

小児のタイプA行動パターンに関する研究

タイプAを構成する競争性および焦燥・攻撃性と生活習慣関連因子との関わり

カンダ 神田 アキラ 晃* カワグチ 川口 タケン 毅*

目的 小中学生のタイプA行動パターンと小児生活習慣病関連の検査成績および生活習慣との関連を検討する。

方法 埼玉県I町の小学4年生(277人)および中学1年生(297人)に対して、山崎の日本版児童用タイプA検査(MYTH)を用いてタイプA行動パターンを測定し、同時期に行われた小児生活習慣病予防検診成績、さらに、運動習慣、食習慣に関する項目を含む調査を行い、タイプA得点との関連を分析した。

成績 タイプA合計得点は、全体および男子において、小学4年生は中学1年生よりも高い傾向がみられた。学年別に、全17項目の得点を変数として因子分析を行った結果、タイプA行動パターンは「競争性因子」、「焦燥・攻撃性因子」の2因子に展開された。両群間の因子スコアの差をみたところ、男女とも小学4年生は中学1年生よりも「焦燥・攻撃性因子スコア」が有意に高かったが、「競争性因子スコア」は差がみられなかった。「競争性因子スコア」は小中学生とも「スポーツや運動が好き」、「授業以外のスポーツをしている」群が有意に高く、小学4年生では「食べ過ぎと親に言われる」(いいえ)、「食べるスピードが速いか同じ」群が有意に高かった。「焦燥・攻撃性因子スコア」は小中学生とも授業以外のスポーツをしていない群、スポーツが好きでない群、「菓子を食べながらTV、本をみる」群が高い傾向を示した。また、小学4年生では「いつも腹一杯になるまで食べる」群が有意に高く、中学1年生では「よく噛んで食べる(いいえと回答)」、「食べ過ぎと親に言われる」群が高い傾向を示した。中学1年生は、動脈硬化指数と「競争性因子スコア」との間に有意な負の相関、「焦燥・攻撃性因子スコア」との間には逆に有意な正の相関がみられた。また、動脈硬化指数が高い群ほど「競争性因子スコア」は低値を示し、逆に「焦燥・攻撃性因子スコア」は動脈硬化指数が高い群ほど高値を示す傾向がみられた。

結論 タイプA行動パターンを「競争性」と「焦燥・攻撃性」の2サブタイプ別に分析することにより、生活習慣および動脈硬化指数との関連を見出した。これらのサブタイプを表す因子スコアを指標として、タイプA行動パターンを追跡調査することは、今後の小児のタイプA型行動パターンと虚血性心疾患リスクとの関連研究に有用であると考えられた。

Key words: タイプA行動パターン, 生活習慣, 小児生活習慣病, 動脈硬化指数, 因子分析

I 緒 言

タイプA行動パターンは、1959年にFriedmanとRosenman¹⁾によって提唱された、より短時間でより多くを成し遂げようとする行動・感情の習慣的模式である²⁾。タイプAを特徴付ける複

数の質問に回答し、各質問に点数を与え、合計点が高いほどタイプA行動パターンの性質を多く持ち、逆に低い場合はタイプB、非タイプA等と判定される。具体的には、時間の切迫感、競争心、性急、敵意、仕事や勉強への熱中性を表す質問項目への当てはまり具合を判定する³⁾。タイプA行動パターンは成人における虚血性心疾患のリスクファクターの一つであることが明らかにされており^{2,4-6)}また、ストレスを受けるとタイプAは非タイプAよりも血圧値上昇が大きいこと

* 昭和大学医学部公衆衛生学
連絡先: 〒142-8555 東京都品川区旗の台 1-5-8
昭和大学医学部公衆衛生学 神田 晃

や⁴⁾、痛風患者はタイプA出現率が高いという報告⁷⁾もあることから、日常の行動パターンと生活習慣病の発症リスクとの関わりという点で注目すべき指標と考える。

従来はタイプA行動パターンと虚血性心疾患の関連研究が先行したため、1980年代までの研究対象はほとんど中年またはそれ以上の年齢層であった。しかしながら、最近わが国では、肥満、高脂血症等の生活習慣病の若年化が進んでおり⁸⁾、また、生活習慣の改善と健康寿命の延長を目的とした「健康日本21」⁹⁾が策定され、より若年層を対象とした疾病予防、健康増進対策に力が入られている。このような状況の中で、より若年層のタイプA行動パターン研究が強く求められている。最近では、山崎¹⁰⁾によるタイプAの形成は乳幼児期に始まるという報告や、神田ら¹¹⁾による高校生のタイプA行動パターンの基礎的研究が報告されているが、小中学生を対象とした研究は少なく、タイプA行動パターンと生活習慣病関連因子との関連を論じた研究はほとんど見当たらない。そこで、本研究では、小中学生を対象にタイプA行動パターンを測定し、得点と小児生活習慣病に関わる検査成績、生活習慣との関連をみるとともに、因子分析によって得られた因子スコアを用いてタイプA行動パターンの含む質的变化に対する検討を行った。

II 研究方法

1. 研究対象

S県I町のすべての小学4年生(3校, 284人, うち男子146人, 女子138人)および中学1年生(3校, 312人, 男子132人, 女子180人)のうち、I町で毎年小学4年生および中学1年生を対象に行われている小児生活習慣病予防検診を受診し、さらに、検診と同時期にタイプA行動パターン、運動習慣、食習慣についての項目を含む健康実態調査票に回答した者を分析の対象とした。検診および調査時期は2000年9月であった。検診に同意の得られなかった3人、検診を欠席した3人、調査票の回答に不備のあった16人を除いた結果、最終的な対象者数は、小学4年生277人(回答率97.5%。男子146人, 女子131人)および中学1年生297人(回答率95.2%。男子124人, 女子173人)であった。

