

学位論文の内容の要旨

専攻	分子情報制御医学	部門	病態制御医学
学籍番号	04D732	氏名	池田 和代
論文題目	Assessment of sensory perception and processing using current perception threshold in Parkinson's disease		
<p>(論文要旨)</p> <p>【目的】 疼痛を含む感覚障害は、パーキンソン病(PD)の70-80%にみられる代表的な非運動症状であるが、その正確なメカニズムは分かっていない。PDの感覚障害の原因として、中枢における感覚処理の障害だけでなく、末梢における感覚神経求心路の障害が示唆されており、複合的な要因が影響すると考えられている。PDの皮膚組織では、無髄神経線維・自由神経終末・Meissner小体の減少や、皮膚神経束内でのLewy小体病理が知られている。一方、多系統萎縮症(MSA)では、小径線維の障害がPDよりも軽度であることが報告されている。今回、我々は、電流知覚閾値(Current Perception Threshold; CPT)を用いて、PDにおける感覚閾値と感覚処理について検討を行い、さらにMSAおよび健常対照(C)との比較を行った。</p> <p>【方法】 ①対象：PD 28例(平均年齢66±11歳、罹病期間2.4±1.8年)、MSA 20例(平均年齢63±8歳、罹病期間2.0±0.9年)、健常対照 28例(平均年齢64±8歳)。年齢および罹病期間に有意差はない。なお、認知機能障害や幻覚のある症例、および感覚障害を呈する他の疾患や薬剤投与のある症例は除外した。 ②CPTの評価：ニューロメーター[®]3000 (Neurotron Inc社製)を用い、3つの周波数(2000Hz、250Hz、5Hz)の電気刺激に対するCPTを両側下腿外踝後方の皮膚で測定した。これらの周波数は、それぞれAβ線維、Aδ線維、C線維の機能を反映するとされている。さらに、PD群とC群およびPD群とMSA群を識別するためにROC解析を行い、最適なcut off値について検討した。 ③PD群では、CPTに影響する要因を明らかにするために、¹²³I-MIBG心筋シンチグラフィ、心血管系自律神経機能検査(60° head-up tilt試験、起立負荷試験、バルサルバ比)、感覚障害を含めた臨床プロフィールとCPTとの関連を評価した。</p> <p>【結果】 ①2000Hz-CPTはPD群(平均424)がC群(295)よりも有意に高値であった(p<0.05)。250Hz-および5Hz-CPTは、PD群(250Hz 107, 5Hz 75)がMSA群(250Hz 49, 5Hz 23)およびC群(250Hz 60, 5Hz 17)よりも有意に高値であった(p<0.05)。 ②PD群とC群を識別するためのCPTのcut off値は、2000Hzで356(感度64%、特異度82%)、250Hzで67.5(感度82%、特異度68%)、5Hzで34(感度82%、特異度93%)であった。また、PD群とMSA群を識別するためのCPTのcut off値は、250Hzで62(感度82%、特異度75%)、5Hzで31(感度86%、特異度80%)であった。 ③PD群では、各CPTと¹²³I-MIBG心筋シンチグラフィ、心血管系自律神経機能検査、感覚障害を含めた臨床プロフィールとの間に有意な関連はなかった。</p> <p>【結論】 PDでは、健常対照に比べて2000Hz、250Hz、5Hz刺激の全てにおいてCPTの上昇がみられ、末梢から</p>			

の感覚神経求心路を含む感覚情報処理が障害されていることを証明した。また、250Hz-と5Hz-CPTは、PDとMSAを高い感度と特異度で識別した。この結果は、PDとMSAの皮膚組織における小径線維の障害の違いを反映したものと考えられた。電流知覚閾値は、簡便かつ非侵襲的な検査として、PDの感覚障害の評価や鑑別診断に有用である可能性が示唆された。

掲 載 誌 名	Neurology and Clinical Neuroscience		DOI: 10.1111/ncn3.55
(公表予定) 掲 載 年 月	2013年9月18日 掲載受理	出版社(等)名	W i l e y
Peer Review	④ 無		

(備考) 論文要旨は、日本語で1,500字以内にまとめてください。