

# 中学生の不定愁訴と体力・運動能力との関連についての検討

堀田 法子 (名古屋市立大学看護短期大学部)  
古田真司・村松常司・松井利幸 (愛知教育大学)

## A Study on Relation between Unidentified Complaints and Physical Fitness/Motor Ability in the Junior High School Students

Noriko Hotta (Nagoya City University College of Nursing)  
Masashi FURUTA, Tsuneji MURAMATSU  
Toshiyuki MATSUI (Aichi University of Education)

### はじめに

1970年後半から今日まで、中学生の疲労感や心身の不調などの不定愁訴が生活習慣や悩みなどに関連していることを報告した研究<sup>1-5)</sup>は多くみられている。現在の生活習慣や悩みがストレスとなり、様々な健康問題を引き起こしていることが考えられる。それに加え、近年、中学生の背筋力や柔軟性の低下が問題となっている<sup>6)</sup>。門田<sup>7)</sup>は中学2年生の男子を対象に疲労自覚症状の訴え数と体力合計点との関連を調査した結果、体力合計点が低いものは疲労自覚症状の訴えが多いことを述べている。このことから、体力の低下も不定愁訴の出現原因の一要因であることが考えられる。

そこで、今回の調査は、中学生を対象に自律神経愁訴と体力・運動能力に着目し、その関連について検討することを目的とした。

不定愁訴<sup>8)</sup>とは、自律神経系の変調により、器質的疾患を見いだせない機能性の障害を有する場合にみられる身体・精神の不定な愁訴のことである。したがって、不定愁訴の指標としては、阿倍<sup>8)</sup>の自律神経愁訴を用いた。

### I 方法

#### 1. 対象

質問紙調査対象は表1の通りである。男子455名(1年生117名、2年生240名、3年生98名)、

女子356名(1年生96名、2年生177名、3年生83名)の合計811名であり、愛知県下の中学校2校の生徒である。体力・運動能力調査対象は、質問紙調査対象の中で協力の得られたクラスの生徒である。

表1 質問紙調査対象

	男子	女子	合計
1年生	117	96	213
2年生	240	177	417
3年生	98	83	181
合計	455	356	811

註1) 数字は人数

#### 2. 調査方法

調査方法は、質問紙調査および体力・運動能力調査である。質問紙調査時期は、1997年の学年の生活がほぼ習慣化され、環境に対する個人の適合・不適合が顕在化し始める頃の7月の前半である。質問紙調査用紙は、記入後、直ちに回収した。

体力・運動能力調査は、保健体育の授業の一環として行われた「文部省スポーツテスト」である。

#### 3. 調査内容

質問紙調査内容は、阿部<sup>8)</sup>によるもので、日本語版CMIの中から自律神経に関係の深い項目をピックアップし、さらに乗り物酔いや季節による変動などの新しい項目を加えた43項目からなる自律神経性愁訴項目である。この43項目の質問につい

て「はい」または「いいえ」のどちらかに答える様式とした。

体力・運動能力調査は、体力テストとして行われている反復横とび、垂直とび、背筋力、握力、伏臥上体そらし、立位体前屈、踏台昇降運動の7項目および体力テスト合計点、運動能力テストとして行われている50m走、走幅とび、ハンドボール投げ、懸垂腕屈伸、持久走の5項目および運動能力テスト合計点である。それぞれのテスト結果である実測値または得点を収集した。

#### 4. 分析方法

43項目の自律神経愁訴について、愁訴があると回答したものに1点、愁訴がないと回答したのものには0点として得点化し、愁訴があるものを合計した数を自律神経愁訴数とした。さらに、43項目の自律神経愁訴を因子分析し、5つの因子を抽出し命名し、その5つの命名された愁訴を因子得点による愁訴とした。

また、体力・運動能力テストについては、テスト結果を平成6年度の文部省体育局から出版されている体力・運動能力調査報告書<sup>9)</sup>にある男女別学年ごとの平均値、標準偏差をもとに、個人ごとの、いわゆる偏差値 [50m走と持久走は $\frac{(\text{測定値}-\text{平均値})}{\text{標準偏差}} \times 10 + 50$ 、その他は $\frac{(\text{測定値}-\text{平均値})}{\text{標準偏差}} \times 10 + 50$ ] を算出した。

データは、数値化してパーソナルコンピュータ

ーに入力し、分析には統計解析パッケージソフト「HALBAU」を用いた。

## II 結果

### 1. 平均自律神経愁訴数の男女差および学年差

自律神経愁訴43項目中の訴えのあった数を自律神経愁訴数とした。男女別、平均自律神経愁訴数は表2に示したように、男子は約5.17、女子は約6.53であり、有意に女子の方が多かった。各学年の男女を比較すると、すべての学年ともに女子の方が愁訴数は多く、特に2年生に有意差があった。

