

氏名	平尾 利行 <small>ひらお りこう</small>		
所属	人間健康科学研究科 人間健康科学専攻		
学位の種類	博士 (理学療法学)		
学位記番号	健博 第 260 号		
学位授与の日付	令和 5 年 3 月 25 日		
課程・論文の別	学位規則第 4 条第 1 項該当		
学位論文題名	臼蓋形成不全による二次性変形性股関節症患者に対し理学療法を施行した際の経過分析		
論文審査委員	主査 教授	山田 拓実	
	委員 教授	来間 弘展	
	委員 教授	古川 順光	

【論文の内容の要旨】

本邦に多い二次性変形性股関節症 (H i p Osteoarthritis : 股 OA) に限定して疼痛, 日常生活動作 (A c t i v i t i e s o f D a i l y L i v i n g : A D L) , 股関節可動域 (R a n g e o f M o t i o n : R O M) の経時変化を股 OA 病期ごとに明示した報告はない. 本研究では二次性股 OA 患者に対し理学療法を実施した際の疼痛, A D L および R O M の経時変化が股 OA 病期によって差があるかを明らかにし, 二次性股 OA 患者に治療経過に対する正しい情報を提供するための一助とすることを目的とした.

【対象および方法】

1.対象

・2017 年 7 月から 2021 年 2 月までに二次性股 OA と診断された女性患者 50 名を対象とした.

2.研究方法

1) 群分類

単純 X 線股関節正面画像より Kellgren/ Lwarence (KL) 分類を用いて Gradel (KL1) 群 14 名, Grade 2 (KL2) 群 20 名, Grade 3 (KL3) 群 16 名の 3 群に分類した.

2) 評価時期および評価項目

評価項目は理学療法初回時, 1 ヶ月後, 2 ヶ月後, 3 ヶ月後とした. 評価項目は, 歩行時痛 VAS, ADL 評価として日本語版 Lower Extremity Functional Scale (LEFS), ROM とした.

5)理学療法

の理学療法士が患者教育と徒手理学療法および運動療法 1 を回 20 分, 月 1~ 2 回行った.

定期評価時期である初回，1 ヶ月，2 ヶ月，3 ヶ月時は評価を交え1回40分で行った。

6)統計解析

KL1群，KL2群，KL3群の群間および群内における評価項目の，治療開始3ヵ月後までの治療経過の差について分析した。解析は，線形混合モデルによる分割プロット分散分析 (Mixed effect Model for Repeated Measures: fMRM) を適用し，有意であった水準に対しては多重比較法として，対応のある要因には，対応のある t 検定を適用し Bonfferoni 法で修正した。対応のない要因には，2 標本 t 検定を適用し Bonfferoni 法で修正した。また，治療経過が年齢に受ける影響を調整するために，年齢を共変量とした 幽 RM を適用した。

7)倫理的配慮

東京都立大学倫理委員会の承認 (承認番号：20048)，および医療法人社団紺整会船橋整形外科病院倫理委員会の承認 (承認番号：2020036) を得て実施した。

【結果】

1) 歩行時痛

歩行時痛 VAS の群間と時期に主効果を認め，交互作用は認めなかった。群間のその後の検定では，KL3 群は KL1 群および KL2 群に対し有意に強い歩行時痛を示し，KL1 群と KL2 群間には有意な差を認めなかった。時期のその後の検定では，初回に比べ1，2，3 ヶ月，1 ヶ月に比べ3 ヶ月，2 ヶ月に比べ3 ヶ月では歩行時痛 VAS は有意に弱かった。年齢を共変量として 躰 RM に投入したところ，群，時期ともに回帰の平行性を認めたが，回帰の有意性は認めなかったことから，年齢で調整した 鼎!RM は行わなかった。

2) ADL

LEFS の群間と時期に主効果を認め，交互作用は認めなかった。群間のその後の検定では，KL3 群は KL1 群および KL2 群に対し有意に低値を示し，KL1 群と KL 2 群間に有意な差は認めなかった。時期のその後の検定では，初回に比べ2，3 ヶ月，1 ヶ月に比べ3 ヶ月の LEFS は有意に高かった。年齢を共変量として MMRM に投入したところ，群，時期ともに回帰の平行性を認めたが，回帰の有意性は認めなかったことから，年齢で調整した MMRM は行わなかった。

3) ROM

屈曲，伸展，外転，内旋は，群間と時期に主効果を認め，交互作用は認めなかった。内転と外旋は，時期に主効果を認めたが，群間差と交互作用は認めなかった。群間のその後の検定において，屈曲と内旋では KL3 群が KL1 群および KL2 群に対し有意に小さい ROM を示し，KL1 群と KL2 群間に有意な差は認めなかった。伸展と外転では KL3 群が KL1 群に対し有意に小さい ROM を示し，KL1 群と KL2 群間および KL2 群と KL3 群間に有意な差は認めなかった。時期のその後の検定では，屈曲，伸展，外転，内転，外旋は初回に比べ1，2，3 ヶ月において有意に大きい ROM を示したが，1 ヶ月以降では有意な差を認めなかった。内旋は初回に比べ1，2，3 ヶ月，1 ヶ月に比べ3 ヶ月において有意に

大きい ROM を示したが、2 ヶ月と 3 ヶ月間に有意な差は認めなかった年齢を共変量として、ANCOVA に投入したところ、外転以外の ROM では群、時期ともに回帰の平行性を認めた。外転では時期のみに回帰の平行性を認めた。回帰の有意性は伸展、外転、内転、内旋で認めたが、屈曲と外旋では認めなかった。したがって、屈曲と外旋では年齢で調整した MMRM は行わなかった。伸展は、年齢調整前に認めていた群間の主効果は認めなくなったが、時期の主効果は年齢調整前と同様に認めた。外転は、年齢調整前と同様に群間および時期に主効果を認めた。内転は、年齢調整前と同様に群間差は認めず、年齢調整前には認めていた時期の主効果を認めなくなった。内旋は、年齢調整前と同様に群間の主効果を認めたが、年齢調整前には認めていた時期の主効果は認めなくなった。

【考察】

二次性股 OA に限局していない報告では、股 OA 病期が進行すると股関節痛が増加し運動制限が生じるが、理学療法を実施することで疼痛および運動制限が改善することが述べられている。二次性股 OA 患者に限局した本研究においても同様に、3 ヶ月を通じて股 OA 病期が進行するほど歩行時痛と ADL は不良傾向にあったが、股 OA 病期に関わらず 3 ヶ月間で改善を示すことが明らかとなった。ROM は股 OA の病期が進行すると減少することが多く報告されている。一次性股 OA 患者に限局した本研究では、年齢で調整しても群間に有意な差を認めたのは屈曲、外転、内旋 ROM だけであり、3 ヶ月を通じて股 OA 病期が進行するほど不良となる傾向がみられた。屈曲と外旋 ROM は股 OA 病期に関わらず 3 ヶ月間で拡大したが、内旋 ROM は年齢で調整すると 3 ヶ月間で有意な変化を認めなくなることが明らかとなった。二次性股 OA に限局していない報告では、年齢で調整した内旋制限は X 線画像上の股 OA と最も高い関連性を示すと示されている。二次性股 OA においても内旋制限は関節外の機能的問題よりも関節内の器質的問題である股 OA 病期進行に主たる影響を受けた可能性があると考えられる。