原著 3

痛風患者におけるタイプA行動パターンの検討

山中 寿¹⁾ 都外川 新¹⁾ 仙道 和子¹⁾ 富田真佐子²⁾
 水野 正一³⁾ 山口 百子⁴⁾ 谷口 敦夫¹⁾ 箱田 雅之¹⁾
 寺井 千尋¹⁾ 柏崎 禎夫¹⁾ 鎌谷 直之¹⁾

要 約

痛風や血清尿酸値と知能、人格、社会的行動性などに関連があることは古くから指摘されてきた。我々は、痛風患者160名と対照群120名を対象にアンケートを実施して痛風におけるタイプA行動パターンの関与を検討した。その結果、A型傾向判定表にもとづくタイプAスコアの平均は、痛風群(16.2±5.2)が対照群(13.7±5.7)に比して有意に高く(P<0.0001)、17点をカットオフ点としてタイプA行動パターンを有する頻度を比較しても痛風群(43.8%)が対照群(28.3%)より多く(Odds ratio 1.97, P<0.01)、特に「いつも忙しい生活をしている」、「仕事その他のことで、他人と競争するという気持ちを持ちやすい」という2項目が痛風群で有意に多かった。しかし、タイプA項目より食事量、食事の早さ、飲酒習慣などは生活パターンの項目の方が痛風群に集積していることも示され、タイプA行動パターンを持つ個人は尿酸値を上昇させる生活パターンをとる可能性が高く、その個人の行動の結果として間接的に痛風の発症を促進していると考えられた。タイプA行動パターンの修正を目的とした生活指導は、痛風患者の良好なコントロールと予後の改善のためにも重要であると考えられた。

緒 言

痛風や血清尿酸値と知能、人格、社会的行動性などに関するについては従来より多くの疫学的検討が行われてきた。その研究の歴史は古く、すでに紀元前2世紀に痛風発作と情動的要因との関連が指摘されている(1)。以後、血清尿酸値と知能、学習成績、社会階級、性格、気質などとの関係を論じた報告が数多くなされ、今日我々が痛風患者と接して実感している性格、生活習慣、社会的行動などは、長い歴史の中で統計的に裏付けられた科学的事実となってきた。血清尿酸値と社会階級に関する報告は、1778年の報告を初めとし(2)、同一事業所内において管理者は現場労働者より血清尿酸値が有意に高い(3)、企業管理職を調べ上流企業の方が中流企業より尿酸値が高い(4)など、社会階級と血清尿酸値はある程度正の相関を示すという報告が多い。また知能や学習成績に関しては、軍隊における知能テストと血清尿酸値が弱い相関を示したという報告(5)、高校生において、血清尿酸値が知能とは相関しないが、学習成績とは相関がみられたとするもの(6)などがある。これらの事実からは痛風患者ないしは血清尿酸値と社会的な向上心、やる気などと関連すると思われる(1)、一定の行動パターンとの関連が考えられている。

受付：1997年1月20日，受理：1999年4月8日

1) 東京女子医科大学附属膠原病リウマチ痛風センター

Hisashi Yamanaka, Shin Totokawa,
Wako Sendo, Atsuo Taniguchi,
Masayuki Hakoda, Chihiro Terai,
Sadao Kashiwazaki and
Naoyuki Kamatani
Masako Tomita
Shoichi Mizuno
Momoko Yamaguchi

2) JR東日本中央保健管理所

3) 東京都立老人総合研究所情報シュミレーション部門

4) 国立健康・栄養研究所・成人健康・栄養部

図1：痛風群と対照群のタイプAスコア

図の右に示すコラムのようにタイプAスコアを5点毎に分類し、円グラフ表示した。

一方、高尿酸血症は虚血性心疾患の危険因子として知られており、また痛風患者の死因として虚血性心疾患をはじめとする動脈硬化性疾患が注目されている。虚血性心疾患患者には攻撃的、競争心が強い、短気、目標達成への執着が強いなどの行動パターンが存在することが知られ、タイプAと呼ばれている(7, 8)。今回我々は、痛風、虚血性心疾患、一定の社会的行動様式の3つを関連づけるものとしてタイプA行動パターンに着目し、検討を加えた。

