

# In vivo kinematics, component alignment and hardware variables influence on the liner-to-neck clearance during chair-rising after total hip arthroplasty

塩本, 喬平

<https://hdl.handle.net/2324/4060041>

---

出版情報 : Kyushu University, 2019, 博士 (医学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : © 2019 The Japanese Orthopaedic Association. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

(別紙様式2)

氏名	塩本 喬平			
論文名	<i>In vivo</i> kinematics, component alignment and hardware variables influence on the liner-to-neck clearance during chair-rising after total hip arthroplasty			
論文調査委員	主査	九州大学	教授	岡田 誠司
	副査	九州大学	教授	三浦 岳
	副査	九州大学	教授	中川 尚志

### 論文審査の結果の要旨

人工股関節全置換術 (Total hip arthroplasty, THA)後のライナーとネックの衝突は脱臼のリスクとなるため、椅子起立動作などの日常動作に於けるライナーとネックの最小距離(ライナーネッククリアランス)を調べることは重要である。申請者等のグループは、過去に様々な動作の関節イメージマッチング法を確立しており、本研究においても椅子起立動作におけるインプラント動態と荷重時でのライナーネッククリアランスをイメージマッチング法を用いて調査し、さらにクリアランスに影響を与える因子を解析した。

変形性股関節症に対して片側 THA を施行した 21 症例を解析した結果、椅子起立動作時の股関節最大屈曲角は術前平均 63 度から術後 71 度まで改善しており、ライナーネッククリアランスも前方、後方それぞれ平均 12.3mm、8.1mm と十分に保たれていた。多変量解析の結果、前方クリアランスには股関節屈曲角、カップ外方開角、ステム前捻角、骨頭径が、後方クリアランスには股関節伸展角、カップ前方開角、エレベートライナー使用の有無が有意に影響していた。

これらの結果は、THA 手術での脱臼のリスクを最小化するための有益な情報をもたらすと同時に、イメージマッチング法を用いた *in vivo* での関節動態評価の有効性を示している。

以上の成績はこの方面の研究に新たな知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験はまず研究の目的、方法、実験結果などについて説明を求め、各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々の質問を行ったが、いずれも適切な回答を得た。よって調査委員合議の結果、試験は合格と決定した。なお、この論文については共著者多数であるが、予備調査の結果、本人が主導的役割を果たしていることを確認した。