

様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 21 年 3 月 31 日現在

研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2005～2008
課題番号：17591593
研究課題名（和文） 腱・腱鞘再建後の機能予後向上への試み

研究課題名（英文）

研究代表者

西田 淳(NISHIDA JUN)
岩手医科大学・医学部・講師
研究者番号：20198469

研究成果の概要：

平成 13 年度～平成 16 年度までの科学研究費補助金(基盤研究 C)により一般に広く行われている長掌筋腱や、足底筋腱の移植(滑膜外腱)は、腱・腱鞘間滑動抵抗の観点からは、滑膜内腱に比し不利であることが明らかとなった。

今回の研究ではヒアルロン酸投与により腱移植モデルおよび腱縫合モデルにおいて腱・腱鞘間滑動抵抗が、特に滑膜外腱で有意に減少し、ヒアルロン酸投与の効果が期待できる可能性を示唆する結果が得られた。本研究は *in vitro* model による研究であり、*in vivo* model による評価が今後の課題である。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2005 年度	600,000	0	600,000
2006 年度	900,000	0	900,000
2007 年度	600,000	180,000	780,000
2008 年度	900,000	270,000	1170,000
年度			
総計	3,000,000	450,000	3,450,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：外科系臨床医学・整形外科学

キーワード：腱・腱鞘間滑動抵抗、ヒアルロン酸、

様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

3. 研究の方法

実験 1. 肩関節離断術に至った上肢 2 肢を用いた。それぞれ示指から環指までの A2 pulley を損傷しないように基節骨とともに一塊として摘出した。浅指屈筋腱(S 群)、指伸筋腱の伸筋支帯直下部(R 群)、長掌筋腱(P 群)、指伸筋腱の伸筋支帯部分より約 3cm 遠位部(E 群)を移植腱とし、深指屈筋腱を control(C 群)として、An らの方法で腱-腱鞘間滑動抵抗を測定した。それぞれの腱に HA を浸漬したものを順に SH、RH、PH、EH 群とし同様に測定した。S、R、SH、RH 群を intrasynovial 群、P、E、PH、EH 群を extrasynovial 群とし、それぞれを対比し分散分析(ANOVA)を行った。有意差を認めた場合($p < 0.05$)は Fisher's PLSD 検定を施行した。

実験 2. 腱を切断後 Kessler 変法にて縫合し、濃度の異なるヒアルロン酸液に浸漬後腱・腱鞘間滑動抵抗を測定した。

4. 研究成果

実験 1. Extrasynovial 群の抵抗値は intrasynovial 群より高値であり、HA 投与後には全ての腱において抵抗値の減少を認めた。特に extrasynovial 群では HA 投与により有意な減少を認め、C 群との比較で有意差を認めなくなった。

実験 2. ヒアルロン酸液に浸漬すると縫合腱の腱・腱鞘間滑動抵抗は有意に減少した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2 件)

Akasaka T, Nishida J, Araki S, Shimamura T,

et al. Hyaluronic acid diminishes the resistance to excursion after flexor tendon repair: an in vitro biomechanical study. J Biomechanics 38: 503-507, 2005.

Akasaka T Nishida J, Shimamura T, et al. Effect of hyaluronic acid on the excursion resistance of the tendon grafts: A biomechanical in vitro study in a human model. Clin. Biomechanics 21: 810-815, 2006.

[学会発表] (計 1 件)

Akasaka T, Nishida J, Araki S, Shimamura T, et al. Effect of hyaluronic acid to flexor tendon-pulley interaction after tendon repair: a biomechanical in vitro study in a modified human model. IFFSH 2007, Melbourne.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]

6. 研究組織

(1) 研究代表者

西田 淳(NISHIDA JUN)

岩手医科大学・医学部・講師

研究者番号：20198469

(2)研究分担者

(3)連携研究者

嶋村 正 (SHIMAMURA TADASHI)

岩手医科大学・医学部・教授

研究者番号：70162691