

厚生科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)
心身症、神経症等の実態把握及び対策に関する研究
分担研究報告書

不登校状態の実態調査と生活リズムの変調に関する研究
分担研究者 三池輝久 熊本大学医学部小児発達学講座 教授

研究要旨

私達の外来には毎年新しく約 200 名の不登校状態の学生が訪れる。彼らの約 70%に入眠時間の後退、朝起き困難、悪い夢を見る、熟睡感の欠如、昼夜逆転傾向等の睡眠障害を認める。これまでに不登校状態の学生達に不定愁訴を引き起こす交感神経の持続的緊張状態とそれに伴う副交感神経機能の強い抑制状態が有りそれが持続的疲労状態にも関与していることを述べてきた。今回はこの自律神経機能の中枢が存在する視床下部の深部体温調節機能とホルモン分泌機能に着目し睡眠障害との関連について検討し次の結果を得た。睡眠障害の背景には深部体温の最低体温出現時間の異常や最低体温の低下不全状態が存在し、ホルモン分泌時間のとの一定した時間的同期性が混乱していることが分かった。このことは生体時計の混乱を背景とした睡眠障害が不登校状態の本質的問題であることを示唆している。また学校や病院における不登校状態の実態について予備的な調査を行い若干のデータを得、熊本県のある地方都市における中学生の不登校が全体の約 5%に及んでいる事実が明らかになった。

研究協力者

上土井貴子

熊本大学小児発達学講座 大学院生

二宮敏郎

熊本大学小児発達学講座 大学院生

白石晴土

熊本大学小児発達学講座 医員

友田明美

熊本大学小児発達学講座 助手

岩谷典学

熊本大学小児発達学講座 講師

とする不登校状態が出現することが考えられる。そこで不登校状態の病態の本質に迫り初期の状態を十分に把握することによりその予防・治療法を開発することが重要な目的となる。

B. 研究方法

1) 睡眠障害と生体リズム

1998 年に当科にて入院精査を受けた不登校状態の学生 35 名について彼らの脳の温度を反映するとされている深部体温とコルチゾール分泌日内リズムについて検討した。睡眠リズムは正常型 (n = 4)、睡眠相遅延型 (n = 15)、非 24 時間性睡眠型 (n = 5)、過眠型 (n = 8)、その他 (n = 3) に分類した。深部体温測定にはテルモ社製深部体温計を使用しコルチゾールの日内変動の測定は 4 時間毎に行った。

2) 病院および学校における不登校実態調査

熊本県内の主な総合病院の小児科医師あて及び M 市の 4 つの中学校にアンケートを送り解答を依頼した。

アンケートの内容はこの研究班で作成したものを使用した。質問内容は、小児科のベッド数、外来患者数、不登校を主訴として受診した患者数、不定愁訴を訴えた患者数、起立性調節機能障害、過敏性腸症、

A. 研究目的

いかなる生活背景があろうとも学生達が登校できなくなった状態では明らかに彼らの生活エネルギーの欠如状態が存在する。多くの症例で最初に出現するのは不定愁訴と呼ばれる自律神経症状であるが、登校できなくなった状態では日常生活が破綻しており詳細に問診を行えば彼らの大多数に睡眠の質、量及び時間的異常が存在することが明らかになる。つまり自律神経症状は彼らにとって警報を意味しその警報を無視した頑張りの結果が次のステップとしての視床下部のほかの機能を巻き込んで日常生活を不可能

睡眠障害、学習障害、注意欠陥多動障害、チック、神経性食思不振症、と診断された患者さんの数の記載である。

C. 研究結果

1) 睡眠障害と生体リズム

a) 夜間深部体温

夜 11 時から朝 5 時までの深部体温の平均値をとると正常群では 36.2 であるのに対して不登校群では 36.6 と有意に高い値を示し特に非 24 時間性では 36.8 で活動中の体温と同様の高い値を示した。

b) 日内深部体温振幅

正常者群では最低体温と最高体温の差が 1.5 であるのに比して不登校群では 1.1° 程度であり振幅が小さくなっている (図 1)。

c) 日内コルチゾール分泌
コルチゾール分泌の AUC を取るとコントロールでは平均して 200 μg であったが不登校群では 160 μg と低値を示し特に非 24 時間性では 120 μg 程度でありコルチゾールの分泌が一日の量として有意に減少していることが観察された。