平均自律神経愁訴数を1年生から3年生までの学年で比較してみると、男子は各学年ともに変化も少なく有意差もなかった。女子は2年生に最も多く、3年生、1年生の順に少なくなり、学年内で有意差がみられた。

43項目の自律神経愁訴それぞれについては、表3に示したように、訴え率の最も高い項目は「疲れてぐったりすることがある」で約50~60%にみられ、次いで「肩や首筋がこる」「乗り物に酔う」であり、男女ともに訴え率の高い項目は同じであった。43項目の自律神経愁訴の中で、女子が男子より有意に愁訴率が高かった項目は15項目あり、男子が女子より有意に高かった項目は「人より息苦しい」「よく下痢をする」の2項目だけであった。

表2 平均自律神経愁訴数の男女差および学年差

学年	男子			女子			検定
	人数	平均値	標準偏差	人数	平均値	標準偏差	
1年生	117	5.13	4.97	96	5.30	4.81	)**
2年生	240	5.25	4.94	177	7.31	5.55	
3年生	98	5.01	4.23	83	6.28	5.52	
1-3年生	455	5.17	4.80	356	6.53	5.42	

註1) 検定はt検定で、学年差および男女の差をみた。\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$   
男女差は2年生に、学年差は女子にみられた。

註2) 数字は人数、自律神経愁訴数(43項目の自律神経愁訴の訴えた数)の平均値と標準偏差である。

表3 中学生の43項目の自律神経愁訴の愁訴率の男女差

	男子(n=455)	女子(n=356)	検定
1. いつも耳鳴りがする	18( 4.0)	19( 5.3)	
2. 心臓がしめつけられる	80( 17.6)	80( 22.5)	
3. 心臓がおさえつけられる	61( 13.4)	45( 12.6)	
4. 動悸が気になる	20( 4.4)	31( 8.7)	*
5. 心臓が狂ったように早く打つ	17( 3.7)	16( 4.5)	
6. よく息苦しくなる	36( 7.9)	37( 10.4)	
7. 人より息苦しい	27( 5.9)	5( 1.4)	**
8. 時々座っていても息切れがする	12( 2.6)	9( 2.5)	
9. 夏でも手足が冷える	19( 4.2)	34( 9.6)	**
10. 手足の先が紫色になる	7( 1.5)	17( 4.8)	*
11. いつも食欲がない	20( 4.4)	24( 6.7)	
12. はきけがあったりはいたりする	23( 5.1)	25( 7.0)	
13. 胃の具合が悪い	35( 7.7)	32( 9.0)	
14. 消化が悪くて困る	18( 4.0)	12( 3.4)	
15. いつも胃の具合が悪い	14( 3.1)	11( 3.1)	
16. 食後や空腹時に胃が痛む	40( 8.8)	30( 8.4)	
17. よく下痢をする	49( 10.8)	23( 6.5)	*
18. よく便秘をする	26( 5.7)	63( 17.7)	***
19. 肩や首筋がこる	196( 43.1)	199( 55.9)	***
20. 足がだるい	130( 28.6)	103( 28.9)	
21. 腕がだるい	84( 18.5)	67( 18.8)	
22. 皮膚が非常に敏感でまげやすい	41( 9.0)	52( 14.6)	*
23. 顔がひどく赤くなることがある	35( 7.7)	50( 14.0)	**
24. 冬でもひどく汗をかく	33( 7.3)	17( 4.8)	
25. よく皮膚に蕁麻疹ができる	25( 5.5)	40( 11.2)	**
26. よくひどい頭痛がする	51( 11.2)	45( 12.6)	
27. いつも頭が重いか痛むためきがふさぐ	18( 4.0)	28( 7.9)	*
28. 急に体があつくなったり冷たくなる	15( 3.3)	27( 7.6)	*
29. たびたびひどいめまいがする	68( 14.9)	57( 16.0)	
30. 気が遠くなり倒れそうな 感じになることがある	68( 14.9)	53( 14.9)	
31. 今までに2回以上、気を失った ことがある	21( 4.6)	21( 5.1)	
32. 体のどこかにしびれや痛みがある	40( 8.8)	18( 5.1)	
33. 手足がふるえることがある	46( 10.1)	47( 13.2)	
34. 体がカーとなって汗がでることがある	60( 13.2)	57( 16.0)	
35. 疲れてぐったりすることがある	225( 49.5)	208( 58.4)	*
36. 特に夏になるとひどく体がだるい	135( 29.7)	145( 40.7)	**
37. 学校へ行くと疲れきってしまう	110( 24.2)	100( 28.1)	
38. 朝起きるといつも疲れきっている	90( 19.8)	84( 23.6)	
39. ちょっと運動しただけで疲れる	63( 13.8)	84( 23.6)	***
40. ご飯が食べられないほど疲れる	22( 4.8)	22( 6.2)	
41. 気候の変化で体調がかわる	87( 19.1)	105( 29.5)	***
42. 特異体質と医者にいわれたことがある	13( 2.9)	18( 5.1)	
43. 乗り物による	152( 33.4)	163( 45.8)	***

