

# 高齢者に発生した膝関節捻挫に対する徒手療法の有効性の検討

吉田聰吾<sup>1)</sup>

1) 公益社団法人 岐阜県柔道整復師会 東濃地区

## 【はじめに】

高齢者に発生する膝関節捻挫は、変形性膝関節症を既往に持つものがみられ、現場においても遭遇する機会が多い。今回当院に来院した変形性膝関節症を既往に持ち膝関節捻挫にて経過観察中、二次的に膝関節周囲筋の筋緊張亢進を認めた症例に対し徒手療法(ストレッチ)を行ったところ疼痛軽減に加え、関節可動域の改善等、膝関節の機能が改善した症例が見られた。疼痛及び機能障害改善に徒手療法が与えた影響を検討した。

## 【症例提示】

### 症例 1

・81歳 女性 左膝変形性関節症にて医科受診歴あり。

#### 《負傷原因》

階段を降っていた際、左足着地時に左膝関節を捻じり受傷。同日当院受診。

#### 《経過》

初 検 時 左膝内側関節裂隙 圧痛、自発痛あり。

荷重時痛増悪あり。(患者聴取：受傷前にも疼痛あり。)

腫脹なし。

屈伸制限あり。

(自動運動にて屈曲 120° 伸展-5° )

患者聴取：受傷前より運動制限あるが悪化傾向あり。正座不可。

2週経過時 左膝内側関節裂隙の圧痛軽減認めるも大腿二頭筋を中心とし、大腿直筋、内転筋群、腓腹筋のつっぱり感等、筋緊張の亢進を疑う疼痛を確認。歩行、立位姿勢継続が困難となる。

屈伸制限増大あり。

(自動運動にて屈曲 100° 伸展-5° )

筋緊張低下を目的とし、大腿直筋、大腿二頭筋、内転筋群、腓腹筋のストレッチ施行。

2か月経過時 左膝関節周囲の疼痛消失。

荷重時痛、歩行時痛消失。

屈伸制限著明な改善あり。

(自動運動にて屈曲 140° 伸展 0° )

短時間であれば正座可。

## 症例 2

・71歳 女性 右膝変形性関節症にて医科受診歴あり。

### 《負傷原因》

自宅にて昼寝中寝返りをした際、右膝関節を捻じり受傷。3日後当院受診。

### 《経過》

初 検 時 右膝内側関節裂隙 膝窩部 圧痛あり。

荷重時痛増悪あり。(患者聴取：受傷前にも疼痛あり。)

腫脹あり。(膝蓋跳動あり。)

屈伸制限あり。

(自動運動にて屈曲 90° 伸展-10° )

患者聴取：受傷前より運動制限あるが悪化傾向あり。正座不可。

3週経過時 右膝内側関節裂隙の圧痛軽減。

膝窩部の疼痛、大腿二頭筋を中心とし、大腿直筋、内転筋群、腓腹筋のつっぱり感等、筋緊張の亢進を疑う疼痛あり。荷重時に髌骨頭周囲に疼痛認める。

腫脹軽快傾向あり。

屈伸制限増大あり。

(自動運動にて屈曲 80° 伸展-10° )

筋緊張低下を目的とし大腿二頭筋をはじめ、大腿直筋、内転筋群、腓腹筋ストレッチ施行。

3か月経過時 右膝関節周囲の疼痛改善あり。歩行時痛消失。

腫脹なし。

屈伸制限軽度の改善あり。

(自動運動にて屈曲 100° 伸展-5° )

### 【考察】

今回、二次的に認められた膝関節周囲の疼痛には、限局性がなく、荷重、立位継続等、関節運動、筋活動に伴う疼痛が確認され、疼痛増強に伴い歩行や立位姿勢保持等生活機能の悪化を認めた。ここで認められた疼痛が筋の防御的収縮の継続による筋内圧の上昇に伴う疼痛と推測し、疼痛改善を目的として膝関節周囲筋に対してストレッチを行った。開始時期としては、内側関節裂隙の圧痛や膝蓋跳動等、患部の炎症を疑う症状が強く認められる際は、運動療法を施行することで疼痛悪化を招く恐れが考えられたため、限局性の疼痛、腫脹の軽快を見てストレッチを行った。疼痛の発生した筋に対するストレッチは、筋のスパズムを誘発する恐れがあるため疼痛を伴わない程度の持続的なストレッチを行った。