d) 深部体温とコルチゾール分泌の関係

正常コントロール群では深部体温が最低値を示す

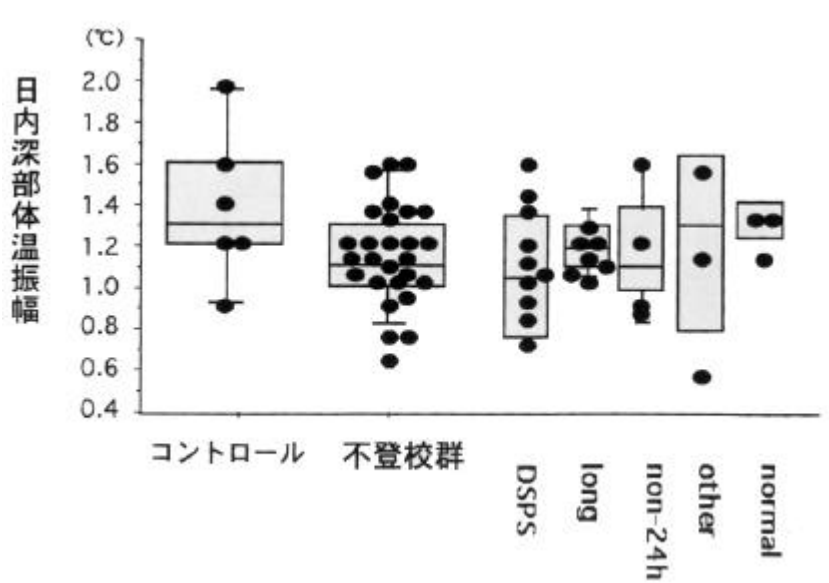


図 1 . 日内深部体温振幅

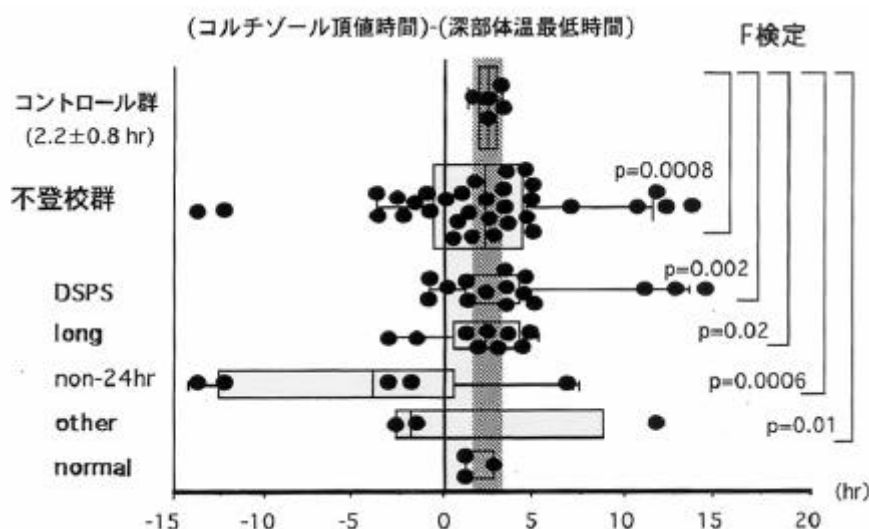


図 2. 深部体温リズムと日内コルチゾールリズムの関連

とその2~3時間でコルチゾールのピークが現れる。ところが不登校群ではこの間に分泌される症例は少なく深部体温のリズムとホルモン分泌時間が同期しておらず1~10数時間のズレが見られる(図2)

2) 病院および学校における不登校実態調査

a) 病院

県内20の公立病院にアンケートを送り12の施設より回答を得た。不登校は217名、不定愁訴182名、OD27名、過敏性腸症20名、睡眠障害145名、学習障害9名、ADHD8名、チック6名、神経性食思不振症18名が小児科を受診していた。

b) 学校

県南のM市の4つの中学校に調査を依頼し2つの中学校より回答を得た。

A 中学校) 生徒総数398名中(不登校23名:5.7%)

B 中学校) 生徒総数226名中(不登校7名:3.1%)

が現在登校しておらず平均して4.8%の効率に及ぶ中学生が不登校であることが判明した。

D. 考案

不登校状態にある学生達の大半に心身の不調があるにもかかわらず、この不調が医学的に説明されて来なかったため、「気の持ちようである」とか「根性がない」とか「怠けである」などの心理的な側面が強調され、いわれ無き汚名を着せられてきた経緯がある。

