

症例報告

有機溶剤乱用者の尿所見について

－入院時における血尿と蛋白尿－

小林 一 弘*

1. はじめに

有機溶剤は1968年施行された「毒物及び劇物取締法」により使用目的が制限されたが、現在、わが国では、覚醒剤と共に最も乱用されている依存性薬物である。乱用が長期化すると、種々の精神及び神経障害や身体障害を惹起することが知られている。しかし、小泉ら⁷⁾が指摘するように、これまで有機溶剤乱用者の尿所見についての報告はほとんどみられない。そこで今回、岩屋病院に入院した有機溶剤乱用者の入院時尿所見について考察を加えた。

2. 方法

岩屋病院に、平成8年1月から平成10年8月の間に入院した有機溶剤乱用者（男性16名、女性1名、計17名）を調査対象とした。持続した他剤の乱用、もしくは依存が認められた症例及び有機溶剤乱用と無関係であると考えられる重篤な身体疾患を合併している症例は調査対象から除外した。機会的な他剤乱用が認められた場合は、併用薬剤として明記した。

入院時には、血液検査、尿検査、心電図検査、脳波検査が施行されたが、今回は入院時の尿検査所見から、血尿、尿蛋白を調査した。尿検査は、栄研のウロペーパーⅡを用いた。また、有機溶剤乱用期間は乱用開始と推定される時点から受診までの期間とし、入院時の主訴を調べた。

対照群として、17歳から30歳までの精神分裂病

患者から男性16名、女性1名、計17名（平均年齢 24.1 ± 2.8 歳）を無作為に抽出し比較した。

3. 結果

今回調査した有機溶剤患者の属性と血尿、尿蛋白の結果を表に示した。調査対象群は14歳から31歳、20歳代前半のものが多く、平均年齢 22.5 ± 4.1 歳であった。性別では、男性16名、女性1名で男性が多かった。また、男性の平均年齢は 22.9 ± 4.0 歳で、女性の年齢は17.0歳だった。乱用開始年齢は、男性の平均が 16.8 ± 2.7 歳、女性は14歳だった。乱用開始年齢は14、15歳のものが多く、47.1%を占めた。乱用期間は、5ヵ月から11年まで認められたが、数年から10年以内の症例が多かった。入院の主な理由となったものは、幻覚・妄想状態と不穏・興奮状態、易怒などが6例ずつで多かった。他剤の乱用は覚醒剤を数回使用している症例が1例あった。

血尿は4例（23.5%）に認められた。1例が（+++）、3例が（+）だった。（+++）の症例にはBUN、クレアチニンが検査されたが異常はなかった。対照群では1例に血尿が（+）だったが、尿沈渣で多数の白血球と細菌が認められ、尿路感染症として治療された。尿蛋白は5例（29.4%）に認められた。1例が（+++）、1例が（++）、3例が（+）だった。対照群はすべての症例が陰性だった。血尿、尿蛋白と乱用期間、入院時主訴との関連については、今回の調査ではみられなかった。一方、血尿（+++）の症例は尿蛋白も（++）で、尿蛋白（+++）の症例は血尿（+）だった。血尿と尿蛋白の出

*岩屋病院（豊橋市）

表 有機溶剤乱用者の属性と尿所見

	性	乱用開始年齢	入院時年齢	乱用期間(年)	併用薬剤	入院主訴	血尿	尿蛋白
1	男	18	26	8		幻覚・妄想状態	—	—
2	男	14	22	8		幻覚・妄想状態	—	—
3	男	14	23	9		幻覚・妄想状態	—	—
4	男	14	25	11		錯乱状態	—	—
5	男	18	24	6		幻覚・妄想状態	—	—
6	男	18	20	2		仰うつ状態	—	+
7	男	16	17	1		不眠・食思不振	—	—
8	男	14	14	< 1		意識障害	—	—
9	男	19	24	5	覚醒剤	幻覚・妄想状態	+	+
10	男	18	25	7		不穏・興奮状態	—	+
11	男	18	27	9		不穏・興奮状態	—	—
12	男	23	31	8		幻覚・妄想状態	—	—
13	男	14	23	9		不穏・興奮状態	+	—
14	男	20	24	4		身体的不定愁訴	—	—
15	男	15	20	5		不穏・興奮状態	+	+++
16	男	15	21	6		不穏・興奮状態	—	—
17	女	14	17	3		不穏・興奮状態	+++	++

