

青年期タイ人の自己診断疲労度と体格、生活習慣、食習慣との関連

Relationship between self-diagnosis fatigue and physique, lifestyle habits, dietary habits, of young Thai

小林 実夏¹, 堀口 美恵子², 阿部 恵理³
Minatsu Kobayashi¹, Mieko Horiguchi², and Eri Abe³

¹家政学部食物学科, ²短期大学部家政科, ³人間生活文化研究所

キーワード: 自己診断疲労度, 生活習慣, 食習慣, 青年期タイ人

Key words: Self-diagnosis fatigue, Lifestyle habits, Dietary habits, Young Thai

1. 研究目的

タイ国家統計局によると, 2018年タイでは60歳以上の人口割合は16.1%となっており, 2009年から4.8%増加している[1]. また, 世界銀行の推計によるとタイは2022年に高齢社会に突入すると予測され, 高齢化率が7%から14%へ要した期間である倍化年数は20年とかなり早いペースで進んでいる[2].

こうした早い高齢化に伴い, タイの疾病構造も大きく変化してきている. WHOのstatistical profileによれば, タイ人の死亡の主な原因(2012年)は, 虚血性心疾患が13.7%で1位, 脳卒中が10.3%で2位, 糖尿病(4.1%)が7位になるなど先進国と同様, 生活習慣病に起因するものが上位を占めるようになった[3]. その予防には, 健康教育において生涯にわたる心身の健康の保持増進に必要な知識, 能力, 態度, 及び習慣を身に付けるための学習の機会が必要である.

疲労の自覚症状は青年期の日常生活における健康状態の指標として有効性が示されており, 疲労自覚症状尺度による健康評価に関する報告がされている[4]. 青年期の疲労自覚症状尺度としては妥当性, 有効性の証明された出村らの6因子24項目の尺度があるが, 評価方法が, その日に感じる疲労を7段階評定で回答させる方法である[5]. 本研究では, 対象者の慢性的な疲労をより簡便に評価する指標として, 文部科学省生活者ニーズ対応研究「疲労および疲労感の分子・神経メカニズムとその防御に関する研究」で報告された自己診断疲労度チェックリストを使用する[6]. このチェックリストは, 慢性疲労症候群の診断基準に記載されている身体症状と精神神経症状を基に作成されたものであるが, 感情プロフィール検査(POMS2)

および疲労感 Visual Analogue Scale (VAS) と比較することによる妥当性が検証されている[7]. 本研究では, この自己診断疲労度チェックリストによって青年期タイ人の総合的な疲労度を性別に「安全群」「要注意群」「危険群」に分類し, 各群の生活習慣, 食習慣の違いについて検討する.

2. 研究実施内容

2.1. 対象者

2018年, 2019年の8月にタイ・パタームタニ県にあるR大学の学生143名(男性47名, 女性96名)およびタイ・チェンマイ県にあるR大学の学生199名(男性48名, 女性151名)を対象に, 自己診断疲労度チェック, 身長, 体重の測定, 生活習慣・食習慣に関する調査を実施した. 対象者に対し, 本研究の主旨, 個人情報保護方針, 調査の結果は集団として解析されることについて十分な説明を行い, 調査への協力をもってその旨に同意したとみなした. なお, 本研究の倫理的配慮については, 大妻女子大学の倫理審査委員会の承認を得ている(承認番号26-001-1).

2.2. 身体計測

身長は, 超音波身長計 InLab ((株) イボテイ・ジャパン) を用いて測定し, 体重は InBody Dial H20B ((株) イボテイ・ジャパン) を用いて測定された.

2.3 自己診断疲労度の測定

文部科学省生活者ニーズ対応研究「疲労および疲労感の分子・神経メカニズムとその防御に関する研究」で報告された自己診断疲労度チェックリストを用いて, 疲労度の評価を行った. チェックリストは, 身体的疲労に関する10項目の設問と精

神的疲労に関する10項目の設問から構成されており、各項目について「まったくない：0点」「少しある：1点」「まあまあある：2点」「かなりある：3点」「非常に強くある：4点」の合算により、総合疲労の評価を「安全群」「要注意群」「危険群」に分類し、疲労度の評価を行った。自己診断疲労度チェックリスト項目を付表1に、評価基準を付表2に示す。