対象および方法

対象：痛風群は東京女子医大膠原病リウマチ痛風センター外来にて加療中の原発性痛風患者の中から無作為に抽出した20代～50代の男性のみ160例。対照群は首都圏に勤務する職域集団の成人男性で

20代～50代の各年代各々30名、合計120例である。各群の年齢は痛風群 44.7 ± 8.4 歳 (mean $\pm$ SD, 以下同様)、対照群 39.2 ± 10.2 歳で、痛風群が有意に高かった ($P < 0.001$)。これは対象群では各年代30名を抽出したのに対し、痛風群では無作為抽出になったためであり、痛風群では20代の患者が少なかった。

方法：アンケート方式にて実施した。痛風群は外来受診時にアンケートを手渡し、即日回収した。対照群も健康診断時にアンケートを手渡し、即日回収した。アンケートは前田らの「A型傾向判定表」に基づく12項目(9)と、被験者の生活パターンや周辺情報を得るための8項目(生活パターン項目)の合計20項目の簡便なものを作成し、使用した(表1)。

A型傾向判定表の点数の解析は前田らの原法に

表1 アンケート用紙の内容

該当するところに○印をつけてください。	いつも そうである	しばしば そうである	そんなこと はない
1) 忙しい生活ですか？			
2) 毎日の生活で時間に追われるような感じがしていますか？			
3) 仕事、その他何かに熱中しやすいほうですか？			
4) 仕事に熱中すると、他のことに気持ちのきりかえがでにくいのですか？			
5) やる以上はかなり徹底的にやらないと気がすまない方ですか？			
6) 自分の仕事や行動に自信がもてますか？			
7) 緊張しやすいですか？			
8) イライラしたり怒りやすい方ですか？			
9) きちよう面ですか？			
10) 勝気な方ですか？			
11) 気性がはげしいですか？			
12) 仕事、その他のことで、他人と競争するという気持ちを持ちやすいですか？			
	はい	いいえ	わからない
13) 一回の食事量は多いほうですか（大食傾向がありますか）？			
14) 食事中は速く食べるほうですか（早食いの傾向がありますか）？			
15) お酒をよく飲みますか（週に5日以上）？			
16) お酒に強いほうですか？			
17) 水分はよくとる方ですか？			
18) 過去に急に太ったこと（1年間5kg以上）がありますか？			
19) 自分は「中間管理職」だと思いますか？			
20) 血縁に痛風患者がいますか？			

表2 両群の背景

		痛風群			対照群		
		n	mean	SD	n	mean	SD
体格	身長	154	169.3 ± 6.1		96	169.1 ± 6.3	ns
	体重	157	71.4 ± 14.1		96	67.8 ± 9.9	P < 0.05
	BMI	154	24.9 ± 4.8		93	23.8 ± 3.8	P < 0.05
検査値	UA	157	6.4 ± 1.5		120	5.8 ± 1.3	P < 0.005
	T-cho	157	204.1 ± 47.5		119	199.6 ± 41.6	ns
	TG	157	248.6 ± 292.4		120	190.4 ± 256.4	ns
	FBS	135	105.4 ± 28.5		120	101.8 ± 24.8	ns
	HDL-c	156	53.9 ± 15.8		78	49.2 ± 15.4	P < 0.05
治療中の	痛風	157	157例 (100%)		96	2例 (2.1%)	P < 0.0001
疾患	糖尿病	157	15例 (8.8%)		96	0	P < 0.005
	高血圧	157	32例 (20.4%)		96	3例 (3.1%)	P < 0.0005

ns: not significant

表3 合併症で層別化した各スコア

	n	タイプAスコア	生活パターンスコア	BMI
痛風群 全例	160	16.2 ± 5.2	4.4 ± 1.5	24.9 ± 4.8
痛風のみ	115	16.0 ± 5.1	4.4 ± 1.6	24.6 ± 3.1
+高血圧	27	16.9 ± 5.0	4.3 ± 1.5	25.2 ± 9.6
+糖尿病	10	18.4 ± 6.9	5.0 ± 1.3	25.9 ± 3.0
+高血圧+糖尿病	5	15.4 ± 8.7	5.8 ± 2.3	28.0 ± 1.0
不明	3			
対照群 全例	120	13.7 ± 5.7	2.8 ± 1.4	23.8 ± 3.8
健常者	91	14.0 ± 5.5	2.7 ± 1.4	23.8 ± 3.9
高血圧	3	13.7 ± 8.1	3.0 ± 0.0	25.9 ± 5.2
痛風	2	13.0 ± 8.5	3.0 ± 1.4	23.4 ± 0.2
不明	24			

