睡眠教育が中学生の夜型化，日中の眠気の改善に与える効果

-睡眠教育群と統制群の比較検討-

○田村典久^{1,2}・田中秀樹²

(¹東京医科大学睡眠学講座・²広島国際大学心理科学部臨床心理学科)

キーワード：睡眠教育，夜型化，日中の眠気

Sleep education for junior high school students promotes the improvement of night-type lifestyle and daytime sleepiness.

Norihiisa TAMURA^{1,2} and Hideki TANAKA²

(¹ Department of Somnology, Tokyo Medical Univ., ² Faculty of Psychological Sciences, Hiroshima International Univ.)

Key Words: Sleep education, Night-type lifestyle, Daytime sleepiness

目的

中学生の 24.9%は、日中に過度の眠気を訴えており、特に女子にその割合が多いことが指摘されている (Kaneita, et al., 2010)。日中の眠気は集中力を低下させ、疲労感を強めるのみならず、イライラ感とも密接に関わっている (田村・田中, 2013)。この背景には、中学生の夜型化や睡眠時間の短縮が指摘されている。したがって、生徒の心身健康悪化予防の観点から、日中の眠気を軽減し、十分な睡眠を確保するための手立てについて検討することは急務の課題といえる。

我々は、これまで思春期の生徒を対象に、心身の健康保全に関わる適正な睡眠確保を目的とした睡眠教育と自己調整法による介入を行ってきた。その結果、夜型化や不規則化、寝つきが改善することを指摘した (Tanaka & Furutani, 2012)。一方、先行研究では、睡眠教育と自己調整法が同時に実施されており、睡眠教育のみの効果性は未だ不明確である。今後、学校教育の中に睡眠教育を普及させていくためには、睡眠教育単独での効果評価が重要と考えられる。

そこで本研究では、中学生を対象に睡眠教育を実施し、夜型化や睡眠、日中の眠気の改善に与える効果について比較検討することを目的とした。

方法

本研究では2校の公立小学校の4年生から6年生までの児童229名を対象とした。A校の児童(睡眠教育群 $n=118$)には睡眠知識教育を実施し、B校の児童($n=111$)は統制群とした。本研究は、2月下旬～3月上旬にかけて実施した。

中学用に作成した教材を使用し、50 分間の授業を行った。まず、睡眠に関する知識を与えていない状態で、〇×クイズの授業前に回答を求め、回答終了後、約 25 分間の睡眠に関する知識教育を行った。次に、睡眠と日中の状態調査票や生活リズムチェックを用いて、25 程度の睡眠状態や生活習慣のチェックを行った。生活習慣のチェックを行う際は、「△」の中から目標を 1 つ選択させた。その後、2 週間、目標行動を実践するように教示した。最後に、知識教育の効果を確認するため授業後も〇×クイズを実施した。また、2 週間後に〇×クイズと、睡眠と日中の状態調査票、生活リズムチェックを実施した。一方、統制群には、睡眠教育群と同じ時期に 2 回調査票への回答を求めた。

調査票には、就床・起床時刻、睡眠時間、睡眠や日中の状態に対応した質問項目、クイズ形式の睡眠教育、そして睡眠に重要な 10 項目の生活習慣行動を含めて構成した。

結果

知識教育の効果を検討するため、睡眠教育群における知識得点の変化について検討した結果、授業前では男子 6.49 点女子 6.52 点であったが、授業後には男女ともに睡眠知識得点が増加した。分散分析の結果、男女ともに時期の主効果が有意であり、多重比較の結果、男女とも授業後に知識得点が増加した。

に増加し、2週間後も維持されていることがわかった。

次に、睡眠教育が生徒の睡眠習慣に与える効果について検討するため、平日と休日の睡眠習慣について、睡眠教育群と統制群で男女別に比較を行った。その結果、睡眠教育群の男子では 29 分、女子では 28 分、平日の就床時刻が早くなったことがわかった。分散分析の結果、男女ともにも交互作用がみられ、単純主効果の検定の結果、睡眠教育群の男女に、就床時刻の有意な改善がみられた。さらに、睡眠教育群の女子では、2 週間後に日中の眠気にも有意な改善が認められた。

McNemar の拡張検定を用いて、習慣行動について検討した結果、睡眠教育群の男子では「毎朝、ほぼ決まった時間に起きる」、朝、起きたら太陽の光を浴びる」に、女子では「帰宅後は居眠りしない」などに有意差がみられ、授業前から2週間後に、有意に改善したことがわかった。

次に、夜型化の軽減と関連した習慣行動について検討するため、授業前と2週間後の値を用いて差分を求め、重回帰分析を実施した。その結果、就床時刻の前進については、男子では「帰宅後は居眠りしない」($\beta = -0.376$)、女子では「毎朝、ほぼ決まった時間に起きる」($\beta = -0.243$)、「午前0時までに寝床に入る」($\beta = -0.274$)という習慣行動と関連していることが示された。この他にも、就床時刻の不規則性軽減には「朝食を規則正しく毎日とる」という習慣行動が重要であることがわかった。

考察

本研究の結果、睡眠教育群では、男女ともに睡眠に関する適正な知識が増加し、夜型化や不規則化、睡眠時間に改善が認められた。さらに、睡眠教育群の女子では「帰宅後は居眠りしない」等の習慣行動が向上したことがわかった。これらの結果から、睡眠教育のみでも、中学生の不規則な睡眠習慣の改善に効果があり、日中の眠気の軽減にも有効であることが示された。また、重回帰分析の結果から、朝は、毎日同じ時間に起床し、朝食を摂取して、体のリズム（サーカディアンリズム）を整えること、日中は、特に夕方から就床前にかけての仮眠を控え、適正な覚醒維持を確保すること、そして夜は午前0時までに就床に入ることが中学生の夜型化防止に重要であることが示唆された。

表1 就床時刻の改善に重要な習慣行動

睡眠に有効な習慣行動	(平日)		就床時刻 (休日前)		(早い日と遅い日の差)	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
毎朝、ほぼ決まった時間に起きる		- .243 [†]				
朝食を規則正しく毎日とる						-.529***
帰宅後は居眠り(仮眠)しない	-.376**			.253 [†]		
夕食後以降、カフェインはさける						.334**
夕食後に夜食をとらない			.222 [†]			
午前0時までに寝床に入る		-.274*				
寝る前は、脳と体がリラックス					.383**	

$R(R^2)$: .376(.141)** .380(.144)** .222(.049)[†] .253(.064)[†] .383(.147)** .592(.351)**

*** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$; † $p < .1$