註1) 検定は $\chi^2$ 検定で、男女差を比較した。 \*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

註2) 数字は人数、( )は%

## 2. 体力・運動能力と平均自律神経愁訴数との関連

男子において、体力テストにある反復横とび、垂直とび、背筋力、握力、伏臥上体そらし、立位体前屈、踏台昇降運動、体力合計点と平均自律神経愁訴数の相関を表4に示した。踏み台昇降運動

は、相関係数0.11687 (n=313)で正の相関があり、踏台昇降運動の成績がよいほど平均自律神経愁訴数が多かった。また、運動能力テストの各項目および運動能力合計点については相関のあったものはなかった。

女子においては、相関があったものは背筋力で

あり相関係数0.14927 (n=265) で正の相関があり、背筋力の成績がよいほど平均自律神経愁訴数が多かった。運動能力テストについては相関はみられなかった。

表4 中学生の体力・運動能力と平均自律神経愁訴数との相関

	男子		女子	
	人数	相関係数	人数	相関係数
反復横とび	310	0.03822	268	0.02013
垂直とび	311	-0.02282	271	-0.00323
背筋力	303	0.00511	265	0.14927 *
握力	313	0.00309	260	0.11348
伏臥上体そらし	310	0.10170	270	0.10129
立位体前屈	310	0.04179	268	0.01869
踏台昇降運動	313	0.11687 *	266	0.00692
体力合計点	296	0.08903	259	0.11246
50m走	441	0.02432	346	-0.03472
走幅とび	439	0.05808	343	0.08666
ハンドボール投げ	440	0.06026	347	-0.00652
懸垂腕屈伸	440	-0.02792	345	-0.05252
持久走	437	-0.00030	336	-0.07556
運動能力合計点	417	0.03641	332	-0.00799

註1) \* P<0.05 \*\* P<0.01 \*\*\* P<0.001

註2) 体力・運動能力テスト項目の成績を、いわゆる偏差値に置き換えた。

註3) 数字は人数、平均自律神経愁訴数(43項目の自律神経愁訴の訴えた数)と体力・運動能力テストの偏差値の相関係数である。

### 3. 体力・運動能力と因子得点による自律神経愁訴との関連

男女計811名のデータを用いて、43項目の自律神経愁訴を因子分析したものを表5に示した。バリマックス回転を用いて5個の因子を抽出した。各々の因子の因子負荷量が0.3以上の項目を選び、5つの因子については、以下のような解釈を与えた。

第1因子は因子負荷量の高い順に「特に夏になるとひどく体がだるい」「気候の変化で体調が変わる」「学校へ行くと疲れきってしまう」「疲れてぐったりすることがある」「朝起きるといつも疲れきっている」「ちょっと運動しただけで疲れる」などの8項目から構成され「疲れる」に関わる因子と解釈した。

第2因子は「胃の具合が悪い」「いつも胃の具合が悪い」「消化が悪くて困る」「食後や空腹時に胃が痛む」「よく下痢をする」の5項目であり、「胃腸」に関わる因子と解釈した。

第3因子は「足がだるい」「腕がだるい」「肩や首筋がこる」などの7項目であり「だるい」に関

わる因子と解釈した。

第4因子は「心臓がおさえつけられる」「心臓がしめつけられる」「気が遠くなり倒れそうな感じになることがある」「たびたびひどいめまいがする」の4項目であり、「心臓・めまい」に関わる因子と解釈した。

第5因子は「人より息苦しい」「よく息苦しくなる」「時々座っていても息切れがする」の3項目であり、「息苦しい」に関わる因子と解釈した。

因子負荷量から対象者すべてに対し、1～5因子の各々の因子得点を算出した。

男女別に、「疲れる」「胃腸」「だるい」「心臓・めまい」「息苦しい」の5つに解釈された自律神経愁訴の因子得点と体力・運動能力の偏差値との相関をみた。

男子は、表6に示したように、体力合計点とは相関関係はなかったが、体力テストの各項目でみると、正の相関がみられたものは、反復横とびと「疲れる」、踏台昇降運動と「だるい」であり、ともに成績がよいほどその愁訴を強く感じていた。負の相関があったものは、垂直とびと「息苦しい」

