

医学部看護学科の新入生における疲労の経時的変化および 自我状態のタイプによる疲労の差違

平井 亜弥、城賀本晶子、吉村 裕之

Time-dependent changes in the severity of fatigue after entrance into nursing and health science course of medical school, and the difference in the severity of fatigue among types of ego.

Aya HIRAI, Akiko JOGAMOTO, Hiroyuki YOSHIMURA

Abstract

Freshmen in university are known to occasionally suffer from a mental illness during May. Current evidence suggests that the struggle for adapting to student life leads to fatigue, but there is little information concerning the time-dependent changes in the severity of fatigue during the first three months after entrance into university.

Recently, we developed a multidimensional inventory addressing the physical, mental, cognitive, and interpersonal dimensions for evaluating the severity of fatigue. In this study, we modified this inventory by adding a factor focused on study habits. We used this inventory, an egogram, and a questionnaire investigating subject backgrounds to study 60 students in nursing and health science course, which was affiliated to school of medicine, on a monthly basis from April to June. Because it was pointed out that individual trait also participates in the manifestation of fatigue, we used the egogram for classifying the individual trait.

The scale was characterized by good internal consistency, with a Cronbach's *alpha* of 0.96. The severity of the fatigue in May was substantially higher than that in April or June, and students who were not engaged in extracurricular activities showed a particularly more pronounced level of fatigue when compared with those who participated in regular extracurricular activities. Additionally, students who had made friends showed less severe fatigue than did students who had not made any friends. The egogram divided participants into three groups according to type of ego: parent, adult, and child. An analysis of variance revealed a significant difference in the severity of fatigue among the three types: students with adult-like egos showed significantly greater fatigue than did those in the other groups, and students with child-like egos demonstrated more severe fatigue than did those with parent-like egos.

We suggest that freshmen in nursing and health science course are prone to suffering from severe fatigue during May, and that individual characteristics may affect the severity of fatigue. Moreover, extracurricular activities and relationships with classmates may play important roles in alleviating fatigue.

Keywords : Freshmen, the severity of fatigue, time-dependent changes, egogram, nursing and health science course in school of medicine

緒言

疲労は、「眠くてしかたがない」、「朝、疲労感を感じる」、「疲れて、けだるい」という身近に経験される疲労と、疾患に伴う症状あるいは薬物や外科的処置などの副次的影響として表出される非常に強く持続する慢性疲労に区分されている¹⁾。医学的には、慢性疲労の緩解方法に関心が集まっているが、原疾患をもたず、医療処置を受けていない有職者にも、耐え難い疲労感を訴える人々が顕在化している²⁾。有職者のみならず、大学においても、学生の疲労は、学習効率や集中力の低下を招き、遅刻や欠席を繰り返し、勉学意欲を消失して不登校、さらに退学に繋がる背景要因のひとつとなっている。

Walters³⁾は、大学生の長期にわたる無気力状態を青年期発達障害としてstudent apathyを提唱したが、日本でも高学歴社会となり、受験戦争と称せられる競争を経て大学に入学しても、教養課程において無気力状態から不登校や留年、退学に至る学生が増加し、五月病として社会問題化した。笠原⁴⁾は、早くからこのような青年期における無気力状態に注目し、精神医学の観点から、apathy syndromeとして区分する必要性を説いている。文部科学省は、教養部の廃止や専門科目を初年度に導入して専門学部への志向性を高めるための制度改革を実施、各大学においても、学生担当教員を配置して面談やカウンセリングによる指導を行うと共に、学生支援機構のもと各国立大学に学生支援センターを配置した。しかし、現在においても、無気力や抑うつ状態で大学保健管理センターを受診し、医学的治療を必要とする学生が後を絶たない⁵⁾。Student apathyの疾患としての位置づけは、統合失調症への移行が少なく、神経症の範疇に含まれるとの立場から、笠原⁴⁾は退却神経症という診断名を提唱している。退却神経症は、病前性格として強迫傾向、回避（逃避）的性格、勝ち負けに拘る性格などがみられ、無関心、無気力、無感動などを特徴とする。入学した大学（学部）で良かったのかという葛藤あるいは挫折感、親からの期待に応えられたかという自責感、所期の目標を達成した後の虚脱感、現状を甘受することへの抵抗感⁶⁾、これらが大学生の無気力や学習意欲の喪失となり、目標指向的行動がとれず回避（不登校）と撤退（退学）に繋がっていると考えられる。

2010年における国立大学の全国平均退学率は3.3%であり⁷⁾、国家試験を課する免許の取得を目標として志向性が高いとされる医療系学部でも国公立私立を合わせて4%近い学生が退学している。医学部看護学科においても、繰り返し無届欠席をする学生、不登校、退学に至る例も少なくない。教養科目や基礎専門科目を学生自らが選択して履修する他学部と異なり、看護学科では国家試験の受験

資格に必須な講義でカリキュラムが詰まっており、新入生は90分を1コマとする講義を一日最低4コマ、週5日間受講しなければならない現実に直面する。加えて、教養部廃止にもかかわらず、共通教育科目と称する教養科目群の指定単位も取得しなければならず、部活動やボランティア活動などへの参加は時間的に極めて困難な状況にある。看護学科の新入生は、オリエンテーションやガイダンスの後、4月下旬から国家試験受験資格に必要な科目を受講する。総合大学の学生の自覚的疲労症状と大学生活への満足度を学部間で比較した報告⁸⁾では、医学部と薬学部では「ねむい」、「あくびがでる」、「横になりたい」、「全身がだるい」などの身体症状が他学部よりも高く、逆に、「物事に熱心になれない」や「根気がなくなる」などの精神的症状は他学部より低いこと、所属学科に適応できているか否かという意識調査では、医学部と薬学部は他学部よりも良好なことが示されている。しかし、この研究は、第3学年の学生を対象として実施されており、新入生における疲労の経時的変化については報告されていない。