* P<0.05

** P<0.01

*** P<0.005

**** P<0.0001

図2: タイプAスコアと生活パターンスコアの年代別変化

タイプAスコアと生活パターンスコアの年代別変化を痛風群(—●—), 対照群(—○—)で比較し, 両群間の有意を表示した。

に基づいた(9). すなわち質問4, 5, 9の3項目は点数を2倍して計算し, 荷重合計をタイプAスコアとした. そして点数が17点をタイプA行動パターンを有すると判定した. 生活パターン項

目の合計は生活パターンスコアと暫定的に名づけて検討した. 統計解析には, t-test, χ^2 test, Spearman's Rank Correlation を用いた.

3-1 A型判定項目

3-2 生活パターン項目を示す. 各質問項目の痛風群(—●—), 対照群(—○—)における平均点数(縦軸)を年代別に比較した.

図3: 各質問項目の年代別変化

表4 各項目別に見た痛風群と対照群の比較

その1 : A型性格判定項目	該当するかどうか		いつもそうかどうか	
	Odds ratio	95% confidence interval	Odds ratio	95% confidence interval
1) 忙しい生活ですか?	1.42	(0.81 ~ 2.47)	2.77	(1.60 ~ 4.78) *
2) 毎日の生活で時間に追われるような感じがしていますか?	0.87	(0.53 ~ 1.40)	1.28	(0.74 ~ 2.23)
3) 仕事、その他何かに熱中しやすいほうですか?	1.43	(0.79 ~ 2.50)	1.22	(0.75 ~ 1.96)
4) 仕事に熱中すると、他のことに気持ちのきりかえがでにくいのですか?	1.43	(0.91 ~ 2.23)	1.32	(0.64 ~ 2.71)
5) やる以上はかなり徹底的にやらないと気がすまない方ですか?	1.14	(0.66 ~ 1.97)	1.49	(0.91 ~ 2.44)
6) 自分の仕事や行動に自信がもてますか?	1.03	(0.50 ~ 2.11)	1.22	(0.77 ~ 1.95)
7) 緊張しやすいですか?	0.82	(0.47 ~ 1.36)	0.91	(0.55 ~ 1.50)
8) イライラしたり怒りやすい方ですか?	0.94	(0.59 ~ 1.51)	1.39	(0.71 ~ 2.72)
9) ざちよう面ですか?	0.80	(0.48 ~ 1.33)	0.94	(0.58 ~ 1.54)
10) 勝気な方ですか?	0.99	(0.62 ~ 1.58)	1.63	(0.90 ~ 2.96)
11) 気性がばげしいですか?	1.00	(0.64 ~ 1.56)	2.11	(0.97 ~ 4.60)
12) 仕事、その他のことで、他人と競争するという気持ちを持ちやすいですか?	2.22	(1.40 ~ 3.51) *	1.83	(0.91 ~ 3.67)

その2 : 生活パターンなど	該当するかどうか	
	Odds ratio	95% confidence interval
1) 一回の食事は多いほうですか (大食傾向がありますか) ?	3.63	(2.17 ~ 6.07) *
2) 食事中は速く食べるほうですか (早食いの傾向がありますか) ?	1.96	(1.24 ~ 3.11) *
3) お酒をよく飲みますか (週に5日以上) ?	1.25	(0.80 ~ 1.95)
4) お酒に強いほうですか?	2.10	(1.32 ~ 3.34) *
5) 水分はよくとる方ですか?	1.00	(0.58 ~ 1.72)
6) 過去に急に太ったこと (1年間5kg以上) がありますか?	3.18	(1.91 ~ 5.29) *
7) 自分は「中間管理職」だと思えますか?	3.81	(2.30 ~ 6.30) *
8) 血縁に痛風患者がいますか?	9.71	(4.08 ~ 23.10) *