2. 検診項目

対象者は、I町で毎年小学4年生および中学1年生を対象に実施される小児生活習慣病予防検診を受診した。測定項目は身長、体重、総コレステロール、HDL-コレステロール、血圧等であった。肥満度およびその判定基準は日本肥満学会の小児肥満の策定基準にしたがって、(本人の体重-標準体重)÷標準体重×100(%)で示した¹²⁾。標準体重は文部省の性・年齢・身長別標準体重(平成2年)を用いた¹³⁾。動脈硬化指数は(総コレステロール-HDL-コレステロール)÷HDL-コレステロールで示した。

3. 調査項目

検診と同時期にタイプA行動パターン、運動習慣、食習慣について質問紙を用いた。調査票は各校の教師が対象者に配布し、約1週間後に回収した。生活習慣、食習慣項目は本人が回答し、タイプA行動パターンは、山崎の日本版児童用タイプA検査(MYTH; Matthews Youth Test for Health)^{10,14)}に従って、対象者の親が対象者のA型行動パターンを回答した。各質問に対する回答は「まったくそのとおりである」、「だいたいそのとおりである」、「普通の程度だと思われる」、「だいたいそんなことはない」、「まったくそんなことはない」の5選択肢から1つ選択してもらい、それぞれに5, 4, 3, 2, 1点を与えた。ただし、質問番号5, 11, 13は意味が逆であるため、逆順の1, 2, 3, 4, 5点を与えた。

群間の分布の差は、タイプA得点が5段階の順序尺度的データで分布の正規性が保証出来ないことから、以下のノンパラメトリック法を用いた¹⁵⁾。すなわち、2群ではWilcoxon順位和検定、3群ではKruskal-Wallis検定を用いた。タイプAの質的分析には因子分析を用いた。タイプA行動パターンを判定する17質問項目を変数とし、バリマックス回転後に抽出された各因子における因子負荷量を求めた。この因子負荷量から各因子の個人の因子スコアを、残差平方和を最小にする方法を用いて算出した。統計解析プログラムはSASリリース6.12(サスインスティテュートジャパン)¹⁶⁾およびStatFlex Ver. 5.0 Release 2.10(アーテック)¹⁷⁾を用いた。

4. 倫理的配慮

小児生活習慣病予防検診および健康実態調査

は、当該町の小中学生の生活習慣病予防を目的として毎年実施されている。実施に当たっては、あらかじめ児童・生徒および児童・生徒の親にインフォームドコンセントを得た。また、検診システム開始以来、町の教育委員会、学校医、養護教諭、学識経験者より構成される「小児生活習慣病予防検診実施推進協議会」において毎年複数回の会議が開催され、検診の問題点、検診・調査の結果報告による対象者の健康実態把握および年次推移の検討、プログラムの見直しが行われている。

Ⅲ 研究結果

日本版児童用タイプA検査(表1)による測定を行った結果、各質問項目で学年差がみられたのは、男子では「1. ゲームをするとき、競争心が強くでる」、「6. 他の人の邪魔をする」、「8. すぐにいらだつ」、「10. 口げんかをよくする」、「16. 競争心が強い」、「17. 喧嘩ばやい」の6項目でいずれも小学4年生は中学1年生よりも高い傾向を示した。女子では「1. ゲームをするとき、競争心が強くでる」は男子と同じ傾向がみられ、その他の項目では、「11. 自分よりゆっくりしている子どもと何かするとき、しんぼう強く待つことができる」、「13. じっと長い間すわることができる」、「15. 他の子どもからリーダーとしてたよられている」の3項目はいずれも小学4年生は中学1年生よりも低い傾向を示した。一方男女差については、男子が女子よりも有意に高い傾向がみられたのは、「1. ゲームをするとき、競争心が強くでる」(小4, 中1)、「2. ものごとを行うときは、ゆっくり、考えながらするよりも、はやく精神的に行う」(小4)、「4. ものごとを急いでする」(中1)、「5. ともだちに腹を立てることはまれである」(中1)、「6. 他の人の邪魔をする」(小4)であった。女子が男子よりも有意に高い傾向がみられたのは、「8. すぐにいらだつ」(中1)、「10. 口げんかをよくする」(中1)、「12. ものごとを行うとき、他の子どもよりもよくしようがんばる」(小4)、「13. じっと長い間すわることができる」(中1)であった(表2)。

タイプA合計得点の平均は、全体および男子において、小学4年生は中学1年生よりも高い傾向がみられた。男女間では有意差はみられなかった(表3)。

表1 日本版児童用タイプA検査^{10,14)} 質問票の項目

番号	質 問 文
1	ゲームをするとき、競争心が強くでる
2	ものごとを行うときは、ゆっくり、考えながらするよりも、はやく精神的に行う
3	他の人を待たねばならないとき、いらいらしてくる
4	ものごとを急いでする
5	ともだちに腹を立てることはまれである
6	他の人の邪魔をする
7	いろんな活動でリーダーになる
8	すぐにいらだつ
9	他の人と競争するときは、いつもより力を発揮する
10	口げんかをよくする
11	自分よりゆっくりしている子どもと何かするとき、しんぼう強く待つことができる
12	ものごとを行うとき、他の子どもよりもよくしようがんばる
13	じっと長い間すわることができる
14	ゲームや学校での勉強は、楽しむより、他の子ども以上にできることをもとめる
15	他の子どもからリーダーとしてたよられている
16	競争心が強い
17	喧嘩ばやい