表5 43項目の自律神経愁訴因子分析による因子負荷量

	第1因子 (疲れる)	第2因子 (胃腸)	第3因子 (だるい)	第4因子 (心臓)	第5因子 (息苦しい めまい)
1. いつも耳鳴りがする	0.1411	0.1396	0.0701	0.1584	0.0625
2. 心臓がしめつけられる	0.0351	0.0417	0.0871	<u>0.5974</u>	0.1025
3. 心臓がおさえつけられる	0.0016	0.0467	0.1541	<u>0.6390</u>	0.0749
4. 動悸が気になる	0.2730	0.1186	0.0084	0.2922	0.1610
5. 心臓が狂ったように早く打つ	0.0976	0.0426	0.0325	0.2457	0.1011
6. よく息苦しくなる	0.2313	0.0805	0.0710	0.2086	<u>0.5724</u>
7. 人より息苦しい	-0.1295	0.0980	0.0859	0.0692	<u>0.7680</u>
8. 時々座っていても息切れがする	0.1197	0.1684	0.0404	0.0506	<u>0.3686</u>
9. 夏でも手足が冷える	0.2440	0.1106	0.1255	0.2197	0.0133
10. 手足の先が紫色になる	0.1425	0.0995	0.0653	0.2333	-0.0324
11. いつも食欲がない	0.2276	0.1432	0.0487	0.0042	0.0393
12. はきけがあつたりはいたりする	0.1948	0.2316	0.1469	0.1312	0.1637
13. 胃の具合が悪い	0.0623	<u>0.7082</u>	0.0518	0.1073	0.0310
14. 消化が悪くて困る	0.0025	<u>0.5627</u>	0.0082	0.0926	0.0447
15. いつも胃の具合が悪い	0.0811	<u>0.6650</u>	0.0759	-0.0400	0.0504
16. 食後や空腹時に胃が痛む	0.2681	<u>0.3376</u>	0.0767	0.1159	0.0421
17. よく下痢をする	0.0624	<u>0.3244</u>	-0.0085	0.1023	0.1214
18. よく便秘をする	0.1543	0.2289	-0.0069	0.1543	0.0198
19. 肩や首筋がこる	0.2377	0.0069	<u>0.3047</u>	0.1510	0.0234
20. 足がだるい	0.1731	0.0569	<u>0.7371</u>	0.0874	0.0619
21. 腕がだるい	0.1323	0.0851	<u>0.7164</u>	0.1046	0.0683
22. 皮膚が非常に敏感でまけやすい	0.2328	0.0843	0.1053	0.1028	-0.0004
23. 顔がひどく赤くなることもある	0.2672	0.0648	0.0535	0.2665	0.0438
24. 冬でもひどく汗をかく	0.1308	0.0194	0.1155	0.1122	0.2081
25. よく皮膚に蕁麻疹ができる	0.2568	0.0567	0.0206	0.0769	0.0084
26. よくひどい頭痛がする	0.2124	0.1987	0.1410	0.1465	0.1307
27. いつも頭が重いか痛むためきがふさぐ	<u>0.3415</u>	0.2027	0.1772	0.1507	0.1232
28. 急に体があつくなったり冷たくなる	<u>0.1451</u>	0.0928	0.0647	0.2460	0.1481
29. たびたびひどいめまいがする	0.1838	0.1453	0.1581	<u>0.3006</u>	0.1489
30. 気が遠くなり倒れそうな 感じになることがある	0.1396	0.2038	0.1245	<u>0.3056</u>	0.2264
31. 今までに2回以上、気を失った ことがある	0.0992	0.1961	0.0377	0.1828	0.0662
32. 体のどこかにしびれや痛みがある	0.0489	0.0656	0.2470	0.1654	0.0880
33. 手足がふるえることがある	0.1473	0.1037	0.1192	0.1660	0.1341
34. 体がカーとなって汗がでることがある	0.2314	-0.0022	0.0756	0.1439	0.2943
35. 疲れてぐったりすることがある	<u>0.3628</u>	-0.0570	<u>0.3419</u>	0.1623	0.1557
36. 特に夏になるとひどく体がだるい	<u>0.5341</u>	-0.0546	<u>0.3432</u>	0.0971	0.1771
37. 学校へ行くと疲れきってしまう	<u>0.3962</u>	0.0505	<u>0.3103</u>	0.0991	0.1580
38. 朝起きるといつも疲れきっている	<u>0.3461</u>	0.1041	<u>0.3389</u>	0.0408	0.1244
39. ちょっと運動しただけで疲れる	<u>0.3169</u>	0.0653	0.2058	0.1506	0.2221
40. ご飯が食べられないほど疲れる	<u>0.3152</u>	0.1788	0.0903	0.0332	0.0254
41. 気候の変化で体調がかわる	<u>0.4912</u>	0.0887	0.1236	0.1139	0.1188
42. 特異体質と医者にいわれたことがある	0.2447	0.0499	0.0204	0.1262	0.0351
43. 乗り物による	0.2361	0.0075	0.0669	0.0266	0.0732
因子負荷量の2乗和	2.3560	2.0089	1.9817	1.8159	1.6267
因子の寄与率(%)	5.4791	4.6719	4.6087	4.2229	3.7831
累積寄与率(%)	5.4791	10.1510	14.7596	18.9826	22.7657