現には関連が推定された。乱用期間、入院時主訴と尿異常所見との関連は不明であった。また、入院後の尿異常所見の動向について付言すると、(+)程度の陽性所見が散発的に出現していたが、退院時には全例が陰性になっていた。

4. 考 察

有機溶剤は揮発性、脂溶性で吸入されると速やかに血中に移行し、さまざまな身体障害をきたしうる。また、血液-脳関門を通過し精神症状も惹起する。

身体に関する報告をみると、三浦⁹⁾は、入院治療を要した慢性有機溶剤乱用者18例で、心電図異常が12例、肝機能異常が7例、造血機能低下が2例認められたと報告している。しかし、腎障害は指摘されていない。一方、小宮山⁶⁾は、消化器症状、肝腎障害、造血障害を指摘し、田所¹⁴⁾は、動物実験で、成長阻害、白血球減少、性腺萎縮、肝、腎、肺の変成を認めている。寺岡ら¹⁵⁾は、慢性腎障害を伴った職業性シンナー中毒の1例を報告

し、シンナーに長時間暴露される塗装工における腎障害の問題を提起した。金内ら⁴⁾はシンナー中毒による急性腎不全を呈した1例を報告し、トリクロロエチレンが急性尿細管壊死を引き起こした可能性を指摘した。海外では、Obrienら⁹⁾が、高度腎障害のため、乏尿から無尿になり腹膜灌流を要した症例を報告している。また、有機溶剤を扱う工場労働者に対する調査¹⁾、患者-対照研究³⁾、コホート研究¹²⁾等が散見される。また、Ravnskov¹¹⁾は有機溶剤に暴露した父娘に糸球体腎炎が発症したことを報告している。一方、BeirneとBrennan²⁾は有機溶剤乱用者の糸球体腎炎を糸球体基底膜に対する抗体と関連して論じ、Klavisら⁵⁾はベンジンを主剤とする塗料を使い塗装作業に終日従事した症例にGoodpasture症候群が発症したこと、ウインスター系ラットをベンジンに暴露させ肺基底膜、腎糸球体基底膜にヒトのGoodpasture症候に類似した組織学的変化を発生させたと報告している。

このように、研究の多くは、糸球体腎炎と

Goodpasture症候群に注目したものが多く、有機溶剤と糸球体、尿細管との関連が推測されている。

今回の調査では、血尿は4例(23.5%)、尿蛋白は5例(29.4%)に認められた。Sokolら¹²⁾は、89例中14例(23.5%)に血尿を、12例(13.5%)に尿蛋白を認めたと報告している。Pressら¹⁰⁾は16例中3例(18.8%)に血尿を、13例中5例(38.5%)に尿蛋白を認めている。Streicherら¹³⁾は、25例の有機溶剤乱用者のうち21例の入院時尿検査で、血尿9例(42.9%)、白血球4例(19.0%)、尿蛋白15例(71.4%)、他の尿異常所見18例(85.7%)を認めたと報告している。わが国では、小泉ら⁷⁾が、血尿を15例中14例(93.3%)に尿蛋白を28例中21例(75.0%)認めたと報告している。しかし、この報告は尿検査を再来時にも繰り返し施行し、一度でも陽性所見を呈したら陽性と判定したものである。