五月病と総称されるように、大学で本格的な講義が始まる5月頃から、睡眠や摂食の異常、遅刻や早退を繰り返すようになる学生がみられ、登校せずに部屋に閉じこもるなどの行動変容を示す学生が出現する^{9,10)}。医学部の学生では、休・退学、留年率は低いものの自殺率が高いことが明らかになっており、医学部の特殊性を踏まえた援助が必要とされている¹¹⁾。大学入学後の学生の心身の変化については、稲村⁹⁾や黒木¹²⁾も、5月頃から虚脱感や無気力感、抑うつ感などの症状がみられ、急激な日常生活環境の変化に伴うストレスや不適応状態を指摘している。尾関¹³⁾は、大学生用ストレス自己評価尺度を用いて、対処行動様式によって大学生のストレスの程度が異なることを明らかにしている。

笠原は⁴⁾、大学生が訴える集中力困難、思考力の乱れ、エネルギーの低下などが長く続く状態について、急性期消退後の疲労状態ではないかと推察しており、また、無気力と抑うつとの関係についても、内的抑制や自信喪失、決断不能などの心理的混乱が、エネルギーを消費させ、その結果、疲労状態を生じさせると考察している。つまり、病的ではない、健常範囲内の無気力や抑うつ感、心理的消耗からくる疲労状態が表出されている可能性がある。さらに、岸ら¹⁴⁾は、無気力傾向の基本的構造を検討する中で、日常的な疲労感が無気力や学業意欲の欠如の要因と示唆している。田中ら¹⁵⁾は、いきいき尺度を用いて主観的な精神的健康について検証しているが、「ネガティブ気分得点」という消極的要素を年代別に比較したところ、20代が一番高いことを報告している。ネガティブな出来事の実験は、ストレス反応を増大させ¹⁶⁾、日常的な疲労の自覚に影響を

与えることが推察される。

そこで、本研究では、医学部看護学科の新入生を対象として、学生の疲労の程度について多次元測定尺度を用いて4月、5月、6月に測定し、学生がどのような時期に、どの程度の疲労を感じているのかを比較検討した。これらを把握することができれば、効果的な学生支援の方法論を構築する手掛かりが得られるのではないかと考えた。臨床的な慢性疲労症候群のような病的な疲労状態ではなく、入学後に経験する疲労の経時的変化を明らかにすることを目的とした。本研究では、身体面、精神面、認知面、対人面の4要因から構成され、構成概念妥当性と信頼性が統計的に検証された疲労測定尺度²⁾をもとに、学習面の疲労の要因を加えたものを使用した。その際に、笠原⁴⁾も指摘するように、青年期の自覚症状は性格特性と密接な関係を有することに着目して、心身医学の観点から開発された東大式エゴグラム(新版TEGII)により学生の自我状態のタイプを区分し¹⁷⁾、疲労の程度に差があるかについても検討した。

方法

1. 対象

平成22年4月に4年制大学医学部看護学科に入学した学生(60人)を対象とした。研究の目的と方法について説明し、理解した上で回答が得られた学生を研究参加に同意が得られたとみなした。後述の除外項目に該当した者および解答に不備がある者を除き、4月、5月、6月の経時的調査に漏れなく参加できた40人を解析対象とした(有効解答率66.7%)。60人中、3回のアンケート実施中に一度でも欠席した学生が4人、質問項目の記入漏れが2人、IDの間違いや記入を忘れた者が14人であった。アンケート調査を拒否した学生はいなかった。また医療機関受診中の者が3人、医師に処方された薬を内服している者が4人、栄養補助食品を摂取している者が7人であった。また、新版TEGIIにおける自我状態は、マニュアル¹⁷⁾に準じて疑問尺度の得点が32点以上の者(2人)は解析対象から除外した。また、最高得点が2つ以上の自我状態で同点であった学生(8人)および、疲労測定尺度やTEGIIに記入漏れがあった学生(7人)についても、区分できず、対象から除外した。

2. 研究期間と調査方法

4月から6月までの毎月第4週に1回ずつ調査を実施した。講義室において、文書によって、自らの自由意志で研究参加を決定できること、研究の途中であっても辞退できること、中断しても対象者が不利益を被るようなことは一切ないことを説明し、回答をもって同意取得とした。ま

た、プライバシーの保護のために、個人名や個人情報が特定できないように配慮するとともに、資料はすべてID番号のみで処理することとした。本研究は、愛媛大学大学院医学系研究科看護学専攻の研究倫理委員会の承認を得て実施した。

3. 調査用紙

1) 属性調査用紙

属性調査には、年齢、性別、自宅通学か否か、通学時間、時間的余裕の有無、睡眠時間、運動習慣、部活動やサークル活動への参加の有無、クラス内の何でも話せる友人の有無、大学以外の何でも話せる友人の有無、朝食の摂取の有無、食生活への配慮の有無、外食の回数、間食摂取回数、嗜好品摂取回数、飲酒の程度、喫煙の程度について回答を求めた。医療機関の受診の有無、医師に処方された薬の内服の有無、栄養補助食品摂取の有無などにも回答を求め、これらの項目に「有り」と答えた学生は疲労の程度に影響がある可能性から、解析の対象から除外した。

2) 疲労測定尺度

疲労測定尺度は、既報の有職者を対象とした疲労測定尺度²⁾を構成する身体面の疲労、精神面の疲労、認知面の疲労、対人面の疲労などの要因に、学習面の疲労を加え、5因子50項目(各要因10項目ずつ)とした(表1)。質問紙の最初に、「現在、あなたが感じている程度を数字で選び、その枠内を塗りつぶしてください。数字が小さいほど感じる程度が弱く、数字が大きいほど感じる程度が強いことを示します」と回答方法を説明した。そして、質問項目ごとに、「1点:全く感じない」から「7点:非常に感じる」までの7段階SD法により、マークシートに記入してもらった。