各質問に対する回答を「まったくそのとおりである」、「だいたいそのとおりである」、「普通の程度だと思われる」、「だいたいそんなことはない」、「まったくそんなことはない」の5選択肢から1つ選んでもらい、それぞれに5, 4, 3, 2, 1点を与えた。ただし、質問番号5, 11, 13は意味が逆であるため、1, 2, 3, 4, 5点を与えた。

そこで、学年別に、全17項目の得点を変数として因子分析を行った結果、どちらの学年においても、第1因子は「競争心が強い」、「他の人と競争するときは、いつもより力を発揮する」、「リーダーになる」などの因子負荷量が高く(以後、「競争性因子」¹⁴⁾と呼ぶ)、第2因子は「すぐにいらだつ」、「口げんかをよくする」などの因子負荷量が高かった(以後「焦燥・攻撃性因子」¹⁴⁾と呼ぶ)(図1)。「競争性因子」、「焦燥・攻撃性因子」の寄与率は、小学校4年生では16.6%、13.6%、中学校1年生では14.2%、14.4%であった。なお、第3因子も求められたが、寄与率は小学校4年生6.2%、中学校1年生7.4%とともに低く、また「競争性因子」との分離が明瞭ではなかったことから、本研究では「競争性因子」と「焦燥・攻撃

表2 学年別、性別にみた各質問項目の点数

	性	小学校4年生			中学校1年生		
		N	平均±S.D.		N	平均±S.D.	
1. ゲームをするとき、競争心が強くでる	男	146	3.53±0.80	**	124	3.16±0.76 ^c	*
	女	131	3.18±0.99		173	2.98±0.77 ^b	
2. ものごとを行うときは、ゆっくり、考えながらするよりも、はやく精神的に行う	男	146	3.10±0.99	**	124	2.90±0.76	
	女	131	2.82±0.97		173	2.73±0.80	
3. 他の人を待たねばならないとき、いらいらしてくる	男	146	2.84±0.96		124	2.63±0.84	
	女	131	2.73±0.93		173	2.68±0.94	
4. ものごとを急いでする	男	146	2.72±0.95		124	2.62±0.77	*
	女	131	2.56±0.98		173	2.43±0.82	
5. ともだちに腹を立てることはまれである	男	146	3.09±0.89		124	3.24±0.97	*
	女	131	2.95±0.89		173	2.98±0.87	
6. 他の人の邪魔をする	男	146	2.39±0.93	**	124	1.90±0.80 ^c	
	女	131	2.05±0.85		173	1.94±0.83	
7. いろんな活動でリーダーになる	男	146	2.73±0.95		124	2.70±0.83	
	女	131	2.60±1.02		173	2.70±0.92	
8. すぐにいらだつ	男	146	2.94±0.95		124	2.65±0.87 ^a	*
	女	131	3.01±0.96		173	2.90±0.86	
9. 他の人と競争するときは、いつもより力を発揮する	男	146	2.97±0.92		124	3.02±0.87	
	女	131	3.08±0.91		173	3.04±0.79	
10. 口げんかをよくする	男	146	2.94±0.88		124	2.59±0.82 ^b	**
	女	131	3.09±0.91		173	2.94±0.93	
11. 自分よりゆっくりしている子どもと何かするとき、しんぼう強く待つことができる	男	146	3.18±0.81		124	3.28±0.73	
	女	131	3.11±0.77		173	3.27±0.82 ^a	
12. ものごとを行うとき、他の子どもよりもよくしようとがんばる	男	146	3.04±0.84	*	124	3.02±0.65	
	女	131	3.22±0.86		173	3.14±0.73	
13. じっと長い間すわることができる	男	146	2.99±0.92		124	3.06±0.70	**
	女	131	3.12±0.89		173	3.36±0.88 ^a	
14. ゲームや学校での勉強は、楽しむより、他の子ども以上によくできることをとめる	男	146	2.57±0.80		124	2.59±0.73	
	女	131	2.64±0.83		173	2.63±0.74	
15. 他の子どもからリーダーとしてたよられている	男	146	2.63±0.79		124	2.68±0.86	
	女	131	2.46±0.91		173	2.78±0.83 ^b	
16. 競争心が強い	男	146	2.93±0.91		124	2.71±0.82 ^a	
	女	131	2.89±0.88		173	2.85±0.83	
17. 喧嘩ばやい	男	146	2.48±0.93		124	2.10±0.84 ^c	
	女	131	2.47±0.94		173	2.28±1.00	

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$ (男女間の差), ^a $P<0.05$, ^b $P<0.01$, ^c $P<0.001$ (学年間の差)。

