

論文審査の要旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

菅谷 文人

主論文の題目
および
掲載・審査委員

題目 Influence of Human Placenta Extracts on Prostanoids Production in Cultured Hair Follicle-Derived Keratinocytes: The Possibility of Pharmaceutical Regenerative Medicine. (培養毛包由来の表皮細胞からのプロスタノイド産生に対するヒト胎盤抽出物の影響: 薬剤学的再生医療の可能性)

掲載誌 Journal of St. Marianna University 2020; 11: 21-29

主査 門野 岳史
副査 小島 宏司
副査 宮垣 朝光

[論文の要旨・価値] 男性型脱毛症の発症要因として男性ホルモンが知られるが、近年アラキドン酸カスケードの関与が指摘され、prostaglandin D2 (PGD2)が脱毛を促し、prostaglandin E2 (PGE2) や prostaglandin F2 α (PGF2 α)は逆に発毛を促すことが報告された。現在、男性型脱毛症の治療にヒト胎盤抽出物が応用されているが、その機序は明らかではない。本論文ではアラキドン酸代謝物であるプロスタノイドに着目し、ヒト胎盤抽出物が培養毛包由来表皮細胞に対して、プロスタノイドの産生並びにプロスタノイド合成酵素遺伝子の発現にどのような影響を与えるかについて検討し、別の発毛物質である minoxidil との比較を行った。ヒト胎盤抽出物は培養毛包由来表皮細胞に対してアラキドン酸カスケード上流の律速酵素である cyclooxygenase-2 発現には影響を及ぼさなかったが、PGE2 産生酵素である PGE2 synthase 遺伝子及び PGF2 α 産生酵素である PGF2 α synthase 遺伝子の発現を有意に促進した。Minoxidil 添加群ではこのような差は見られなかった。また、ヒト胎盤抽出物は minoxidil と異なり、発毛促進物質である PGE2 及び PGF2 α の培養毛包由来表皮細胞からの産生を有意に増加させた。更に、発毛抑制物質である PGD2 の産生はヒト胎盤抽出物添加により有意に減少した。これらの結果から、ヒト胎盤抽出物は minoxidil と異なり、PGE2、PGF2 α 、PGD2 といったプロスタノイドの産生を制御することで、発毛を促すと考えられた。本研究は、ヒト胎盤抽出物における発毛作用機序の一端を明らかにし、薬剤学的再生医療の可能性を示した報告であり、学術的価値が高いと考えられる。

[審査概要] 2020年9月18日に主査、副査2名、および陪席者により審査会が開催され、プレゼンテーションと質疑応答が行われた。プレゼンテーションでは研究の背景、手法、結果、考察および今後の展望についての的確な発表がなされた。質疑応答では細胞培養の条件、サンプル数の設定条件、毛包を採取した患者の属性、ヒト胎盤抽出物の培養毛包由来表皮細胞に対する細胞傷害性、今後の研究予定などに関する質問がなされ、質問者が納得できる的確な回答が概ね得られた。

最終試験結果の要旨

[研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価] 学位論文の内容、研究内容の発表及び質疑応答から十分な研究能力及び専門的学識及びプレゼン能力を有すると判断した。また、英語に関しては引用文献の一部を和訳することで評価し、十分な英文読解能力を持つと判断した。発表態度は真摯であり、また研究に対する意欲も十分に感じられ、学位授与に値すると判断した。