3) 新版TEGIIの質問紙

自我状態の測定には、市販の新版TEGIIを用いた。新版TEGIIは、5因子50項目と妥当性尺度(Low Frequency Scale:L尺度)3項目の合計53項目から構成される。マニュアル¹⁷⁾に従い、自我状態を「親(Parent:P)」、「大人(Adult:A)」、「子ども(Child:C)」の3つの状態から、「批判的親(Critical Parent:CP)」、「養育的親(Nurturing Parent:NP)」、「成人(Adult:A)」、「自由な子ども(Free Child:FC)」、「順応した子ども(Adapted Child:AC)」の5つのタイプに区分した。各質問項目について「はい:2点」、「どちらでもない:1点」、「いいえ:0点」の3段階評価尺度で回答を得た。CP、NP、A、FC、ACの5つの自我状態のうち得点が一番高かったものをその学生の自我の特性と設定し、学生全体を5つに分類した。しかし、5つの自我状態に区分したところ、CP

が2人、NPが10人、Aが5人、FCが8人、ACが18人であり、人数に著しい偏りがでたことから、CPとNPをP、同様にFCとACをCとした。従って、本研究では、基本となるP、A、Cの3つの自我状態に区分して、疲労の程度を比較した。

4. 統計処理

解析には統計処理ソフトSPSSを用いた。疲労測定尺度の信頼性はCronbachの α 係数を用いた信頼性分析によって解析し、再テスト法を用いて再現性・安定性を検証した。再テスト法はI回目の実施の1週間後にII回目を実施し、2試行間の得点を級内相関 (Intraclass Correlation

Coefficient : ICC) およびpaired t-testを用いて有意差検定した。その際、2試行間に、疲労の程度に影響を及ぼすような出来事を経験しなかったかどうか、口頭で確認し、経験していない者を解析対象とした。第2学年の学生30人に再テスト法を実施し、23人から有効回答を得た。疲労得点の経時的変化は分散分析後、多重比較をF-testで行った¹⁸⁾。独立2群間の有意差検定にはStudent's t-testを、独立3群間の有意差検定は分散分析の後、Tukey testで多重比較を行った。属性調査における、各区分の出現度数の有意差検定には χ^2 適合度検定を行った。それぞれの有意水準は5%以下とした。また、疲労の程度を得点化し、その平均値の推定精度を表すために、結果はすべて平均値 \pm 標準誤差にて表記した^{19,20)}。

表1.5 因子を構成する50の質問項目

身体面の疲労	Q.1 前日の疲れがとれない Q.6 体のふしぶしが痛い Q.11 肩がこる Q.16 目が疲れる Q.21 何かすると、すぐに疲れる Q.26 全身の力が抜けたような感じだ Q.31 あくびがよくでる Q.36 頭がぼんやりする Q.41 疲れて食事もとれない Q.46 ぐったりしている
精神面の疲労	Q.2 ゆうつな気分だ Q.7 自分の好きなことでも、やる気がしない Q.12 今の状況に耐えられない Q.17 根気が続かない Q.22 だるくて解放感がない Q.27 なんとなく気がない Q.32 はつらつとした気分でない Q.37 ささいな失敗を引きずる Q.42 なんとなく落ち着かない Q.47 毎日登校するのがつらい
認知面の疲労	Q.3 しなければならぬことを忘れがちだ Q.8 必要な物をうっかり捨ててしまう Q.13 勉強に集中できない Q.18 言おうとしていたことが、思い出せない Q.23 考えることがめんどうだ Q.28 ポーツとしていて、頭に入らない Q.33 決心するまであれこれ迷う Q.38 ひどく疲れて考えがまとまらない Q.43 判断を誤ったのかと、後になって気になる Q.48 大事なことを覚えられない
対人面の疲労	Q.4 言葉づかいが、あらくってしまう Q.9 仲間と何かうまくいかない Q.14 まわりの人が悩んでいても、相談にのる気にならない Q.19 人付き合いが悪くなった Q.24 人が楽しそうに笑っていても、関心がない Q.29 ささいなことでも、すぐ怒ってしまう Q.34 人と話したくない Q.39 他人の言動が気になる Q.44 心配りするのは面倒だ Q.49 話をするのが、わずらわしい
学習面の疲労	Q.5 この学校は、自分に合っていない Q.10 学んでいることが、つまらない Q.15 将来進みたい道と異なる気がする Q.20 学校生活は、楽しくない Q.25 授業が終わると「やれやれ、やっと終わった」と感じる Q.30 進学した目標は違っていると感じる Q.35 周りの人はできるのに、自分だけで来ている Q.40 宿題に手をつける気がしない Q.45 積極的に学習する気にならない Q.50 今までの夢と現実には差を感じる

結果

1. 対象者の属性

χ^2 適合度検定 (回答者数を項目ごとの区分数で割った理論的な出現数を期待度数として比較) の結果 (表2)、通学時間10分未満の人、10分以上30分未満の人に比べ、通学に30分以上かかっている人の人数が有意に多かった ($\chi^2=13.40$, $p<0.01$)。また、時間的余裕のある人がない人に比べ、人数が有意に多く ($\chi^2=4.90$, $p<0.05$)、運動習慣のない人は、月2から4回運動している人、月5回以上運動している人よりも人数が有意に多かった ($\chi^2=21.05$, $p<0.01$)。学外に何でも話せる友人がいる人は、いない人よりも有意に人数が多かった ($\chi^2=36.10$, $p<0.01$)。ほとんどの学生が、毎日朝食を食べていた ($\chi^2=28.90$, $p<0.01$)。外食の頻度 ($\chi^2=5.20$, $p<0.05$)、1日の間食回数 ($\chi^2=32.40$, $p<0.01$)、嗜好品摂取回数 ($\chi^2=16.30$, $p<0.01$)、飲酒の程度 ($\chi^2=10.00$, $p<0.01$)、喫煙の程度 ($\chi^2=32.40$, $p<0.01$)、医療機関の受診の有無 ($\chi^2=28.90$, $p<0.01$)、内服の有無 ($\chi^2=25.60$, $p<0.01$)、サプリメント摂取の有無 ($\chi^2=15.70$, $p<0.01$) の項目においても、表2に示したように、属性の区分間で人数に有意差があった。その他、自宅通学か否か、睡眠時間、部活動やサークル活動への参加の有無、食生活への配慮の有無に関する項目では、属性の区分間で有意差は認められなかった。