私達はこれまでに彼らの心身に起こっている問題が自律神経機能障害、体温調節機能障害、ホルモン分泌機能障害など間脳下垂体系を中心とした中枢性の疲労状態であることを観察し報告してきた。

不登校状態の若者達が示す病態は成人における慢性疲労症候群のそれと極めて類似したものであり自律神経症状および睡眠障害とうつ状態を中心としている。私達はこれまで不登校状態における睡眠覚醒リズム、深部体温リズム、ホルモン分泌日内リズムなどのサーカディアンリズムに注目して検討を進めておりこの夫々に特異的な異常が存在することを観察している。

今回は睡眠障害のパターンとコルチゾール分泌パターンとの関りを検討し、正常状態では深部体温最低値が朝3~5時に出現しその2~3時間後にコルチゾールのピーク値が現れて覚醒状態を作り活動へ向けての態勢が整えられるリズムとなっていることが確認された。一方睡眠障害を伴う不登校状態では深部体温最低値が出現する時間が一定せず遅延する傾向を

示すと同時にコルチゾール分泌は脱同期して一定の関係が崩れている。この状態は睡眠覚醒リズムの破端を意味しており日常生活を維持する生体リズムが作動していないことを表わしている。不登校状態では単に登校できないということに留まらず彼等の判断力、思考力、言語機能、持久力、記憶力能力等の能力の低下が著しい。この全体的な能力の低下は生体時計の混乱に伴う時差ぼけの状態が存在することにより引き起こされると考えることができる。時差ぼけは、思考力の低下など精神活動の鈍麻状態をもたらす多彩な自律神経症状を伴うことも良く知られている。自分が生まれ育った国でなぜこのような時差ぼけ的生体リズムの混乱が生じるのかこれからの検討を待たなければならないが彼等の持続的過緊張状態が関わりを持っていることは彼等の生活背景から伺える。今後は基盤に存在する彼等の生活リズム、情報量、社会背景を詳細に分析しこの病態の正確な把握と予防および治療の確立を目指したい。

日本の学校社会におけるいわゆる不登校は怠けとは程遠い慢性的中枢疲労状態であるとの認識はまだ浸透していない。それはこの病態がこれまでに存在する既存の疾患概念では理解が困難であり新しい思考を必要とする病態であるからではないかと考える。今回の予備調査で熊本県南のM市の二つの中学校において不登校状態にある学生が5%にも及ぶことが確認された。私信によれば調査結果をもらえなかったもう一つの中学校ではそれ以上の不登校学生が存在するという。不登校は家庭内での育て方を議論する問題ではないことを強調したい。若者達が生まれて以来生活してきた社会背景、電気に溢れた生活背景(生活リズムの変化)によって生じてきた問題であり誰もが経験する可能性がある生体時計の狂いを基盤としている現代にしか起こり得なかった新しい病態であることを認識しなければならない。近い将来若者達の閉じこもりは10%に達するであろうと予測する。この状態における生産性は著しく阻害されるし医療費もまた莫大なものとなりうる。高齢化する日本の社会は危機に面している。私達はこの病態の解明と予防と治療法の確立を早急に達成しなければならない。

E. 結論

1998年当科に入院精査を行った不登校状態35例の

内 31 例に睡眠障害が認められた。

この睡眠障害には睡眠中の深部体温の低下不全が認められ最低体温の出現時間が移動していた。

正常ではこの深部体温最低温度出現時間とコルチゾール分泌ピーク時間が同期しているが不登校状態ではこの関係の破綻が生じている。このことはこれまでに私達が報告して来たように日本における不登校状態はストレスと夜型生活を背景とした中枢疲労による生体リズムの混乱を伴う中枢神経機能低下を意味する。

F.研究発表

1.下記論文投稿中。

Ninomiya T, et al. The effects of exogenous melatonin on the release of pituitary hormones in humans.

J Endocrinol

2.学会発表

1. 白石晴土、友田明美、三池輝久。 深部体温リズム検査が睡眠障害の治療判定に有用であった不登校児の一例。 第 4 回慢性疲労症候群(CFS)研究会。名古屋 1998 年 2 月 27 - 28 日。

2. 上土井貴子、二宮敏郎、白石晴土、友田明美、岩谷典学、三池輝久。不登校児における生体リズム異常。第 4 回慢性疲労症候群(CFS)研究会。名古屋 1998 年 2 月 27 - 28 日。