

尿閉を主訴とした精神病患者水中毒の1例

東邦大学医学部第2泌尿器科学教室 (主任: 松島正浩教授)

佐藤 大祐, 宮下由紀恵, 日村 勲

徳田 直子, 加瀬 隆久, 田島 政晴

澤村 良勝, 岡本 重禮, 松島 正浩

A CASE OF WATER INTOXICATION PRESENTING AS
URINARY RETENTION IN A PSYCHOTIC PATIENT

Daisuke SATO, Yukie MIYASHITA, Isao HIMURA

Naoko TOKUDA, Takahisa KASE, Masaharu TAJIMA

Yoshikatsu SAWAMURA, Shigehiro OKAMOTO and Masahiro MATSUSHIMA

From the 2nd Department of Urology, Toho University School of Medicine

A 43-year-old man, who had been treated for chronic schizophrenia, was admitted to our hospital with the chief complaint of urinary retention. His serum levels of sodium and osmotic value were low and serum creatine phosphokinase (CPK) was elevated to 2,624 mg/dl. He had been consuming about 9 liters of water a day for ten years. A diagnosis of water intoxication was made and treated successfully with water restriction and drip infusion. To our knowledge, this is the 23rd case of water intoxication with serum creatine phosphokinase elevation reported in the Japanese literature and this is the first case with the chief complaint of urinary retention.

(Acta Urol. Jpn. 43 : 883-886, 1997)

Key words : Urinary retention, Psychotic patient, Water intoxication

結 言

精神科領域での水中毒の発生頻度は比較的高く、多くの病院において対応に苦慮する病態となっている。水中毒に伴う血清 CPK 値の上昇についての報告例は少なく、われわれが検索しえたかぎり、尿閉を主訴に来院した症例は自験例のみである。血清 CPK 値の上昇については、筋崩壊の促進や抗精神病薬による悪性症候群との関連等が考えられ、致死的な転帰をとることもある。今回われわれは、尿閉を主訴に来院し、高 CPK 血症を呈した水中毒の1例を経験したので報告する。

症 例

患者 : 43歳, 男性

主訴 : 尿閉

家族歴 : 特記すべきことなし

既往歴 生活歴 : 中学1年生頃より独語・空笑が出現。某精神科で精神分裂病と診断され、以来入退院を繰り返していた。向精神薬としてハロペリドール、レボメプロマジン、プロプリシアジンを服用していたが常用量を服薬し、多量摂取等は行っていなかった。約10年前から多飲傾向を認め、最近では1日に麦茶約9lを恒常的に摂取していた。なお、1日60本、約24年間

の喫煙歴がみられた。

現病歴 : 1995年12月19日頃より、尿量の減少を認めるも放置していた。同年12月22日に尿閉となり、当科初診となった。導尿により2,000 ml以上の排尿があり、生化学検査にて電解質の異常を認めたため、精査加療のため、当科入院となった。

入院時現症 : 身長 175 cm, 体重 130 kg, 意識軽度混濁, 全身浮腫を認め、両側肺野に湿性ラ音を聴取した。

検査所見 : 初診時末梢血液、生化学検査では、Na 107 mM, K 2.9 mM と著明な低下。TP 6.2 mg/dl, Alb 3.2 mg/dl と軽度の低蛋白血症および Hb 8.8 g/dl, Ht 24.7% と貧血を、血漿浸透圧は 227 mOsm/l と著明な低下を認めた。CPK は 177 mg/dl であった。腎機能は BUN 7 mg/dl, Cr 1.2 mg/dl と正常範囲であった。検尿では、尿糖 (-), 尿蛋白 (-), 赤血球多数以外異常所見は認められなかった。

画像診断 : 胸部単純X線で CTR 62%, 両肺野にうっ血所見を認めた (Fig. 1)。心エコーでは異常所見を認めなかった。頭部側面単純X線写真では特記すべきことはなく、CT MRI を含めて、下垂体の形態学的異常はなく、中枢性尿崩症は否定的であった。IVP では両側軽度水腎症を認めた (Fig. 2)。

内分泌学的検査 : 電解質異常は向精神病薬や過多喫

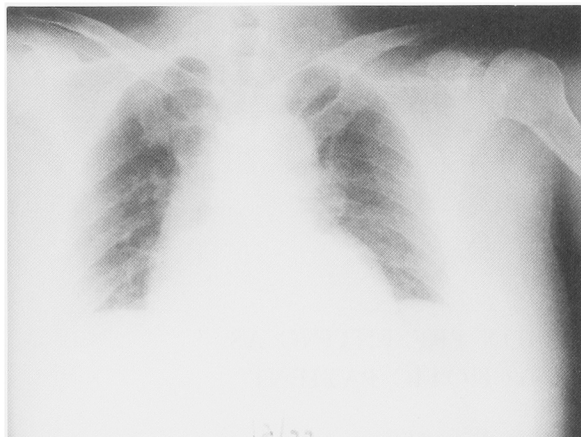


Fig. 1. Chest radiograph on admission. It shows a CTR of 62% and mild lung congestion.