*P<0.05

表5 対照群における血清尿酸値と各項目の相関

その1 : A型性格判定項目	Spearman's Rank Correlation
1) 忙しい生活ですか？	P<0.05
2) 毎日の生活で時間に追われるような感じがしていますか？	n.s.
3) 仕事、その他何かに熱中しやすいほうですか？	n.s.
4) 仕事に熱中すると、他のことに気持ちのきりかえがでにくいのですか？	P<0.01
5) やる以上はかなり徹底的にやらないと気がすまない方ですか？	n.s.
6) 自分の仕事や行動に自信がもてますか？	n.s.
7) 緊張しやすいですか？	n.s.
8) イライラしたり怒りやすい方ですか？	P<0.05
9) きちよう面ですか？	n.s.
10) 勝気な方ですか？	n.s.
11) 気性がはげしいですか？	P<0.05
12) 仕事、その他のことで、他人と競争するという気持ちを持ちやすいですか？	n.s.
タイプAスコア合計（上記荷重合計）	n.s.
その2 : 生活パターン	
1) 一回の食事は多いほうですか（大食傾向がありますか）？	P<0.05
2) 食事中は速く食べるほうですか（早食いの傾向がありますか）？	n.s.
3) お酒をよく飲みますか（週に5日以上）？	n.s.
4) お酒に強いほうですか？	n.s.
5) 水分はよくとる方ですか？	n.s.
6) 過去に急に太ったこと（1年間5kg以上）がありますか？	P<0.01
7) 自分は「中間管理職」だと思えますか？	P<0.05
8) 血縁に痛風患者がいますか？	P<0.01
生活パターンスコア合計	n.s.

n.s.: not significant

結 果

痛風群と対照群の背景を表2に示す。体格的には痛風群の方が体重、Body Mass Index (BMI) が大きかったが、総コレステロール、中性脂肪、空腹時血糖などには差は認めなかった。また治療中の合併症は痛風群の方が有意に多かったため、これらの合併症によるバイアスが懸念された。そこで、痛風群、対照群共に合併症で層別化し、タイプAスコア、生活パターン項目を検討した(表3)が、層別化した各群内ではタイプAスコア、生活パターン項目やBMIには有意の差を認めなかった。そこで、以後の検討は、合併症を有する症例も解

析対象に加え、痛風群160例、対照群120例において実施した。

A型傾向判定表にもとづくタイプAスコアの平均は、痛風群 16.2 ± 5.2 、対照群 13.7 ± 5.7 で痛風群が有意に高かった ($P < 0.0001$, 表3)。前田の原法に基づき点数が17点をカットオフ点としてタイプA行動パターンを有するとすると、その頻度は痛風群(43.8%)、対照群(28.3%)で痛風群が有意に多かった (Odds ratio 1.97, $P < 0.01$)。このカットオフ点を10点、20点でも検討したが、いずれの点においても点数の高い群で有意に痛風群が多かった(図1)。一方、生活パターン項目で

は、合計スコアが痛風群 4.4 ± 1.5 、対照群 2.8 ± 1.4 で痛風群が有意に高かった ($P < 0.0001$) が、その差はタイプAスコアよりも著明であった。

アンケートの各項目について痛風群と対照群で比較を行った。「A型傾向判定表」に基づく12項目は、いつもそうである、しばしばそうである、そんなことはない、の3段階の回答になっているため、前2回答のいずれかを答えた場合を「該当する」、いつもそうであると答えた場合は「いつもそうである」と判定し、両群間のOdds比を算出した (表2-1)。その結果、「いつも忙しい生活をしている」、「仕事その他のことで、他人と競争するという気持ちを持ちやすい」という2項目が痛風群で有意に多かった。一方、生活パターン項目の検討では、痛風の家族歴が痛風群で多かったのは当然としても、他の7項目中5項目までが痛風群が有意に多いという結果であった。

