

氏名	上羽康夫 うえばやすお
学位の種類	医学博士
学位記番号	論医博第666号
学位授与の日付	昭和51年11月24日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	手指屈曲運動に関する実験並びに臨床研究 —組織損傷による指屈曲運動変化について—

(主査)

論文調査委員 教授 日笠頼則 教授 伊藤鉄夫 教授 寺松 孝

## 論文内容の要旨

手の外科の進歩に伴って断裂した指屈筋腱を修復しうようになったが、術後指屈曲運動を完全に回復させることは現在なお困難である。指屈筋腱縫合術や遊離腱移植術後には指の屈曲運動障害はしばしば認められる。運動障害の原因として腱癒着や関節拘縮は重視されているが、受傷時あるいは手術時に加えられた組織損傷は重要な原因としては一般に注目されていない。この研究の目的は手指における種々な組織損傷が指屈曲運動に如何なる影響を与えるかを解明することにあった。

標本実験：6個の切断手を用いた。それぞれの指屈筋腱に50gから1,000gの索引力を作用させ、指の屈曲運動変化を観察した。種々な組織損傷を加えた指の屈曲運動変化を正常な指の屈曲運動と比較した。

臨床研究：過去8年間に手術した手の症例1,364例を基礎とした。指屈筋腱の手術時に認められた組織損傷と術後の指屈曲運動との関連を調査した。そのうち特に興味ある所見を呈した9症例について詳述し、標本実験結果と比較検討した。

結果：線維性指腱鞘で pulley と呼ばれる輪状部は機能上3つの部分に分けられる。即ち基節近位部にある proximal pulley, 基節遠位部にある middle pulley, そして中節に存在する distal pulley である。proximal pulley あるいは distal pulley を切除した場合には、それらの pulley のすぐ中枢にある指関節の屈曲角は増加するが、すぐ末梢にある指関節の屈曲角は減少する。middle pulley が切除された場合には末梢の指関節の屈曲角が減少する。2つ以上の pulley が切除された場合には更に強い指屈曲運動の障害が起る。標本実験結果に比較して、臨床症例における pulley の欠除はより強い指屈曲運動障害をもたらす。臨床症例では皮膚に弾力性があり腱の bow Stringing が起りやすいためと考えられる。

標本実験結果と臨床症例の指屈曲運動との間には、たとえ同一の組織損傷が加えられた場合でも常に一定した差異が認められる。即ち臨床症例では MP 関節がより大きな屈曲角を示し、PIP 関節および DIP 関節はより小さな屈曲角を示す。臨床症例では虫様筋が機能しているが、標本実験ではこの筋は機能していないから、それに基く差異であろうと考えられる。虫様筋を切除すると標本実験結果と臨床症例の指屈

曲運動とはほぼ一致した値を示し、MP 関節の屈曲角はやや減少するが PIP 関節の屈曲角はよく保たれるので指全体としての屈曲運動はほとんど障害されない。

虫様筋が短縮された場合には MR 関節の屈曲運動はよく保たれるが、PIP 関節及び DIP 関節の屈曲角は著るしく減少するので指全体としては強い屈曲運動障害を来す。

深指屈筋腱が虫様筋起始部よりも末梢で 1cm 延長された場合には指屈曲運動はあまり強く障害されな  
いが、2cm 延長されると PIP 関節および DIP 関節の屈曲角は著るしく減少する。種々な組織損傷が重  
複した場合には指屈曲運動は更に強く障害される。Pulley の欠除、虫様筋の短縮、深指屈筋腱の延長が  
同時に起った場合に最も強い指屈曲運動障害を認めた。

結論：Pulley 虫様筋、指屈筋腱などの組織が損傷された場合には、その組織損傷が指屈曲運動障害を  
もたらす重要な原因であることがわかった。したがって術後指屈曲運動の障害は、腱癒着や関節拘縮はな  
くとも、受傷時あるいは手術時に受ける組織損傷によってもたらされると結論された。

### 論文審査の結果の要旨

この研究は手指の種々の組織損傷が指の屈曲運動に与える影響を検討する目的を以って行われたもので  
ある。先づ人体手の標本 6 個に種々の組織損傷を加え、これが指の屈曲運動に与える影響について検討し  
て基本法則を設定した。この基本法則に基づいて 1364 例の臨床例について指屈曲運動の原因を探求し、次  
の結論に到達した。深指屈筋腱々鞘の欠損、虫様筋の短縮、深指屈筋腱の延長は夫々指屈曲運動の障害を  
生じる。更に上記の組織損傷が重複する場合には、高度の指屈曲運動が起こる。臨床上遭遇する指屈曲運  
動の障害は、腱の癒着や関節拘縮だけでなく、腱鞘の欠損、虫様筋の短縮、深指屈筋腱の延長などの手術  
時に起こる技術的原因によるものが甚だ多い。それ故、指の機能の再建手術においては、上記の点につい  
て慎重な配慮を行う必要がある。この研究は手の外科の進歩に貢献するところ甚だ大である。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。