابی ۴ برنامه تحقیق استفاده شد. برای ارزیابی برنامه ها در پیش آزمون و پس آزمون از آزمون T همبسته و برای تعیین فاصله معنی داری بین گروه ها از آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی توکی در سطح ( $p < 0.05$ ) استفاده شد.

**یافته ها:** برنامه ترکیبی نتایج معنی دارتری داشت ( $p < 0.02$ ). در هیچ کدام از دامنه های حرکتی AB، FL، EX و IR تفاوت معنی داری بین ۴ برنامه مکانوتراپی، حرکت درمانی، ماساژ درمانی و ترکیبی مشاهده نشد، اما برنامه ترکیبی در حرکت ER به طور معنی داری ( $p < 0.011$ ) تاثیر گذارتر بود. عضله فوق خاری در برنامه ترکیبی و سپس حرکت درمانی زمان واکنش کوتاه تری نسبت به دیگر گروه ها داشت ( $p < 0.037$ ). عضله گرد کوچک به علت عمق بیشتر و عملکرد کمتر در میان عضلات روتاتور کاف از سیستم اندازه گیری خارج شد ( $p < 0.012$ ).

**نتیجه گیری:** برنامه درمانی ترکیبی اثرات درمانی بهتری بر افزایش دامنه حرکتی عضلات روتاتور کاف به ویژه در عضله سوپراسپیناتوس دارد.

**کلیدواژه ها:** مکانوتراپی، حرکت درمانی، ماساژ درمانی، عضلات روتاتور کاف، والیبالیست، سندروم گیرافتادگی شانه

## Comparison of four physical therapy, massage therapy, mechanotherapy and compound programs on rotator cuff muscles in patients suffered from shoulder impingement syndrome

Alibakhshi E.\* MSc, Golpayegani M.<sup>1</sup> PhD, Kazempour M.<sup>2</sup> MSc, Mollanorouzi K.<sup>3</sup> MSc, Parastesh M.<sup>1</sup> MSc

<sup>\*</sup>Sport Physiology Research Center, Baqiyatallah University of Medical Science, Tehran, Iran

<sup>1</sup>Faculty of Physical Education, Arak University, Arak, Iran

<sup>2</sup>Sport Physiology Research Center, Baqiyatallah University of Medical Science, Tehran, Iran

<sup>3</sup>Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Eslamshahr Branch, Islamic Azad University, Eslamshahr, Iran

### Abstract

**Aims:** The continuous use of hand over the head causes the pressure and load in the long run and disposes the shoulder impingement syndrome. The aim of this study was to investigate the effect of selected treatment methods in terms of the difference in improvement rate and duration of treatment on shoulder impingement syndrome of volleyball players and to provide an effective treatment protocol.

**Methods:** In this study 60 Volleyball players suffering from shoulder impingement syndrome, were selected and divided into four groups including physical therapy (17), massage therapy (15), mechanotherapy (14) and compound group (14). For continuing the treatment programs outside the clinic, the housing program and immune recommendations in work and sport environment were used. MRI or Magnetic resonance imaging, Special Clinical Tests, and the rotator cuff muscles EMG were used for evaluation of the 4 research programs. The correlated T-test was used for evaluation of programs in pretest and posttest, and the ANOVA test and the Turkey's post hoc test were used for determining a significant distance between groups in a level of  $p < 0.05$ .

**Results:** Compound program had more significant results. In none of physical domains of AB, FL, EX and IR the significant difference between the 4 physical therapy, massage therapy, mechanotherapy and compound program was observed, but compound program in ER movement was significantly more effective ( $p < 0.011$ ). Supraspinatus muscle in compound program, then in physical therapy had the lower reaction time comparing to the other groups ( $p < 0.037$ ). Teres minor was evicted from the measuring system due to its higher depth and lower performance among the rotator cuff muscles.

**Conclusion:** Compound therapeutic program had the better therapeutic effects on the increasing of physical range of rotator cuff muscles especially the Supraspinatus muscle.

**Keywords:** Mechanotherapy, Physical Therapy, Massage Therapy, Rotator Cuff Muscles, Volleyball Player, Shoulder Impingement Syndrome