Wilcoxon 順位和検定による。

性因子」の2因子に着目し、以後の分析を行った。

次に、学年間の因子スコアの分布を比較するために、まず、小学校4年生において因子スコアを

求め、次にこれに用いた計算式を、中学校1年生にも適応して因子スコアを求めた上で、両者を比較検討した^{11,17)}。その結果、男女とも小学4年生

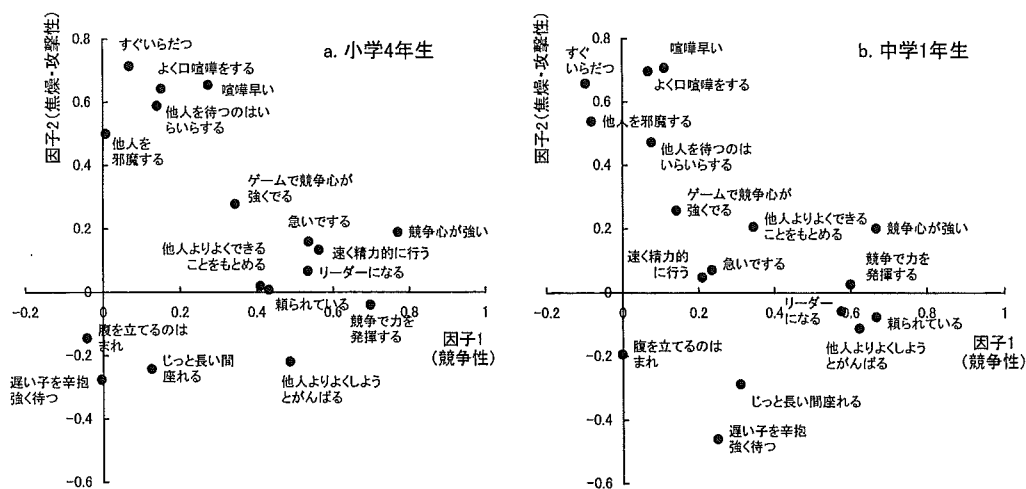
表3 学年別、性別にみたタイプA行動パターンの合計得点および因子スコア

		小学校4年生				中学校1年生			
		合計得点	競争性因子スコア	焦燥・攻撃性因子スコア		合計得点	競争性因子スコア	焦燥・攻撃性因子スコア	
		N 平均±S.D.	平均±S.D.	平均±S.D.	N 平均±S.D.	平均±S.D.	平均±S.D.	平均±S.D.	
男子	146	48.5±7.1	0.05±0.86	0.03±0.90	124	45.7±6.2*	-0.06±0.75	-0.42±0.84***	
女子	131	47.6±7.3	-0.05±0.97	-0.03±0.87	173	46.4±6.4	-0.03±0.79	-0.25±0.89*	
計	277	48.1±7.2	0.00±0.92	0.00±0.89	297	46.1±6.3***	-0.04±0.77	-0.32±0.89*	

* $P<0.05$, *** $P<0.001$ (学年間の差, Wilcoxon 順位和検定による)。男女間に有意差は認められなかった。

図1 タイプA行動パターンの17質問項目から因子分析によって抽出された2因子の2次元展開図(バリマックス回転後)

因子1, 因子2の寄与率は順に16.6%, 13.6% (小学校4年生), 14.2%, 14.4% (中学校1年生)



は中学1年生よりも「焦燥・攻撃性因子スコア」が有意に高かったが、「競争性因子スコア」は差がみられなかった。男女間では有意差はみられなかった(表3)。

生活習慣とタイプA行動パターン合計得点との関連をみたところ、小中学生とも「スポーツや運動が好き」な群は普通か嫌いの群よりも合計得点が有意に高かった。また、小学4年生では「授業以外のスポーツをしている」群、「いつも腹一杯になるまで食べる」群が、中学1年生では「食べるスピード」が他の子と比べて速いか同じ群がより高い合計得点を示した。生活習慣と各因子スコアとの関連については、「競争性因子スコア」は小中学生とも「スポーツや運動が好き」、「授業以外のスポーツをしている」群がそうでない群よ

りも有意に高く、小学4年生では「食べすぎと親に言われる(いいえと回答)」、「食べるスピード」が他の子と比べて速いか同じ群が高かった。「攻撃性因子スコア」は小中学生とも「授業以外のスポーツをしていない」群の方が高い傾向があり、「菓子を食べながらTV, 本をみる」群が有意に高かった。また、小学4年生では「いつも腹一杯になるまで食べる」群、中学1年生では「よく噛んで食べる(いいえと回答)」、「食べ過ぎと親に言われる」群が有意に高かった(表4)。

検診の結果、小学4年生は中学1年生より肥満度が男女とも有意に高く、男子については総コレステロール、動脈硬化指数、収縮期血圧も有意に高かった。男女差については、総コレステロール

表4 生活習慣とタイプA行動パターン合計得点および因子スコアとの関連

		小学校4年生						中学校1年生					
		合計得点		競争性因子 スコア	焦燥・攻撃性 因子スコア			合計得点		競争性因子 スコア	焦燥・攻撃性 因子スコア		
		N	平均	平均	平均			N	平均	平均	平均		
スポーツや運動	好き	165	49.8	***	0.295	***	-0.011	172	47.2	***	0.173	***	-0.346
	普通か嫌い	110	45.7		-0.450		0.038	123	44.5	***	-0.334	***	-0.307
授業以外のス ポーツ	している	206	48.8	**	0.150	***	-0.032	**	226	46.1	0.009	*	-0.370
	していない	61	45.9		-0.499		0.142		65	45.9	-0.242		-0.155
菓子を食べなが らTV, 本を見 る	はい	119	48.3		-0.090		0.174	**	137	47.1	-0.063		-0.109
	いいえ	156	48.0		0.063		-0.117		159	45.2	-0.018		-0.511
よく噛んで食べ る	はい	185	48.3		0.042		-0.006		177	45.8	0.002		-0.439
	いいえ	90	47.9		-0.096		0.040		119	46.5	-0.101		-0.156
給食をいつも残 さず食べる	はい	101	48.5		0.018		0.047		111	45.5	-0.008		-0.501
	いいえ	173	47.9		-0.014		-0.020		185	46.4	-0.058		-0.220
いつも腹一杯に なるまで食べる	はい	182	49.3	***	0.075		0.156	***	156	46.2	0.014		-0.334
	いいえ	92	45.8		-0.159		-0.286		140	45.9	-0.098		-0.315
まわりにいつも 菓子があ	はい	73	48.3		-0.068		0.123		61	46.1	-0.117		-0.262
	いいえ	202	48.1		0.021		-0.032		235	46.1	-0.019		-0.342
食べ過ぎと親に 言われる	はい	82	47.3		-0.203	*	0.085		46	47.6	-0.067		-0.051
	いいえ	192	48.5		0.082		-0.023		250	45.8	-0.039		-0.376
食べるスピード (他の子と比べて)	速いか同じ	217	48.4		0.077	**	-0.034		234	46.5	-0.004		-0.301
	遅い	55	46.9		-0.321		0.155		62	44.7	-0.172		-0.417