2.4 生活習慣・食習慣調査

自記式質問表を用いて生活習慣(7項目)、食習慣(6項目)に関する調査を実施した。

生活習慣に関しては、居住形態について、「一人暮らし」「同居している」「寮」の選択肢から回答を得た。運動について、通学中を含む日常生活における一日あたり平均歩行時間について記述式で回答を得た。睡眠について、「昨年1年間、睡眠は通常どのくらいとっていましたか」という問いに対し、「5時間未満」「5時間以上6時間未満」「6時間以上7時間未満」「7時間以上」の選択肢から回答を得た。喫煙について、「いままでに喫煙したことがありますか」という問いに対し、「ない」「あったが現在は吸っていない」「現在も吸っている」の選択肢から回答を得た。ダイエットについて、「現在ダイエットをしていますか」という問いに対し、「したことがない」「過去にしていたが現在はしていない」「現在している」の選択肢から回答を得た。アルバイトについて、「現在、学校以外の時間にアルバイトをしていますか」という問いに対し、「はい」「いいえ」の選択肢から回答を得た。女性のみ設問として月経周期に関して、「月経周期は規則的ですか」という問いに対し、「だいたい規則的」「不規則」の選択肢から回答を得た。

食習慣に関しては、「普段の食生活についておたずねします」と問い、「朝食を食べる」、「夜食を食べる」、「スナック菓子を食べる」、「油っこいものを食べる」、「インスタント食品を食べる」、「加糖飲料を飲む」という問いを設けた。それぞれの問いに対し、「ほとんどない」「週1-2日」「週3-4日」「ほとんど毎日」の選択肢を設け、回答を得た。

2.5 統計解析

自己診断疲労度チェックリストにより評価された総合疲労度(安全群、要注意群、危険群)の3群について性別に年齢、身長、体重、BMIの平均値と標準偏差を算出し、一元配置分散分析によ

って上記身体的特徴の違いを検定した。また、3群の身体的特徴の違いについてTukeyの多重比較検定を行った。

総合疲労度(安全群、要注意群、危険群)の3群について性別に生活習慣、食習慣の頻度を算出し、カイ二乗検定またはフィッシャーの確率検定を行い、各生活習慣と食習慣の違いを検定した。

統計解析にはSAS(version 9.4; SAS Institute, Inc. Cary, NC)を用い、有意水準は5%(両側検定)とした。

3. 結果と今後の課題

疲労度(安全群、要注意群、危険群)の3群による年齢、身長、体重、BMIの平均値およびBMIによる体格の頻度を表1に示す。男性では年齢に差はみられなかったが、女性では危険群の年齢が最も高かった($p=0.005$)。対象者数の少ない男性では身長、体重に差はみられなかったが、女性では危険群の身長が高く($p=0.004$)、危険群の体重が重かった($p=0.033$)。男女ともBMIには有意な差がみられなかったが、危険群の肥満の割合は、男性では42.5%、女性では32.9%存在した。

疲労度(安全群、要注意群、危険群)の3群による生活習慣を比較した結果を表2に示す。男女とも1日の歩行時間には有意な差がみられなかったが、男性では安全群の歩行時間25.4分に対し危険群の歩行時間は52.5分であり2倍以上の差があった。男女とも睡眠時間には有意な差がみられなかったが、女性では睡眠時間が5時間未満の割合が安全群では7.7%であり危険群では13.4%であった。疲労度による居住形態、喫煙習慣、ダイエットの有無、アルバイトの有無には男女とも差がみられなかった。女性の危険群では月経周期が規則的である割合が低かった($p<0.0001$)。

疲労度(安全群、要注意群、危険群)の3群による食習慣を比較した結果を表3に示す。男女とも朝食を食べる頻度には有意な差がみられなかったが、朝食をほとんど食べることがない者の割合について、男性は安全群では11.1%、危険群では32.5%であり、女性は安全群では14.4%、危険群では25.6%であった。女性の危険群では夜食を食べる習慣、スナック菓子を食べる習慣、インスタント食品を食べる習慣、加糖飲料を飲む習慣がほとんど毎日と答えた者の割合が高かった($p<0.05$)。対象者数の少ない男性では有意な差がみられなかったが、夜食を食べる習慣、インスタント食品を食べる習慣、加糖飲料を飲む習慣がほとんど毎日

