

掲載誌：European Journal of Trauma and Emergency Surgery

Cement augmentation of internal fixation for trochanteric fracture:
a systematic review and meta-analysis

Norio Yamamoto*, Takahisa Ogawa, Masahiro Banno, Jun Watanabe,
Tomoyuki Noda, Haggai Schermann, Toshifumi Ozaki

Department of Orthopedic Surgery, Kagawa Prefectural Central Hospital,
Takamatsu, Japan.

Abstract

背景： 高齢者大腿骨転子部骨折に対する内固定術において、大腿骨骨頭の海綿骨は骨脆弱性を伴うため、大腿骨骨頭を含む近位骨片と implant の固定性が低くなることが問題点である。その固定性を向上させる治療選択肢として Cement augmentation (CA)が考えられている。力学試験において Conventional internal fixation (CIF) に CA を追加した固定は、CIF 単独に比較して、固定力が高いと報告されている。また観察研究において cut-out した症例はない。しかし、randomized controlled trial (RCT)ではその治療成績は conflicting である。そして RCT を systematic review and meta-analysis (SRMA) し、高い evidence が示されていないのが現状である。

目的： 大腿骨転子部骨折に対する内固定術において CA の臨床成績上の効果と安全性を明らかにすることである。

研究デザイン： SRMA

方法： Cochrane Handbook に基づきプロトコール論文を作成し先行登録した。対象は大腿骨転子部骨折に対して内固定術（プレート固定、髓内釘固定）を行った患者とした。アウトカムは core outcome set を参考にして、Primary outcome を再手術, Parker mobility score, Secondary outcome を1年死亡率, EQ-5D, 固定破綻, 合併症とした。CIF 群と CA 群の2群間について有用性と安全性の点で、risk of bias 評価を含めて、Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) approach を用いて評価した。

結果： 1047 論文が同定され、抽出後、解析対象論文は3つの RCT となった。対象症例数は415人であった。EQ-5D を評価した論文はなかった。

Primary outcome はともに low-quality evidence であった。再手術は僅かに CA で有用であるかもしれなかった (リスク比 0.10, 95%信頼区間 0.01 to 1.75)。Parker mobility score は差がなかった (平均差 0.19, 95%信頼区間 -0.76 to 1.14)。

Secondary outcome の 1 年死亡率, 合併症は low-quality evidence であった. 固定破綻は very low-quality evidence であった. 1 年死亡率は差がなかった. 固定破綻予防の効果は点推定値が同一方向になく, また信頼区間が非常に広いため, 非常に不確実であると判断した. 合併症は CA で 28.0%, CIF で 30.2% の割合で認めた. cement 特有の合併症である股関節内の cement leak を 1 例認めた.

結論: 今回の SRMA を通して CA の臨床成績に対する evidence は不確実であった. CA は CIF に比べてほぼ同等に安全であった. 今後 Bias が低く質の高い研究が集積されることで CA の臨床成績に対する evidence が再度検討されることを期待する.