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ (Wilcoxon 順位和検定)

表5 学年別, 性別にみた検査値の平均と標準偏差

	性	小学校4年生		中学校1年生	
		N	平均±S.D.	N	平均±S.D.
肥満度 (%)	男	146	3.6±16.0	124	0.5±16.8 ^a
	女	131	2.8±16.7	173	-1.9±14.4 ^a
総コレステロール (mg/dl)	男	146	174±27	124	164±33 ^c
	女	131	174±25	173	179±26
HDL-コレステロール (mg/dl)	男	146	61.3±11.5	124	60.8±13.6
	女	131	59.4±11.1	173	62.1±11.7
動脈硬化指数	男	146	1.91±0.62	124	1.79±0.67 ^a
	女	131	2.03±0.76	173	1.96±0.64
収縮期血圧 (mmHg)	男	146	114±11	124	111±12 ^a
	女	131	111±11	173	109±12
拡張期血圧 (mmHg)	男	146	61±8	124	59±7 ^b
	女	131	61±7	173	60±7

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ (男女差), ^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$, ^c $P < 0.001$ (学年差)。

Wilcoxon 順位和検定による。

表6 検査値とタイプA 合計得点および因子スコアとの間の相関係数

	小学校4年生				中学校1年生			
	N	合計得点	競争性因子 スコア	焦燥・攻撃性 因子スコア	N	合計得点	競争性因子 スコア	焦燥・攻撃性 因子スコア
肥満度	277	-0.063	-0.045	-0.053	297	0.047	0.030	0.043
総コレステロール	277	0.023	-0.021	0.028	297	0.057	-0.041	0.086
HDL-コレステロール	277	0.093	0.049	0.072	297	0.076	0.148*	-0.077
動脈硬化指数	277	-0.071	-0.071	-0.029	297	-0.029	-0.174**	0.142*
収縮期血圧	277	0.085	0.085	0.082	297	-0.075	0.019	-0.082
拡張期血圧	277	-0.052	-0.085	-0.007	297	0.050	-0.016	0.080

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ (Spearman 順位相関による)

(中1), 動脈硬化指数(中1)は女子が男子より高い傾向がみられ, 収縮期血圧(小4)は男子が女子より高い傾向がみられた(表5)。

検査値とタイプA 合計得点の間の相関係数を求めたところ, 小中学生のいずれも, 検査値との有意な関連は認められなかった。しかしながら, 各因子スコアとの相関係数を求めたところ, 中学1年生においては, 動脈硬化指数と「競争性因子スコア」との間に有意な負の相関がみられ, 「焦燥・攻撃性因子スコア」との間には逆に有意な正の相関がみられた。また, HDL-コレステロールと「競争性因子スコア」との間には有意な正の相関がみられた(表6)。

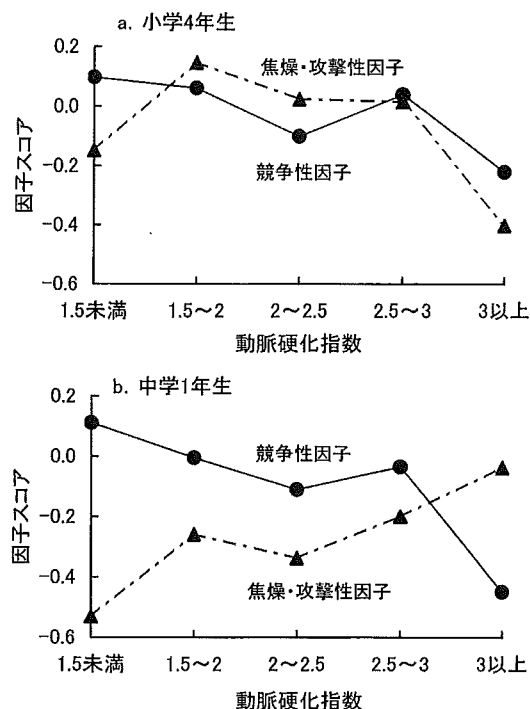
そこで, 動脈硬化指数のレベルと合計得点および2因子スコア間の関連をみたところ, 小学4年生では2因子スコアともほぼ類似したパターンを示し, 動脈硬化指数との関連は明らかではなかったが(図2a), 中学1年生においては動脈硬化指数が高い群ほど競争性因子は低値を示し, 動脈硬化指数1.5未満群と3以上群の間に有意差がみられた。逆に焦燥・攻撃性因子は動脈硬化指数が高い群ほど高値を示す傾向がみられた(図2b)。

