

平成 22 年 6 月 11 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2006～2009
 課題番号：18603010
 研究課題名（和文） 高校生および勤労者の睡眠不足による過眠に対する午睡導入の
 実証的研究
 研究課題名（英文） Study of day-time nap for sleepiness induced insufficient sleep
 in highschool students and laborers.
 研究代表者
 内村 直尚 (UCHIMURA NAOHISA)
 久留米大学・医学部・教授
 研究者番号：10248411

研究成果の概要（和文）：昼休みに 15 分間午睡をすることによってそれ以後の眠気が減少し、午後の授業だけでなく、帰宅後の学習にも集中できた。また、週 3 回以上実施した者は昼夜のメリハリのある規則正しい生活リズムが確立し、夜の睡眠も深くなった。午睡導入前の 3 年間で導入後の 3 年間の大学入試センターの試験成績を比較すると明らかに導入後の試験成績は上昇していた。保健室利用者および 1 人当たりの平均利用回数を午睡導入前後の 3 年間で比較すると導入後の 3 年間で減少していた。

研究成果の概要（英文）：The day-time nap(15min) on after lunch improved hypersomnia and concentrated their attention during the lesson. The day-time nap more than three times a week established regular sleep-wake cycle and had a deep sleep.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	3,200,000	0	3,200,000
2007 年度	200,000	60,000	260,000
2008 年度	300,000	90,000	390,000
2009 年度	300,000	90,000	390,000
年度			
総計	4,000,000	240,000	4,240,000

研究分野：睡眠医学

科研費の分科・細目：睡眠学

キーワード：高校生、睡眠不足、過眠、眠気、午睡、昼休み、学習、睡眠覚醒

1. 研究開始当初の背景

高校生の日常生活は授業や部活動等の学校生活のほか受験勉強、習い事、友人との交際等夜遅くまで時間に追われる生活を強いられている。そのため睡眠不足や睡眠リズムの乱れが生じ日中の眠気、体調不良や情緒不安定を招き、健康な高校生活を送るのに大きな阻害要因となって

いると思われる。そこで久留米地区の 2,429 名の高校生を対象に睡眠と日常生活とのかかわりについて調査を行ったところ、平均睡眠時間は約 6 時間であり、平日に十分な睡眠時間がとれていないと答えた生徒が 64%で、日中我慢できない眠気を感じる生徒が 84%を占めていた。

2. 研究の目的

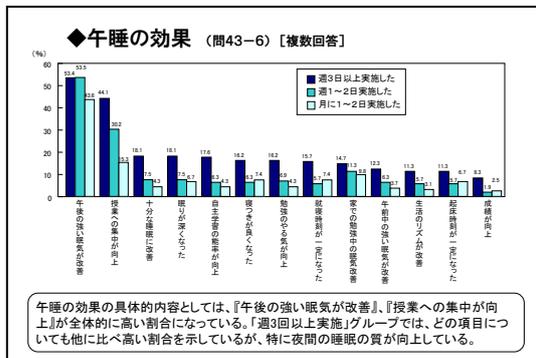
M 高校の生徒の平均睡眠時間は 5 時間 45 分であり、60%の生徒が十分に睡眠がとれていないと答え、約 90%が午後の授業中の我慢できない強い眠気を感じていることが明らかになった。このような高校生の睡眠不足が学習や心身へ悪影響を与えている可能性が推察される。そこで昼休みに午睡（昼寝）を行い、その有効性を検討した。

3. 研究の方法

M 高校 946 名（男性 476 名、女性 466 名：1 年生 307 名、2 年生 300 名、3 年生 339 名）に対して昼休みの 15 分間（13 時 15 分～13 時 30 分）に午睡を 6 ヶ月間以上試み、その前後でアンケート調査を行った。