Fig. 2. Intravenous pyelography shows mild hydronephrosis.

煙による抗利尿ホルモン不適合症候群 (SIADH) を疑い、内分泌学的検索を行ったが、ADH 0.25 pg/ml, レニン活性 0.8 ng/ml, アルドステロン 5.7 ng/dl, ACTH 15 pg/ml, コルチゾール 14.2 μ g/dl と正常値であり、最終的に水中毒であると診断した。

入院後経過：膀胱内留置カテーテルを挿入し、水分制限の指導を行い、輸液量を時間尿の8割分をつぎの1時間で輸液してコントロールしたところ、第7病日には1日排尿量 2,000 ml とほぼ正常化が認められた。Na は第4病日、Kは第3病日に改善した。CPK 値は第5病日目頃より上昇し始め、最大値

2,614 mg/dl まで上昇した。アイソザイムは MM 型が99%であった。上昇後7日目には 175 mg/dl と正常化した (Fig. 3)。

膀胱鏡検査を行ったところ、尿道・前立腺の異常なく、膀胱内に肉柱形成が認められた。尿流曲線は、排尿の中断もなく、平均尿流率は、17.0 ml/sec を示した。排尿量は 283 ml, 残尿量は 30 ml でもり、最大尿流率は 31.0 ml/sec を示し、排尿時間は 11.8 sec であった。膀胱内圧曲線は初期尿意が 181 ml, 最大尿意が 332 ml で、その時点での膀胱内圧はおおの 7.16 cm H₂O, 21 cm H₂O であった。

入院時 130 kg あった体重も、第15病日目には、100 kg となった。なお、第20病日目に膀胱内留置カテーテルを抜去したが、排尿は良好で、残尿は 30 ml 程度であった。現在外来にて経過観察中である。

考 察

水中毒の精神科施設での発生頻度は高いといわれ、入院患者の3～6%にみられると報告されている¹⁾

松田²⁾によると、精神分裂病患者での多飲行動はその約10～20%に生じる合併症であるが、最終的に水中毒として発症するのは約3～4%であり、分裂病発症から多飲行動が発症するまでに平均約10年、水中毒が発症するまで約17年かかると報告している。

本例は多飲行動が発症したのは分裂病発症より約20年後であり、水中毒発症まではさらに10年が経過している。

原因としては、①生活環境の影響による心因性口渇、精神障害による種々の感情に対する不満解消 (心因性多飲症)^{1,3)}、②抗精神薬投与による口渇⁴⁾、③抗利尿ホルモン不適合症候群 (SIADH) の存在^{5,6)}、などが推察されているが、現時点では明確な原因の解明はいまだ得られておらず、推察の域を出ない⁷⁾

水中毒の死亡例には、精神症状、多飲、多尿、低比重尿、低 Na 血症、痙攣、昏睡、脳浮腫、内臓の浮腫などが多くみられ、肺水腫と脳浮腫が死亡に至る危険な状態だという²⁾

Blum⁸⁾ は、ニコチンによる ADH ホルモン放出効果が低 Na 血症の重要な要因となることを指摘している。

本例では、精神的賦弱性に加えて、約10年前からの多飲傾向、向精神薬の常用量の服薬、約24年間にわたる60本/日の喫煙歴などが要因として挙げられるが、明確な原因を推察するのは困難であり、種々の要因が影響しているものと思われる。

谷ら⁹⁾によると、精神科に入院中の患者のうち、多飲・多尿を呈し、明らかな尿路感染症や器質的疾患等を除外した86例の検討では、尿閉を呈するのは、3.5%と比較的稀である。

