

(様式 3 号)

学 位 論 文 の 要 旨

氏名 関 万成

〔題名〕 内側型変形性膝関節症患者に対する Bicruciate stabilized 型人工膝関節全置換術の術後患者立脚型評価に影響を与える因子の検討

〔要旨〕

人工膝関節全置換術 (TKA) は良好な長期成績が報告されているものの、約 20%の患者が術後の結果に満足していないとされている。我々は 2017 年以降、bicruciate stabilized (BCS) 型の TKA を行っている。BCS TKA は他のインプランと比較し正常に近い kinematics と優れた臨床結果が報告されており、患者の満足度を向上につながる可能性がある。しかし BCS TKA における患者立脚型評価に影響を与える因子を調査した研究はほとんどないため、このことを明らかにすべく本研究を行った。

当施設で BCS TKA を受けた 122 膝を解析対象とした。術前、術中、術後の因子が術後の患者満足度および遷延性疼痛に及ぼす影響を検討した。患者満足度は Visual Analog Scale、遷延性疼痛は K00S 疼痛スコアで評価した。

遷延性疼痛に影響を与える因子として術前の central sensitization inventory と術中の屈曲 90° における内側弛緩性が抽出された。また、患者満足度に影響を与える因子は術中の屈曲 90° における外側弛緩性であった。

本研究から、術前の中枢性感作症候群および術中の軟部組織バランスが BCS TKA の術後患者立脚型評価に影響を与えることが明らかになった。中枢性感作症候群は他のインプラントにおいても遷延性疼痛の要因となることが知られており、インプラントの種類に関わらず術後遷延性疼痛の原因となると推察された。また、屈曲 90° における軟部組織バランスが術後の患者立脚型評価に影響を及ぼしていることが示された。BCS TKA では内側の安定性と外側の適度な弛緩性が適切な脛骨内旋に重要であると報告されており、インプラントデザインによって誘導される kinematics を促進するような軟部組織バランスを獲得することが、良好な術後成績を得るために必要であると推察された。

学位論文審査の結果の要旨

令和7年3月28日

報告番号	医博乙第 1114 号	氏名	関万成
論文審査担当者	主査教授	伊東 克能	
	副査教授	田中 秀和	
	副査教授	坂井 寿司	
学位論文題目名 内側型変形性膝関節症患者に対する Bicruciate stabilized 型人工膝関節全置換術の術後患者立脚型評価に影響を与える因子の検討			
学位論文の関連論文題目名 The factor Impacting on Patient-Reported Outcomes after Bicruciate-Stabilized Total Knee Arthroplasty for Varus Osteoarthritis (和訳:内側型変形性膝関節症患者に対する Bicruciate stabilized 型人工膝関節全置換術の術後患者立脚型評価に影響を与える因子の検討) 掲載雑誌名 Indian Journal of Orthopaedics Vol.58 No.10 P.1395-1401 (2024 年6 月 掲載) 著者 Kazushige Seki, Toshihiro Seki, Takashi Imagama, Tomoya Okazaki, Takehiro Kaneoka, Kazuhiro Yamazaki, Takashi Sakai			
(論文審査の要旨) 【目的】人工膝関節全置換術(TKA)は約20%の患者が術後の結果に満足していないとされている。我々は2017年以降、bicruciate stabilized (BCS) 型のTKAを行っている。BCS TKAは他のインプラントと比較し正常に近いkinematicsと優れた臨床結果が報告されており、患者の満足度を向上につながる可能性がある。しかしBCS TKAにおける患者立脚型評価に影響を与える因子を調査した研究はほとんどないため、このことを明らかにすべく本研究を行った。 【方法】当施設でBCS TKAを受けた122膝を解析対象とした。術前、術中、術後の因子が術後の患者満足度および遷延性疼痛に及ぼす影響を検討した。患者満足度はVisual Analog Scale、遷延性疼痛はKOOS疼痛スコアで評価した。 【結果】遷延性疼痛に影響を与える因子として術前のcentral sensitization inventoryと術中の屈曲90°における内側弛緩性が抽出された。また、患者満足度に影響を与える因子は術中の屈曲90°における外側弛緩性であった。 【考察】本研究から、術前の中枢性感作症候群および術中の軟部組織バランスがBCS TKAの術後患者立脚型評価に影響を与えることが明らかになった。中枢性感作症候群は他のインプラントにおいても遷延性疼痛の要因となることが知られており、インプラントの種類に関わらず術後遷延性疼痛の原因となると推察された。また、屈曲90°における軟部組織バランスが術後の患者立脚型評価に影響を及ぼしていることが示された。BCS TKAでは内側の安定性と外側の適度な弛緩性が適切な脛骨内旋に重要であると報告されており、インプラントデザインによって誘導されるkinematicsを促進するような軟部組織バランスを獲得することが、良好な術後成績を得るために必要であると推察された。 本研究はBCS TKAの臨床成績に影響を与える因子を明らかにし、実臨床への有意義な提言を示しており、学位論文として価値あるものと認めた。			