労災疾病等医学研究・開発、普及事業
「労災疾病等の原因と診断・治療」領域
運動機能外傷機能再建　研究成果報告書

令和 5 年 3 月 25 日現在

【研究開発テーマ】

運動器外傷機能再建

【サブテーマ】

運動器外傷患者の復職に影響する要因に関するコホート研究

【研究開発期間】

平成 30 年 7 月 1 日～令和 4 年 3 月 31 日

【研究代表者】

三上　容司　　独立行政法人労働者健康安全機構　横浜労災病院　病院長

【研究分担者】

石井　桂輔　　帝京大学医学部附属病院外傷センター　講師

東川　晶郎　　独立行政法人労働者健康安全機構　関東労災病院　副院長

井口　浩一　　埼玉医科大学総合医療センター　高度救命救急センター　教授

山本　真一　　独立行政法人労働者健康安全機構　横浜労災病院　手・末梢神経外科部長

岡　敬之　　東京大学大学院医学系研究科　　特任准教授

【研究協力者】

信田　進吾　　独立行政法人労働者健康安全機構　東北労災病院　副院長

中島　文毅　　独立行政法人労働者健康安全機構　千葉労災病院　整形外科部長

富田　善雅　　独立行政法人労働者健康安全機構　東京労災病院　整形外科部長

笹重　善朗　　独立行政法人労働者健康安全機構　中国労災病院　元副院長

前原　孝　　独立行政法人労働者健康安全機構　香川労災病院　整形外科部長

小西　宏招　　独立行政法人労働者健康安全機構　長崎労災病院　名誉院長

1　はじめに

四肢・脊椎といった運動器の外傷では、身体の運動機能が障害されるため、日常生活動作（ADL）の低下が大なり小なり生じる。したがって、運動器外傷の診断・治療には、ADL 低下の結果生じる QOL を回復させ、早期の社会復帰につなげるといった視点が欠かせない。すなわち、運動器外傷の治療には職業生活との両立支援の観点が重要である。運動器外傷の治療は、初療から再建手術を含む二次的治療、そして、リハビリテーショ

ンを含む三次的治療と長期にわたることが多い。しかし、わが国には、運動器外傷患者の社会復帰について、多数の運動器外傷症例の長期にわたる追跡の結果に基づいて分析された研究は存在しない。したがって、運動器外傷患者の社会復帰に影響する要因は明らかにされておらず、社会復帰に向けた適切な介入も明らかにされていない。

２　研究概要

【目的】四肢長管骨・骨盤骨折患者の復職に関わる要因を明らかにすることである。

【対象】先行研究で構築された四肢長管骨・骨盤骨折手術患者データベースに登録された 1233 例中、受傷時に就労していた者は 994 例であった。このうち、頭部外傷にて開頭手術を行った 3 例と重傷脊髄損傷 8 例を除いた 983 例のうち、受傷後 6 ヵ月から 2 年までの復職情報の得られた 715 例を対象とした。

この 715 例について、以下の項目を検討した。

1)　受傷後 6 ヵ月、受傷後 2 年以内の復職有無
2)　受傷後 6 ヵ月の復職に影響する要因
3)　受傷後 2 年以内の復職に影響する要因

【方法】統計解析としては、受傷後 6 ヵ月時点での復職と要因の関連性の検討には、単変量解析とロジスティック回帰分析を、受傷後 2 年以内の復職と要因の関連性の検討には、log rank 検定と Cox 比例ハザードモデルによる解析を用いた。

【結果】受傷後 6 ヵ月の復職率は 65.5%、受傷後 2 年以内の復職率は 76.8%であった。受傷後 6 ヵ月の復職に関連する要因は、肉体労働、正規雇用、労災保険、開放骨折、深部感染、疼痛で、正規雇用は復職に対して正の相関、他の要因は負の相関が認められた。受傷後 2 年以内の復職に関連する要因は、肉体労働、正規雇用、開放骨折、深部感染、疼痛で、正規雇用は復職に対して正の相関、他の要因は負の相関が認められた。

３　研究成果の社会的意義

四肢長管骨・骨盤骨折患者の社会復帰に関連する要因が明らかになった。これらの社会復帰に関わる要因を考慮することにより、四肢長管骨・骨盤骨折患者の社会復帰を促進できる可能性がある。

