

氏名	長谷川 治子
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 3517 号
学位授与の日付	平成 20 年 3 月 25 日
学位授与の要件	医学研究科生理系分子医化学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)
学位論文題目	The distributions of type IV collagen α chains in basement membranes of human epidermis and skin appendages (ヒト皮膚および皮膚付属器の基底膜における IV 型コラーゲン α 鎖の分布)
論文審査委員	教授 岩月 啓氏 教授 吉野 正 准教授 難波 祐三郎

学位論文内容の要旨

ヒト表皮基底膜と皮膚付属器基底膜の IV 型コラーゲン α 鎖分布を IV 型コラーゲン α 鎖特異的モノクローナル抗体を用いた蛍光抗体法の顕微鏡観察により解析した。表皮基底膜と皮膚付属器基底膜 (エックリン汗腺、その導管、脂腺、毛包、立毛筋) には $[\alpha 1(\text{IV})]_2\alpha 2(\text{IV})$ と $[\alpha 5(\text{IV})]_2\alpha 6(\text{IV})$ が存在したが、 $\alpha 3(\text{IV})\alpha 4(\text{IV})\alpha 5(\text{IV})$ は存在しなかった。エックリン汗腺の分泌部は $[\alpha 1(\text{IV})]_2\alpha 2(\text{IV})$ が多く、 $[\alpha 5(\text{IV})]_2\alpha 6(\text{IV})$ は少なかった。同導管曲部は $[\alpha 1(\text{IV})]_2\alpha 2(\text{IV})$ が少なく、 $[\alpha 5(\text{IV})]_2\alpha 6(\text{IV})$ が多かった。表皮基底膜には $\alpha 5(\text{IV})$ 鎖と $\alpha 6(\text{IV})$ 鎖を欠き $[\alpha 1(\text{IV})]_2\alpha 2(\text{IV})$ のみからなる領域 (1.9~15.0 μm) が散見された。三重蛍光抗体法で、メラノサイトの約 50% が $\alpha 5(\text{IV})$ 鎖と $\alpha 6(\text{IV})$ 鎖欠損基底膜上に位置していた。これらの結果から、表皮基底膜上の $\alpha 5(\text{IV})$ 鎖と $\alpha 6(\text{IV})$ 鎖を欠く領域とメラノサイトの間には密接な関係があり、かつ両者は相互作用していることが示唆された。

論文審査結果の要旨

本研究は、ヒト表皮および付属器基底膜の IV 型コラーゲン α 鎖の構成を、特異的モノクローナル抗体を用いて解析した研究である。表皮基底膜を構成するコラーゲン α 鎖は、 $[\alpha 1(\text{IV})]_2[\alpha 2(\text{IV})]$ と $[\alpha 5(\text{IV})]_2[\alpha 6(\text{IV})]$ であった。約半数のメラノサイトの存在する部位の基底膜では $\alpha 5$ が欠落していたが、残りの約半数のメラノサイトは $\alpha 5$ 陽性の基底膜上に存在し、表皮には 2 種類のメラノサイトが存在することを示唆した。さらに、エックリン汗腺や脂腺では、分泌部では $\alpha 2(\text{IV})$ の発現が強く、 $\alpha 6(\text{IV})$ の発現が減弱し、導管部ではむしろ $\alpha 6(\text{IV})$ の発現が強い傾向がみられた。すなわち、分泌部の IV 型コラーゲンは、 $[\alpha 1(\text{IV})]_2[\alpha 2(\text{IV})]$ が多く、 $[\alpha 5(\text{IV})]_2[\alpha 6(\text{IV})]$ は少ないが、導管部では逆の構成であった。毛包においては、外毛根鞘を取り巻くように $[\alpha 1(\text{IV})]_2[\alpha 2(\text{IV})]$ と $[\alpha 5(\text{IV})]_2[\alpha 6(\text{IV})]$ が存在した。本研究は、表皮およびその付属器基底膜を構成する IV 型コラーゲンを分子レベルで解明した有意義な研究で今後の発展が期待される。

よって、本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。