2. 疲労測定尺度の信頼度

既報の有職者を対象とした多次元疲労測定尺度²⁾に学習面の疲労の因子を加えた疲労測定尺度の信頼性分析において、Cronbachの α 係数を用いて解析した結果 (表3)、疲労の各因子において0.84以上の値が得られ、また、尺度全体でも0.96の値が得られた。

再テスト法におけるI回目とII回目の得点の級内相関

表2. 新入生の属性

属性項目	区分	出現数 (人)	出現率 (%)	属性項目	区分	出現数 (人)	出現率 (%)
住居	自宅	26	65.00	外食の頻度	しない	11	27.50
	自宅外	14	35.00		月2-4回	20	50.00*
通学時間	10分未満	10	25.00	月5回以上	9	22.50	
	10-30分未満	6	15.00	0回	2	5.00	
	30分以上	24	60.00*	1日の間食回数	1-3回	38	95.00**
時間的余裕	有	27	67.50*	4回以上	0	0.00	
	無	13	32.50	飲まない	5	12.50	
睡眠時間	6時間未満	16	40.00	コーヒーやお茶など カフェイン摂取	1-3杯	25	62.50*
	6時間以上	24	60.00	4杯以上	10	25.00	
運動習慣	していない	27	67.50**	飲まない	30	75.00*	
	月2-4回	7	17.50	飲酒習慣	ときどき飲む	10	25.00
部活動やサークル	月5回以上	6	15.00	毎日飲む	0	0.00	
	している	16	40.00	吸わない	38	95.00**	
クラス内の友人	していない	24	60.00	喫煙習慣	ときどき吸う	2	5.00
	いる	25	62.50	毎日吸う	0	0.00	
学外の友人	いない	15	37.50	医療機関の受診	受診している	3	7.50
	いる	39	97.50**	受診していない	37	92.50**	
朝食	毎日摂る	37	92.50*	内服の有無	有	4	10.00
	不規則	3	7.50	無	36	90.00**	
食事の自己管理	実行	24	60.00	サプリメント摂取	飲む	7	17.90
	不実行	16	40.00	飲まない	32	82.10**	

*p<0.05; ** p<0.01 : 属性項目の区分間でχ²適合度検定

(N=40)

表3. 疲労の測定尺度を構成する因子の信頼性分析

因子	項目数	Cronbach's α係数
身体面の疲労	10	0.87
精神面の疲労	10	0.89
認知面の疲労	10	0.89
対人面の疲労	10	0.88
学習面の疲労	10	0.92
尺度全体	50	0.97

(N=40)

表4. 再テスト法による学生の疲労の多次元測定尺度の再現性・安定性

因子	疲労得点 (Mean±S.E.)		級内相関係数ICC
	I 回目	II 回目	
身体面の疲労	33.78±2.44	34.35±2.33	0.93 **
精神面の疲労	30.13±2.73	30.48±2.60	0.95 **
認知面の疲労	31.74±2.30	30.70±2.44	0.94 **
対人面の疲労	25.52±2.40	27.00±2.40	0.96 **
学習面の疲労	28.74±2.54	28.87±2.66	0.97 **
尺度全体	149.91±11.69	151.39±11.77	0.97 **

** p<0.01 : ICC (Intraclass Correlation Coefficient)

(N=23)

は、表4に示されるように、各因子および尺度全体で、ICCは0.93-0.97であった。また、各因子および尺度全体で、疲労得点をI回目とII回目paired t-testを用いて比較したが、有意差は認められなかった。

3. 疲労の経時的変化と各月の特徴

分散分析の結果、新入生の疲労合計得点には有意な経時的変化が認められた [F (2, 78) =6.08, p<0.01]。また、各要因の経時的変化では、身体面 [F (2, 78) =5.17, p<0.01]、精神面 [F (2, 78) =5.03, p<0.01]、対人面 [F (2, 78) =3.22, p<0.05]、学習面 [F (2, 78) =5.37, p<0.01] に有意な変化が

認められた。しかし、認知面の疲労には、有意な経時的変化はみられなかった。多重比較の結果、とくに5月の疲労得点をもっとも高く、4月との間に有意差が認められた(表5)。

全50項目の中で疲労の平均得点が高かった順に上位10項目を取り上げると(表6)、「決心するまであれこれ迷う」、「他人の言動が気になる」、「授業が終わると『やれやれ、やっと終わった』と感じる」、「あくびがよくでる」、「肩がこる」、「目が疲れる」、「前日の疲れがとれない」の7項目が4、5、6月に共通していた。また、上位10の質問項目中、4月に見られたのが、「判断を誤ったのかと、後になっ

て気になる」、「ささいな失敗を引きずる」、「しなければならないことを忘れがちだ」という3項目であった。同様に、5月は「宿題に手をつける気がしない」、「はつらつとした気分でない」、「ボーとしていて、頭に入らない」という3項目、6月には、「何かすると、すぐに疲れる」、「勉強に集中できない」、「考えるのがめんどろだ」という3項目が上位10項目に含まれた。また、7段階評価において「全く感

じない」の回答が多かった上位項目は、4、5、6月に共通して「疲れて食事もとれない」、「将来進みたい道と異なる気がする」、「必要なものをうっかり捨ててしまう」という3項目であった。その他には「まわりの人が悩んでいても、相談にのる気にならない」、「体のふしぶしが痛い」、「学校生活は楽しくない」、「この学校は、自分に合っていない」などの項目が含まれた(表7)。

表5. 新入生の疲労得点の経時的変化 (Mean±S.E.)