４　主な参考文献

1) Collie A, Simpson PM, Cameron PA, Ameratunga S, Ponsford J, Lyons RA, et al. Patterns and Predictors of Return to Work After Major Trauma: A Prospective, Population-based Registry Study. Ann Surg. 2019;269(5):972-978.
2) Sluys KP, Shults J, Richmond TS. Health related quality of life and return to work after minor extremity injuries: A longitudinal study comparing upper versus lower extremity injuries. Injury. 2016;47(4):824-31.
3) Oliver WM, Molyneux SG, White TO, Clement ND, Duckworth AD. Return to work

and sport after a humeral shaft fracture. Bone Jt Open. 2022;3(3):236-244.
4) Tay WH, de Steiger R, Richardson M, Gruen R, Balogh ZJ. Health outcomes of delayed union and nonunion of femoral and tibial shaft fractures. Injury. 2014;45(10):1653-8.
5) Murgatroyd DF, Harris IA, Tran Y, Cameron ID, Murgatroyd D. Predictors of return to work following motor vehicle related orthopaedic trauma. BMC Musculoskelet Disord. 2016;17:171.
6) Clay FJ, Newstead SV, McClure RJ. A systematic review of early prognostic factors for return to work following acute orthopaedic trauma. Injury. 2010;41(8):787-803
7) Duong HP, Garcia A, Hilfiker R, Léger B, Luthi F. Systematic Review of Biopsychosocial Prognostic Factors for Return to Work After Acute Orthopedic Trauma: A 2020 Update. Front Rehabil Sci. 2022; 2: 791351.
8) MacKenzie EJ, Bosse MJ, Kellam JF, Pollak AN, Webb LX, Swiontkowski MF, et al. Early predictors of long-term work disability after major limb trauma. J Trauma. 2006;61(3):688-94.
9) Gabbe BJ, Cameron PA, Williamson OD, Edwards ER, Graves SE, Richardson MD. The relationship between compensable status and long-term patient outcomes following orthopaedic trauma. Med J Aust. 2007;187(1):14-7.
10) Collie A, Simpson PM, Cameron PA, Ameratunga S, Ponsford J, Lyons RA, et al. Patterns and Predictors of Return to Work After Major Trauma: A Prospective, Population-based Registry Study. Ann Surg. 2019;269(5):972-978.

５　研究成果の主な普及状況

1. 雑誌論文

1) 三上容司、重症骨盤外傷からの社会復帰、救急医学、43、2019、485-489
2) 三上容司、わが国の四肢長管骨・骨盤骨折診療の現状、産業保健、25 (3)、2020, 28

2. 学会発表

1) 石井桂輔、兵頭晃、井口浩一、前原孝、笹重善朗、後藤久貴、中島文毅、平澤英幸、信田進吾、三上容司、運動器外傷後の復職に関連する要因. 第 31 回日本臨床整形外科学会、2018 年
2) 石井桂輔、兵頭晃、井口浩一、前原孝、笹重善朗、後藤久貴、中島文毅、平澤英幸、信田進吾、三上容司、四肢長管骨骨折及び骨盤骨折受傷後の復職に関連する要因、第 44 回日本骨折治療学会、2018 年
3) 石井桂輔、清水玄雄、兵頭晃、井口浩一、前原孝、笹重善朗、後藤久貴、橋本光弘、平澤英幸、信田進吾、三上容司、運動器外傷後の復職に関連する要因、第 32

回日本外傷学会、2018 年

4) 三上容司、石井桂輔、山本真一、清水玄雄、岡﨑裕司、井口浩一、前原孝、笹重善朗、山縣正庸、冨田善雅、小西宏昭、信田進吾、RODEO(Rosai Orthopaedic trauma Database for Exploratory Outcome) study について - 運動器外傷診療の標準化と質向上を目指して - 第 4 報、第 66 回日本職業・災害医学会学術大会、2018 年

5) 石井桂輔、清水玄雄、兵頭晃、井口浩一、前原孝、笹重善朗、後藤久貴、中島文毅、岡敬之、三上容司、運動器外傷後の復職に関連する要因、第 66 回日本職業・災害医学会学術大会、2018 年

6) 1) Ishii K, Oka H, Inokuchi K, Goto H, Sasashige Y, Hyodo A, Maehara T, Nobuta S, Nakajima F, Shimizu M, Tomita Y, Nakamoto H, Mikami Y. Factors related to return-to-work in patients with fractures of the extremities or pelvis in Japan: a multicenter prospective cohort study. 20th EFFORT (European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology)Congress, 2019

