

甲 第 号

田中寿典 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

## 論文審査の要旨及び担当者

| 報告番号    | 甲第     | 号 | 氏名  | 田中 寿典 |
|---------|--------|---|-----|-------|
| 論文審査担当者 | 委員長    |   | 教授  | 北原 糺  |
|         | 委員     |   | 准教授 | 朴木 寛弥 |
|         | 委員     |   | 教授  | 田中 康仁 |
|         | (指導教員) |   |     |       |

### 主論文

Human knee joint sound during the Lachman test: Comparison between healthy and anterior cruciate ligament-deficient knees

(和訳) Lachman テスト時に発生する膝関節音-健常膝と前十字靭帯損傷膝での

比較検討-

Kazunori Tanaka, Munehiro Ogawa, Yusuke Inagaki,  
Yasuhito Tanaka, Hitoshi Nishikawa, Koji Hattori

Journal of Orthopedic Science. 2017 Jan 9.

[Epub ahead of print]

## 論文審査の要旨

Lachman テストは、膝前十字靭帯(以下 ACL)損傷診断のための、臨床的に信頼性のある徒手検査である。先行研究で豚の膝を用いて、Lachman テスト時に発生する関節音を高速フーリエ変換により分析し、客観的に評価できる聴診システムを開発した。本研究では、Lachman テスト時に発生する関節音を高速フーリエ変換により分析し、ヒトの健常膝に対して ACL 損傷膝を客観的に評価し診断できるかを検討した。

ヒトの健常膝 60 例と ACL 損傷膝 24 例に対して、Lachman テスト時に発生する関節音をマイクロフォンで検出し、高速フーリエ変換により比較検討した。定量的指標として、相対的最大振幅(最大音圧)を示す音の音圧 dB と周波数 Hz を使用した。

Lachman テスト時に発生する関節音は、ヒトの健常膝に比して ACL 損傷膝の音圧は小さく周波数は高かった。reference range を健常膝の周波数を用いて設定したとき、感度 83.3%、特異度 95.6%、陽性的中率 95.2%、陰性的中率 85.2% であった。

これらの結果から、Lachman テスト時に発生する関節音を高速フーリエ変換により分析し、ヒトの健常膝に対して ACL 損傷膝を客観的に評価し得ると考えられた。臨床診断、臨床経過のみならず学生、研修医に対する教育への応用を期待できる。

## 参 考 論 文

1. Can joint sound assess soft and hard endpoints of the Lachman test?: A preliminary study.  
Hattori K, Ogawa M, Tanaka K, Matsuya A, Uematsu K,  
Tanaka Y.  
Biomed Mater Eng. 27: 111-118, 2016
2. 難治性化膿性膝関節炎に対して血管柄付き腓骨移植術を併用し膝関節固定術を施行した1症例  
棧敷 真理奈, 小川 宗宏, 小島 康宣, 田中 寿典, 速水 直生,  
田中 康仁  
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 59 : 351-352, 2016
3. 前十字靭帯損傷に伴う大腿骨内側顆部の軟骨亀裂が早期軟骨変性に及ぼす影響  
小川 宗宏, 稲垣 有佐, 田中 寿典, 熊井 司, 田中 康仁  
日本整形外科スポーツ医学会雑誌 36 : 27-30, 2016
4. 解剖学的 2 束前十字靭帯再建術と同時に施行した半月板縫合術の短期臨床成績  
田中 寿典, 小川 宗宏, 稲垣 有佐, 田中 康仁  
日本整形外科スポーツ医学会雑誌 35 : 63-66, 2015
5. Osgood-Schlatter 病に対して内視鏡下手術を施行した1例  
田中 寿典, 岡橋 孝治郎, 熊井 司  
日本最小侵襲整形外科学会誌 13 : 25-30, 2013

6. 人工膝関節全置換術後に patellar clunk syndrome を生じた 1 例  
堀内 隆史, 岡橋 孝治郎, 田中 寿典, 磯本 慎二, 佐本 憲宏,  
杉本 和也  
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 56: 461-462, 2013
  
7. 両足三角骨障害に対して鏡視下三角骨摘出術を施行した 1 例  
森田 成紀, 磯本 慎二, 田中 寿典, 勝井 龍平, 岡橋 孝治郎,  
佐本 憲宏, 杉本 和也  
奈良県立奈良病院医学雑誌 16: 72-74, 2012
  
8. 外反母趾術後再発に対して Double Metatarsal Osteotomy を施行した 1  
症例  
田中 寿典, 佐本 憲宏, 磯本 慎二, 杉本 和也, 田中 康仁  
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 54: 233-234, 2011

以上、主論文に報告された研究成績は、運動器再建医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

平成 29 年 6 月 13 日

学位審査委員長

耳鼻咽喉・頭頸部機能制

御医学

教授 北原 糺

学位審査委員

運動器再建医学

准教授 朴木 寛弥

学位審査委員（指導教員）

運動器再建医学

教授 田中 康仁