

甲 第 号

宮本 拓馬 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

	委員長	教授	城戸 顕
論文審査担当者	委員	准教授	小川 宗宏
	委員(指導教員)	教授	田中 康仁

主論文

Effects of Achilles tendon moment arm length on insertional Achilles tendinopathy.

アキレス腱付着部症に対しアキレス腱モーメントアーム長が及ぼす影響

Takuma Miyamoto, Yasushi Shinohara, Tomohiro Matsui, Shigeki Morita,

Hiroaki Kurokawa, Akira Taniguchi, Tukasa Kumai, Tanaka Yasuhito.

Applied sciences 2020 Oct;10(19);6631-6640

宮本 拓馬 篠原 靖司 松井 智裕 森田 成紀

黒川 紘章 谷口 晃 熊井 司 田中 康仁

Applied science 第10巻 19号 6631頁～6640頁

論文審査の要旨

アキレス腱付着部症の発症には従来アキレス腱の踵骨付着部における牽引力の関与が重要と考えられてきた。この牽引力は足関節における回転トルクに起因するという点から、申請者は特にアキレス腱モーメントアーム長と病態の関連に着目した。本研究の目的は、荷重時単純 X 線像を用いて、アキレス腱付着部症患者におけるアキレス腱モーメントアーム長（を含む解剖学的特徴）の病態および治療効果への関与を明らかにすることである。アキレス腱付着部症患者においては、アキレス腱モーメントアーム長は正常群と比較して有意に長かった。また、手術治療を行なったアキレス腱付着部症患者の同長は、術前と比較して有意に短くなっていた。したがって、アキレス腱モーメントアーム長が長く、アキレス腱の弾性エネルギーに大きな負荷がかかることはアキレス腱付着部症の発症に関与している可能性があると考えられた。また、アキレス腱再建術はアキレス腱モーメントアーム長を変化させ、アキレス腱にかかる負担を軽減させる効果を有している可能性も示唆された。質疑応答ではアキレス腱付着部症を発症しやすい骨アライメント、中足骨／距骨長比や 3D における動態、スポーツ患者の臨床に対する応用などについて問われ、2D（側面像）近似値で扱うには限界もある点など向後一定の課題を残すものの今回の計測データに基づき、かつ臨床評価とも十分整合する知見を含め回答された。

この結果は、足関節の機能再建の臨床において治療選択の一助になり、その発展につながる有意義な臨床研究であると評価され、博士(医学)の学位に値すると考える。

参 考 論 文

1. 4D-Foot: A fully automated pipeline of four-dimensional analysis of the foot bones using bi-plane X-ray video and CT.
Mizoe S, Otake Y, Miyamoto T, Mazen S, Nakao S, Tanaka Y, Sato Y.
MICCAI. 2021, Sep;182-192.
2. The Relationship Between the Distal Tibial Fibular Syndesmosis and the Varus Deformity in Patients With Varus Ankle Osteoarthritis.
Hiroaki Kurokawa, Akira Taniguchi, Takuma Miyamoto, Yasuhito Tanaka. Foot & Ankle Orthopaedics. 2021 Oct 26;6(4).1-7.
3. 人工足関節置換術(TNK ankle)において外果骨折を合併した3例の検討
村山 平和, 黒川 紘章, 宮本 拓馬, 谷口 晃, 田中 康仁
日本足の外科学会雑誌(0916-7927)42 巻 1 号 Page283-286(2021.08)
4. 私の足底挿板療法-更なる活用のために-内反型変形性足関節症に対する
外側楔付足底挿板の有効性と患者満足度-
黒川 紘章, 谷口 晃, 宮本 拓馬, 川原田 圭, 田中 康仁
靴の医学 (0915-5015)34 巻 2 号 Page126-131(2021.05)
5. 軽度の距骨下関節症が人工足関節全置換術の短期治療成績に及ぼす影響
西村 優輝, 黒川 紘章, 宮本 拓馬, 塩田 悠介, 川原田 圭, 森田 成紀,
湯上 正樹, 松尾 智次, 谷口 晃, 中山 正一郎, 田中 康仁
日本人工関節学会誌(1345-7608)50 巻 Page897-898(2021.03)

