

博士論文内容の要旨及び博士論文審査結果の要旨

氏名(生年月日)	後藤 克聡	(****年**月**日)
本籍	*****	
学位(専攻分野)	博士(感覚矯正学)	
学位授与番号	甲第139号	
学位授与日付	平成28年3月14日	
学位授与の要件	学位規程第3条第3項該当	
論文題目	前部視路疾患および後部視路疾患におけるフーリエドメイン光干渉断層計を用いた網膜神経節細胞の逆行性変性の評価	
審査委員	教授 岡 真由美	教授 三木 淳司
	教授 彦坂 和雄	客員教授 田淵 昭雄

博士論文内容の要旨

網膜神経節細胞(RGC)の軸索は、網膜神経線維をなして視神経乳頭に集合し、外側膝状体に至る。外側膝状体に至るまでの前部視路疾患では、RGCの逆行性変性によりRGC萎縮を呈する。これまで、外側膝状体以降、後頭葉までの後部視路疾患では通常、経シナプス逆行性変性(TRD)をきたさないとされていたが、ヒトにおいて詳細な評価が困難であり不明な点が多かった。

近年開発されたフーリエドメイン光干渉断層計(FD-OCT)は、非侵襲的に網膜断層像を得ることができ、RGCが多く分布する黄斑部の神経節細胞複合体厚(GCC厚)および乳頭周囲の網膜神経線維層厚(cpRNFL厚)の定量が可能である。本研究は、FD-OCTを用いてcpRNFL厚およびGCC厚を測定し、RGCの逆行性変性の評価と発生までの期間を明らかにし、ヒトにおけるTRDの存在を実証した初めての報告である。視神経障害では、cpRNFL厚よりもGCC厚が発症後1か月の早期から菲薄化し、RGCの逆行性変性の検出に有用なパラメータであることを示した。視交叉症候群では、耳側半盲と対応する鼻側網膜だけでなく耳側網膜も菲薄化することが明らかとなった。視索症候群では、RGCの逆行性変性は視野同名半盲に対応する領域で発症後4か月以内に生じる可能性が示唆された。後部視路疾患では、前部視路疾患に比べて緩徐で進行性にcpRNFL厚およびGCC厚が減少し、TRDを実証することができた。また、GCC厚の減少に関連する脳の障害部位は視放線から後頭葉視中枢であることが示唆された。

以上より、視路疾患に対してFD-OCTを用いることは、RGC萎縮を定量的に評価することが可能であり、視路の障害部位の予測に優れているため、早期診断および詳細な病態把握に有用であった。

博士論文審査結果の要旨

本論文は、ヒトの後天性視路疾患における網膜神経節細胞(RGC)萎縮および経シナプス逆行性変性(TRD)の病態を初めて明らかにした貴重な報告である。

本研究は、フーリエドメイン光干渉断層計(FD-OCT)により、非侵襲的に臨床

応用しやすい条件で RGC 萎縮を定量評価した。第一に、前部視路疾患による RGC の逆行性変性の病態と発生までの期間を示した。RGC の逆行性変性は、視神経疾患で発症後 1 か月から 6 か月後まで続き、視索症候群で発症後 4 か月以内に生じることを明らかにした。視交叉症候群では鼻側視野障害がない耳側半盲眼においても鼻側および耳側神経線維が障害されることを明らかにした。第二に、後部視路疾患における TRD の存在を実証し、脳血管障害における乳頭周囲の網膜神経線維層厚は、初診時と比べて 24 か月後に減少することを継時的に示した。

本論文は後天性視路疾患の病態解明に関する新知見を示したものであり、審査員全員が博士論文に値すると評価した。