

چکیده

اگرچه ارزیابی عملکرد ورزشکاران مبتلا به پارگی رباط صلیبی قدامی با استفاده از تجهیزاتی چون دوربین و Emg در شرایط غیر *in vivo* انجام شده است، اما پیچیده و گران بودن استفاده از این روش ها و قابل تکرار نبودن آن، محدودیت هایی را برای محققان بوجود آورده است. هدف از انجام این تحقیق، مقایسه الگوی گام های نرمال و مبتلایان به پارگی رباط صلیبی قدامی با استفاده از شتاب سنج بود. در این تحقیق نیمه تجربی با بهره گیری از شتاب سنج، الگوی عملکردی گام برداری ۲۰ فرد سالم و ۲۰ نفر مبتلا به پارگی رباط صلیبی قدامی روی تردمیل، با استفاده از تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی سیگنال شتاب سنج مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان دهنده تفاوت الگوی عملکردی در قسمت های مختلف گام، بین افراد سالم و ناسالم بود. یافته های تحقیق تفاوت دو گروه در محور عمودی، مرحله انتهایی **Mid-Swing** و ابتدای **Terminal Swing** بود. در محور جلو-عقبی شاخص عملکرد شتاب در افراد سالم در فازهای ترمزی **Heel Contact** و **Mid-stance** و در افراد مبتلا به پارگی رباط صلیبی، در شتاب گرفتن درشت نی، در مراحل **Pre-Swing** و **Initial Swing** بود. در محور عمودی، تفاوت در مراحل است که زانو در حال صاف شدن بوده و عضلات همسترینگ درگیر هستند و اندام برخوردی با زمین نداشته و نیرویی از طرف زمین به آن وارد نمی شود. تفاوت دیگر محور عمودی، درست در لحظه جدا شدن این اندام از زمین، شتاب گرفتن به سمت بالا و خم شدن زانو است. در گروه **Acl**، شتاب با اهمیت مراحل **Initial Swing** و **Pre-Swing** بر خلاف افراد سالم در مسیر جلو-عقبی است. نتایج به دست آمده مؤید تفاوت بین الگوی گام برداری افراد سالم و مبتلا به پارگی رباط صلیبی در فازهای مختلف گام بود. علت این تفاوت ها، ترکیبی از تغییر میزان خم شدگی زانو و چرخش درشت نی افراد مبتلا به پارگی رباط صلیبی که می تواند ناشی از تغییر عملکردی عضلات این افراد در حین گام برداری باشد، است.

کلیدواژه ها

رباط صلیبی قدامی، آنالیز گام، شتاب سنج