と答えた者の割合は危険群で高い傾向にあった。油っこいものを食べる習慣が週1-2日と答えた者の割合が男女とも安全群に比較して危険群で低い傾向にあった。

本研究では、青年期タイ人の自己申告による疲労度の出現頻度を明らかにし、青年期タイ人の疲労度は体格と関連があること、青年期女性では疲労度は規則的な月経周期と関連があることを示した。また、疲労度と夜食を食べる習慣、スナック菓子を食べる習慣、インスタント食品を食べる習慣、加糖飲料を飲む習慣および油っこいものを食べる習慣と関連があることを示した。これらの結果から、自己診断疲労度チェックリストを利用することによって、タイの若者が自分の身体を自己評価する機会を提示し、疲労軽減の対処や生活習慣を確立するための知識および実践力を提供できるものと期待される。

本研究では、青年期男性の対象者数が少なく、疲労度と食習慣との有意な関連性について示すことができなかった。今後は、対象者数や調査回数を増やし、慢性的な疲労についても検討していく必要がある。

4. 参考文献

- [1] National Statistical Office in Thailand: Demography Population and Housing statistics (2019).
- [2] United Nations World Population Prospects in Thailand: World Population Prospects 2015 (2016).
- [3] World Health Organization: Mortality and global health estimates country statistical profiles https://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality_rwdata/en/ (2020.3.16 閲覧).
- [4] 戸田百合子, 版野朋子, 林久子: 学生における主観的疲労感に影響を及ぼす生活習慣要因. 名古屋市立大学大学院人間文化研究科人間文化研究 (12), 173-187 (2009).
- [5] 出村慎一, 小林秀紹, 佐藤進, 他: 青年用疲労自覚症状尺度の妥当性の検討. 日本公衆衛生雑誌 48(2), 76-84, (2001).
- [6] 平成 14-16 年度 文部科学省生活者ニーズ対応研究「疲労および疲労感の分子・神経メカニズムとその防御に関する研究」(2004).

- [7] Kobayashi M, Hoshi N, Horiguchi M.: Validity of self-diagnosis fatigue checklist for young women. Int J Hum Cult Stud. No. 29, (2019).

5. この助成による発表論文等

雑誌論文

- [1] Kobayashi M, Hoshi N, Horiguchi M.: Validity of self-diagnosis fatigue checklist for young women. Int J Hum Cult Stud. No. 29, (2019). 査読あり

査読あり

- [2] Hoshi N, Kobayashi M, Horiguchi M.: Evaluation of the subjective fatigue degree and period and relation with lifestyle / dietary habits. Bulletin of Otsuma Univ. (2019). 査読なし

Table1 Characteristics of the subject due to self-diagnosis fatigue

	安全群	要注意群	危険群	P値 ^a	P trend	多重比較 ^b
男性						
人数 (n)	27	28	40			
	平均値 ± SD	平均値 ± SD	平均値 ± SD			
年齢 (y)	20.6 ± 2.1	20.6 ± 0.6	20.5 ± 1.0	0.891	0.642	
身長 (cm)	170.8 ± 5.9	173.1 ± 6.4	171.9 ± 4.7	0.413	0.482	
体重 (kg)	68.8 ± 18.0	69.2 ± 15.1	74.9 ± 6.9	0.277	0.169	
BMI	23.5 ± 5.3	23.0 ± 4.4	25.3 ± 2.4	0.176	0.173	
	n (%)	n (%)	n (%)			
やせ (BMI<18.5)	5 (18.5)	5 (17.9)	5 (12.5)	0.497		
標準 (18.5 ≤ BMI < 25.0)	16 (59.3)	15 (53.6)	18 (45.0)			
肥満 (BMI ≥ 25.0)	6 (22.2)	8 (28.6)	17 (42.5)			
女性						
人数 (n)	104	61	82			
	平均値 ± SD	平均値 ± SD	平均値 ± SD			
年齢 (y)	20.1 ± 0.9	20.3 ± 0.8	20.6 ± 1.1	0.005	0.001	安全-危険
身長 (cm)	158.9 ± 5.8	159.2 ± 6.0	161.6 ± 5.7	0.004	0.002	安全-危険, 要注意-危険
体重 (kg)	56.4 ± 16.8	53.4 ± 19.1	61.3 ± 19.2	0.033	0.073	要注意-危険
BMI	22.2 ± 6.1	21.0 ± 7.3	23.3 ± 6.6	0.129	0.275	
	n (%)	n (%)	n (%)			
やせ (BMI<18.5)	27 (26.0)	19 (31.2)	19 (23.2)	0.372		
標準 (18.5 ≤ BMI < 25.0)	49 (47.1)	30 (49.2)	36 (43.9)			
肥満 (BMI ≥ 25.0)	28 (26.9)	12 (19.7)	27 (32.9)			