6. Ultrasonographic test for detecting the chiasma plantar formation between the flexor hallucis longus and flexor digitorum longus.
Bai D, Kurokawa H, Morita S, Miyamoto T, Pasuk M, Yanaka Y. Surg Radiol Anat. 2021 Jul;43(7):1061-1065.
7. アキレス腱断裂診療のコツと最近のトピックス アキレス腱断裂診療総論
宮本拓馬, 田中康仁
整形・災害外科(0387-4095)63 巻 12 号 Page1611-1614(2020.11)
8. Automated segmentation of musculoskeletal structures from CT image of lower leg: toward personalized musculoskeletal sciences.
Mazen S, Otake Y, Miyamoto T, Tanaka Y, Uemura K, Takao M, Sugano N, Sato Y. JAMIT2020 Sep.254-257.
9. 足部・足関節の画像解析-画像から病態を探る X線 単純 X線像を用いた足部の病態評価
宮本拓馬, 谷口晃, 田中康仁
臨床整形外科 (0557-0433)55 巻 11 号 Page1197-1203(2020.11).
10. Application of a Customized Total Talar Prosthesis for Revision Total Ankle Arthroplasty.
Morita S, Taniguchi A, Miyamoto T, Kurokawa H, Yanaka Y.
JBJS Open Access. 2020 Oct 28;5(4):e20.00034.

11. ロバストな CT セグメンテーションと多剛体 2D-3D レジストレーションを用いた足部・足関節三次元動態の全自動解析
溝江 俊太郎, 大竹 義人, 宮本 拓馬, マーゼン スーフイー, 日朝 祐太, 小杉 真一, 田中 康仁, 佐藤 嘉伸.
電子情報通信学会技術研究報告 (MI2019 65-123) 119 号 :399
Page37-42(2020.1)
12. TNK ankle の特徴と手術手技の pit fall
黒川 紘章, 田中 康仁, 宮本 拓馬, 森田 成紀, 浅井 宣樹, 村上 悠人, 谷口 晃, 高倉 義典
日本人工関節学会誌 (1345-7608)49 巻 Page329-330(2019.12)
13. 全日本バレーボールチームにおけるメディカルチェック 足部・足関節外傷・障害の予防にどう関わることができるか
松井 智裕, 熊井 司, 宮本 拓馬, 福田 直子, 田中 康仁, 西野 衆文, 林光俊
日本足の外科学会雑誌 (0916-7927)40 巻 1 号 Page164-168(2019.08)
14. 日常診療に役立つ足部疾患の基礎知識
宮本 拓馬, 田中 康仁
整形外科 (0030-5901)70 巻 7 号 Page795-800(2019.06)
15. 母趾末節骨、第 2 趾中節骨における外傷性伸筋腱附着部剥離骨折の 1 例
宮本 拓馬, 吉井 尚, 額田 昌門, 大田 大良, 長嶋 光幸, 田中 康仁

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 (0008-9443)61 巻 6 号

Page1283-1284(2018.11)

16. 鏡視下手術最前線 足関節鏡 足・足関節鏡視下手術の基本

宮本 拓馬, 田中 康仁

Bone Joint Nerve (2186-1110)8 巻 4 号 Page579-586(2018.10)

17. 伸筋腱皮下断裂をきたした高齢者 Madelung 変形の 2 例

宮本 拓馬, 吉井 尚, 額田 昌門, 大田 大良, 長嶋 光幸, 田中 康仁

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 (0008-9443)61 巻 2 号

Page309-310(2018.03)

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに整形外科学の進歩に寄与する
ところが大きいと認める。

令和4年3月8日

学位審査委員長

リハビリテーション医学

教授 城戸 顕

学位審査委員

運動器再建医学

准教授 小川 宗宏

学位審査委員(指導教員)

運動器再建医学

教授 田中 康仁