註1) 因子分析: 回転後の因子負荷量(直交回転)バリマックス法

註2) 第1因子を「疲れる」、第2因子を「胃腸」、第3因子を「だるい」、第4因子を「心臓・めまい」、第5因子を「息苦しい」とした。

註3) アンダーラインは因子負荷量0.3以上のもの

表6 男子中学生の体力・運動能力偏差値と因子得点による自律神経愁訴の相関

		第1因子 (疲れる)	第2因子 (胃腸)	第3因子 (だるい)	第4因子 (心臓・ めまい)	第5因子 (息苦しい)
反復横とび	(n=310)	0.123 *	-0.033	0.006	0.057	-0.103
垂直とび	(n=311)	0.087	-0.023	-0.019	0.020	-0.150 **
背筋力	(n=303)	0.033	-0.022	0.081	-0.046	-0.020
握力	(n=313)	0.022	0.014	0.044	0.007	-0.075
伏臥上体そらし	(n=310)	0.045	0.047	0.056	0.027	0.072
立位体前屈	(n=310)	0.047	0.026	-0.020	0.066	0.006
踏台昇降運動	(n=313)	0.100	-0.044	0.126 *	0.094	-0.022
体力テスト合計	(n=296)	0.114	-0.024	0.068	0.062	-0.020
50m走	(n=441)	0.013	-0.010	0.041	0.111 *	-0.107 *
走幅とび	(n=439)	0.013	0.000	0.108 *	0.145 **	-0.120 *
ハンドボール投げ	(n=440)	0.023	-0.055	0.112 *	0.089	-0.041
懸垂腕屈伸	(n=440)	-0.090	-0.026	0.054	0.145 **	-0.121 *
持久走	(n=437)	-0.021	0.042	0.071	0.038	-0.111 *
運動能力テスト合計	(n=417)	-0.014	-0.022	0.103 *	0.148 **	-0.123 *

註1) 数字は相関係数 \* p<0.05 \*\* p<0.01 n : 人数

の愁訴であり、垂直とびの成績がよいものほど「息苦しい」の愁訴を有意に弱く感じていた。

運動能力においては、運動能力合計点と正の相関があったものは「だるい」と「心臓・めまい」の愁訴であり、運動能力合計点の成績がよいほど「だるい」「心臓・めまい」の愁訴を強く感じていた。負の相関があったものは「息苦しい」であり、運動能力合計点の成績がよいほど「息苦しい」の愁訴を弱く感じていた。運動能力テストの各項目でみると、正の相関があったものは、50m走と

「心臓・めまい」、走幅とびと「だるい」「心臓・めまい」、ハンドボール投げと「だるい」、懸垂腕屈伸と「心臓・めまい」の愁訴であり、ともに成績がよいほどその愁訴を有意に強く感じていた。一方、負の相関があったものは、50m走と「息苦しい」、走幅とびと「息苦しい」、懸垂腕屈伸と「息苦しい」、持久走と「息苦しい」の愁訴であり、ともに成績がよいほど「息苦しい」の愁訴を有意に弱く感じていた。

女子は、表7に示したように、体力合計点と相

表7 女子中学生の体力・運動能力偏差値と因子得点による自律神経愁訴の相関

		第1因子 (疲れる)	第2因子 (胃腸)	第3因子 (だるい)	第4因子 (心臓・ めまい)	第5因子 (息苦しい)
反復横とび	(n=268)	-0.028	-0.005	-0.016	0.097	0.017
垂直とび	(n=271)	-0.061	-0.023	0.043	0.073	-0.083
背筋力	(n=265)	0.132 *	0.004	-0.038	0.194 **	0.108
握力	(n=269)	0.098	0.032	-0.002	0.125 *	-0.000
伏臥上体そらし	(n=270)	0.084	-0.026	0.028	0.070	0.102
立位体前屈	(n=268)	0.000	-0.055	0.030	0.110	-0.090
踏台昇降運動	(n=266)	-0.015	0.064	0.067	-0.080	-0.024
体力テスト合計	(n=259)	0.056	0.013	0.061	0.138 *	0.002
50m走	(n=346)	-0.105	-0.029	0.049	0.066	-0.078
走幅とび	(n=343)	-0.005	0.104	0.076	0.119 *	-0.071
ハンドボール投げ	(n=347)	-0.027	0.022	-0.025	0.023	-0.065
懸垂腕屈伸	(n=345)	-0.148 **	0.101	-0.070	0.073	-0.084
持久走	(n=336)	-0.097	0.024	0.035	-0.056	-0.136 *
運動能力テスト合計	(n=332)	-0.101	0.067	0.013	0.077	-0.091

