

康生会武田病院における膀胱タンポナーデ症例の検討

種田 倫之, 河瀬 紀夫

康生会武田病院泌尿器科

CLINICAL STUDY OF BLADDER TAMPONADE AT TAKEDA HOSPITAL

Tomoyuki OIDA and Norio KAWASE

The Department of Urology, Takeda Hospital

This retrospective study examined bladder tamponade in 58 patients (male, $n = 36$; female, $n = 22$; average age, 78.5 years old) at Takeda Hospital between 2006 and 2016. Twenty-four of the patients were prescribed anticoagulants, and 18 had an indwelling urethral catheter. The underlying diseases comprised of cystitis (male, $n = 7$; female, $n = 19$), iatrogenic lower urinary tract injury (male, $n = 13$), bladder neoplasms (male, $n = 6$; female, $n = 1$), prostatic hemorrhage (male, $n = 7$), renal cell carcinoma (male, $n = 1$; female, $n = 1$), and bladder stone (male, $n = 2$; female, $n = 1$). The ratios of cystitis and iatrogenic injury were significantly higher in females and males, respectively ($p < 0.0001$). Elderly women in particular might be more in need of care due to a tendency towards bladder tamponade. Continuous bladder irrigation and transurethral coagulation were required more frequently for males than females. Radiation cystitis was not the cause of bladder tamponade in any of our patients, indicating that the incidence of bladder tamponade due to radiation cystitis has sharply decreased in Japan over the past 10 years.

(Hinyokika Kiyo 63 : 359-362, 2017 DOI: 10.14989/ActaUrolJap_63_9_359)

Key words : Bladder tamponade, Radiation cystitis

緒 言

膀胱タンポナーデは凝血塊により下部尿路が閉塞し膀胱が高度に過伸展した状態で、泌尿器科的緊急処置を要する病態である。膀胱、前立腺、尿道のいわゆる下部尿路からの出血によるもの以外に腎、尿管からの出血も原因となり、原因疾患は多岐に渡るものとなる。以前は放射線性膀胱炎や膀胱癌、cyclophosphamideによるものが多いとされていたが¹⁻³⁾、近年高齢化の進行に伴って排尿障害や抗凝固薬使用が増加し、特に女性においては感染症の占める割合が増加しているとする報告がみられる³⁾。そこで今回われわれは膀胱タンポナーデ症例の当院単一施設での検討を行った。

対 象 と 方 法

2006年4月から2016年3月までに膀胱タンポナーデを発症し康生会武田病院泌尿器科で加療を行った58例(62回)を対象とした。男女別に患者背景、抗凝固剤の服用の有無、原因疾患、治療内容について検討した。

結 果

1) 患者背景

詳細を Table 1 に示す。男性36例(38回)、女性22例(24回)で、男女とも2回来たした症例が2例ずつ

Table 1. Characteristics of patients

Sex Male/Female cases (times)	36/22 (38/24)
Age (male/female)	78.5 (75.8/82.9)
Underlying diseases	
Cerebrovascular disease (%)	13 (22.4)
Cardiovascular disease (%)	12 (20.7)
Chronic renal failure on HD (%)	1 (1.7)
Diabetes mellitus (%)	8 (13.8)
Prescribed anticoagulants (%)	22 (31.0)
Indwelling urethral catheter (%)	18 (37.9)

あった。平均年齢は全体で78.5歳(45~98歳)、男性75.8歳、女性82.9歳と、女性においてより高齢発症例が多かった($p = 0.0039$)。基礎疾患では脳血管障害、虚血性心疾患の既往を有する症例はそれぞれ13例(22.4%)、12例(20.7%)、糖尿病を有する症例は8例(13.8%)、血液透析患者発症例は1例(1.7%)であった。抗凝固薬を服用していた症例は22例(31.0%)、男女別では男性14例(15回)、女性8例(9回)と、男女間で差は認めなかった($p = 0.8475$)。尿道カテーテル留置下に発症した症例は18例(18回)(31.0%)であった。

