

氏名	中原 貴子
授与した学位	博士
専攻分野の名称	保健学
学位授与番号	博甲第5773号
学位授与の日付	平成30年3月23日
学位授与の要件	保健学研究科 保健学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	Utility of a Fluorescence Microscopy Imaging System for Analyzing the DNA Ploidy of Pathological Megakaryocytes Including 5q- Syndrome (5q-症候群を含む異常巨核球における蛍光顕微鏡を用いたDNA量解析法の有用性)
論文審査委員	教授 横田憲治 教授 宮原信明 准教授 石川哲也

学位論文内容の要旨

巨核球は特異なDNA倍体化を経た後、多量の血小板を産生できるようになる。核の倍体化と病型との関連性が示唆されるが、巨核球のDNA量との関連性を何らかの方法で検索した報告はわずかである。今回の研究により、蛍光顕微鏡と専用画像解析プログラムを用いた新たなDNA量解析法 (fluorescence microscopy imaging system : FMI法) は従来法であるflow cytometry法とほぼ同等の結果を得ることが出来た。FMI法を用いて、骨髄塗抹標本42例 (対照群16例, 疾患群26例) における巨核球中DNA量と血小板数の比較を行った。骨髄増殖性腫瘍群は、高分葉でDNA量・血小板数ともに高値を示す一方、骨髄異形成症候群は、低分葉でDNA量・血小板数ともに低下が認められた。しかし、5q-症候群は、DNA量の低下は認められたものの、血小板数の低下は認められなかった。

以上より、細胞像と対比させながらDNA量を解析するFMI法の有用性を確認できただけでなく、巨核球の倍体化や核の分葉は血小板産生に必須ではないことが明らかとなった。

論文審査結果の要旨

骨髄巨核球のDNA量と病型の関係を解析するために、蛍光顕微鏡と画像解析システムによる新たなDNA量解析法 (FMI法) を開発し、骨髄染色標本を解析した。

骨髄増殖性腫瘍群 (MPS) では巨核球は高分葉でDNA、血小板共に高値で、骨髄異形成症候群 (MDS) では、低分葉でDNA、血小板共に低下していた。MDSのなかでも5q-症候群は、DNAの低下が認められるが、血小板は低下していなかった。

FMI法はこれまでのFlow cytometry (FCM) 法より有用な情報が得られると考えられた。

上記研究はActa Medica Okayama誌に掲載予定であり、博士論文として妥当であると判断した。