註1) 数字は相関係数 \* p<0.05 \*\* p<0.01 n : 人数

関があったものは「心臓・めまい」の愁訴であり、成績がよいほど「心臓・めまい」の愁訴を強く感じていた。体力テスト各項目でみると、正の相関があったものは、背筋力と「疲れる」「心臓・めまい」、握力と「心臓・めまい」の愁訴であり、ともに成績がよいほどその愁訴を有意に強く感じていた。負の相関はみられなかった。

運動能力において、運動能力合計点とは相関がみられなかった。運動能力テスト各項目をみると、正の相関があったものは、走幅とびと「心臓・めまい」であり、成績がよいほど「心臓・めまい」の愁訴を有意に強く感じていた。負の相関があったものは、懸垂腕屈伸と「疲れる」、持久走で「息苦しい」の愁訴であり、ともに成績がよいほどその愁訴を有意に弱く感じていた。

### Ⅲ 考 察

#### 1. 不定愁訴について

昭和40年代から50年代にかけて、保健室において、内科的なものあるいは相談的なものが7割を占めるようになったという報告<sup>10)</sup>があり、また、小倉<sup>11)</sup>は昭和40年と60年にまったく同様な調査を養護教諭を対象に尋ねたところ、心理的要因は20年間で3倍に増加したことを報告している。他に、保健室を訪れる生徒のなかで、内科系主訴を訴える生徒の割合が最近4～5年で増加しているという<sup>12)</sup>。このように現代の中学生の健康不調の訴えは、増加の一途を辿っている。

そして、中学生の疲労自覚症状は成人に比べて相対的に高く、とくに「ねむけとだるさ」「注意集中の困難」に関する項目の訴え率が高いという特徴がみられていた<sup>13)</sup>。今回の結果も50代の女性を除くすべての年代と比べる<sup>14)</sup>と中学生の自律神経愁訴数は多く、疲れる、だるいといった愁訴の訴えが強かった。

さらに、男女差をみたものに、中学生を対象とした調査では、小林<sup>15)</sup>によるTHIの調査、森本ら<sup>16)</sup>の不定愁訴調査、高倉<sup>17)</sup>の蓄積疲労の調査があり、女子に訴えが多いことを報告している。海外の文献において、Martinら<sup>18)</sup>、Kroenkeら<sup>19)</sup>も女子の方が男子より、自覚症状の訴えは多いことを報告している。今回、中学生を対象に、阿部の考

案した自律神経愁訴の調査票を用いて調査した結果、男女に差がみられ、女子の方が有意に愁訴数も多く、また、愁訴率の高い項目も多いことが分かった。今回の自律神経愁訴の調査は前述した既報とほぼ同様な結果であった。中学生は思春期であり、第二次性徴を迎え性ホルモン等の著しい分泌から心身にアンバランスが起り健康不調などの不定愁訴を訴えることが多い。特に女子は月経周期の面から不定愁訴が多くなることは当然であると考えられる。

#### 2. 体力・運動能力と自律神経愁訴

体力とは、「人が日常生活や不測の事態に余裕をもって対応するために、絶えず保持すべき作業力および抵抗力である」と日本体育学会の測定評価分科会で定義<sup>20)</sup>されている。松井<sup>21)</sup>は一般的に体力は、行動体力(作業力)と防衛体力(抵抗力)に分類され、体力・運動能力テスト項目は、行動体力の機能面に該当しているという。

体力・運動能力テスト成績と生活諸条件との関連を研究<sup>22-24)</sup>したものや体力テスト成績と体育、体力テスト成績とスポーツ好嫌度との関係を研究<sup>25)</sup>したもの、主観的健康状態と体力の自己評価との関係を研究<sup>26)</sup>したもの、血液などの客観的データと体力テスト成績との関連を研究したもの<sup>27)</sup>は数件みられたが、中学生の主観的健康状態と体力・運動能力テストの成績との関連についての研究はほとんどなかった。門田<sup>7)</sup>は、中学2年生男子を対象に疲労自覚症状の訴え数と体力合計点、背筋力、立位体前屈との関連をみた結果、訴え数と体力合計点は有意に関連し体力合計点が劣っているものは訴え数が多く、背筋力、立位体前屈とは関連がなかったことを報告していた。また、森ら<sup>28)</sup>は、女子大生を対象にCMIと体力・運動能力テストの関連をみた結果、体力テスト総得点ではCMI I・II領域(正常群)はIII・IV領域(神経症群)より優れていたが有意な差はみられなかった。運動能力テスト総得点では、I・II領域が有意に優れた値を示した。しかし、国井<sup>29)</sup>は、健康状態の自己評価と体力テスト合計点とは関連がないことを報告していた。このように、体力・運動能力の成績と主観的健康度については未だ明確な結論が見いだせていないのが現状である。今回の結果は、