疲労を構成する因子	4月	5月	6月	F値
身体面の疲労	33.35±1.92	37.48±1.86**	35.47±1.99	F(2, 78)= 5.17, p<0.01
精神面の疲労	30.10±1.99	35.13±2.14**	32.67±2.02	F(2, 78)= 5.03, p<0.01
認知面の疲労	33.90±2.06	37.38±2.08	35.65±2.06	F(2, 78)= 2.86, N.S.
対人面の疲労	26.05±1.88	29.62±1.97*	27.25±1.77	F(2, 78)= 3.22, p<0.05
学習面の疲労	27.83±2.00	31.83±2.02**	30.20±2.08	F(2, 78)= 5.37, p<0.01
尺度全体	151.23±8.99	171.43±9.44**	161.25±9.24	F(2, 78)= 6.08, p<0.01

*p<0.05; **p<0.01: 4月と比較して有意差

(N=40)

表6. 疲労得点が高かった10項目

4、5、6月に共通の質問項目	疲労得点 (Mean±S.E.)		
	4月	5月	6月
決心するまであれこれ迷う	4.73±0.37	4.50±0.33	4.33±0.30
他人の言動が気になる	4.65±0.35	4.38±0.30	4.15±0.28
授業が終わると「やれやれ、やっと終わった」と感じる	4.50±0.28	5.10±0.27	4.68±0.28
あくびがよくでる	4.38±0.31	4.55±0.29	4.40±0.32
肩がこる	4.38±0.36	4.53±0.32	4.20±0.33
目が疲れる	4.15±0.31	4.35±0.32	4.30±0.28
前日の疲れがとれない	4.13±0.26	4.90±0.29	4.53±0.26
月ごとに特徴的な質問項目	疲労得点 (Mean±S.E.)		
4月	判断を誤ったのかと、後になって気になる	4.30±0.35	
	ささいな失敗を引きずる	4.05±0.37	
	しなければならないことを忘れがちだ	3.73±0.27	
5月	宿題に手をつける気がしない	4.18±0.32	
	はつらつとした気分でない	4.15±0.26	
	ボーとしていて、頭に入らない	4.13±0.27	
6月	何かすると、すぐに疲れる	3.98±0.30	
	勉強に集中できない	3.98±0.28	
	考えるのがめんどろだ	3.95±0.27	

表7. 「1: 全く感じない」の出現度数が高い順の上位5項目

4月	<ul style="list-style-type: none"> ・疲れて食事もとれない ・将来進みたい道と異なる気がする ・まわりの人が悩んでいても、相談にのる気にならない ・必要な物をうっかり捨ててしまう ・体のふしぶしが痛い
5月	<ul style="list-style-type: none"> ・疲れて食事もとれない ・将来進みたい道と異なる気がする ・必要な物をうっかり捨ててしまう ・学校生活は、楽しくない ・この学校は、自分に合っていない
6月	<ul style="list-style-type: none"> ・疲れて食事もとれない ・将来進みたい道と異なる気がする ・体のふしぶしが痛い ・この学校は、自分に合っていない ・必要な物をうっかり捨ててしまう

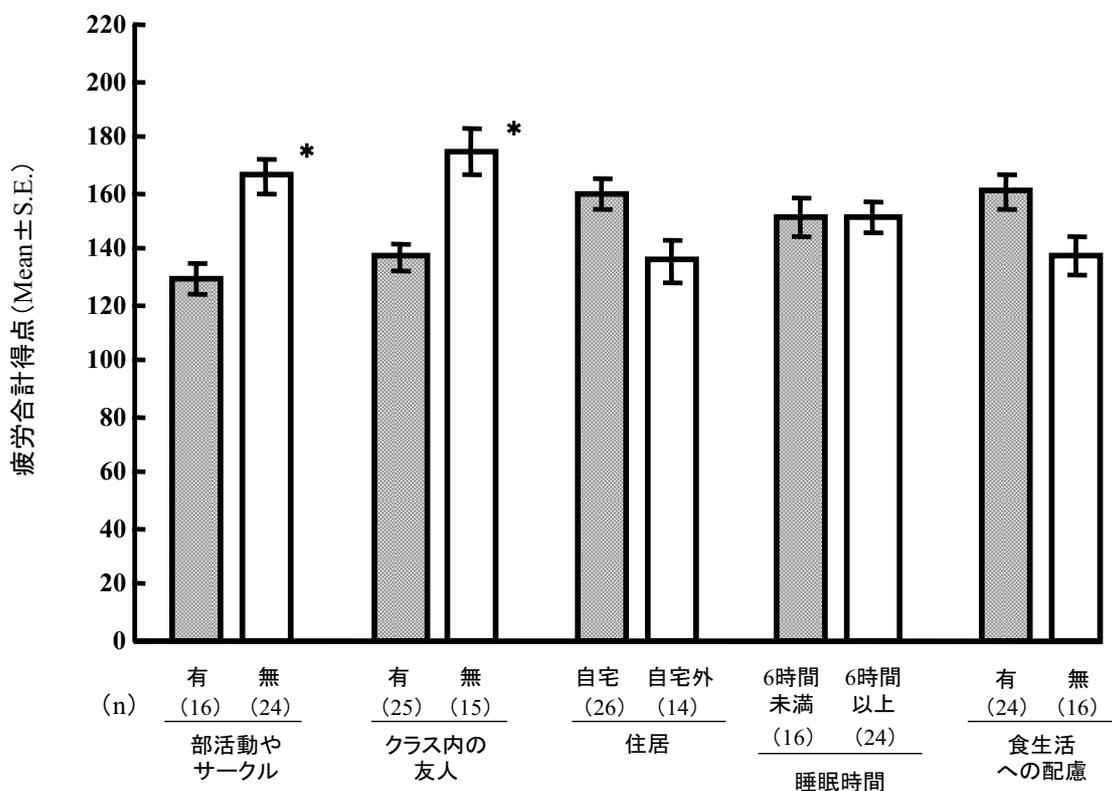
4. 属性項目の区分による疲労合計得点の比較(図1)