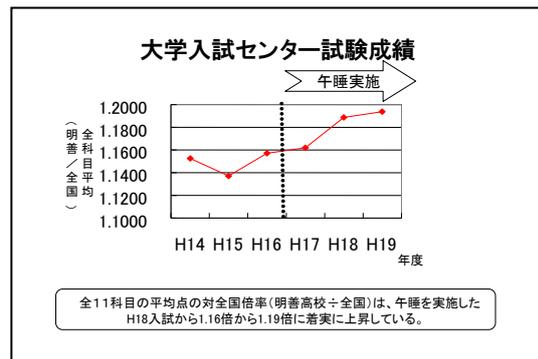
4. 研究成果

午睡を実施した者は 542 名で、内訳は週 3 回以上の実施者が 204 名、週 1～2 回実施者が 159 名、月 1～2 回実施者が 163 名であった。「週 3 回以上実施」グループは他に比べて早寝、早起きで、睡眠時間、仮眠時間ともに短い傾向にあった。「週 3 回以上実施グループ」は就寝時刻が一定であり、また休日の起床時刻も平日と同様に一定の割合が高かった。「週 3 回以上午睡実施グループ」では、午前・午後の眠気を感じるものが有意に少なく、午前中および午後ともに頭がすっきりしていた（図 1）。

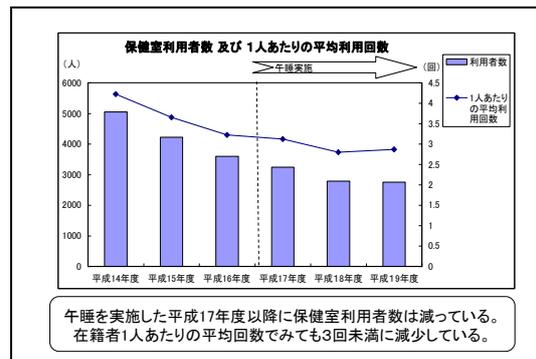


「週 3 回以上実施グループ」では学校での授業や自主学習中に集中でき、自宅での勉強中に眠くなることも少なく、さらに成績も向上し、体の調子も良くなった。午睡の効果を実感できた者は 76%で、必要だと思った者が 83%であった。

また、午睡導入前の 3 年間と導入後の 3 年間の大学入試センターの試験成績を比較すると明らかに導入後の試験成績は上昇していた（図 2）。



保健室利用者および 1 人当たりの平均利用回数を午睡導入前後の 3 年間で比較すると導入後の 3 年間で減少していた（図 3）。



今回の研究結果より、昼休みに午睡をした者は午後の眠気が軽減し、授業に集中でき、学習効果や体調の維持につながることを示唆され、実施者本人も午睡の効果を実感していた。また、週 3 回以上午睡をした者はそれに加え、昼間の活動性が向上し、夜間の就寝時刻が一定となり、夜間の熟睡感は増し、目覚めも改善し、

朝の起床時刻も一定となった。その結果、午前中の眠気も軽減し、1日の規則正しい生活リズムを確立することが可能になると推察される。

本邦では午睡の効用についての介入研究は未だ行われていない。十分な睡眠を必要とする高校生の多くが睡眠不足にあり、日中に我慢できない眠気を感じている中で、短時間の午睡の効果を明らかにしたことは大変意義深いと思われる。特に本研究で示唆された週3回以上の午睡が特に有用であるという結果は学校あるいは臨床現場で指導していく上で重要であると思われる。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 15 件)

- ①土生川光成、うつ病における fluvoxamine 投与前後の睡眠ポリグラフ所見と治療反応性予測、臨床精神医学、査読無、Vol. 38、No. 8、2009、pp. 1073-1081
- ②富松健太郎、睡眠関連疼痛性陰茎勃起により不眠を呈した1例、査読無、不眠研究、2009、pp. 101-103
- ③Hirochi Hiejima、Regional distribution and the dynamics of n-decanoyl ghrelin, another acyl-form of ghrelin, upon fasting in rodents、Regulatory Peptides、査読無 Vol. 156、No. 1-3、2009、pp. 47-56
- ④内村直尚、睡眠障害の診断と治療、久留米医学会雑誌、査読有、Vol. 71、2008、pp. 221-228
- ⑤内村直尚、不眠、診断と治療、査読有、Vol. 96、2008、pp. 27-35
- ⑥内村直尚、睡眠障害の薬物療法、精神科、査読有、Vol. 12、2008、pp. 164-169
- ⑦内村直尚、睡眠障害が生活習慣病に及ぼす影響、ねむりと医療、査読有、Vol. 1、2008、pp. 27-31
- ⑧内村直尚、不眠症、心療内科、査読有、Vol. 12、2008、pp. 353-360

