

(様式3号)

学位論文の要旨

氏名 相部 祐希

〔題名〕

MIG and I309 accelerates proliferation of human bone marrow-derived mesenchymal stem cells

(MIGとI309はヒト骨髄由来間葉系幹細胞の増殖を促進する)

〔要旨〕

背景) 間葉系幹細胞(Mesenchymal stem cells:MSCs)は再生医療の細胞源として注目されている体性幹細胞であり、様々な疾患に対して有効性が報告されている。一方で、さらに治療効果を高めるためには効率的なMSCsの培養方法の確立が必要である。そこで、MSCsの増殖促進因子として我々はサイトカインに着目し、検証を行った。

方法) はじめに骨髄由来間葉系幹細胞(BMSCs)を骨髄球系細胞と共培養することで得られる培養液上清がBMSCsの増殖に与える影響を評価した。続いてその培養液上清中に高濃度に含まれるサイトカインを抗体アレイ分析でスクリーニングした。そして、抽出されたサイトカインを様々な組み合わせで培養液に添加してBMSCsを培養し、増殖および分化能に与える影響を評価した。

結果) BMSCsと骨髄球系細胞を共培養することで得られる培養液上清には、BMSCsの増殖促進効果があった。その培養液中には19種類の高濃度のサイトカインが含まれており、これらのサイトカインを通常培地に加えるのみで、BMSCsの増殖は促進された。さらにサイトカインを絞りこむことで、MIGとI309の2種類のサイトカインがBMSCsの増殖を促進していることが明らかとなった。また、これらMIGとI309を添加した培地で培養したBMSCsの分化能は維持されていた。

結語) MIGとI309はBMSCsの分化能を維持しながら、増殖を促進する。この知見はMSCsの効率的な培養方法の確立に貢献すると考えられる。

学位論文審査の結果の要旨

医学系研究科応用分子生命科学系 (医学系)

報告番号	甲 第 1574 号	氏 名	相部 祐希
論文審査担当者	主査教授	山崎 隆弘	
	副査教授	江崎 浩太郎	
	副査教授	坂井 田 功	
学位論文題目名 (題目名が英文の場合は、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。) MIG and I309 accelerates proliferation of human bone marrow-derived mesenchymal stem cells (MIG と I309 はヒト骨髄由来間葉系幹細胞の増殖を促進する)			
学位論文の関連論文題目名 (題目名が英文の場合は、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。) MIG and I309 Accelerates Proliferation of Human Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells (MIG と I309 はヒト骨髄由来間葉系幹細胞の増殖を促進する) 掲載雑誌名 The Bulletin of the Yamaguchi Medical School 第67巻 第1-2号 (2020年 6月 掲載予定)			
(論文審査の要旨) 間葉系幹細胞 (Mesenchymal stem cells : MSCs) は再生医療の細胞源として注目されている体性幹細胞であり、様々な疾患に対して有効性が報告されている。一方で、さらに治療効果を高めるためには効率的な MSCs の培養方法の確立が必要である。そこで、増殖促進因子としてサイトカインに着目し、検証を行った。 はじめに骨髄由来間葉系幹細胞 (BMSCs) を骨髄球系細胞と共培養することで得られる培養液上清が BMSCs の増殖に与える影響を評価した。続いて、その培養液上清中に高濃度に含まれるサイトカインを抗体アレイ分析でスクリーニングした。そして、抽出されたサイトカインを様々な組み合わせで培養液に添加して BMSCs を培養し、増殖および分化能に与える影響を評価した。結果、BMSCs と骨髄球系細胞を共培養することで得られる培養液上清には、BMSCs の増殖促進効果があった。その培養液上清中には 19 種類の高濃度のサイトカインが含まれており、これらのサイトカインを通常培地に加えるのみで、BMSCs の増殖は促進された。さらに絞りこむことで、MIG と I309 の 2 種類のサイトカインが BMSCs の増殖を促進していることが明らかとなった。また、これら MIG と I309 を添加した培地で培養した BMSCs の分化能は維持されていた。 以上より、MIG と I309 は BMSCs の分化能を維持しながら、増殖を促進することが明らかとなった。この知見は、MSCs の効率的な培養方法の確立に貢献すると考えられる。 本研究は、MIG と I309 が BMSCs の分化能を維持しながら増殖を促進することを初めて明らかにし、今後 MSCs の効率的な培養方法の確立に貢献すると考えられる論文である。よって、学位論文として価値あるものであると認めた。			

備考 審査の要旨は800字以内とすること。