属性項目間で4月の疲労得点を比較したところ、部活動やサークルに属していない人は、属している人と比較して、認知面 ($t=2.19, p<0.05$)、学習面 ($t=2.80, p<0.01$)、および尺度全体 ($t=2.12, p<0.05$) の疲労得点が有意に高かった。クラス内に何でも話せる友人がいない人は、いる人と比較して、精神面 ($t=2.03, p<0.05$)、対人面 ($t=3.25, p<0.01$)、学習面 ($t=2.21, p<0.05$)、および尺度全体 ($t=2.11, p<0.05$) の疲労得点が有意に高かった。また、1日の間食回数が1~3回の方は、間食しない人に比べて疲労得点が高かったが、間食しない人が2人しかおらず、有意差検定は行わなかった。それ以外の項目では、属性の区分間で疲労得点に有意差は認められなかった。また、5月の疲労得点を属性の区分で比較すると、4月と同様にクラス内に何でも話せる友人がいない人は、いる人と比較して精神面 ($t=2.77, p<0.01$)、対人面 ($t=3.61, p<0.01$)、学習面 ($t=2.85, p<0.01$)、および尺度全体 ($t=2.65, p<0.05$) において疲労得点が有意に高かった。部活動やサークルに属しているか否かの項目では、属性の区分間での有意差は認められなかった。その他の項目にも、有意差は認められなかった。6月の疲労得点を属性の区分で比較する

と、クラス内に何でも話せる友人がいない人は、いる人と比較して、対人面の疲労得点が有意に高かった ($t=2.61, p<0.05$)。それ以外の項目に、有意差は認められなかった。属性の区分によって、4、5、6月で疲労の程度に変化があるかどうかを2元配置分散分析にて検定したところ、どの項目にも有意差は認められなかった。

5. 自我状態のタイプと疲労得点の比較(表8)

4月の時点において、3つの自我状態 (P12人、A5人、C26人) で疲労度を比較すると、Aの学生は、精神面 ($p<0.05$)、対人面 ($p<0.05$)、学習面 ($p<0.01$) および尺度全体 ($p<0.05$) において、Pの学生に比べて有意に疲労得点が高かった。さらに、Cの学生は身体面 ($p<0.01$)、精神面 ($p<0.05$)、認知面 ($p<0.05$)、学習面 ($p<0.05$) および尺度全体 ($p<0.01$) において、Pの学生よりも有意に疲労得点が高かった。5月の自我状態の疲労得点との比較は、5月のアンケート調査時に新版TEGIIを実施していないこと、4月に実施した新版TEGIIのIDの記入漏れと、5月のアンケート実施時の除外対象者による検討可能な対象者数の減少 (Pが11人、Aが3人、Cが22人) のため検討できなかった。



* $p<0.05$: 「有」と回答した人との間に有意差 (Student's t-test)

図1. 属性項目と疲労合計得点の比較

表8. 新入生の自我状態のタイプにおける疲労得点の比較(4月)

疲労を構成する 因子	自我状態のタイプ(Mean±S.E.)			F値
	親(P) (n=12)	成人(A) (n=5)	子ども(C) (n=26)	
身体面の疲労	25.58± 2.03	35.20± 6.99	38.00± 2.25**	F(2,40)=5.30, p<0.01
精神面の疲労	22.08± 2.22	39.60± 9.72*	33.69± 1.94*	F(2,40)=6.07, p<0.01
認知面の疲労	25.58± 2.33	37.00± 8.01	37.50± 2.20*	F(2,40)=4.71, p<0.05
対人面の疲労	19.67± 2.77	36.00± 9.80*	26.80± 1.75	F(2,40)=4.06, p<0.05
学習面の疲労	19.75± 1.76	37.40± 9.11**	30.04± 1.89*	F(2,40)=6.21, p<0.01
尺度全体	112.67±10.01	185.20±42.67*	166.04± 8.56**	F(2,40)=5.99, p<0.01

*p<0.05,**p<0.01:自我状態のPタイプとの有意差(分散分析後、Tukey-kramer Test)

(N=43)

考察

本研究では、4年制大学医学部看護学科に入学したばかりの大学生の疲労の程度を身体面の疲労、精神面の疲労、認知面の疲労、対人面の疲労、学習面の疲労の5要因50項目から構成した測定尺度を用いて調査した。この5要因50の質問項目は、無気力感の中に含まれる多様な感情や抑うつ状態を反映する項目を含み、五月病を疲労感という観点から捉える上で有用と考えた。各因子のCronbachの α 係数は、0.84以上であり、尺度全体では0.96が得られ、各要因における質問項目の整合性は高いものとする。また、第2学年の学生を対象に、再テスト法により測定尺度の級内相関係数を算出して信頼性を推定した。その結果、どの要因においても2試行間の疲労得点に有意差は認められず、ICCが0.90以上の値を示したことから、十分な再現性と信頼性をもつものと考えた。5因子モデルにおける構成概念妥当性を検証する因子分析などにより検証すべきであるが、すでに4因子モデルで適合度指標RMSEA=0.067が得られていること、本研究における対象者数が少ないことから、今後の課題とした。

