

論文内容の要旨

報告番号		氏名	篠原 靖司
Histological and molecular characterization of the femoral attachment of the human ligamentum capitis femoris (和訳) 大腿骨頭靭帯の組織学および分子学的特性に関する研究			

論文内容の要旨

【目的】大腿骨頭靭帯は股関節の安定性に寄与していると考えられる一方で、成人期には不要であるとも言われ、これまで議論されてきた。さらに近年では同靭帯の損傷がスポーツ選手の股関節痛の一因と考えられ注目されているが、その病態は明らかにされていない。一般的に靭帯の骨付着部の組織学的観察はその靭帯の機能の解明や、病態の理解にも有用であると言われている。本研究では大腿骨頭靭帯の大腿骨付着部を組織学的に観察し、安定性に関する機能を考察することと、靭帯の連続性の有無による骨付着部構造の変化を比較した。

【方法】大腿骨頸部骨折手術時に摘出した骨頭の計 24 標本のうち、連続性のある靭帯骨付着部 12 標本(連続群)、連続性のないもの 12 標本(不連続群)を対象とした。標本をパラフィン包埋し切片を作製後、染色し観察した。次に collagen、proteoglycan、glycosaminoglycan に対する免疫組織染色と single-stranded DNA(ssDNA)を用いた apoptosis 細胞の検出を行った。さらに組織形態計測にて力学的負荷を観察した。

【結果】連続群の骨付着部には典型的な線維軟骨四層構造が認められ、靭帯内には線維軟骨と軟骨基質が観察され、機械的ストレスによってできたと思われる病理組織像も存在した。不連続群の骨付着部には四層構造はみられず、靭帯内の血管や細胞も減少していた。連続群は全抗体の局在が確認できた。不連続群では軟骨基質の存在を示す抗体の確認はできなかったが、ssDNA 陽性細胞は有意に多かった。

【考察および結論】連続群の線維軟骨 4 層構造は靭帯から骨付着部に対してかかる力学的負荷に適応していることを表し、病理所見も機械的ストレスによる損傷と修復像であるといえる。さらに免疫染色による軟骨基質の存在と合わせると同靭帯の骨付着部には力学的負荷がかかっていることが分かる。これは成人でも同靭帯が股関節の動きによって緊張し、安定性に機能していることが示唆される。また連続性の有無によって得られた所見の違いは同靭帯が断裂することで骨付着部が力学的に除負荷の状態に陥った結果、組織レベルで起こった廃用性変化と捉えることができた。