

学生優秀発表賞受賞者：松本夏子 演題番号 院13

成人一卵性双生児を対象とした腸内細菌叢と 飲酒習慣に関する研究

松本夏子*1§ 富澤理恵*2,3 本多智佳*2 赤田加奈子*2
細見晃司*4 朴鐘旭*5 渡邊幹夫*1,2 岩谷良則*1,2
大阪ツインリサーチグループ*2 水口賢司*5 國澤純*4

I. 研究の概要

【背景・目的】

ヒト腸内細菌叢は免疫機能や代謝機能の制御を介し、様々な生理機能に影響している。ヒトの健康と密接な関連を持つ腸内細菌とそれらに關与する因子の関係を明らかにすることは、健康増進を目指す上で必要不可欠である。先行研究では長期的な食事摂取内容が、腸内細菌叢の菌叢バランスに影響を与えることが示唆されている。中でも、アルコール摂取は菌叢バランスを崩すとされており、アルコール依存症患者では *Bacteroidetes* 門の減少、酸素に耐性のある菌の増加等が報告されている。一方で、遺伝因子による影響を受けやすい菌が特定されており、腸内細菌叢には遺伝因子と環境因子の両方が関わっていることが知られている。腸内細菌叢と環境因子の関連を検討するにあたり、私たちは遺伝子を100%共有している一卵性双生児を対象としたツインリサーチが有用であると考えた。ツインリサーチでは、遺伝因子の影

響を制御した上で、ヒトの生活習慣や食事といった環境因子と腸内細菌叢構成の關与を明らかにすることが可能である。当研究では、遺伝因子を制御し、腸内細菌叢と飲酒習慣の関連を明らかにすることを目的とした。

【対象・方法】

当研究では大阪大学ツインレジストリ登録者の内、研究参加に同意の得られた成人一卵性双生児28ペアを対象とした。腸内細菌叢構成の解析は、糞便内のDNAを抽出した後、16S rRNA 遺伝子を標的としたアンプリコンシーケンシング法を用いて行った。BDHQ(簡易型自記式食事歴法質問票)に基づき、ペアを考慮せずに、飲酒習慣が有る群と無い群で菌叢構成を比較した。さらに、飲酒習慣が不一致のペア(DC群)でのペア内の菌叢構成の違いを検討した。

【結果】

遺伝因子による影響を考慮しなかった場合、解析した7つの門において飲酒の有無で有意に異なる菌は存在しなかった。DC群を対象とし、遺伝

*1 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻生体情報科学講座 §25b17077@sahs.med.osaka-u.ac.jp

*2 大阪大学大学院医学系研究科附属ツインリサーチセンター

*3 大阪大学大学院医学系研究科バイオデザイン学共同研究講座

*4 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所ワクチンマテリアルプロジェクト

*5 同 研究所バイオインフォマティクスプロジェクト

因子による影響を考慮した場合、1つの科、2つの属において飲酒習慣のある人で有意に構成比が増加していた。

【結 論】

遺伝因子を一致させた解析で、飲酒習慣の腸内細菌叢構成への影響が示唆された。環境因子による影響を明らかにするにあたり、遺伝因子による影響を考慮することの重要性を示すとともに、飲酒による菌叢変化における着眼点の1つとして捉えることができた。

II. 受賞の感想

この度は第13回日本臨床検査学教育学会学術大会において優秀発表賞を賜りましたことに心より感謝申し上げます。このような荣誉ある賞を頂き、大変嬉しく思っております。

今回受賞できたのも、渡邊幹夫先生をはじめ、大阪大学大学院医学系研究科附属ツインリサーチセンター、並びに国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所の先生方の丁寧なご指導、ご支援のおかげと存じております。また、私共の研究は双子の皆様のご協力なしには進めることはできません。この場をお借りし、当研究およびこの貴重な発表の機会を与えて下さった皆様に厚く御礼申し上げます。

日本人一卵性双生児を対象とした腸内細菌叢の

研究は未だ駆け出しの段階であり、今後検討していくべき課題も多く存在しています。新たなテーマだからこそ、難しいと感じた部分も多くありましたが、考える過程において各々の専門分野の先生方からご教授頂き、試行錯誤しながら研究を進めていくことが大変楽しく、このような研究に携われたことに感謝の気持ちで一杯です。

III. 将来の抱負

私は人々が心身ともに健康に暮らすことに貢献する人でいたいと思っています。介入可能な具体的予防策を打ち出すことは今後の予防医療として必要不可欠で、それが人々にとって身近であることが大切であると思っています。食事や運動といった、日々の生活における介入で健康増進を目指せるのであれば、社会問題となりつつある医療の問題にも対応する手段として非常に意義あるものであると考えています。

当学会は幅広い専門分野の先生方からご意見を頂戴できる場であるということで、ユニークな当研究をできるだけ伝わりやすい発表にしようと思っ掛けて、準備を進めて参りました。今回このような形で評価頂けたことはもちろん自信にも繋がりますが、更なる検討を重ね、ヒトの健康において有益な研究にしていきたいと考えております。