

加している。分子量 80 万のヒアルロン酸についても同様の結果が得られた。

【考察】 ヒアルロン酸の投与が関節軟骨のアポトーシスを抑制していると考えられた。関節液の粘張度の上昇が機械的刺激を低下させることが一因と考えられた。

#### P-7.

### アキレス腱損傷後の修復過程における低出力超音波の影響

(大学院単位取得・整形外科専攻)

○朝日 盛也

(整形外科)

山本 謙吾、正岡 利紀、反町 武史

今給黎篤弘

【目的】 アキレス腱断裂や靭帯損傷などの軟部組織損傷に対して保存的治療を施行する場合、早期にかつ十分な強度を獲得する方法を選択することが重要である。今回我々は、骨折の治療促進に対して、その有効性が国内外で報告されている低出力超音波の軟部組織修復への応用を試み、ラットのアキレス腱損傷モデルに低出力超音波を照射し形態学的、組織学的、力学的にその有効性を検討した。

【方法】 週齢 12~14 週、雄の SD ラット 48 匹 96 肢を用いた。ネブタール腹腔麻酔下、両側アキレス腱を付着部より約 0.7 cm の部位にて直視下で切離し 7-0 ナイロンにてキルシュマイヤー法にて縫合後大腿以下尖足位でシーネ固定した。術直後より片側に低出力超音波 (周波数 1.5 MHz、繰返し周期 1.0 kHz、バースト幅 200  $\mu$ sec、照射出力 30 mW/cm<sup>2</sup>) を 1 日 20 分間 2 日~14 日間照射 (照射群)、対側にはプローブのみをあてたコントロール群とした。低出力超音波照射後 2 日、5 日、10 日、14 日後屠殺し、アキレス腱損傷部より中枢、末梢それぞれ 1 cm より切離採取した。評価は、組織学的評価、免疫染色にて 2 日、5 日、10 日、14 日と経時的サイトカインの面積比を観察した。また力学的評価は、10 日、14 日の破断強度を測定し比較した。

【結果】 免疫染色において FGF では、5・10 日後においてコントロール群に比べ照射群のほうが有意に面積比の増加がみられるも、14 日後においては明らかな有意差は見られなかった。PDGF では、10 日後におい

てコントロール群に比べ照射群のほうが有意に面積比の増加がみられた。また力学的評価での引っ張り試験では、10 日後においてコントロール群より照射群のほうが強度は強かったが、14 日後では明らかな差は認められなかった。

【考察】 今回の実験結果より腱損傷部に低出力超音波を照射することにより損傷修復部におけるサイトカインの放出が増加され、修復早期において強度も増すことより低出力超音波の腱損傷部への照射は、臨床応用可能な治療法になりうると考えられた。

#### P-8.

### 斜視患者の奥行き運動知覚

(大学院第四学年・眼科学専攻)

○渡辺 裕士

(眼科学)

鎗田 理沙、大谷 壮志、塚原林太郎

鈴木 潤、慶野 博、毛塚 剛司

白井 正彦

日常の眼科斜視外来では、立体視の評価に静的な立体視検査を通常行うが、こういった静的な手がかりを用いて立体視がみられない患者の約 1/3 に奥行き運動が知覚できることが知られている (Maeda et al, 1999)。一方、奥行き運動の手がかりは両眼視差の時間変化と両眼間の速度差に分離できることが知られている (Shioiri Saisho & Yaguchi, 2000)。本研究では、この両眼視差の時間変化と両眼間速度差に注目し円筒状に回転するランダムドットステレオグラムを用いて、4 歳から 30 歳までの斜視患者 20 名の奥行き運動知覚を測定した。その結果 Titmus stereo test (circle) と奥行き運動の感度との間に明らかな相関はみられず、Titmus stereo test で立体視が検出できないことが奥行き運動を知覚できないことを意味しないことが明らかになった。これは斜視患者の両眼視機能の評価するうえで、奥行き運動知覚を利用することの重要性を示す。