われわれの調査は、Streicherら¹³⁾の研究と同様に入院時尿検査の結果を調査したが、血尿、尿蛋白共に陽性率はStreicherらの報告よりかなり低かった。この理由として、検査法によるもの、対象の乱用の重篤さの相違、対象の少なさ等が考えられるが特定は困難である。われわれの報告結果は、むしろSokolら¹²⁾やPressら¹⁰⁾の報告した値に近い。

有機溶剤乱用と血尿、尿蛋白の陽性所見と関連性があることは明らかであろう。小泉ら⁷⁾は尿検査を頻回に行うことによって、尿異常所見の経過が分かるのみならず、有機溶剤乱用の有無を知る手段の一つともなると述べている。今回の調査では、退院時にはすべての症例で、血尿、尿蛋白共に陰性であった。それを考慮すると、外来治療中、尿検査で陽性所見が得られれば、有機溶剤の再乱用を疑う一つの指標になりえると思われるが、入院時の尿異常所見の陽性率を考慮すると、今回用いた方法を用いた場合の感度はかなり低いと言わざるをえない。しかし、糸球体腎炎やGoodpasture症候群の報告、腹膜灌流を要するまでになった症例の報告の存在等を看過することはできない。そのため、有機溶剤乱用者の治療においては、

腎障害の起こりうることを常に念頭においたうえで、尿検査を定期的に施行することは重要であると考えられた。

謝辞：稿を終えるにあたり、ご協力、ご助言を承りました岩屋病院 小林 亮院長、荻久保典子先生に感謝いたします。

〔文 献〕

- 1) Askergren A : Studies on kidney function in subjects exposed to organic solvents. Excretion of cell in the urine. *Acta Med-Scand* 210:103,1981.
- 2) Beirne GJ, Brennan JT : Glomerulonephritis associated with hydrocarbon solvent, mediated by antiglomerular basement membrane antibody. *Arch Environ Health* 25:365,1975.
- 3) Bell GM, Gordeon ACH, Lee P, et al : Proliferative glomerulonephritis and exposure to organic solvents. *Nephron* 40:161,1985.
- 4) 金内雅夫, 沢井冬樹, 平山俊英, 他 : シンナー中毒による急性腎不全の1例. *腎と透析* 13 (2) :113,1984.
- 5) Klavis G, Drommer W, : Goodpasture Syndrome und Benzineiwirkung. *Arch Toxicol* 26:40,1970.
- 6) 小宮山徳太郎 : 有機溶剤の臨床. 薬物依存, 佐藤光源, 福井 進編, 世界保健通信社 : 144,1993.
- 7) 小泉隆徳, 長沼勝利, 金子 誉 : 有機溶剤乱用者の尿所見一特に, 血尿と蛋白尿について一. *精神医学* 31:763,1989.
- 8) 三浦四郎衛 : 有機溶剤中毒の症状. *精神科MOOK*; 覚醒剤. 有機溶剤中毒. 加藤伸勝編, 金原出版 : 48,1982.
- 9) Obtain ET, Yeoman Wb, Hobby JAE : Hepatorenal damage from toluene in a "glue sniffer". *Br Med J* 2:29,1971.
- 10) Press E, Done AK : Solvent sniffing : Physiologic effects and community control measures for intoxication from the intentional inhalation of organic solvents. *Pediatr* 39:611,1967.
- 11) Ravnskov U : Acute glomerulonephritis and exposure to organic solvents in father and daughter. *Acta Med Scand* 205:581,1979.
- 12) Sokol J, Robinson JL : Glue sniffing. *West Med* 4:192, 1963.
- 13) Streicher HZ, et al : Syndromes of toluene sniffing in adult. *Ann Intern Med* 94:758,1981.
- 14) 田所作太郎 : シンナー遊びの行動中毒学. *医学のあゆみ* 88:300,1974.
- 15) 寺岡 葵, 村山英一, 堀田直子 : 慢性腎機能障害を伴う "Permanent encephalopathy" を疑わせた職業性シンナー中毒症の1例. *精神医学* 21:291,1979.