^aANOVA or Chi-square test^bTukey-Kramer method

Table2 Self-diagnosis fatigue and lifestyle

	男性				女性			
	安全群 平均値 ± SD	要注意群 平均値 ± SD	危険群 平均値 ± SD	P 値 ^a	安全群 平均値 ± SD	要注意群 平均値 ± SD	危険群 平均値 ± SD	P 値 ^a
人数 (n)	27	28	40		104	61	82	
歩行時間 ^c (分/日)	25.4 ± 36.0	29.4 ± 64.7	52.5 ± 114.4	0.363	34.7 ± 129.3	26.8 ± 44.7	48.8 ± 118.2	0.473
睡眠時間 ^b								
5時間未満	3 (11.1)	3 (10.7)	4 (10.0)	0.960	8 (7.7)	1 (1.6)	11 (13.4)	0.139
5時間以上6時間未満	9 (33.3)	9 (32.1)	13 (32.5)		26 (25.0)	22 (36.1)	26 (31.7)	
6時間以上7時間未満	13 (48.2)	12 (42.9)	16 (40.0)		42 (40.4)	20 (32.8)	26 (31.7)	
7時間以上	2 (7.4)	4 (14.3)	7 (17.5)		28 (26.9)	17 (27.9)	19 (23.2)	
喫煙 ^b								
現在喫煙	3 (11.1)	6 (21.4)	5 (12.5)	0.652	2 (1.9)	3 (4.9)	6 (7.3)	0.418
ダイエット								
現在ダイエット中	8 (29.6)	5 (17.9)	11 (27.5)	0.390	30 (28.9)	17 (27.9)	18 (22.0)	0.487
居住形態 ^b								
1人暮らし	1 (3.7)	1 (3.6)	2 (5.0)	0.701	1 (1.0)	0 (0.0)	1 (1.2)	0.644
家族と同居	12 (44.4)	9 (32.1)	15 (37.5)		43 (41.4)	19 (31.2)	28 (34.2)	
寮	13 (48.2)	17 (60.7)	22 (55.0)		57 (54.8)	38 (62.3)	49 (59.8)	
アルバイト								
している	9 (33.3)	4 (14.3)	7 (17.5)	0.133	15 (14.4)	11 (18.0)	16 (19.5)	0.768
していない	17 (63.0)	24 (85.7)	29 (72.5)		85 (81.7)	46 (75.4)	61 (74.4)	
月経周期								
だいたい規則的					45 (43.3)	13 (21.3)	12 (14.6)	<0.0001