国井と同様に、体力合計点・運動能力合計点と自律神経愁訴数とは関連が認められなかった。各々のテスト項目をみると、男子では、踏台昇降運動と、女子は背筋力とそれぞれ正の相関がみられた。このことは、踏台昇降運動、または、背筋力の成績がよいほど自律神経愁訴数が多いということである。踏台昇降運動は、全身持久力のひとつであり、スタミナともいわれ、身体活動の際の筋力活動を支えるエネルギー生産系に相当し、呼吸機能と循環機能が関与している。また、背筋力は筋力のひとつであり、筋収縮によって発生する物理的な運動エネルギーである<sup>30)</sup>。しかし、この2つの項目の成績がよいほど、自律神経愁訴が多くなることは考えにくい。ため、行動体力だけでなく、防衛体力(抵抗力)など他の要素との関連を追求することが必要である。

今回の検討において、特徴的であったことは、男子の因子得点による愁訴との関連である。それは、運動能力合計点および種々の運動能力テスト項目の多くが、「だるい」「心臓・めまい」の愁訴とは正の相関があり、「息苦しい」愁訴とは負の相関がみられたことであった。運動能力テスト合計点が高いほど、「だるい」「心臓・めまい」の愁訴を強く、「息苦しい」愁訴を弱く感じていた事であった。運動能力と「だるい」の関連では運動能力の高い人は運動量が多く、筋肉疲労が予測され、「だるい」の愁訴が高くなることは推察される。また、運動能力と「息苦しい」の関連では運動能力が高いほど、循環・呼吸器機能の発達がよいと考えられるため、運動能力の高いものは「息苦しい」の愁訴が弱いことが理解される。しかし、運動能力の高いものは、循環器系の発達がよいと考えられるため、「心臓・めまい」の愁訴を強く感じることは納得し難い。しいて言うならば、毎日運動をしているものは、しないものより運動能力が優れているという報告<sup>31)</sup>があることから、運動能力が高いものは日常的に運動をしている可能性から運動性貧血<sup>32)</sup>が考えられ、運動量の過剰さが貧血の症状である「心臓・めまい」の愁訴を招きやすいことが考えられる。

このように、男子においては、運動能力と愁訴に関連がみられた。しかし、女子は、男子に比べ、

不定愁訴と体力・運動能力との関係に特徴的なことはとくにみられず、不定愁訴は体力・運動能力に大きく影響されないことがわかった。

#### IV 結論

中学生811名を対象に、自律神経愁訴とそれに関連を与えると考えられる体力・運動能力について調査し、その関連について検討した。

体力・運動能力と自律神経愁訴数について、男子中学生、女子中学生ともに、体力テスト合計点・運動能力合計点の偏差値と自律神経愁訴数とは関連がなかった。

体力・運動能力と因子得点による愁訴について特徴的なことは、男子では体力テスト合計点と因子得点による愁訴とは関連がなかったが、運動能力テスト合計点や運動能力テストの多くの項目が「だるい」「心臓・めまい」の愁訴と正の相関があり、「息苦しい」の愁訴とは負の相関があり、運動能力テストの合計点が高いほど「だるい」「心臓・めまい」の愁訴を強く感じ、「息苦しい」の愁訴を弱く感じていた。

女子では、自律神経愁訴と体力・運動能力との関連では、特徴的なことはみられなかった。

#### おわりに

今回の結果をもとに残された課題についても、さらなる調査を進めてゆきたい。また、自律神経愁訴表についても中学生における健康状態の指標の一つとして検討してゆきたい。

#### 謝 辞

本質問紙調査に当たり、御理解を頂き、質問紙の配布、回収していただきました諸先生方に心から御礼申し上げますとともにご協力していただきました中学校の生徒の皆様にも深く感謝致します。

#### 引用・参考文献

- 1) 井川弥生、小倉 学：中学生の心身の健康に関する要因の研究 第1報自覚症状と成績・悩み・楽しみとの関連を中心に、健康教室、30(10)、PP97-107、1979
- 2) 小倉 学、岡本照美：児童の心身の健康に関



