

新生児黄疸に対する光療法の実施期間とアレルギー疾患との関係 —子どもの健康と環境に関する全国調査—

堀田将志

新生児黄疸に対する光療法は有用な治療ですが、これまでに気管支喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎などのアレルギー疾患発症のリスク上昇との関連の報告があります。しかし、食物アレルギーとの関連や光療法の期間とアレルギー疾患の関連の報告はありませんでした。一方、光療法の開始基準、終了基準は完全には標準化されておらず、必要以上に光療法を受けているお子さんも存在する可能性が指摘されています。そこで、本研究では、光療法の期間と食物アレルギーを含むアレルギー疾患との関連について解析し、その結果を専門誌に発表しました(International Archives of Allergy and Immunology. 2022, 先行掲載)。

エコチル調査に登録された 104,062 妊娠のうち、データのそろっている 77,064 人の小児を対象としました。対象者を受けた光療法の長さにより、光療法なし、短期間(1-24 時間)の光療法、長期間(25 時間以上)の 3 群に分け、1 歳、1.5 歳、2 歳、3 歳におけるアレルギー疾患(気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー)の累積発症率についてオッズ比を算出しました。調整変数として、母のアレルギー疾患歴、母の教育歴、父の教育歴、世帯収入、不妊治療、同胞の有無、母の妊娠中の喫煙、父の妊娠中の喫煙、妊娠中の副流煙暴露、妊娠中のダニ防止寝具の使用、妊娠中の家屋内のカビの有無、妊娠中のペット飼育の有無、分娩様式、胎児数、児の性別、出生週数、出生体重、出産時の母の年齢を用いました。

長期間の光療法を行った児では、光療法なしの児と比較して、3 歳時までの全アレルギーの発症率(29.2 vs. 27.7%, オッズ比 1.12; 95%信頼区間 1.01- 1.24)が高くなりました(図1)。

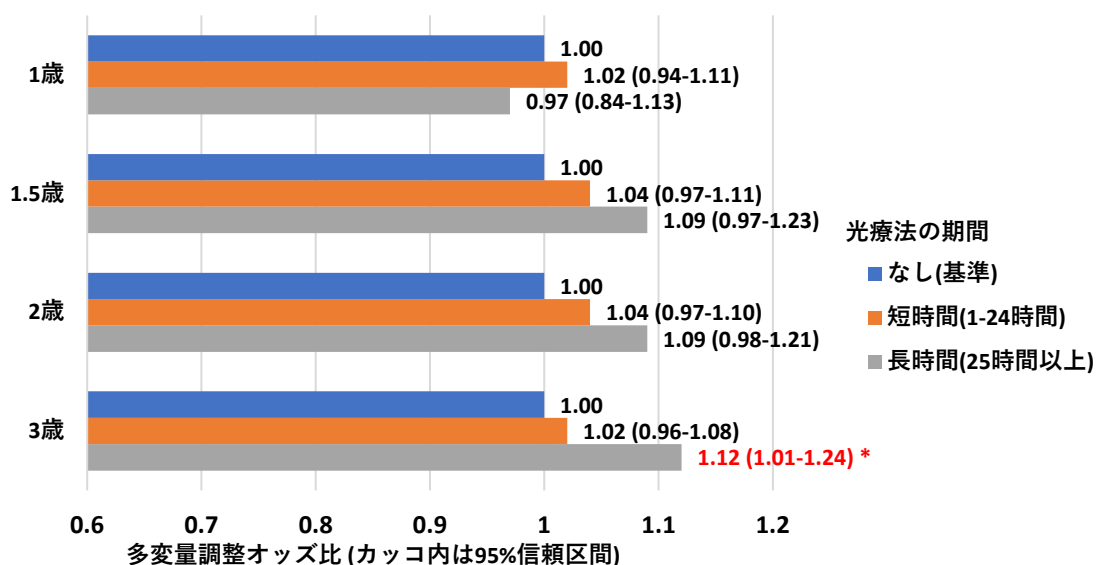


図1. 光療法と全アレルギー(気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー)との関係

また、食物アレルギーでは、2歳時までの発症率(12.7 vs. 12.0%, 1.16; 1.01–1.33)、3歳時までの発症率(13.9 vs. 12.8%, 1.18; 1.04–1.35)が高いことが分かりました(図2)。一方、光療法と喘息、アトピー性皮膚炎の発症リスクとの関連は見られませんでした。