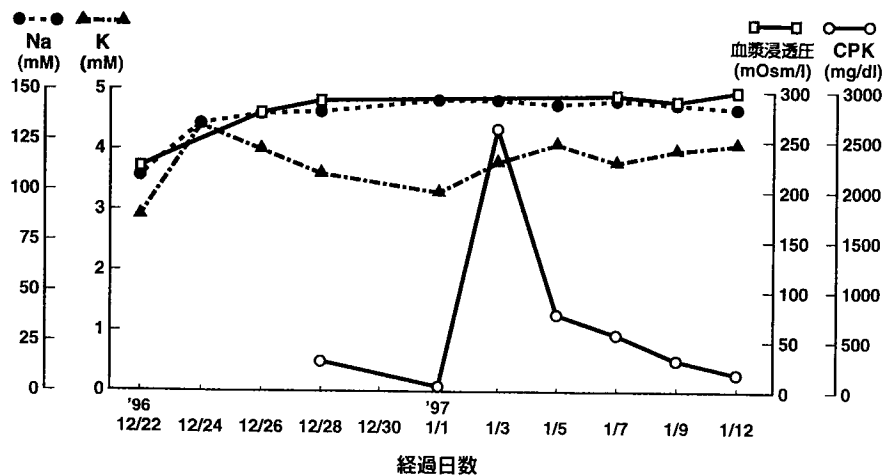


Fig. 3. Course of clinical examination data.

Table 1. Twenty-three cases of water intoxication with serum creatine phosphokinase elevation reported in Japan

症例	報告年	報告者	年齢	性	Na 値 (mEq/l)	K 値 (mEq/l)	Peak CPK 値 (IU/l)	CPK 最高値病日	Na 改善病日
1	1983	森田	25	男	124	3.0	1,815	2	1
2	1984	米村	26	男	117	3.2	53,160	4	1
3	1987	高橋	41	女	119	3.0	14,400	4	2
4	1988	牧本	45	男	111	3.1	20,650	2	1
5	1989	東里	不詳	不詳	不詳	不詳	20,280	3	2
6	1989	東里	不詳	不詳	不詳	不詳	71,600	3	2
7	1190	富山	44	男	115	3.3	28,650	4	2
8	1990	武田	32	男	110	3.3	155,000	2	2
9	1991	国香	19	男	118	4.2	30,558	3	1
10	1991	野村	45	男	118	1.3	12,848	7	死亡
11	1991	野村	49	男	111	3.5	13,000	1	死亡
12	1991	野村	40	男	101	3.4	36,330	4	1
13	1991	野村	48	男	114	3.4	12,000	5	2
14	1991	小井上	44	女	113	不詳	38,160	4	1
15	1992	島田	44	女	不詳	不詳	34,200	3	3
16	1992	竹内	35	女	112.6	2.13	372,000	1	2
17	1992	藤村	42	男	113	3.8	139,900	2	2
18	1993	小山	52	女	124.5	3.8	5,532	1	4
19	1993	竹内	70	女	111	3.4	6,997	3	2
20	1994	新井	49	男	109	2.4	2,136	2	1
21	1994	稲月	38	男	121	3.7	11,871	5	不詳
22	1994	西嶋	27	男	115	4.3	34,600	1	2
23	1994	自験例	43	男	107	2.9	2,614	13	4

尿閉の機序に関しては、膀胱内圧の上昇とそれに伴う過伸展が考えられているが、残尿および巨大膀胱が生じ、やがて上部尿路に影響をおよぼすことが臨床問題となる⁹⁻¹²⁾

水中毒に伴う血清 CPK の上昇については、低 Na 血症による筋崩壊の促進^{14,15)}や抗精神病薬による悪性症候群との関連^{16,17)}が考えられ、重要である。予後との相関の有無については、水中毒をおこし多少の CPK の上昇はあってもそのまま治る群、水中毒後に CPK が上昇、微熱等の悪性症候群の警告症状だけがみられ治る群、水中毒に引き続き悪性症候群へ移行す

る群と 3 つのタイプがあり、明らかではない。

水中毒と高 CPK 血症の比較的詳細の明らかな本邦報告例はわれわれが検索しえたかぎり自験例を含めて 23 例であり、そのうち尿閉を主訴に来院した例は自験例のみであった。

平均 Na 濃度は 114.2 mM で、高 CPK 血症発症例と非発症例で有意差はなかった。

本症例では peak CPK 値が 2,610 mg/dl と比較的 low 値であったが、これは他の症例と異なり、多量の輸液とともに Na 濃度改善が緩徐であったことが有効であったと推測した (Table 1)。

細胞は外液の浸透圧変化に対応して容積を変えた後、再び元の大きさに戻ろうとする。いわゆる、細胞容積の調整が行われることが確かめられている^{18, 19)}

したがって、血清 Na 値が正常化する頃には細胞容積の調整が行われていると考えられ、血清 Na 値の正常化による浸透圧上昇のため筋肉では細胞容積の縮小を引き起こすような変化が起こっている可能性が推測される。

つまり、他の報告例では、低 Na 血症の急速補正による急激な浸透圧変化が細胞膜障害を増大し、血清 CPK 値の高度の上昇を伴う筋崩壊の引き金になった可能性が考えられる。

また、低 Na 血症の急激な補正は、橋中心髄鞘崩壊症 (central pontine myelinolysis ; CPN) を引き起こし、重篤な神経後遺症を残したり致死性的となる危険性のあることが知られている²⁾