^aカイ二乗検定
^bFisherの正確率検定
^cANOVA

Table3 Self-diagnosis fatigue and dietary habits

	男性				女性			
	安全群 n (%)	要注意群 n (%)	危険群 n (%)	P値 ^a	安全群 n (%)	要注意群 n (%)	危険群 n (%)	P値 ^a
人数 (n)	27	28	40		104	61	82	
(朝食を食べる)								
ほとんどない	3 (11.1)	4 (14.3)	13 (32.5)	0.2049	15 (14.4)	16 (26.2)	21 (25.6)	0.0924
週1-2日	9 (33.3)	10 (35.7)	9 (22.5)		32 (30.8)	19 (31.2)	32 (39.0)	
週3-4日	7 (25.9)	7 (25.0)	13 (32.5)		30 (28.9)	15 (24.6)	11 (13.4)	
ほとんど毎日	8 (29.6)	7 (25.0)	5 (12.5)		27 (26.0)	11 (18.0)	18 (22.0)	
(夜食を食べる)								
ほとんどない	9 (33.3)	4 (14.3)	4 (10.0)	0.2791	18 (17.3)	8 (13.1)	10 (12.2)	0.0172
週1-2日	6 (22.2)	9 (32.1)	10 (25.0)		59 (56.7)	27 (44.3)	28 (34.2)	
週3-4日	8 (29.6)	10 (35.7)	15 (37.5)		14 (13.5)	15 (24.6)	24 (29.3)	
ほとんど毎日	4 (14.8)	5 (17.9)	11 (27.5)		13 (12.5)	11 (18.0)	20 (24.4)	
(スナック菓子を食べる)								
ほとんどない	3 (11.1)	3 (10.7)	4 (10.0)	0.4454	9 (8.7)	8 (13.1)	12 (14.6)	0.0486
週1-2日	14 (51.9)	13 (46.4)	13 (32.5)		62 (59.6)	33 (54.1)	31 (37.8)	
週3-4日	8 (29.6)	7 (25.0)	19 (47.5)		20 (19.2)	15 (24.6)	20 (24.4)	
ほとんど毎日	2 (7.4)	5 (17.9)	4 (10.0)		13 (12.5)	5 (8.2)	19 (23.2)	
(油っこいものを食べる)								
ほとんどない	1 (3.7)	3 (10.7)	4 (10.0)	0.0998	15 (14.4)	9 (14.8)	7 (8.5)	0.0090
週1-2日	22 (81.5)	16 (57.1)	17 (42.5)		64 (61.5)	30 (49.2)	35 (42.7)	
週3-4日	3 (11.1)	7 (25.0)	16 (40.0)		16 (15.4)	20 (32.8)	32 (39.0)	
ほとんど毎日	1 (3.7)	2 (7.1)	3 (7.5)		9 (8.7)	2 (3.3)	8 (9.8)	
(インスタ食品や調理済み食品を食べる)								
ほとんどない	4 (14.8)	2 (7.1)	6 (15.0)	0.1454	13 (12.5)	5 (8.2)	10 (12.2)	0.0389
週1-2日	9 (33.3)	18 (64.3)	14 (35.0)		51 (49.0)	32 (52.5)	26 (31.7)	
週3-4日	13 (48.2)	7 (25.0)	15 (37.5)		29 (27.9)	17 (27.9)	30 (36.6)	
ほとんど毎日	1 (3.7)	1 (3.6)	5 (12.5)		11 (10.6)	7 (11.5)	16 (19.5)	
(加糖飲料を飲む)								
ほとんどない	2 (7.4)	3 (10.7)	1 (2.5)	0.3008	12 (11.5)	9 (14.8)	6 (7.3)	0.0005
週1-2日	9 (33.3)	15 (53.6)	13 (32.5)		49 (47.1)	30 (49.2)	25 (30.5)	
週3-4日	12 (44.4)	7 (25.0)	17 (42.5)		35 (33.7)	18 (29.5)	27 (32.9)	
ほとんど毎日	4 (14.8)	3 (10.7)	9 (22.5)		8 (7.7)	4 (6.6)	24 (29.3)	

^aカイ二乗検定

Appendix1 自己診断疲労度チェック項目

身体的疲労	精神的疲労
1 微熱がある	1 よく眠れない
2 疲れた感じ、だるい感じがある	2 ゆうつな気分になる
3 一晩寝ても疲れがとれない	3 自分の体調に不安がある
4 ちょっとした運動や作業でもすごく疲れる	4 働く意欲がおきない
5 筋肉痛がある	5 ちょっとしたことが思い出せない
6 このごろ体に力が入らない	6 まぶしくて目がくらむことがある
7 リンパ節が腫れている	7 ぼーっとすることがある
8 頭痛、頭重痛がある	8 思考力が低下している
9 のどの痛みがある	9 集中力が低下している
10 関節が痛む	10 どうしても寝すぎてしまう

Appendix2 自己診断疲労度チェックリストの評価基準

	安全群	要注意群	危険群
身体的評価 (A)	0~8	9~13	14≦
精神的評価(B)	0~10	11~15	16≦
総合的評価 (A+B)	0~19	20~28	29≦