Performance status ≥ 3 の症例は男性7例(7回)(19.4%)、女性17例(17回)(77.3%)と女性に有意に高く($p < 0.0001$)、施設入所者症例も男性2例(2回)(5.6%)、女性9例(9回)(40.9%)と女性

Table 2. Primary diseases in our patients

Primary disease	Male	Female	p-value
Renal cell carcinoma	1	1	0.7221
Bladder tumor	6	1	0.1691
Bladder stone	2	1	0.8662
Cystitis	7	19	<0.0001
Iatrogenic injury	13	0	<0.0001
Prostatic hemorrhage	7	—	

に有意に高かった ($p=0.0009$)、自立排尿症例は男性24例 (26回) (66.7%)、女性16例 (18回) (72.7%) で差を認めなかった ($p=0.6283$)。

2) 原因疾患

詳細を Table 2 に示す。男性では医原性13例 (13回)、前立腺出血7例 (8回)、膀胱炎7例 (7回)、膀胱腫瘍6例 (7回)、腎癌1例 (1回) であった。医原性の内訳では TUR-P 術後出血が7回、TUR-Bt 術後出血が3回、尿道カテーテル誤留置が3回であった。女性では膀胱炎19例 (20回)、腎癌1例 (2回)、膀胱癌1例 (1回)、膀胱結石1例 (1回)、その他1例 (1回) であった。女性においては膀胱炎が有意に高く ($p<0.0001$)、男性においては医原性が有意に高かった ($p<0.0001$)。

3) 処置

持続膀胱洗浄を施行した症例は、男性15例 (17回) (41.7%)、女性4例 (4回) (18.2%) であった ($p=0.0644$)。持続膀胱洗浄は通常生理食塩水で行ったが、男性3例 (4回) (8.3%)、女性2例 (2回) (9.1%) ではミョウバン水を用いて灌流した。また電気凝固による焼灼を要した症例は、男性10例 (11回) (27.8%)、女性2例 (2回) (9.1%) で有意差はなく ($p=0.0883$)、ミョウバン灌流から電気凝固への移行例は、男性1例 (2回) で女性ではなかった。輸血を要した症例は、男性8例 (8回)、女性4例 (4回) で差を認めなかった ($p=0.6703$)。

4) 抗凝固薬服用の有無による検討

抗凝固薬を服用していた症例22例 (24回) (37.9%) と服用していない症例36例 (38回) (62.1%) について、原因疾患、年齢、発症時のヘモグロビン濃度 (Hb) (g/dl) とクレアチニン (Cr) (mg/dl)、輸血を要した症例の割合、電気凝固焼灼を要した症例の割合、持続膀胱施行頻度、持続膀胱日数、入院日数について比較検討した。原因疾患について、膀胱炎が11例 (12回) 対15例、医原性が4例対9例、膀胱癌が2例 (3回) 対5例、前立腺出血が3例対4例 (5回)、膀胱結石が2例対1例、腎腫瘍が0対2例であった。年齢は82.4歳対75.9歳と前者に有意に高く ($p=$