なお、Table 1 に 2 例の死亡例があるが、症例 10 では低 K 血症、症例 11 では低 Na 血症が治療の中で、改善されなかった。発症時の異常が同じようにみえても、電解質の異常が改善しにくい症例では、より筋肉に関する異常が強いと推測され¹⁷⁾、低 Na 血症と共に血清 K 値の低下も関与すると考えられる。

精神病患者における多飲症の退院後の状況に関しては、詳細の明らかなものは見当たらない。これは、患者からの協力が十分得られることは期待できず、患者ならびに家族からの本病態に対する理解度が低いことが原因と考えられる。

精神疾患加療中にみられる水中毒の治療並びに再発予防には、飲水制限の指導の徹底と排尿管理が重要と考えられるが、医師、看護婦、家族の協力体制が不可欠であり、相当な困難を伴うことであると思われる。

結 語

精神分裂病の多飲行動に伴って発症し、その治療過程にて高 CPK 血症を伴った症例を経験した。その治療に際しては、輸液を排尿量に合わせて多量に用い Na 濃度を緩徐に改善することが有効であると考えられた。

本論文の要旨は第 511 回日本泌尿器科学会東京地方会において発表した。

文 献

- 1) 納谷敦夫：精神病院入院患者における多飲、低ナトリウム血症および水中毒について。精神医 **25** : 519, 1983
- 2) 松田源一：精神分裂病者の多飲行動。臨精医 **18** : 1339-1348, 1989
- 3) 水泉準三, 白石博康, 宮本真理, ほか：飲水量が 1 日 15 リットルに及ぶ高度の心因性頻渴多飲症 (Psychogenic polydipsia) の 1 治療経験—目盛付き容器使用による飲水量制限治療の試み。心身症 **21** : 255-261, 1981
- 4) 山本 節：向精神薬による抗利尿ホルモン不適合分泌症候群 (SIADH) と思われる症例について。精神医 **23** : 827-828, 1981
- 5) Rosenbaum JF, Rothman JS, Murray GB, et al.: Psychosis and water intoxication. J Clin : 287-291, 1979
- 6) 浜副 薫, 小倉佳代子, 原田 豊, ほか：精神分裂病にみられる水中毒症ならびに抗利尿ホルモン不適合症候群 (SIADH) について。一特に水制限試験ならびに水負荷試験の結果から—精神医 **26** : 1107-1115, 1984
- 7) 岸本年史：精神病患者における水中毒発生機序に関する研究。奈良医誌 **40** : 377-384, 1989
- 8) Blum A: The possible role of tobacco cigarette smoking in hyponatremia of long-term psychiatric patients. JAMA **252** : 2864-2865, 1984
- 9) 谷 善啓, 田中雅博, 黒岡公雄, ほか：精神疾患治療中にみられる多飲にともなう多尿と考えられた症例の検討。西日泌尿 **5** : 1257-1259, 1995
- 10) Blum A and Friedland GW: Urinary tract. Am J Psychiatry **140** : 915-916, 1983
- 11) 川口光平, 中島慎一, 三崎俊光, ほか：先天性腎性尿崩症による Polyuric Megalocystis の 2 例。泌尿紀要 **28** : 1263-1269, 1982
- 12) 岡根谷利一, 柳沢 温, 保坂恭子, ほか：尿崩症患者にみられた水腎水尿管 巨大膀胱の 1 例。臨泌 **38** : 619-622, 1984
- 13) 成田 知, 土田 誠, 東野一郎, ほか：著名な尿路拡張をきたした腎性尿崩症。臨泌 **47** : 487-490, 1993
- 14) 高橋伸桂, 福武敏夫, 平山恵造：水中毒による高 creatine kinase 血症。神経内科 **27** : 182, 1987
- 15) Tomiyama J, Kametani H, Kumagai Y, et al.: Water intoxication and rhabdomyolysis. Jpn J Med **29** : 52, 1996
- 16) 古賀靖人：水中毒および水中毒と悪性症候群について。日精病協誌 **9** : 43, 1990
- 17) 野村吉宣, 横井昌人, 川田誠一, ほか：抗精神病薬の長期投与後、高 CPK 血症を伴って発症した重症水中毒の 4 例。神精薬理 **13** : 257, 1991
- 18) Grantham J and Linshaw M: The effect of hyponatremia on the regulation of intracellular volume and solute composition. Circ Res **54** : 483, 1984
- 19) 清水倉一, 高橋 剛：水中毒の病態生理と病理所見。病態生理 **7** : 296, 1988

(Received on March 31, 1997)

(Accepted on August 18, 1997)