次に、タイプAスコアと生活パターンスコアの年代別の変化を検討した (図2)。タイプAスコアは加齢と共に痛風群ではやや上昇、対照群ではやや下降傾向が見られ、50歳代で有意差が見られた。一方、生活パターンスコアの検討では、痛風群は若年時から高値で経年的に変化しなかったのに比して対照群では加齢と共に増加する傾向があったが、スコアは各年代で有意に痛風群が高かった。

そこで、各質問項目別に年代による変化を検討したのが図3である。まず、タイプAスコアの成分では、各質問の平均点数は痛風群、対照群共にほぼ並行して推移する様子がわかる。ただ、Q3、Q6、Q10、Q11、Q12などは50代になって乖離が認められた。ところが、生活パターンスコアの成分では、タイプAスコアの成分とは逆にほとんどの質問で20代、30代などの若い年代での乖離が認められた。中間管理職であるとする項目は両群ともに年代別に増加しているが、痛風群の方が上昇が早かった。

次に、タイプAスコアと生活パターンスコアの関連を検討した。痛風群と対照群の合計160名をタイプAスコアで分け、各群の生活パターンスコアの平均を図4に示す。全体にタイプAスコアが上昇すると共に生活パターンスコアが高くなる傾

向が見られ、タイプAスコアが5点以下の群はそれ以上の群より生活パターンスコアが有意に低かった。

さらに、血清尿酸値におよぼすこれら各項目の影響を検討した。痛風群はほとんどの症例が薬物治療中であり、固有の血清尿酸値を求めることができなかったため、対照群における血清尿酸値とタイプAスコア、生活パターンスコアの関連を検討した (表5)。その結果、タイプAスコア、生活パターンスコアを構成するいくつかの項目が血清尿酸値と有意に相関することが示された。

考 察

痛風には虚血性心疾患が高率に合併することが指摘されている。かつては痛風患者の死因のなかで圧倒的に多かった痛風腎による腎不全が高尿酸血症に対する治療学の進歩に伴い激減した現在では、虚血性心疾患は悪性新生物に次ぐ死因の第2位となっている (10)。血清尿酸値と虚血性心疾患の発生率が正の相関を示すという報告もあり (11)、高尿酸血症は虚血性心疾患のリスクファクターの一つと考えられている。この両疾患の関連は高血圧、高脂血症、肥満などのクラスターを介すものや、尿酸塩そのものによる血管内皮障害、血小板機能異常など様々な機序が推測されている (12) が、定説はない。

一方、タイプA行動パターンは米国の循環器医であるFriedman, Rosenmanらによって虚血性心疾患患者に見られる特有の行動様式として提唱されたもので、現在では虚血性心疾患のリスクファクターと考えられている (7)。タイプA行動パターンでは安静時の血圧、カテコールアミン値はタイプBと差異は認められないものの、心理的・物理的ストレスを受けた時の交感神経系の反応性が高いことが証明されている。すなわち、度重なるストレスに対する過剰反応が血圧上昇、心拍数増加、心刺激伝導障害をひきおこし、虚血性心疾患の発症につながるというもので、虚血性心疾患のハイリスク群であることが以前から疫学的に立証されている (13, 14) うえに、虚血性疾患以外においても疾患の発症素地になることが示されて

いる (15). タイプA行動パターンの特徴を要約すると時間的焦燥感を持って精神的に行動し、他者への競争意識が強いものである。痛風患者に見られる特有の行動パターンがタイプA行動パターンとよく似ていることから、痛風に虚血性心疾患が多いことを説明するひとつの候補としてこのタイプA行動パターンに注目し、痛風患者における頻度を検討した。本研究は、対照群は首都圏に勤務する職域集団の成人男性を対照群として用いたために、通院中の患者群との整合性の上でいくつかの問題があった。まず、患者群は複数の職種にまたがるが、対照群は単一企業体の勤務者であること、痛風以外の疾患にて治療中の者の頻度が異なることなどである。前者の比較を完全に行うとなれば、同一職種における健常者と痛風患者を比較する必要がある。対照群120例中には治療中の痛風患者が存在していたが、わずか2名で解析不能であった。しかし、後者については層別化分析により合併の有無がスコアに影響を及ぼさないことが明かになったため、バイアスとはならないと考えられた。