IV 考 察

本研究では, 小中学生を対象としてタイプA 行動パターンを調査するに当たり, 山崎の日本版児童用タイプA 検査^{10,14)}を用いた。山崎の質問項目および配点は, 米国で幼児から学童に広範に適用されているMYTH¹⁸⁾を日本語に翻訳したもので, 日本語版の信頼性と妥当性は既に検討され, 米国版以上に完成度の高い検査であることが

図2 動脈硬化指数とタイプA 行動パターンおよび因子スコアとの関連

中学1年生において, 動脈硬化指数1.5未満群と3以上群との間に競争性因子スコアの有意な差がみられた(Kruskal-Wallis 検定, Tukeyの多重比較による)



報告されている^{10,14)}。ただし, タイプAであるか否かの判定基準はまだ確立されておらず, 測定後, 対象集団の中央値より上をタイプA, 以下をタイプBとしたり, [平均+標準偏差]以上をタイプA, [平均-標準偏差未満]をタイプBとし

た便宜上の分類がみられる^{10,14,19)}。実際のタイプA特性に適合した基準の検討は今後の課題である。本研究では、便宜上のタイプAの境界は設けず、タイプA得点をタイプA行動パターンの強弱を示す指標として論じた。

児童用タイプA検査は、オリジナル版も日本語版も、学童期までの子どもは自己評価できないことから、他者による評価という形をとる。評価は通常学校の担任教諭もしくは親が行うが^{10,18)}、いずれの場合も、評定者による基準のずれや、自分が面倒をみる子どもを無意識に良く評定することがあり得る。本研究においても、親が攻撃性因子のような否定的な項目群を低めに評定している可能性は否定できず、評価の上で弱点となっている¹⁰⁾。今後は、複数の評定者が回答したり、対象者本人へ同様の質問を試みるなどの検討が必要であると考ええる。

タイプA合計得点の平均は、小学4年生では男子48.5点、女子47.6点であり、過去に山崎ら¹⁴⁾が同学年で行った結果の男子約49点(80人)、女子約46点(74人)に近い点数であった。中学1年生は比較できるデータが見当たらなかった。

全体および男子において、小学4年生は中学1年生よりも合計得点は高い傾向がみられた。小学4年生は中学1年生よりも男女とも競争心が強く、男子では、「他の人の邪魔をする」、「いらだつ」傾向が有意に高く、女子では「しんぼう強く待つ」、「じっと長い間すわることができる」傾向が有意に高かった。これらはタイプA合計得点の学年差を説明していると考えられ、子どもが小学校高学年から中学校に至る間に、他人の感情や態度を認知し、親子中心の縦の関係から同年齢の横の対人社会的な関係に移る²⁰⁾成長の結果による差である可能性がある。ただし、本研究の小学4年生と中学1年生は別の集団であり、心理的発達とタイプAの回答パターンとの関わりは、同一集団のコホート研究により今後明らかにしていきたいと考える。

一方、性別は、「はやく」、「急いで」を含む項目は男子が女子よりも高得点で、「じっと長い間すわることができる」のは女子がより高い傾向があった。「ゲームをするときの競争心」は男子が女子よりも高かったが、「競争心が強い」のみの項目では有意差はみられなかった。以上のように、

男子は女子よりも物事を早急に行う性質が強い点では、タイプA行動パターンが強い傾向が観察された。

次に、17質問項目を因子分析によって2つの共通因子に分解した。ここでは、小学4年生の因子スコア計算式を中学1年生にそのまま適用することによって、両群の因子スコアの比較が可能となり¹¹⁾、さらにx, y軸の因子スコアを独立した指標として、タイプAのサブタイプ別に分析したものである。サブタイプに分けたことにより、これまで複数の項目の合計得点によって評価されてきたタイプAに含まれる異なる性質のバランスを多変量的に測ることが出来た。すなわち、同じタイプAの性質でも、「競争性」、「焦燥・攻撃性」のいずれが強まった方向なのかを分析することが可能となった^{11,17)}。

その結果、17質問項目は競争性(competitive-ness)因子、焦燥・攻撃性(impatience-aggression)因子の2次元に展開された。小児のタイプA行動パターンを構成する要素と成人の要素との対応については、Matthewsらの報告のように¹⁸⁾、競争性因子は成人の「衝動性・競争性(Hard driving and competitive)」に、焦燥・攻撃性因子は成人の「じれったさ(Speed and Impatience)」にはほぼ対応していた。また、日本語版での山崎の報告¹⁴⁾にもほぼ一致したので、彼らの報告に従った因子名を用いた。各項目と因子の対応はMatthews¹⁸⁾、山崎の報告¹⁴⁾にほぼ一致したので、彼らの報告に従った因子名を用いた。ただし、「ものごとを行うときは、ゆっくり考えながらするよりもはやく精神的に行う」、「ものごとを急いでする」の2項目は、山崎の報告ではいずれの因子にも属さなかったが、ここでは競争性因子側に位置していた。

次に、小学4年生と中学1年生の間の因子スコアの差をみたところ、男女とも小学4年生は中学1年生よりも「焦燥・攻撃性因子スコア」が有意に高かったが、「競争性因子スコア」には差がみられなかった。したがって、タイプA合計得点の学年差は、焦燥・攻撃性因子の差によるものと考えられた(表3)。

生活習慣とタイプA行動パターンとの関連をみたところ、小中学生とも、スポーツや運動が好きな群、授業以外のスポーツをしている群はそう

でない群よりも合計得点、競争性因子スコアは高く、焦燥・攻撃性因子スコアは逆に低い傾向がみられた。これに対して、菓子を食べながらTV、本をみる、よく噛んで食べる（いいえと回答）、食べ過ぎと親に言われる、に当てはまる群は、競争性因子スコアは低く、焦燥・攻撃性因子は高い傾向がみられた。

