（様式6-A）A. 雑誌発表論文による学位申請の場合

中川　智之氏から学位申請のため提出された論文の審査要旨

題　目　Risk factors for the development of osteoarthritis after anterior cruciate Ligament reconstruction
(膝前十字靭帯再建術後に変形性膝関節症へ進行するリスクファクターの検討)
The KITAKANTO Medical Journal 67: 129-133, 2017

Tomoyuki Nakagawa, Masashi Kimura, Atsuko Ogoshi, Shinya Yanagisawa, Hiroshi Yorifuji,Kenji Takagishi

論文の要旨及び判定理由

膝前十字靭帯（ACL）は、膝関節の安定性に寄与する重要な靭帯の一つである。ACLはスポーツ等の際に断裂することがある。ACL断裂後の自然経過では、膝関節の不安定性が残存し、変形性関節症（OA）への進行のリスクが増すと考えられており、ACL再建術が推奨されている。しかし、ACL再建術を行った例においても、OAへの進行は比較的高率にみられることから、さらなる研究が必要とされていた。本研究では、患者の健側の膝を対照とし、ACL再建術後のOA進行に関するリスク因子を検討した。

1993年～97年にACL再建術を行った349例のうち、15年以上のフォローアップが可能であった40例を対象とした。健側に比較して膝関節X線像でOAの進行がある群をOA群とし、進行のない群をNon-OA群とした。手術時年齢、性別、受傷から手術までの待機期間、移植腱材料、手術時軟骨損傷の有無、半月板切除の有無について評価した。また臨床評価としてIKDC分類を用いてLacman test、pivot-shift testを分類し、最終診察時に評価した。画像評価としてはストレスX線像（Telos SE）による脛骨前方移動量の健患差（side to side difference:SSD）を用いた。SSDは3mm未満を正常とし、平均値と3mm未満の正常例数を比較検討した。統計はMann-Whitney検定、Fisher検定、多重ロジスティック回帰分析を行いP<0.05を有意差ありとした。

40例中、OA群は16例、Non-OA群は24例だった。年齢、受傷から手術までの待機期間、性別、移植腱材料、軟骨損傷の有無には両群間で有意差がなかった。最終的に半月板切除した例がOA群で16例中14例（88%）、Non-OA群で24例中9例（38%）と有意差を認めた（P<0.01）。臨床評価のLachman test、Pivot-shift testでも有意差を認めず、SSDの平均やSSD3mm未満の数でも有意差を認めずACLの制動性では関連が見られなかった。多重ロジスティック回帰分析でも、半月板切除がOA進行のリスク因子であった（オッズ比　34.1、95%信頼区間　2.2-522.4）。

本研究では、健側の膝を対照とすることで、OAの発症にかかわる体重や運動習慣などの背景因子を調整することにより、より詳細にACL再建後のOA進行のリスク因子を検討できた。本研究は、ACL断裂後の膝OAについて、その発症予防につながる意義があると認められ、博士（医学）の学位に値するものと判定した。

（2017年7月21日）

審査委員

主査　　群馬大学教授（医学系研究科）
リハビリテーション医学分野担任　　和田　直樹　　印

副査　　群馬大学教授（医学系研究科）
放射線診断核医学分野担任　　対馬　義人　　印

副査　　群馬大学教授（医学系研究科）
救急医学分野担任　　大嶋　清宏　　印

参考論文

なし

最終試験の結果の要旨

1. 半月板の血行状態について
2. ACL受傷時の半月板損傷機序について

試問し満足すべき回答を得た。

平成29年7月21日

試験委員

群馬大学教授(医学系研究科)
整形外科学分野担任　　筑田　博隆　　印

群馬大学教授(医学系研究科)
機能形態学分野担任　　依藤　宏　　印

試験科目

主専攻分野　　整形外科学　　A

副専攻分野　　機能形態学　　A