

【日時】10月9日 19:00～ 【会場】中部学院大学 5号館 5001教室

【テーマ】アキレス腱周囲障害に対する病態理解 ～アキレス腱断裂～

【担当者】久保田 大夢先生（所属：JA 岐阜厚生連 西美濃厚生病院）

今回はアキレス腱周囲障害について機能解剖学的着眼点、アキレス腱断裂の疫学・後療法に実技を加えて講義していただいた。

アキレス腱周囲はアキレス腱付着部、脂肪体、踵骨後部滑液包、足底腱膜など多くの組織が障害の原因となる。これらを鑑別する為には周囲の機能解剖を十分に理解する必要がある。

アキレス腱は人体最大の腱であり、その特徴的な構造として **wrap around** 構造、パラテノン、腱自体の内旋捻れ構造などが挙げられる。**Wrap around** 構造とは、腱・靭帯によるモーメントアームの効率化と、圧縮力を吸収・分散し付着部へ生じる牽引力を軽減させる機能を担うことである。踵骨後部滑液包の前後壁は線維軟骨組織により形成され、**Wrap around** 構造をとることで局所に加わる機械的ストレスを軽減させる機構が存在する。しかし、血液および神経は存在しないことから損傷した際にはその修復能は非常に低く、慢性化し症状発現へと至るとされている。アキレス腱への栄養供給に関しては、筋腱移行部における筋からの血液流入、骨腱移行部、腱周囲のパラテノンや腱鞘からの血液系の3つの循環系から成り立っていると考えられている。特にパラテノンは下腿筋膜と腱との摩擦を減少させる役割をもち、腱への栄養血管を有しているため、アキレス腱断裂時にはパラテノン損傷の有無が腱の修復過程に影響を及ぼす。また、後療法において腱への負荷量設定の際にはパラテノンの状態を考慮する必要がある。

最後にアキレス腱の付着形態の特徴として、線維は長軸に平行ではなく、浅層に存在する腓腹筋は下降するにつれ外側へ、深層に存在するヒラメ筋は内側へ回旋し踵骨隆起へと付着する。久保田先生は、野球ボールを握るような手の形をとり、母指をヒラメ筋、示指を腓腹筋内側頭、中指を腓腹筋外側頭に見立て、下腿三頭筋の下降に伴い手関節の回外動作の様な付着形態を持つと、実際の構造のイメージを紹介された。このことから、圧痛所見をとる際に踵骨隆起外側に圧痛が認められる場合は腓腹筋、踵骨隆起内側ではヒラメ筋の病態を評価していることになる。加えて、アキレス腱は踵骨隆起の遠位 2/3 に停止しており、近位 1/3 にはアキレス腱は付着せず踵骨後部滑液包が存在するため、踵骨隆起近位 1/3 での圧痛はアキレス腱付着部の病態ではなく同部位の滑液炎などが考えられるとされている。

また、アキレス腱周囲障害の病態と脂肪体の異常は密接に関係している。脂肪体は他の軟部組織と同様、免荷や固定により萎縮や線維化を来すことが報告されており、足関節には果後部脂肪体 (**Kager's fat pad**:以下 **KFP**) や **Posterior Juxta articular Fat Pad** などが存在する。**KFP** においてはアキレス腱区域、長母趾屈筋区域、滑液包ウェッジ区域が存在し、それぞれで滑走性や柔軟性を要する。

アキレス腱断裂の疫学について、受傷機転は非接触受傷がほとんどで下腿三頭筋に急激な伸張負荷が加わることで断裂が生じる。若年層ではスポーツによる受傷が多いが、高齢層にはスポーツ以外の日常活動中の受傷が多い。理学所見としては断裂部の疼痛と腫脹は軽度であることが多く、断裂部の陥凹の触知、つま先立ちの不能、Thompson test 陽性が確認される。断裂後の後療法については腱の修復過程を考慮し、再断裂に注意しながら適度な刺激を加えることが重要となる。適度な伸張刺激がアキレス腱の修復において有効であるとされるが、その時期や伸張量においては一定のコンセンサスは得られていないのが現状である。

実技においては、腓腹筋、ヒラメ筋の触診およびストレッチングを行った。下腿三頭筋のストレッチングを行う時のポイントは、踵骨を遠位に牽引する事や距骨を天蓋へと押し込むことがあげられるが、加えて内旋捻じれ構造を意識したストレッチングの方法が紹介された。

今回の講義ではアキレス腱周囲の解剖について十分に理解したうえで触診、評価、治療を行うことの重要性を再確認するものとなった。