このような条件下で解析したかぎりにおいては、痛風群ではタイプAスコアが高く、タイプA行動パターンと分類しうる患者が対照群に比して多かったが、痛風群におけるタイプAの頻度は半数以下に留まった。このことから、タイプA行動パターンは痛風発症の原因であるとは言えないが、少なくとも痛風患者の病態形成に関連を有すると考えられる。

また、痛風群の患者はほとんどの例が薬物治療中であり、血清尿酸値も対照群と差はあるもののかなり低下している (表2) ことから、高尿酸血症がタイプA行動パターンの原因ではなく、タイプA行動パターンが高尿酸血症を誘発するひとつの原因となっていることが推測される。タイプA行動パターンの各項目を詳細に検討すると、忙しい生活、競争心を持ちやすいなどの項目が対照群とくらべて有意に多い傾向がみられ、痛風患者は多忙な生活をし、仕事に熱中しやすく、競争に富むといった現代社会の中でストレスの多い生活がうかがわれた。さらに、対照群においてこれらの各

質問項目と血清尿酸値との相関を検討すると、痛風群により多く認められる質問項目のいくつかが血清尿酸値との関連を持つことが示された。このことは生来の気質に加えて社会的因子が深く関与しているものと思われる。

興味深いことは、タイプA項目より生活パターン項目の方が痛風患者と対照群の差が大きかったことである。しかも、タイプAスコアの高い群では生活パターンスコアも高くなる傾向も認められた。タイプAなどの行動パターンは、個人の現実の行動を間接的に表現する手段であるのに対し、生活パターンの項目としてあげた食事量、食事の早さ、飲酒習慣などは個人の行動そのものである。しかも、これらの行動は血清尿酸値を上昇させることが明かにされており (16, 17)、生活パターンの方が痛風と強い関連を持っていることは理論的にも納得できる。これらの結果からは、タイプA行動パターンを持つ個人は尿酸値を上昇させる生活パターンをとる可能性が高く、その個人の行動の結果として間接的に痛風の発症を促進していると考えられた。

行動パターンは、複数の構成要素から成っており、体質・気質・性格といった先天的要素に、仕事に追われるといった外的ストレスやライフスタイルなどの後天的な、変容しうる環境要素が加わって形成される (18)。この意味で行動パターンは性格のような固定的で変化しないものと異なり、修正可能であるとされる。タイプA行動パターンを示す一群は、倦怠感や眠気といったストレスに対する心身反応を認知できず、さらに仕事にのめり込んでゆく傾向が強い (19, 20)。したがって、この心身反応を患者自身に認識させ、タイプA行動パターンが虚血性心疾患を起こす危険があることを説明し、理解させる必要がある。

痛風患者においてタイプA行動パターンの修正を目的とした生活指導を行うことは、虚血性心疾患などの重篤な合併症の発症を予防することだけでなく、ストレスによる血清尿酸値の上昇を防止する可能性もあり、きわめて重要であると考えられる。今後、痛風患者のタイプAを是正することにより虚血性心疾患に対するリスクが減少するか否かに