新入生の疲労の程度を経時的に測定した結果、4月に比べ5月に疲労得点が高くなり、6月には低下することが判明した。志向性の高い看護学科の新入生も、5月には何らかの原因により疲労の程度が一過性に高くなること明らかになった。第1学年のカリキュラムは、4月の授業数が58コマ、5月が53コマ、6月が71コマであり、単純に授業数が増えたために疲労の程度が強くなるのではないことが推察される。入学した当初は、緊張感と期待感で疲労を感じないが、新しい環境でのストレスが疲労状態を引き起こし、6月になって疲労得点が増えたのは、大学生活に適応し始め、慣れが生じたのではないかと考えられる。本研究において適用した疲労測定尺度は、五月病という一過性の心身の不調に疲労が関与している可能性がある

ことを示している。しかし、全ての五月病が一過性で終わるわけではなく、無気力状態が長期的に続き、休学や留年を繰り返す学生がいることも問題となっている⁶⁾。また、授業に取り組まない学生は大学生活が充実せず、退学を考えることが多いことが報告されている^{5,21,22)}。学生が健全な大学生活を送ることが難しくなるような、長期的な疲労の蓄積を避けるために、具体的な支援の方策を構築する必要がある。

疲労得点が高かった質問項目に着目すると、4月においては「判断を誤ったのかと、後になって気になる」、「ささいな失敗を引きずる」、「しなければならぬことを忘れがちだ」という3項目が上位10項目の中に挙がっていた。新入生の生活とこれらの項目について推察すると、新しい環境に入ったばかりの新入生は、大学生活においてわからないことが多く、相談する友達が少ない人は不安や迷いが生じ、引きずったり、気になったりすることが考えられる。また、入学後も、履修登録など不慣れな手続きを済ませなければならず、緊張感を持ちながらも、何か見落とししたり、忘れたりすることがあり、3項目はこのような状況を反映しているのかもしれない。5月において上位10項目に挙がっていた3項目は、「宿題に手をつける気がしない」、「はつらつとした気分でない」、「ボーっとして、頭に入らない」であった。これらの項目から推測されることは、5月になり、授業内容は導入期から核心へと近づいてくるため、次第に難しくなっていくことや宿題が増えることについて負担を感じていることが考えられる。6月に上位10項目に挙がっていた3項目は、「何かすると、すぐに疲れる」、「勉強に集中できない」、「考えるのがめんどろだ」であった。6月に入り、総合的な疲労の程度は減少するものの、疲れやすさが残り、思考することが億劫になっているのではないかと推測する。今後これらの推測を裏付けられるような研究を進めることができれば、新入生の疲労の傾

向を把握し、疲労の軽減に向けた全体的あるいは個別のアプローチへの糸口になるのではないかと考える。

さらに、属性調査と疲労合計得点の関係について、部活動やサークルへの参加状況、クラス内に何でも話せる友人がいるか否か、また大学以外に何でも話せる友人がいるか否かにおいても疲労合計得点に有意な差が出ており、親しいと感じる人間の有無等によって疲労の状態が左右されることが明らかになった。悩みを相談する相手として、友人が圧倒的に多いこと²¹⁾、また相談できる友人がいない学生は精神的な疲労が強く、学習意欲も減退していること^{23,24)}が報告されているが、部活動やサークル、クラス内あるいは学外でも、何でも話せる友人がいることで悩みを解消させることができ、ストレスを軽減できる要因として重要と考える。上級生によるチューター制の導入や合宿研修など学生間の絆を深めるような方法も有用かもしれない。また、時間的制約はあるものの、部活動やサークル活動は、それ自体が学生の楽しみとなり、学生生活の充実につながるため、疲労を軽減させる要素であると考えられる。

自我状態のタイプにより疲労得点に差があるか否かを4月の時点で検討したところ、3つの自我状態の疲労得点の間に有意差がみられ、Pと比較して、AやCの疲労得点が高い結果が得られた。Pの性質としては、後輩や部下の面倒をみるなど、親のような立場の性格特性であり、Aは問題解決にむけて様々な資源を駆使し、行動するような性格特性、Cは遊びやゲームなどに熱中し、自分が子供であるかのような性格特性とされている¹⁷⁾。ストレスコーピングの訓練によって、ストレス反応が低減するということが報告されており¹³⁾、自我状態のタイプによってストレスコーピングに差があるのかも知れない。疲労の程度を計測した上で、個々の学生の性格特性に応じた適切な対処方法を提案することは、五月病の対策に手掛かりとなる可能性がある。また、近年、内外の刺激に応じて適切に自我状態を切り替える力を示す透過性調整力 (permeability control power : PCと略) を導入したPCエゴグラムが開発され²⁵⁾、新人看護師の職業性ストレスが透過性調整力の高い人ほどストレスが低いこと²⁶⁾や健常者に比べて心身症患者は透過性調整力が低いこと²⁷⁾などが報告されている。今後、疲労の程度と性格特性との関連を検討する際に、PCエゴグラムを用いて透過性調整力を測定することも必要と考える。

最後に、本研究の限界について述べておく必要がある。五月病を疲労の観点から捉え、経時的变化を検討した先行研究がほとんど見あたらないことから、4、5、6月に疲労の程度を反復測定したが、解析に供することができた標本数が40と少なく、測定尺度の構成概念妥当性を充

