

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:

Phototherapy and risk of developmental delay: The Japan Environment and Children's Study

和文タイトル:

新生児黄疸に対する光療法と発達遅滞: 子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)

ユニットセンター(UC)等名: 大阪ユニットセンター

サブユニットセンター(SUC)名:

発表雑誌名: European Journal of Pediatrics

2022 年: DOI: 10.1007/s00431-022-04785-1

筆頭著者名: 堀田 将志

所属 UC 名: 大阪ユニットセンター

目的:

新生児黄疸に対する光療法は有用な治療法であるが、治療基準の不明瞭さのため過剰医療になっている可能性がある。光療法と発達遅滞との関連の報告も認めるが、その関連を検討するには十分なサンプルサイズが必要とされる。大規模な本研究において、光療法の実施期間と3歳時の発達との関連を大規模コホートデータで解析した。

方法:

エコチル調査に参加した方のうち、データのそろっている 76897 人の小児を対象とした。対象者を光療法なし、短期間(1-24 時間)、長期間(25-48 時間)、超長期間(49 時間以上)の光療法の 4 群に分け、3 歳時の発達遅滞のリスク(日本語版 ASQ-3 乳幼児発達検査スクリーニング質問紙でカットオフ値未満)との関連について、ロジスティック回帰分析を用いて評価した。

結果:

光療法なしの小児と比べて、短期間、長期間、超長期間光療法を受けた小児では、コミュニケーション、粗大運動、問題解決、個人社会関係領域における発達遅滞のリスクが高く、より光療法が長い小児においてそのリスクが高くなる傾向を認めた。さらに、正期産児に限った解析では同様の傾向が認められたが、早産児に限った解析では、光療法なし、短期間光療法を受けた小児、長期間光療法を受けた小児の順にリスクが上昇したが、超長期間光療法を受けた小児では長期間の光療法を受けた小児より発達遅滞のリスクが低かった。

考察(研究の限界を含める):

新生児黄疸に対する光療法の期間と発達遅滞のリスクとの関連が示された。特に正期産児においてはその傾向が明らかであったが、早産児においては超長期間光療法を要する群には光療法が有用な児が多く含まれる可能性が示唆された。光療法と発達遅滞の関連のメカニズムは明らかでないが、光療法による抗酸化物質であるビリルビンの低下作用やリンパ球の DNA ダメージの増加、非発光ダイオード機器による微量紫外線の免疫抑制、DNA 損傷、サイトカイン上昇による炎症などが考えられた。本研究の限界としては、ビリルビン値を考慮できていない点、光療法の線量、機器、光の種類等の詳細なデータがない点、発達遅滞の診断を詳細に評価していない点、観察研究であるため因果関係を立証することができていない点などが挙げられた。不要な光療法を避けるため、光療法期間の標準化が望まれる。

結論:

新生児黄疸に対する光療法の期間と3歳時の発達遅滞のリスクとの関連を分析した結果、より長期間の光療法が発達遅滞と関連していることが示された。しかし、光療法の期間と発達遅滞との因果関係は明らかにできておらず、さらなる研究が必要と考えられる。