- ⑨内村直尚、生活習慣病と不眠との関係、CURRENT THERAPY、査読無、Vol. 25、2007、pp. 44-47
 - ⑩内村直尚、生活習慣病と不眠、日本病院薬剤師会雑誌、査読無、Vol. 43、2007、pp. 759-762
 - ⑪内村直尚、生活習慣病と睡眠障害、心身医学、査読無、Vol. 47、2007、pp. 771-776
 - ⑫武村 史、神林 崇、井上雄一、内村直尚、伊藤 洋、内山 真、武村尊生、清水徹男、不眠症の治療による日中のQOLの改善—Day-QOL study—、治療、査読無、Vol. 89、2007、pp. 2376-2380
 - ⑬内村直尚、生活習慣病と睡眠の深い関係を考える—働く世代の調査から—、診断と治療、査読無、Vol. 94、2006、pp. 501-511
 - ⑭内村直尚、不眠症の原因・診断・分類および治療、臨床と研究、査読無、Vol. 83、2006、pp. 357-362
 - ⑮内村直尚、序論 (特集・睡眠障害の診断と治療)、最新精神医学、査読無、Vol. 11、2006、pp. 417-418
- [学会発表] (計 7 件)
- ①内村直尚、睡眠障害による夜間頻尿、第16回日本排尿機能学会、2009. 9. 12、福岡
 - ②内村直尚、生活習慣病とうつ・不眠、第58回栄養管理研修会、2009. 10. 8、福岡
 - ③内村直尚、光とリズム障害、第30回日本光医学・光生物学会、2008. 7. 12、島根
 - ④内村直尚、睡眠不足が心身に与える悪影響、第81回日本産業衛生学会、2008. 6. 27、札幌
 - ⑤内村直尚、睡眠と子どもの健康・発達—よりよい睡眠が子どもの脳・体・心を育てる—、第18回福岡母性衛生学会、2008. 6. 29、福岡
 - ⑥内村直尚、睡眠時無呼吸症候群と精神疾患、第103回日本精神神経学会、2007. 5. 17、高知
 - ⑦内村直尚、卒前・卒後教育と睡眠学—睡眠専門外来と睡眠教育—、第32回日本睡眠学会・第

14 回日本時間生物学会合同大会、2007. 11. 8、
東京

〔図書〕 (計 6 件)

- ①内村直尚、Blackwell Publishing、夜間頻尿
診療ガイドライン、2009、45-48
- ②内村直尚、平田幸一、アルタ出版、レストレ
スレグス症候群 (RLS) だからどうしても脚を
動かしたい、2008、111-118
- ③内村直尚、金原出版、分子糖尿病学の進歩—
基礎から臨床まで—、2008、147-152
- ④内村直尚、九州大学出版、久留米大学公開講
座 34 こころとからだの癒しとは—大切な自分
のために—、2007、59-76
- ⑤内村直尚、星和書店、精神科急性期治療病棟
—急性期からリハビリまで—、2007、47-54
- ⑥内村直尚、生活習慣病との関係からみた不眠
症治療を探る—実地診療における治療の重要性
—、睡眠障害治療の新たなストラテジー、2006
、77-82

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

内村 直尚 (UCHIMURA NAOHISA)

久留米大学・医学部・教授

研究者番号：10248411

(2) 研究分担者

森田 喜一郎 (MORITA KIICHIRO)

久留米大学・高次脳疾患研究所・教授

研究者番号：20140642

(3) 研究分担者

橋爪 祐二 (HASHIDUME YUUJI)

久留米大学・医学部・講師

研究者番号：30333230

(4) 研究分担者

土生川 光成 (HABUKAWA MITSUNARI)

久留米大学・医学部・助教

研究者番号：40343701

(5) 研究分担者

小鳥居 望 (KOTORII NOZOMU)

久留米大学・医学部・助教

研究者番号：60343696

(6) 研究分担者

山本 克康 (YAMAMOTO KATSUYASU)

久留米大学・医学部・助教

研究者番号：60368925

(3) 連携研究者

()

研究者番号：