経過観察する中で、疼痛、関節可動域に変化が見られた。施行したストレッチが及ぼした影響を疼痛、関節可動域の変化から検討した。

今回提示した2例では、ストレッチ施行後、疼痛に対しては改善の傾向を認めた。疼痛に対する筋活動において、永治<sup>1)</sup>らは、疼痛は防御収縮や筋スパズムの原因となり、筋の短縮や血流障害により拘縮

を助長するとしている。これは疼痛を回避するため持続的な筋収縮が脊髄反射を介して行われる。筋活動量は増大し、防御収縮を行う筋自体の筋内圧が上昇した結果疼痛がみられる。持続的な筋収縮は、筋の伸張性低下につながり関節拘縮も助長する筋の活動形態と考えられる。一方で鳥居<sup>2)</sup>は、変形性膝関節症の患者には疼痛などによる反射性活動抑制が生じているとしている。反射性活動抑制とは疼痛を回避するための脊髄反射による筋の不随意な活動制限であり継続することで筋力低下を助長する。大腿四頭筋、特に内側広筋の筋萎縮がその一つと考えられる。疼痛が見られる患者には、防御的な収縮により筋の活動が増大する傾向と、反射的な筋活動の抑制が混在する状態を有することが考えられる。今回の症例に二次的に認めた膝関節周囲筋の筋緊張亢進は2例とも大腿二頭筋に強く認めた。受傷に伴い疼痛が増強したことでの疼痛を回避する防御収縮が顕著になった結果認められた症状と考えられ、持続的なストレッチにより、筋緊張の低下を促すことが疼痛の改善に影響を及ぼしたと考えられる。また患者申告による症状の変化にとどまるが、受傷前より認められた関節痛においても、施行後に疼痛の軽減、消失の報告があった。今回の2症例のように受傷前から認められる関節痛の内、関節の変形に起因するものだけでなく、防御収縮の継続に起因する症例も認められると考えられた。

今回の2例においては、経過観察後の関節可動域の変化では異なる効果が認められた。

永治<sup>1)</sup>らは、リラクゼーションとストレッチを行うだけで関節可動域が改善する場合があるが、筋緊張が除去されただけであり、真の拘縮が改善したわけではないとしている。今回、ストレッチ施行後に関節可動域に変化の見られた症例においては、関節可動域の制限が防御収縮等、筋緊張の亢進による影響が大きかったためと考えられた。また関節可動域に大きな変化が認められない症例においては、関節可動域の制限因子として筋緊張の亢進だけでなく、関節周囲の退行性病変等の影響が考えられ、ストレッチによる筋の機能改善だけでは大きな変化が認められなかつたと考えられた。変形性膝関節症を既往に持つ患者は、屈曲、伸展等関節運動に制限を認めることが少なくない。受傷前に運動制限が認められる症例においても、拘縮による運動制限ではなく、防御収縮に伴った運動制限が存在する可能性は高いと思われた。

今回の症例のように関節可動域の改善が可能であった症例においては、関節可動域が広かることで従来から行われている大腿四頭筋訓練を中心とした運動療法等の効果を高めるために有効と思われる。

疼痛の管理、運動制限を改善する一方法としてストレッチは有効な方法であると思われた。

### 【まとめ】

- ・高齢者に発生した膝関節捻挫経過観察中に認められた膝関節周囲筋の筋緊張亢進に対し、ストレッチを施行した。
- ・ストレッチ施行後の症状の変化から有効性を検討した。
- ・ストレッチは、筋緊張亢進の改善、筋緊張亢進に伴う疼痛の管理において有効性がみられた。
- ・防御収縮、反射性活動抑制による関節可動域制限に対して有効性が見られた。

### 【参考文献】

- 1) 永治隆宏ほか：拘縮の基礎,柔道整復師クラブのホームページ,(2016.6.4)
- 2) 鳥居俊：変形性膝関節症患者に対する運動療法が下肢筋群の筋形態及び筋機能に及ぼす効果,早稲田大学人間科学部,( 2016.6.2)