7) 三上容司、石井桂輔、山本真一、清水玄雄、岡﨑裕司、井口浩一、前原孝、笹重善朗、中島文毅、富田善雅、小西宏昭、信田進吾、我が国の四肢長管骨・骨盤骨折の現状-RODEO study より-、第 67 回日本職業・災害医学会学術大会、2019 年

8) 石井桂輔、岡敬之、井口浩一、後藤久貴、笹重善朗、兵頭晃、前原孝、信田進吾、富田善雅、清水玄雄、三上容司、四肢長管骨及び骨盤骨折後の復職に関連する要因、第 67 回日本職業・災害医学会学術大会、2019 年

9) 石井桂輔、井口浩一、兵頭晃、笹重善朗、後藤久貴、前原孝、松尾亮平、中島文毅、三上容司、四肢長管骨及び骨盤骨折 6 か月後の復職に関連する要因、第 46 回日本骨折治療学会学術集会、2020 年

10) 三上容司、石井桂輔、清水玄雄、兵頭晃、井口浩一、前原孝、笹重善朗、中島文毅、富田善雅、小西宏昭、信田進吾、我が国の四肢長管骨骨折・骨盤骨折の現状－RODEO study より－、第 68 回日本職業・災害医学会学術大会、2021 年

11) 石井桂輔、岡敬之、兵頭晃、井口浩一、信田進吾、中島文毅、松尾亮平、笹重善朗、前原孝、高橋良輔、三上容司、四肢長管骨骨折及び骨盤骨折後 6 か月の復職に関する要因、2021 年

12) 石井 桂輔、岡 敬之、井口 浩一、兵頭 晃、笹重 善朗、前原 孝、高橋良輔、中島文毅、 松尾 亮平、信田 進吾 、三上 容司、四肢長管骨及び骨盤骨折 6 か月後の復職に関連する要因、第 94 回日本整形外科学会、2021 年

13) 石井 桂輔、岡 敬之、井口 浩一、兵頭 晃、笹重 善朗、前原 孝、高橋良輔、中島文毅、 松尾 亮平、信田 進吾 、三上 容司、運動器外傷患者の受傷 2 年後の復職に関連する要因、第 47 回日本骨折治療学会、2021 年

14) 三上容司、わが国の四肢長管骨・骨盤骨折の現状－RODEO study より－、第 69 回日本職業・災害医学会学術大会、2021 年

15) 石井 桂輔, 岡 敬之, 兵頭 晃, 前原 孝, 井口 浩一, 笹重 善朗, 高橋 良輔, 中島 文毅, 富田 善雅, 三上 容司、運動器外傷患者の受傷後 2 年以内の元職復帰に影響する要因　Cox 比例ハザードモデルによる解析、第 69 回職業・災害医学会、2021 年
16) 石井 桂輔, 三上 容司, 岡 敬之, 井口 浩一, 東川 晶郎, 笹重 善朗, 前原 孝, 高橋 良輔, 中島 文毅, 松尾 亮平、運動器外傷患者の復職に影響する要因　多施設コホート研究、第 48 回日本骨折治療学会総会、2022 年
17) 石井 桂輔, 三上 容司, 岡 敬之, 井口 浩一, 東川 晶郎, 笹重 善朗, 前原 孝, 高橋 良輔, 中島 文毅, 松尾 亮平、運動器外傷患者の復職に影響する要因　Cox 比例ハザードモデルによる解析、第 36 回日本外傷学会総会、2022 年
18) 石井桂輔、三上容司、東川晶郎、井口浩一、前原孝、笹重善朗、高橋良輔、中島文毅、小西宏招、富田善雅、信田進吾、わが国の四肢長管骨・骨盤骨折患者の復職状況 - RODEO study より - 、第 70 回日本職業・災害医学会学術大会、2022 年
19) 石井桂輔、岡敬之、井口浩一、東川晶郎、笹重善朗、前原孝、高橋良輔、中島文毅、松尾亮平、信田進吾、三上容司、橈骨遠位端骨折、脛骨骨幹部骨折、および足関節骨折手術後の復職率：RODEO study、第 70 回日本職業・災害医学会学術大会、2022 年
20) Ishii K, Oka H, Inokuchi K, Maehara T, Konishi H, Higashikawa A, Mikami Y, RODEO study investigators. Factors associated with return to work in patients with musculoskeletal trauma: a multicenter cohort study. 38th Orthopaedic Trauma Association annual meeting. 2022