

論文審査の要旨及び担当者

報告番号	甲 ㊦ 第	号	氏名	関 広 幸
論文審査担当者	主 査	整形外科	中 村 雅 也	
スポーツ医学	松 本 秀 男	リハビリテーション医学	里 宇 明 元	
解剖学	仲 嶋 一 範			
学力確認担当者	岡野 栄之			審査委員長：松本 秀男
				試問日：平成30年10月15日
(論文審査の要旨)				
論文題名：Effect of tibial coronal inclination on hindfoot kinematics: A biomechanical simulation study (脛骨の側方傾斜が荷重下において後足部3次元骨運動に与える影響：屍体実験による検討)				
<p>O脚やX脚などでは、立位時に脛骨は床面に対して冠状面に内外側方向に傾斜する。本研究では、立位想定 of 屍体足荷重実験で脛骨内外側傾斜時の足関節および距骨下関節の代償性変化を調査した。脛骨の10°内側傾斜で、脛骨中間位に比べ、足関節は有意に背屈し、距骨下関節は有意に内反、底屈、内旋した。脛骨外側傾斜では有意な関節角度の変化は認められなかった。</p> <p>審査では、まず方法論について質問された。対象の死亡年齢が高齢であり、関節拘縮などの軟部組織の影響はないか質問された。実験前に関節拘縮や靭帯不全の有無は透視下の徒手による動的評価で確認し、そのような献体は除外した、と回答された。遠位脛腓関節の固定の影響について質問された。下腿切断屍体足による荷重実験ではやむを得ない実験限界ではあるが、本実験は固定の影響が少ない後足部軽度背屈位で行っており、結果への影響は少ないと考えていると回答された。屍体足への荷重量の根拠について質問された。献体の死亡年齢の平均体重と歩行立脚中期の荷重量を目安に決定されたと回答した。屍体足の実験を繰り返すことでの剛性の変化が実験結果に影響を及ぼす可能性について質問された。実験前の屍体足への反復荷重を行うことで、本実験時の剛性の変化を最小化したと回答した。靭帯機能の差異による結果が変化するか妥当性を検証したかどうか質問された。靭帯切離した状態での同様の実験の検討は行なったが、靭帯機能を画一化した十分な検証は困難であったと回答した。本実験は脛骨を前方傾斜8°で荷重させているが、その根拠について質問された。自然立位時の脛骨傾斜角値を参考に決めたと回答したが、立位肢位によって脛骨前方傾斜角は異なると指摘を受けた。次に臨床的解釈について質問された。本実験は静的な屍体実験であるため、動的な生体への外挿の可能性は限られるが、今回の結果をどのように応用するかが今後の課題であり、荷重位CT撮影などで脛骨冠状面傾斜と足関節や距骨下関節の関係を確認する必要があると回答した。前足部の評価の有無について質問された。本実験では技術的な問題で行わなかったが、前足部の回内外や内外旋は後足部の脛骨傾斜代償機能に大きく影響を与えるため、今後動的評価も含めて動的なCT撮影などで検討する必要があると回答した。本実験では正常の下肢アライメントの足部で実験を行なっているが、臨床応用のためには、O脚やX脚に伴う足部で検討すべきではないか、と指摘を受けた。今後、生体での調査を検討すると回答した。さらに、床反力とともに関節モーメントを検討すべきであると指摘を受けた。</p> <p>以上、本研究には検討すべき課題を残すものの、脛骨冠状面傾斜に対する足関節および距骨下関節の代償機能を3次元的に調査した実験であり、今後の健常人やO脚やX脚をもつ人を対象とした画像調査研究に寄与する有意義な研究であると評価された。</p>				