

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:

Association between neonatal phototherapy and sleep: 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睡眠との関係: 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: Journal of Sleep Research

年: 2023

DOI: 10.1111/jsr.13911

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だが、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示唆されている。光療法と睡眠の関連の報告も認めるが、両者の関連を示すにはそれらのサンプルサイズは十分ではない。そのため本研究では、光療法の期間と睡眠の関連を大規模コホートデータで解析した。

方法:

子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)に参加した方のうち、データが揃っている 77,876 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)の光療法、長期間(24 時間を超える)の光療法の 3 群に分け、生後 1 か月、1.5 歳、3 歳における睡眠の状態(24 時間あたりの総睡眠時間、最長連続睡眠時間、起床時間、就寝時間)について、重回帰分析を行い両者の関連を評価した。

結果:

対象者のうち、70,062 名が光療法なし、5,821 名が短期間の光療法あり、1,993 名が長期間の光療法ありであった。長期間の光療法を行った群では、光療法なしの群と比較して、1 か月時の 24 時間あたりの総睡眠時間が短く(回帰係数 -0.62 (時間)、標準誤差 -0.78- -0.47)、さらに傾向解析によると光療法がより長いほど 24 時間あたりの総睡眠時間がより短かった($p < 0.001$)。また、短期間の光療法を行った群では、光療法なしの群と比較して、1.5 歳時の起床時間(回帰係数 0.05(時間)、標準誤差 0.01-0.09)、就寝時間(回帰係数 0.04 (時間)、標準誤差 0.00- 0.08)が遅かった。

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睡眠との関連が示された。メカニズムは明らかでないが、光療法のばく露そのもの、光療法時の目隠しによる血中メラトニン値の変化や、体温の変化、抗酸化物質であるビリルビンの低下などが考えられた。1.5 歳時の起床時間、就寝時間の差に関しては、統計学的には有意であるが、実際は数分程度の差であり、光療法が 1.5 歳や 3 歳の睡眠に与える影響は少なく、長期的な影響を及ぼす可能性は低いと考えられた。本研究の限界は、光療法の強度や休憩時間、目隠しの装着に関する情報を加味できていない点、血中メラトニン値や体温の変化などを測定できていない点などが挙げられた。

結論:

新生児黄疸に対する光療法の期間と 3 歳時までの睡眠との関連を解析した結果、長期間の光療法が生後 1 か月時の 24 時間あたりの総睡眠時間の短縮と、短期間の光療法が 1.5 歳児の起床時間と就寝時間のわずかな遅延と関連することが示された。光療法は睡眠に対して長期的な影響を及ぼす可能性は低いと考えられた。