『ロコトレーナー』日経新聞掲載記事（2016年7月13日・神奈川版）

膝関節症 振動で改善

ソーアップが医療機器

台に足乗せ 筋力鍛える

縫製加工のソーアップ（相模原市、柴原博靖社長）は医療機器分野に参入する。第1弾として済生会横浜市東部病院（横浜市）の協力で、足の筋肉に振動を伝えることで変形性膝関節症の予防や症状の改善に役立つフィットネス機器を開発し、日本臨床医学研究所（相模原市）を通じて発売した。縫製品に次ぐ第2の事業に育て、経営多角化につなげる。

宇宙飛行士が無重力空間で衰えた筋力を回復させるのに、体に振動を与える訓練手法があることにヒントを得て、足を乗せた台を振動させることで膝関節回りの筋肉を鍛える機器「ロコトレーナー」を開発した。

振動数は1分間に120～540回、時間は1～10分で、医師と相談した上で症状に合わせ、振動数や時間、1日の使用回数を決める。価格は税別で38万円。整形外科のある病院や整骨院、老人介護施設、リハビリテーションセンター、フィットネスジムなどに拡販する。

振動で筋肉を伸縮させ、筋力だけでなく筋肉の柔軟性や骨密度を高め、血液の循環を促進し、膝が動く範囲を広げる効果があるという。済生会横浜市東部病院がひざ痛を抱える患者の筋力を強化する運動療法の一環として試作機による臨床試験に協力し、11人の患者中9人でひざ痛が緩和する効果を確認した。

米沢栄養大学（山形県米沢市）や社会福祉法人相模福祉村の特別養護老人ホーム「縁JOY」でも効果を評価し、筋肉量が増加するなどの結果を得た。

膝関節にはいすから立ち上がったり平地を歩いたりしているときに、体重の1・5～2倍、階段の上り下りに2～3倍の力がかかる。多くの人が年齢を重ねると、太ももの大腿骨（だいたいこつ）とすねの脛骨（けいこつ）の間にある軟骨がすり減り骨同士の間隔が狭くなり膝に痛みを抱える変形性膝関節症になる。症状が悪化すると骨同士がぶつかり、接触部がとがる骨棘（こっきょく）ができ、耐えられない痛みとなる。

公益社団法人の日本整形外科学会は変形性膝関節症の予防と治療に、横になったりいすに座ったりして膝を上げる軽運動を推奨しているが、短期間で改善を実感できず、継続する人が少ないのが現状。ロコトレーナーは台の上に立つだけで膝回りの筋肉を動かせる手軽さを売りものにしていく。

ソーアップは1968年創業。2016年3月期の売上高は13億円。縫製加工を中心に樹脂や金属部品の加工も請け負い、日よけやクッション、バッグなどの自動車用品や家庭用品、雑貨などを生産してきたが、価格競争が厳しく、第2の柱として付加価値の高い医療機器を開発することで収益向上をはかる。

相模原市に中核研究所を持つ宇宙航空研究開発機構（JAXA）から飛行船の製作を受注した縁から、ロコトレーナーの開発につながった。

台の上に乗るだけで膝回りの筋肉を鍛えることができる（相模原市のソーアップ本社）

当院でも設置しました