- する諸要因、学校保健研究、29 (4)、PP174-183、1987
- 3) 伊藤武樹：悩みとその対処行動が中学生の健康レベルに及ぼす影響、学校保健研究、35 (8)、PP413-424、1993
- 4) 門田新一郎：中学生の生活管理に関する研究－疲労自覚症状に及ぼす生活行動の影響について－、日本公衛誌、32 (1)、PP25-35、1985
- 5) 門田新一郎：中学生の精神的健康に関連する要因の検討－情緒不安定傾向の型分布と不安・悩みとの関連について－、岡山大学教育学部研究集録、101、1996
- 6) 正木健雄：子どもの体力、PP11-75、大月書店（東京）1991
- 7) 門田新一郎、奥田久徳、平岡幸夫：中学生の生活管理に関する研究（第2報）－疲労自覚症状と体力および生活行動との関連について－、日本公衛誌、34 (10)、PP652-659、1987
- 8) 阿部達夫：不定愁訴の概念とその実態、治療、52 (8)、PP9-14、1970
- 9) 文部省体育局：平成6年度体力・運動能力調査報告書、平成7年10月、pp47-50、240-259、1995
- 10) 坂田 淳：保健室の現状、新しい学校保健、河野友信・曾根睦子・坂本洋子（編）朝倉書店、PP11-25、1989
- 11) 小倉 学：子どもの心身の健康-その心理・社会的要因、こころの科学、11、PP37-43、1987
- 12) 小牧 元、前田基成、久保千春：中学校・高等学校における生徒の心身の健康状況－養護教諭に対する調査から－、思春期学、13 (4)、PP297-303、1995。
- 13) 門田新一郎：中学生の体型および自覚症状と健康意識との関連について、日本公衛誌、44 (2)、PP131-138、1997
- 14) 阿部達夫、筒井末春：自律神経失調－不定愁訴症候群を中心として－、金原出版、PP106-125、1972
- 15) 小林幸子、石井莊子、川野辺由美子他：中学生の愁訴出現に関与する食生活因子について、小児保健研究、49 (5)、PP573-579、1990
- 16) 森本哲、和田紀子、古川裕他：小児の不定愁訴－不適応徴候、親子関係、生活行動との関連について－、日本医事新報、3651、PP49-52、1994
- 17) 高倉 実：中学生の蓄積的疲労徴候と生活の質、生活様式の関連について、民族衛生、60 (1)、PP3-11、1994
- 18) Martin.K., Chen.M.K.:The epidemiology of self-perceived fatigue among adults,Preventive Medicine, 15, pp74-81, 1986
- 19) Kroenke.K.,Wood.D.R.,Mangelsdorff.A.D,et al:Chronic fatigue in primary care, prevalence, patient characteristics and outcome, JAMA, 260, PP929-934, 1988
- 20) 角田泰造：各体力要素の診断と評価、体力の診断と評価、日本体育学会測定評価専門分科会（編）、大修館書店、pp37、1985
- 21) 松井利幸：体力・運動と健康、健康科学の課題と展望、伊藤章（編）東山書房、pp69-81、1990
- 22) 松浦義行、宮丸凱史：幼児の健康度および体格・運動能力発育発達量に対する生活諸条件の関与度の検討、体育科学、15、PP102-112、1987
- 23) 大山良徳：運動能力の発達に関与する諸要因の因子分析的研究、体育学研究、13 (1)、PP58-65、1968
- 24) 金 憲経、田中喜代次、稲垣敦他：中学生男子の体力・運動能力と関連する諸要因の検討：パス分析を用いて、体育学研究、38 (3)、PP215-227、1993
- 25) 柳本有二、波田野義郎：中学生における体力テスト成績と体育・スポーツ好嫌度との関係、東京体育学研究、13、pp41-45、1986
- 26) 中永征太郎、柿木佐恵子、佐藤孜郎：高校生における健康状態・身体状況・体力相互の関係について、ノートルダム清心女子大学紀要 生活経営学・児童学・食品栄養学編、21 (1)、PP62-66、1997
- 27) 佐藤敏郎、村瀬智彦、藤井輝明他：中高年者における健康と体力との関係、体力科学、45、PP357-364、1996

- 28) 森尻 強、三田禮造、川和田毅他：CMI領域区分からみた女子大生の体格・体力、臨床スポーツ医学、8 (9)、PP1015-1020、1991
- 29) 国井修一：体力水準から見た体力プロフィールと生活習慣との関係、教育医学、39 (2)、PP214-221、1993
- 30) 神田伸彦：子どものLocus of Controlに関する研究の同行 (1)、立教大学心理学科研究年報、33、P46、PP100-102、1990
- 31) 文部省体育局：昭和60年度体力・運動能力調査報告書、pp96-99、1986
- 32) 高野陽他編：母子保健マニュアル、南山堂、PP113、1992