

研究題目 母体感作・胎内感作と乳児期アレルギーの関連に関する研究

研究組織

研究代表者：下条直樹（千葉大学予防医学センター）

共同研究者：木戸 博（徳島大学先端酵素学研究所）

研究分担者：Debbie Palmer（西オーストラリア大学小児健康研究所）

中野泰至（千葉大学附属病院小児科）

森千里、山本緑（千葉大学予防医学センター）

仕子優樹（千葉大学附属病院臨床試験部）

【1】研究の概要

[1-1]本研究の目的・概要

我が国では、乳幼児の感作アレルゲンとしては、食物では卵、牛乳、小麦の順に多いことが知られている。また、国内でも地域によってアレルゲン感作率が異なる。一方で、海外ではしばしば牛乳感作が卵より多く、ピーナッツの感作も少なくない。この地域や国での感作の相違は、離乳食などの食習慣による可能性があるが、食物アレルゲン感作がしばしば離乳食開始までに起こることから環境中の食物アレルゲン量が関連するのではないかと考えられている。しかしながら、我々の出生コホート研究では、環境中および母乳中の卵アレルゲン量と感作率・感作レベルに相関はみられていない。この結果から我々は、母体の感作や胎内感作が生後の食物アレルゲン感作や発症に関連する可能性があるとの仮説を立てた。昨年度の研究では、研究代表者が行ってきた千葉市の出生コホートでの臍帯血を用いた検討で胎内感作が高頻度で認められることを報告した。本年は海外での出生コホートでの検体を用いて同様の解析を行う。

[1-2]研究の方法・経過

本年は、共同研究者の木戸が開発した、高感度アレルゲン特異的抗体検出システムを用いて、西オーストラリア大学の Palmer 博士より供与された出生コホートでの母体血・臍帯血中のアレルゲン特異的 IgE, IgG4 抗体を測定した。

【2】研究成果

[2-1]本共同研究で明らかになった研究成果

Palmer 博士らが行ってきた出生コホートから 1 歳までの鶏卵アレルギーの有無が明らかになっている 50 母児ペアについて母体血、臍帯血中の卵白、オボムコイド、牛乳、カゼイン、ピーナッツ、Ara h2、コナヒョウヒダニ、ヤケヒョウヒダニ、イヌ皮膚、ネコ皮膚の 10 種のアレルゲンに対する特異的 IgE, IgG4 抗体を測定した。臍帯血 50 検体中、食物に対する特異的 IgE 抗体が測定可能であった臍帯血検体は、卵白 1、オボムコイド 2、牛乳 1、カゼイン 1、ピーナッツ、Ara h2 は 0 であった。検体の保存状況にもよる可能性があると思われるが、昨年測定した日本における我々のコホートでの陽性率に比べて明らかに低い結果であった。ダニに対する母体血の陽性率も低率であり、Palmer 博士に確認中である。一方、アレルゲン特異的 IgG4 抗体についてはすべての臍帯血、母体血で測定が可能であった。木戸らは、卵白 IgG4 値が鶏卵アレルギー発症に対して予防的には働く可能性を報告している。そこで本オーストラリアコホートでの臍帯血卵白 IgG4 と鶏卵アレルギーの関連を検討したが、関連がみとめられなかった。興味深いことに、臍帯血と母体血中の食物アレルゲンに対する特異的 IgG4 抗体には極めて高い相関が得られているのに対し、ダニ特異的 IgG4 抗体間での相関は弱いものであった。すなわち、本コホートにおける臍帯血中の食物特異的 IgG4 抗体は母体由来であると考えられた。胎児自身が産生している食物特異的 IgG4 抗体が食物アレルギー発症の予防効果に関連する可能性があるのかもしれない。

[2-2]本共同研究による波及効果及び今後の発

展性

今回のオーストラリアでの出生コホートでの臍帯血・母体血の解析結果については、改めて背景因子などの詳細な確認・評価が必要ではあるが、日本と海外では胎内感作については大きく異なる可能性が示された。共通の手法による国内外の出生コホートの生体試料を解析は、食物アレルギーの発症機序の解明に寄与すると思われ、さらに共同研究を進めていく必要があると思われた。

【3】主な発表論文等

[3-1]論文発表

本共同研究については、なし

[3-2]学会発表

本共同研究については、なし

[3-3]成果資料等

本共同研究については、なし

【4】今後の課題等

今後の課題、その他等

上記にも示したが、日本およびオーストラリアの出生コホートについて背景因子も含めて、より詳細な解析を進める必要があると思われる。また、オーストラリア以外の海外でのコホートでの臍帯血・母体血の解析も行なう意義は大きいと考える。