

(別紙1)

総括研究報告書

課題番号：2020B-16

課題名：アトピー性皮膚炎発症因子解明のための皮膚バリア及び遺伝情報解析

主任研究者 (所属施設) 国立成育医療研究センター
(所属・職名 氏名) 感覚器・形態外科部皮膚科・診療部長 吉田 和恵

(研究成果の要約)

初年度である2020年度は、遺伝情報解析のための臨床研究に関する倫理審査委員会の承認を得て、皮膚バリア解析及び遺伝情報解析のための同意取得及び唾液検体採取を開始した。2020年度末までに皮膚バリア解析に新生児50名をリクルートし、遺伝情報解析について、31名からDNA抽出のための唾液検体を採取した。2021年度も皮膚バリア解析および遺伝情報解析のための唾液検体採取を継続し、最終年度となる2022年度にアトピー性皮膚炎の発症因子に関する関連解析等を予定している。

1. 研究目的

本研究の目的は、アレルギー疾患におけるハイリスク乳児の出生コホート研究の参加者及び健常新生児を対象に、新生児期から共焦点ラマン分光計による角層内因子の解析及び遺伝子解析を行い、アトピー性皮膚炎・アレルギー疾患の発症との相関を解析することで、アトピー性皮膚炎・アレルギー疾患の発症に関与する角層内因子及び遺伝的背景を解明することである。

2. 研究組織

研究者	所属施設
吉田 和恵	国立成育医療研究センター
大矢 幸弘	国立成育医療研究センター
秦 健一郎	国立成育医療研究センター

3. 研究成果

初年度である本年度は、遺伝情報解析に関する倫理審査を経て、研究主任者吉田らにより実施されている研究「乳児期角層バリア因子と母乳中因子の解析」への参加者から本研究への同意取得及び唾液検体採取を2020年8月より開始した。

1) 皮膚バリア解析

本年度2021年3月末までで、新生児50名をリクルートした。このうち、分担研究者大矢らにより実施されているハイリスク乳児の出生コホート研究(ハイラッド研究)の参加者は8名であった。

当初は全員の皮膚バリア解析を予定していたが、新型コロナウイルス感染拡大による緊急事態宣言等の影響から、対面での測定を希望されない場合はアンケートのみでの臨床情報の取得も行うこととした。対面で皮膚バリア測定が行えたのは、0ヶ月児48名、1ヶ月児41名、2ヶ月児35名、6ヶ月児36名、12ヶ月児30名であり、対象者の無疹部(原則として下腿屈側)において、以下の①-④の皮膚バリア解析を施行した。アンケートによる臨床情報の取得のみを行なったのが、1ヶ月児5名、2ヶ月児10名、6ヶ月児8名、12ヶ月児7名となっている。

- ① 共焦点ラマン分光計(以下ラマン計、オランダ River Diagnostic 社、モデル 3510)による角層水分量と、特定分子(天然保湿因子、尿素、ウロカニン酸、セラミド、コレステロールなど)の保有量測定を行う。
- ② 皮膚 pH: Skin-pH-Meter® PH905 (CK Courage + Khazaka electronic GmbH, Germany)
- ③ 角層水分量: Corneometer CM825 (CK Courage + Khazaka electronic GmbH, Germany)
- ④ 経皮水分蒸散量: Tewameter TM300 (CK Courage + Khazaka electronic GmbH, Germany)

2) 遺伝子解析

遺伝子解析のための検体採取方法につ

いて、乳幼児からは低侵襲性の手技によるゲノム DNA 回収が望ましいため、唾液検体口腔内粘膜スワブの可能性を考慮し、両者を比較検討した。検討の結果、自己採取の場合は唾液検体を利用し、医療従事者が採取する場合は口腔内粘膜スワブの回収が適切と考えられたが、2020 年からの新型コロナウイルス感染拡大により、検体採取による感染リスクを回避するため、養育者により採取された唾液検体を回収する方針とした。

初年度である本年度は研究主任者となる吉田らにより実施されている研究「乳児期角層バリア因子と母乳中因子の解析」および研究分担者である大矢らにより実施されているアレルギー疾患におけるハイリスク乳児の出生コホート研究に参加している児を対象に、32 名の本研究への同意を取得、31 名から DNA 抽出のための唾液検体を採取した。

2021 年度も皮膚バリア解析および遺伝情報解析のための唾液検体採取を継続し、最終年度となる 2022 年度にアトピー性皮膚炎の発症因子に関する関連解析等を予定している。

4. 研究内容の倫理面への配慮

研究の遂行においては、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」ならびに「ヒトゲノム・遺伝子研究に関する倫理指針」を順守する。国立成育医療研究センター倫理審査委員会の承認を得て遂行する。研究成果を発表する際には個人識別できる情報の取り扱いには十分な対策を行い、プライバシーの保護に対して配慮する。