分に検証できなかった。今後さらに毎年度実施して標本数を多く集め、検証的因子分析を用いた検証が必要である。また、本研究で新たに作成した疲労測定尺度の信頼性を再テスト法で検証した結果、Cronbachの α 係数値に近いICCの値が得られ、どちらも0.9以上であることから高い信頼性を確保していると考えた。しかし、物理量の測定と異なり、心理尺度の再テスト法を1週間の期間を置いて実施したので、記憶が影響した可能性は否定できない。本研究では、再テスト法が同一テストを2回試行する間に被験者の特性が変化しないことを前提とすることに配慮し、疲労の程度に影響を及ぼす試験や演習・実習を含まない10月に実施し、対象も大学生生活に適応した医学部看護学科第2学年とした。本研究のように、回答時に各質問項目に対する自覚的な程度を記入する方法においても、記憶の影響があるか否かは、今後さらに検討すべき課題と考える。自我状態のタイプ別比較においては、十分な例数に至らず、5つのタイプを比較することができなかった。自我透過性調整力を含めて、自我状態の特性が疲労の経時的变化とどのような関連性をもつのかは、今後の重要な課題と考える。一方、このような新入生の疲労の変化が、看護学科の学生に特徴的なのか、あるいは五月病のように他学部においても観察されるのかの検証も必要である。Student apathyは、男子大学生に多く⁴⁾、青年期後期のアイデンティティの発達には性差があるという報告²⁸⁾もあり、学生の疲労の程度と性差も今後の課題として残る。

文献

- 1) Dittner,A.J.,Wessely,S.C.,Brown,R.G., The assessment of fatigue, A practical guide for clinicians and researchers, J. Psychosom. Res., 2004 ; 56 : 157-170.
- 2) 山本唱子、中塚晶子、吉村裕之、新たな多次元測定尺度による中年有職者の疲労の評価：疲労感と自己効力感の関連性、日本看護科学会誌、2009 ; 29 : 23-31.
- 3) Walters,P.A., 笠原嘉、岡本重慶 訳、Student Apathy, Blaine B.Jr., Mc Artur C.C., Emotional Problem of the Student,石井完一郎、岨中達、藤井慶 監訳、学生の情緒問題、東京：文光堂、1975.
- 4) 笠原嘉、アパシー・シンδροーム、東京：株式会社岩波書店、2002 ; 2-9、122-126、255、312.
- 5) 内田千代子、大学における休・退学、留年学生に関する調査第29報、第30回全国メンタルヘルス研究会、2009 ; 70-85.
- 6) 白石純三、ストレスと五月病、保健の科学、1984 ; 26 : 313-316.
- 7) 松本美奈、保井隆之、大学の實力 教育力向上の取

- り組み調査、読売新聞、2011年7月6日：26-29面。
- 8) 淨住護雄、平田洋子、山本美紀、松田芳子、大嶺智子、大学生の疲労に関する研究－疲労及び生活の学部による相違－熊本大学教育学部紀要自然科学、1995；44：229-238.
 - 9) 稲村博、大学生－アパシーとその周辺－、心身医療、1990；2：711-716.
 - 10) 三池輝久、小児慢性疲労症候群と不登校、医学のあゆみ、2009；228：710-715.
 - 11) 内田千代子、国立大学の休・退学、留年学生および死亡に関する調査－精神科医から見たサポートの必要性－、国立大学マネジメント、2006；2（2）：27-32.
 - 12) 黒木俊秀、「五月病」の起源と拡散－スチューデント・アパシー、ひきこもり、そしてニートへ－、教育と医学、2009；57：440-447.
 - 13) 尾関友佳子、大学生用ストレス自己評価尺度の改訂－トランスアクションナルな分析に向けて－、久留米大学大学院比較文化研究科年報、1993；1：95-114.
 - 14) 岸可奈子、諸井克英、無気力傾向尺度の再検討、同志社女子大学生生活科学、2010；44：1-5.
 - 15) 田中芳幸、津田彰、神宮純江、江上裕子、改訂－いきいき度尺度（Psychological Lively Scale-Revised）（PLS-R）の信頼性と妥当性－性別と年代別の検討－、健康支援、2006；8：130-141.
 - 16) 外山美樹、桜井茂男、大学生における日常的出来事と健康状態の関係－ポジティブな日常的出来事の影響を中心に－、教育心理学研究、1999；47：374-382.
 - 17) 東京大学医学部心療内科TEG研究会編、新版TEG II解説とエゴグラム・パターン、東京：金子書房、2006；4-6、35.
 - 18) James L.Bruning, B.L.kintz, Computational Handbook of Statistics Third Edition, London：Harper Collins Publishers, 1987；132-145.
 - 19) 山田剛司、村井潤一郎、よくわかる心理統計、京都：ミネルヴァ書房、2004；92-93.
 - 20) 浜田知久馬、学会・論文発表のための統計学－統計パッケージを誤用しないために－、東京：真興交易(株)医書出版部、2004；50-58.
 - 21) 澤田忠幸、本学看護学科学生の悩みと精神的健康に関する調査、愛媛県立医療技術短期大学紀要、2003；16：23-31.
 - 22) 志渡晃一、沼田知穂、川越利恵、他、本学入学におけるライフスタイルと健康に関する研究、2001；8：9-13.
 - 23) 倉恒弘彦、日本における慢性疲労の実態と慢性疲労病態、アンチ・エイジング医学-日本抗加齢医学会雑誌、2010；6：335-342.
 - 24) 淨住護雄、学生の大学入学の経緯、学生生活意識と蓄積的疲労徴候の関連についての研究、学校保健研究、2006；48：229-244.
 - 25) 桂戴作、新里里春、水野正憲法、PCエゴグラム、岡山、適性科学研究センター、1997.
 - 26) 西牟田理恵、新人看護師の透過性調整力と職業性ストレスとの関連について、医療福祉経営マーケティング研究、2007；2（1）：13-25.
 - 27) 山本理真子、野口有紀子、村上正人、松野俊夫、桂戴作、堀江孝至、自我状態の透過性調整力についての研究 PCEによる検討（第一報）、2000；25（1）：89-94.
 - 28) 下山晴彦、男子大学生の無気力の研究、教育心理学研究、1995；43（2）：145-155.