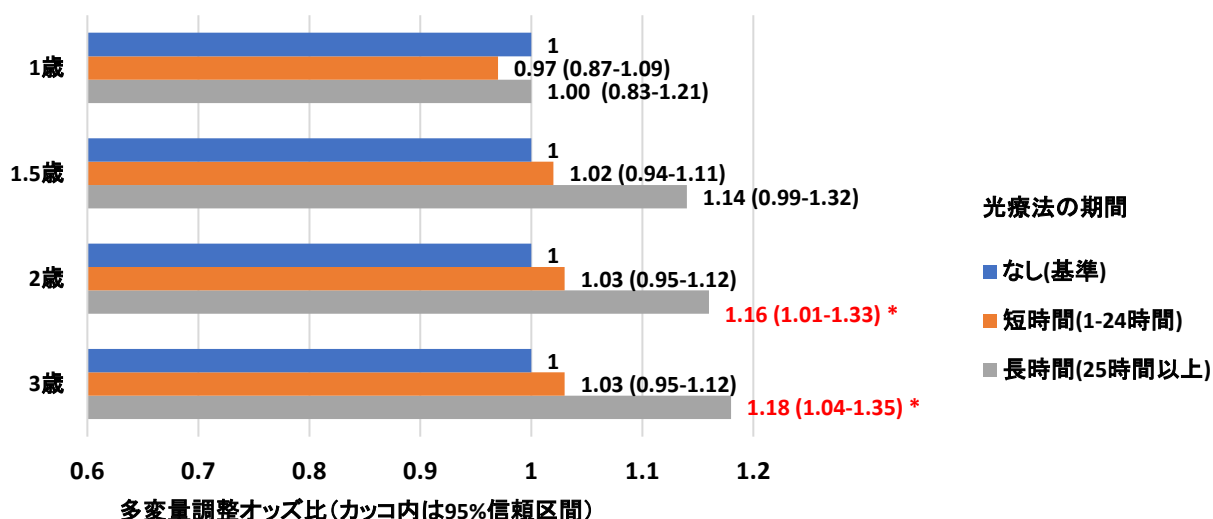


図2. 光療法と食物アレルギーとの関係

メカニズムとしては、抗酸化物質であるビリルビンの光療法による低下や、リンパ球の DNA ダメージの増加、また、非発光ダイオード機器による微量紫外線の影響などが考えられました。3つのアレルギー疾患のうち食物アレルギーでのみ意味のある差があった理由は不明ですが、小児のアレルギー疾患はアレルギーマーチとして連続性をもって発症していくことが知られており、特に気管支喘息などはアレルギーマーチの後半に生じるといわれているため、さらに長期に観察すれば他のアレルギー疾患との関連が明らかになる可能性も考えられました。

本研究の強みとしては、非常に多くのお子さんを含む集団において多数の調整変数を用いて解析を行うことができたこと、また、光療法の有無ではなく実施した長さで解析を行った点にあります。一方、本研究の限界としては、光療法の強さや治療の休憩時間、使用機器の種類が不明な点、アレルギー疾患の診断が保護者からの質問紙の情報であり医師の診断でない点、父のアレルギー疾患の情報を加味できていない点などが挙げられます。

本研究により、新生児黄疸に対する長期間の光療法が、3歳時までの3つのアレルギー疾患の発症リスク、また、2歳時並びに3歳時までの食物アレルギーの発症リスク上昇と関連することが示されました。長時間の不必要な光療法を避けるため、光療法実施基準の標準化が望まれます。