についても検討を要すると考えられる。

本論文の一部は第28回日本プリン・ピリミジン代謝学会総会において発表した。

文 献

- 1) 浅香昭雄：血中尿酸値と性格・知能 高尿酸血症と痛風 1 : 57-64, 1993.
- 2) Katz JL, Weiner H : Psychosomatic consideration in hyperuricemia and gout. Psychosom Med XXX 2 : 165-182, 1972.
- 3) Dunn JP, Brooks GW, Rodnan GP : Social class gradient of serum uric acid levels in males. JAMA 185 : 431-436, 1963.
- 4) Anumonye A, Dobson JW, Oppenheim S, et al. : Plasma uric acid concentration among Edinburgh business executives. JAMA 208 : 1141-1144, 1969.
- 5) Stetten De W, Hearson JZ : Intellectual level measured by army classification battery and serum uric acid concentration. Science 129 : 1737, 1959.
- 6) Kasl SV, Brooks GW, Rodgers WL : Serum uric acid and cholesterol in achievement behavior and motivation. JAMA 213 : 1292-1299, 1970.
- 7) Friedman M, Rosenman RH : Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. JAMA 169 : 1286-1296, 1959.
- 8) Friedman M, Ghandour G : Medical diagnosis of type A behavior. Am Heart J 126 : 607-618, 1993.
- 9) 前田 聰：行動パターン評価のための簡易質問紙法「A型傾向判定表」J Type A Behavior Pattern 1 : 33-40, 1991.
- 10) 加賀美年秀：痛風の合併症と死因, 予後. 日本医師会雑誌 111 : 692-695, 1994.
- 11) Hall AP, Barry PE, et al : Epidemiology of gout and hyperuricemia : A long term population study. Am J Med 42 : 27-37, 1967.
- 12) Rao GN, Corson MA, Berk BC : Uric acid stimulates vascular smooth muscle cell proliferation by increasing platelet derived growth factor A chain expression. J Biol Chem. 266 : 8604-8608, 1991.
- 13) Friedman M, Byers SO, Diamant J, et al. : Plasma catecholamine response of coronary-prone subjects (Type A) to a specific challenge. Metabolism 24 : 205-210, 1975.
- 14) Fredrikson M, Blumenthal JA : Serum lipids, neuroendocrine and cardiovascular responses to stress in healthy Type A men. Biol Psychol 34 : 45-58, 1992.
- 15) Irvine J, Garner DM, Craig HM, et al : Prevalence of Type A behavior in untreated hypertensive individuals. Hypertension 18 : 72-78, 1991.
- 16) Faller J, Fox IH : Ethanol induced hyperuricemia : evidence for increased urate production by activation of adenine nucleotide turnover. N Engl J Med 307 : 1598-1602, 1982.
- 17) Yamanaka H, Kamatani N, Hakoda M, et al : Analysis of the genotypes for aldehyde dehydrogenase 2 in Japanese patients with primary gout. Adv Exp Med Biol 37 : 53-56, 1995.
- 18) Sims J, Boomsma DI, Carroll D, et al : Genetics of Type A behavior in two European countries : evidence for sibling interaction. Behav Genet 21 : 513-528, 1991.
- 19) 前田 聰：タイプA行動パターン 心身医学 25 : 297-306, 1985.
- 20) Fukunishi I, Hattori, M; Hattori H, et al. : Japanese Type A behavior pattern is associated with "typus melancholicus" : a study from the sociocultural viewpoint. Int J Soc Psychiatry 38 : 251-256, 1992.

Prevalence of Type A behavior pattern among Japanese patients with primary gout.

Hisashi Yamanaka ¹⁾	Shin Totokawa ¹⁾
Wako Sendo ¹⁾	Masako Tomita ²⁾
Shoichi Mizuno ³⁾	Momoko Yamaguchi ⁴⁾
Atsuo Taniguchi ¹⁾	Masayuki Hakoda ¹⁾
Chihiro Terai ¹⁾	Sadao Kashiwazaki ¹⁾
Naoyuki Kamatani ¹⁾	

The prevalence of Type A behavior pattern was investigated in 160 Japanese patients with primary gout using an established questionnaire.

Type A pattern was observed in 43.8% of the gouty group and 23.8% of the control group ($P < 0.01$), and the average of the total Type A score was higher among gouty patients compared to the control group ($P < 0.001$). More gouty patients recognized themselves in busy and competitive life styles than control persons. In the control group, the serum uric acid concentration was correlated with a busy life, enthusiasm, impatience and ill-tempered

characteristics. However, gouty patients also showed life style derangement such as heavy-eating, heavy-drinking or rapid weight gain, and those with high scores in the Type A behavior pattern tended to have deranged life styles.

Based on these data, individuals with the Type A behavior pattern may be susceptible to hyperuricemia and gout by enhancing the phenotypical life style derangement. Type A is assumed to be a coronary risk-factor. Thus, education to remodel the life style is necessary for gouty patients with Type A to reduce the risk of coronary heart disease.

1) Institute of Rheumatology, Tokyo Women's Medical University
2) Central Health Institute of the East Japan Railway Company
3) Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology
4) National Institute of Health and Nutrition