Table 3. Reports of bladder tamponade in Japanese literature

報告者 報告年	中島ら ⁷⁾ 1999	吉永ら ⁸⁾ 2005	宮前ら ⁴⁾ 2006	有働ら ⁵⁾ 2006	片岡ら ⁶⁾ 2009	土橋ら ³⁾ 2013	押野見ら ⁹⁾ 2014	自験例 2016
症例数	28	39	21	22	33	50	54	58
男/女	10/18	31/8	17/4	11/11	24/9	34/16	37/17	36/22
抽出期間 (年)	15	6	4	3	8	7	6	10
平均年齢 (歳)	不明	不明	74.0	70.4	77	76.8	71.8	78.5
原因疾患 (%)	放射線性 36	膀胱癌 18	膀胱癌 43	膀胱癌 45	膀胱炎 28	膀胱炎 44	膀胱癌 27	膀胱炎 42
(上位1~3位)	膀胱癌 32 膀胱炎 21	BPH 18 医原性 15 放射線性 8	医原性 14 放射線性 14	放射線性 14 膀胱炎 14	BPH 15 膀胱癌 12 放射線性 不明	膀胱癌 20 医原性 16 放射線性 不明	前立腺癌 15 BPH 15 放射線性 不明	医原性 21 膀胱癌 13 放射線性 0
男性上位 (%)	不明	不明	不明	膀胱癌 64	不明	膀胱炎 26 膀胱癌 26 医原性 24	不明	医原性 36 膀胱炎 19 膀胱癌 17
女性上位 (%)	不明	不明	不明	膀胱癌 27 放射線 27 膀胱炎 27	不明	膀胱炎 82 膀胱癌 6	不明	膀胱炎 86
抗凝固剤内服 (%)	不明	不明	40.0	27.3	不明	34.5	37.0	38.7
輸血あり (%)	42.9	不明	20.0	不明	不明	不明	44.4	19.4
手術あり (%)	28.6	38.5	52.4	54.5	不明	不明	24.1	21.0

0.0368), Hb は 9.4 g/dl 対 10.7 g/dl と前者が有意に低く ($p=0.0312$), Cr は 1.73 mg/dl 対 1.13 mg/dl と前者が有意に高かった ($p<0.0001$). 輸血例は 7 例 (7 回) (31.8%) 対 5 例 (5 回) (13.9%) と明らかな差を認めず ($p=0.1019$), さらに電気凝固実施症例は 3 例 (3 回) (13.6%) 対 9 例 (10 回) (25.0%), 持続膀胱洗施行頻度は 37.5% 対 28.9%, 持続膀胱洗日数は 1.71 日 対 1.29 日, 入院日数は 8.5 日 対 9.1 日といずれも有意差を認めなかった.

5) 電気凝固による焼灼の有無による検討

電気凝固による焼灼を要した症例では, 要しなかった症例に比べ, 輸血を要した割合が有意に高かった (38.5% 対 14.3%, $p=0.0498$).

考 察

膀胱タンポナーデの原因疾患は, 従来放射線性膀胱炎や膀胱癌, cyclophosphamide によるものの頻度が高いとされていた¹⁻³⁾. ところが最近では抗凝固剤使用の増加や, 抗精神病薬, 抗コリン薬服用によるものを含めた排尿障害の不適切治療やコントロール不良による残尿量増大, 慢性炎症の遷延, さらに尿道カテーテル留置が出血素因や増悪因子となった膀胱タンポナーデ発症例が増加しているとの報告が増えている³⁻⁶⁾.

本邦において膀胱タンポナーデをまとめて報告した文献を Table 3 に示す. 原因疾患では膀胱癌は年次推移で大きく変化したとは思われないが, Table でみる限り, 放射線性膀胱炎は年々減少し, ここ数年間での報告では原因疾患の上位にはない. 放射線性膀胱炎による膀胱タンポナーデが減少した理由として, 放射線治療装置が 1980 年代以降コバルトからリニアックに変わり, 最近では強度変調放射線治療 (IMRT) などが導入されたこと, さらに 2000 年代以降日本放射線腫瘍学会 (JASTRO) による放射線治療計画ガイドラインが浸透したことが考えられる.

自験例において原因疾患では膀胱炎が最も多くなっており, 特に諸家の報告同様, 女性においては ADL の低下した高齢膀胱炎患者の占める割合が高かった. 他方で男性に限れば医原性が多かった. 人口の急速な超高齢化を背景として, 認知症や寝たきり患者の増加に伴い尿道カテーテル長期留置患者が増加する一方, 心疾患, 脳血管障害に対する抗凝固薬服用例が増加していることから, 実臨床で膀胱タンポナーデの原因疾患に変化が生じているものと思われ, この変化は人口の高齢化が引き続き進行する本邦においては, 今後もさらに強まるであろうと予想される. 女性の膀胱炎によるタンポナーデ発症が多いことに対しては, 特に認知症や寝たきり患者において未治療の神経因性膀胱による慢性残尿増大が背景にあると思われることから, たとえ充分量の自尿を認める場合でも排尿障害の可能

性を排除せず, 尿混濁などの所見があれば泌尿器科的精査治療の介入を図ることがタンポナーデの発症予防につながるかもしれないと思われる.