以上の結果から、小中学生のタイプA行動パターンと生活習慣との関連を論じる場合は、合計得点のみでは不十分で、タイプAを構成するサブタイプを考慮する必要があることが明らかになった。また、運動習慣はタイプA行動パターンに潜む競争性と正の関連を示すこと、ながら食、よく噛まずに食べる、食べ過ぎといった望ましくない食習慣は焦燥・攻撃性因子と正の関連を示すことが分かった。このことは、運動に親しみ、良い食習慣を持つ者は競争心・リーダーシップを持ったうえ、落ち着いて他人を思いやる性質を示し、逆に運動をあまり行わずに望ましくない食習慣を持つ者は、頼られずにいらだつ傾向を示唆する。後者はいわゆる「切れやすい」性質につながる可能性があり、興味深い。神田らは、高校生において、タイプAが「徹底・熱中」と「いら立ち」の2因子に展開されることを報告し、同じタイプAでも、短時間でより多くを成し遂げようとする情熱や熱中などの行動の推進力が大きいのか、イライラ・気性が激しいといったストレス、感情が増す方向なのかという、合計得点の高低のみでは見逃されていた現象を示した¹¹⁾。小中学生においてもタイプAのサブタイプを検討する意義はあるものと考ええる。

本研究は断面調査であるため、タイプA行動パターンと生活習慣の原因・結果の関係は今後追跡調査により明らかにする必要がある。筆者らは、小児の肥満傾向と生活習慣に関するフォローアップを行っており、スポーツ習慣は肥満児の肥満軽減およびHDL-コレステロールの上昇と関連することを報告した²¹⁾。本研究結果では、肥満度とタイプA行動パターンの有意な関連は認められなかったが、今後、小学4年生のフォローアップにタイプA検査を継続し得点の変動を追跡して行きたいと考える。

検査値については、肥満度の平均が小学4年生において標準よりも少々高めであったことを除く

と、ほぼ全国並みの値を示した。通常、血圧は小学校高学年から中学校にかけて上昇傾向がみられるが²²⁾、本研究では男子の収縮期血圧が小学4年生よりも中学1年生の方がわずかながら有意に低かった。これは、肥満度、動脈硬化指数の有意な低値を反映したものと考えられる²¹⁾。

検査値とタイプA行動パターンとの間の相関に関しては、合計得点との間には有意な関連はまったく認められなかったが、各因子スコアとの間には、中学1年生においては、動脈硬化指数は競争性因子スコアとの間に有意な負の相関を示し、焦燥・攻撃性因子スコアとの間には逆に有意な正の相関を示した。これらの相関係数は決して高くないが、同じ動脈硬化指数に対し競争性因子と焦燥・攻撃性因子が逆の関連を示したことは、タイプA行動パターンが成人における虚血性心疾患の危険因子の一つとして注目されていることから興味深い^{2,4-6)}。そこで、動脈硬化指数のレベル別に合計得点および2因子スコア間の関連を詳細にみたところ、小学4年生では動脈硬化指数との有意な関連はみられなかったが、中学1年生においては動脈硬化指数が高い群ほど競争性因子は低値を示し、逆に焦燥・攻撃性因子は動脈硬化指数が高い群ほど高値を示す傾向がみられた。このことは、小児におけるタイプA行動パターンが将来的な生活習慣病因子の一つとしての動脈硬化指数と関連を示した点で意義があると考ええる。小児期の高脂血症の判定基準²³⁾の一つに動脈硬化指数 ≥ 3.0 があげられており、この基準は、小児期において高脂血症を判定し予後管理を行うことで動脈硬化の予防に貢献するという考え方で設定されている。小児期での動脈硬化指数の要注意域と判定される3以上の者は本対象集団では小学4年生24人(8.6%)、中学1年生22人(7.4%)であったことから、大半は正常域での変動であるが、小児のタイプA行動パターンを構成する競争性および焦燥・攻撃性が、小学4年生よりも中学1年生において小児生活習慣病リスクに影響する可能性が示されたことは、生活習慣病の予備軍としての兆候が、タイプA行動パターンとのより顕著な関連という形で成長した中学1年生において出現したことを示唆する。

タイプAとそのサブタイプを指標に用いる手法は、今後の小児のタイプA行動パターンと生

活習慣病予防を目的とした関連研究に有効である
と考える。

V 結 語

小学4年生および中学1年生において、タイプA行動パターンを「競争性」と「焦燥・攻撃性」の2サブタイプ別に分析することにより、生活習慣および動脈硬化指数との関連を見出した。これらのサブタイプを表す因子スコアを指標に用いて、タイプA行動パターンの質的变化を追跡調査することにより、今後の小児のタイプA行動パターンと虚血性心疾患リスクとの関連研究に有用な情報を提供できると考えられた。

本研究にご協力を頂きました伊奈町教育委員会ならびに伊奈町小児生活習慣病予防検診実施推進協議会(会長:佐藤通夫先生)に心より感謝申し上げます。

(受付 2001. 4.20)
(採用 2002. 1.22)

