

子ども健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)  
論文概要の和文様式

雑誌における論文タイトル: Neutralizing and Epitope-specific Antibodies Against Respiratory Syncytial Virus in Maternal and Cord Blood Paired Samples

和文タイトル: 母児ペア血清検体を用いたRSウイルスに対する中和抗体と中和エピトープ特異抗体の測定

ユニットセンター(UC)等名: 福島ユニットセンター

サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名: Viruses

年: 2022 DOI: 10.3390/v14122702

筆頭著者名: 増山 郁

所属 UC 名: 福島ユニットセンター

目的:

Respiratory Syncytial ウイルス(RSV)への感染を防御する抗体(中和抗体)を多く有する母から出生した乳児はRSV感染症の重症化が少ないことが知られています。出生時の母と児の血液を用いRSVへの中和抗体(NA)と中和のための抗体結合部位である中和エピトープへの特異抗体(ESA)を測定し、母体から児への抗体の移行について調べました。

方法:

本研究は、エコチル調査の追加調査として実施しました。2011年11月から2014年4月までに福島県内で分娩した9643名のお母さまのうち、412名の母体血と解析に十分量の血液検体のあるペアとなる95名の新生児臍帯血を用いました。RSVへのNAと中和エピトープのサイト0とサイトIIaに対するESAを測定しました。調査票で把握した周産期情報との関連や、母児間でのNAとESAの関係を調べました。

結果:

妊娠週数の中央値は39週でした。臍帯血のNAおよびESAの値は母体血よりやや高値でした。NAは母体血での値が高いほど臍帯血での値が高値でした(正の相関)。母体血と臍帯血におけるサイト0およびサイトIIaに対するESAの値は、それぞれ正の相関を示しました。さらに母体血では、NAとESAは正の相関を示し、サイトIIaよりもサイト0がより強く関連していました。

考察(研究の限界を含める):

RSVに対する血液中のNAの研究では、ESAの量に着目したものはほとんどありません。本研究は、大人数での母体血と臍帯血のペア血清検体でRSVに対する免疫を調べた報告になります。正期産の乳児では、RSVのNA、およびESAが母体から十分に移行していました。一方で、ほとんどが正期産での母児ペアであったため、移行抗体が十分ではないとされる妊娠37週未満の早産での母児ペアにおけるNAとESAの関連は明らかにできませんでした。また一部のペアで血液量が十分でなく、全ての母子の検討はできませんでした。今後はRSV流行の季節性変動、遺伝子型を含めたRSV流行株の変異、児の実際のRSV感染状況も考慮した検討が必要です。

結論:

正期産の新生児では、RSVの中和抗体が母体から十分に移行しています。本検討によりサイト0とサイトIIaに対する中和エピトープ特異抗体も、母体から十分な量が移行しており、特にサイト0に対する特異抗体が中和抗体に関わっていることが示唆されました。