膀胱タンポナーデの治療について, 電気凝固例では輸血を要する割合が高くなる傾向にあった. さらに男性発症例では女性と比べて, 持続膀胱洗や電気凝固などの処置を要する割合が高くなっており, 一旦発症すれば女性と比べてより重症化し易い傾向にあると思われた.

また抗凝固剤服用の有無による解析では, 輸血, 電気凝固実施の有無や, 持続膀胱洗日数, 入院日数といった発症後の治療経過にはっきりした差は認めなかった.

なおミョウバンによる持続膀胱洗について, Goswami ら¹⁾や藤山ら¹⁰⁾は出血性膀胱炎に対して副作用が少なく有効な治療法としているが, 軽快しない際は早々に電気凝固を行う方がよいとの意見もあり^{4, 10)}, われわれも時にミョウバン灌流を施行したが, 無効例では早期に電気凝固に移行した.

最後に, 膀胱タンポナーデは, 近年高齢化の進行に伴う排尿障害や抗凝固薬使用の増加により, 特に ADL が低下した施設入所中高齢女性の膀胱炎症例の占める割合が増えていること, さらに男性発症例では女性と比べ, より持続膀胱洗や電気凝固などの処置を要する傾向にあることを念頭に置いて加療にあたる必要があると思われた.

結 語

当院で 10 年間に経験した膀胱タンポナーデ 58 例 (62 回) を検討した. 原因疾患では膀胱炎が最も多く, 諸家の報告同様, 特に女性の膀胱タンポナーデの原因として ADL の低下した高齢膀胱炎患者の占める割合が高かった. また男性では医原性が多く, 女性発症例と比べてより重症化し持続膀胱洗, 電気焼灼などの処置を要する割合が高かった.

今回自施設の検討では, 放射線性膀胱炎を原因とするタンポナーデ発症例は 1 例もなかった.

文 献

- 1) Goswami AK, Mahahan RK, Nath R, et al.: How safe is 1% alum irrigation in controlling intractable vesical hemorrhage? J Urol **149**: 264-267, 1993
- 2) 丹羽咲江, 三輪 是: 難治性膀胱出血に対するマーロックス膀胱内注入法. 医療 **50**: 50-54, 1996
- 3) 土橋一成, 牧野雄樹, 清水洋祐, ほか: 女性の膀胱タンポナーデは高齢の膀胱炎患者が多い. 日泌尿会誌 **104**: 464, 2013
- 4) 宮前公一, 大塚知博, 大塚芳明, ほか: 血塊による膀胱タンポナーデの臨床的検討. 日泌尿会誌

- 97** : 743-747, 2006
- 5) 有働和馬, 富山裕介, 柿木寛明, ほか : 膀胱タンポナーデの原因と増悪因子についての検討. 西日泌尿 **68** : 99-102, 2006
- 6) 片岡真一, 谷村正信, 濱口卓也, ほか : 膀胱タンポナーデの臨床的検討. 泌尿器外科 **22** : 379, 2009
- 7) 中島啓二, 副島恭子, 徳田雄治, ほか : 出血性膀胱タンポナーデの対処法. 西日泌尿 **61** : 220-224, 1999
- 8) 吉永敦史, 林 哲夫, 吉田宗一郎, ほか : 膀胱タンポナーデの臨床的検討. 臨泌 **3** : 225-227, 2005
- 9) 押野見和彦, 小川 祐, 菅原基子, ほか : 当院における膀胱タンポナーデの臨床的検討. 泌尿器外科 **27** : 205-208, 2014
- 10) 藤山千里, 上原康雄, 井口厚司, ほか : 膀胱出血に対するミョウバン灌流. 西日泌尿 **52** : 977-979, 1990

(Received on March 30, 2017)
(Accepted on May 22, 2017)