文 献

- 1) Friedman M, Rosenman RH. Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. JAMA 1959; 169: 1286-1296.
- 2) 桃生寛和. タイプA行動パターンとは何か. 桃生寛和, 早野順一郎, 保坂 隆, 他編. タイプA行動パターン. 東京: 星和書店, 1993; 3-8.
- 3) 保坂 隆, 田川隆介. A型行動パターンの日本の特性. 桃生寛和, 早野順一郎, 保坂 隆, 他編. タイプA行動パターン. 東京: 星和書店, 1993; 329-335.
- 4) 前田 聡. 器官選択からみたタイプA行動パターンと虚血性心疾患. 心身医 1999; 39: 137-144.
- 5) 羽仁真奈美, 佐藤朝子, 袖本武男, 他. 成人病と心身症のかかわり. 臨床成人病 1999; 29: 287-291.
- 6) 夏目 誠, 太田義隆, 野田哲朗, 他. A型行動パターンと疾病—ストレス関連疾患を中心に. 臨床成人病 1999; 29: 555-560.
- 7) 山中 寿, 都外川新, 仙道和子, 他. 痛風患者におけるタイプA行動パターンの検討. 痛風と核酸代謝 1999; 23: 23-33.
- 8) 神田 晃. 小児肥満と生活習慣病. 日本醫事新報 2000; 3984: 20-22.
- 9) 健康日本21企画検討会, 健康日本21計画策定検討会. 21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)について報告書. 2000.
- 10) 山崎勝之. Matthews Youth Test for Health (MYTH)—米国版と日本版. 桃生寛和, 早野順一郎, 保坂 隆, 他編. タイプA行動パターン. 東京: 星和書店, 1993; 127-137.
- 11) 神田 晃, 渡辺由美, 川口 毅. 高校生のタイプA行動パターンにおける2つのサブタイプに関する研究. Health Sciences 2001; 17: 8-15.
- 12) 日本肥満学会, 肥満症診療のてびき編集委員会, 編. 肥満症の定義と診断. 肥満・肥満症の指導マニュアル. 東京: 医歯薬出版, 1997; 22-28.
- 13) 山崎公恵, 松岡尚史, 川野辺重之, 他. 1990年版性別年齢別身長別体重の検討. 日児誌 1994; 98: 96-102.
- 14) 山崎勝之, 山下文代. 日本版児童用タイプA検査(MYTH)の作成. 健康心理学研究 1997; 10: 21-30.
- 15) 市原清志. 検定法の使い分け. バイオサイエンスの統計学. 東京: 南江堂, 1994; 309-313.
- 16) SAS出版局, 編. Windows版SASシステム: 使用の手引き Version 6, Second Edition. 東京: サスインスティテュートジャパン, 1996.
- 17) アーテック, 編. StatFlex Ver. 5.0活用マニュアル for Windows 95/98/NT4. 大阪: アーテック, 1999.
- 18) Matthews KA, Angulo J. Measurement of the type A behavior pattern in children: Assessment of children's competitiveness, impatience-anger, and aggression. Child Dev 1980; 51: 466-475.
- 19) 山崎勝之, 菊野春雄. 幼児のType A特性と分類基準—日本語版MYTH検査を用いて. タイプA 1992; 3: 89-93.
- 20) 浅井 潔. タテの関係からヨコの関係へ—小学4年生から6年生. 三神廣子, 梶田正巳, 中野靖彦, 編. 子どもの心理. 東京: 福村出版, 1989; 212-235.
- 21) 神田 晃, 川口 毅, 小野寺杜紀. 小児の肥満度変化と生活習慣に関する3年のフォローアップ研究. 肥満研究 2000; 6: 55-60.
- 22) 羽根田紀幸, 西尾利一, 岸田憲二, 他. 小児血圧の経年変化. 小児科診療 1995; 58: 1968-1972.
- 23) 岩田富士彦. 小児期高脂血症の判定基準. 小児科 2001; 42: 171-174.

A STUDY OF SCHOOL CHILDREN WITH TYPE A
BEHAVIOR PATTERN
ASSOCIATION OF “COMPETITIVENESS” AND
“IMPATIENCE-AGGRESSION” WITH
LIFESTYLE-RELATED FACTORS

Akira KANDA*, and Takeshi KAWAGUCHI*

Key words : Type A behavior pattern, Lifestyle, Child lifestyle-related diseases, Atherosclerosis index, Factor analysis

Purpose To study associations of the type A behavior pattern with the results of physical and blood examinations and data from a questionnaire on lifestyle for elementary school and junior high school students.

Methods 277 elementary school students of 4th grade (9–10y) and 297 junior high school students of 1st grade (12–13y) in a community in Saitama who completed a test for the type A behavior pattern developed by Yamasaki, underwent physical and blood examinations for parameters like serum cholesterol, blood pressure, height and weight and were administered a questionnaire concerning lifestyle.

Results Points of the test for a type A behavior pattern were higher in 9–10y than in 12–13y individuals (both sexes or boys). Factor analysis applying 17 items of the test for type A behavior as variables demonstrated two common factors; “competitiveness” and “impatience-aggression”. Mean impatience-aggression scores for individuals were significantly higher in 9–10y than in 12–13y children; however, the competitiveness score showed no significant difference between the two groups. Higher competitiveness scores were shown by children who prefer sports or play sports after school, also in 9–10y children not warned against excess eating or not eating slowly by their parents. Higher impatience-aggression scores were shown by children not preferring sports, not playing sports after school, eating while watching TV or reading books, and also in 9–10y children eating until full, and in 12–13y children not chewing foods well or who were warned of excess eating by parents. 12–13y students having a higher atherosclerosis index showed low competitiveness and high impatience-aggression scores.

Conclusion By analyzing two factors included in the type A behavior pattern in school children, we found associations with lifestyle and the atherosclerosis index. The results provide a basis for further follow-up studies on the relationship between type A behavior pattern and prevention of future cardiovascular disease.

* Department of Public Health, School of Medicine, Showa University