地域基幹病院における膀胱タンポナーデの臨床的検討

大澤　華織，柚原　一哉，小鷹　博人
高山赤十字病院泌尿器科

ANALYSIS OF BLADDER TAMPONADE AT A REGIONAL HOSPITAL

Kaori Ozawa, Kazuya Yuhara and Hiroto Kotaka
The Department of Urology, Takayama Red Cross Hospital

We retrospectively analyzed 134 patients (male, n = 84 ; female, n = 50) with bladder tamponade at a regional hospital. The median age was 84.9 years. Half the patients had been prescribed antithrombotic medication. Bladder tamponade was a result of bacterial cystitis in 50 patients (37%), urinary cancer in 31 patients (23%), benign prostatic hyperplasia (BPH) in 14 patients (10%), iatrogenic injury in nine patients (7%), radiation cystitis in six patients (4%) and others in 25 patients (19%). The most common cause of bladder tamponade was bacterial cystitis. In female patients, 64% had bacterial cystitis and 42% used diapers. Of the patients with bacterial cystitis, 80% experienced dysuria. Patients with bladder tamponade had a high rate of antithrombotic drug use. Dysuria and antithrombotic drugs aggravate bladder tamponade. In an aging society, the number of patients with dysuria and antithrombotic drug use is increasing. We believe that proper urination management and involvement in the regional urination social network will decrease the number of patients with bladder tamponade.

(Hinyokika Kiyo **67** : 359-362, 2021　DOI : 10.14989/ActaUrolJap_67_8_359)

Key words : Bladder tamponade, Cystitis

緒　　言

当院のある岐阜県飛騨地域は2015年時点で高齢化率が33.5%（全国26.6%）と高齢者が多く，今後もさらに増加すると予測されている．また当院は広大な飛騨医療圏唯一の三次救急病院である．そのような背景もあり，膀胱タンポナーデ症例に比較的多く遭遇する．しかし，患者背景や抗血栓薬の内服により，治療に難渋することは珍しくない．そこで当院の症例から，膀胱タンポナーデの増悪因子や発症前に介入できる点がないかを検討した．

対 象 と 方 法

2012年1月から2019年12月までに膀胱タンポナーデで当院に受診した134例を対象とし，後ろ向きに検討した．

患者背景として，年齢，性別，泌尿器科受診歴，併存疾患，排尿方法，排尿困難の有無，ADL，内服薬（抗血栓薬，蓄尿症状に対する薬，排尿症状に対する薬）について情報収集を行った．排尿困難の有無に関しては前立腺肥大症や膀胱結石と診断されている例，尿閉の既往や残尿が100 ml以上ある例を排尿困難ありと分類した．抗血栓薬は抗血小板薬と抗凝固薬を合わせた総称とした．蓄尿症状に対する薬には，抗コリン薬，選択的$\beta3$アドレナリン受容体作動性過活動膀胱治療薬を含めた．排尿症状に対する薬には$\alpha1$遮断薬，5α還元酵素阻害薬を内服している男性例と，ウラピジル，コリン作動薬を内服している女性例を分けて記載した．

膀胱タンポナーデの原因検索として画像検査，膀胱鏡検査などを行った．原因が明らかな泌尿器癌，医原性尿路損傷以外で出血性膀胱炎が考えられた場合に次のように判断した．膀胱鏡で膀胱粘膜の発赤，浮腫を認める場合や，膿尿を認める場合に，細菌感染による膀胱炎と分類した．骨盤内放射線治療歴のある場合は全例放射線性膀胱炎に分類した．出血性膀胱炎の原因として知られているシクロホスファミドやイホマイドを投与している場合は薬剤性膀胱炎として分類した．膀胱鏡で前立腺から出血を認めた場合には前立腺肥大症として分類した．

統計学的解析はEZR®で行い，カイ二乗検定とMann-Whitneyの U検定を用いて，$p<0.05$を有意差があると定義した．

結　　果

1）患者背景

詳細をTable 1に示す．男性84例，女性50例で，年齢中央値は84.9歳であった．基礎疾患では脳血管障害，心血管障害の既往がある例はそれぞれ31例（23%），45例（33%），糖尿病を有するのは22例（16%）であった．排尿管理は29例（22%）でおむつを使用し，13例（10%）で尿道カテーテルを留置して

Table 1.　Characteristics of patients

	All (n = 134)	Bacterial cystitis patients (n = 50)	Non-bacterial cystitis patients (n = 84)
Sex male/female	84/50	18/32	66/18
Age median (range)	84.9 (44, 98)	86 (44, 98)	81 (46, 97)
First visit to the urology department	65 (49%)	35 (70%)	30 (36%)
Comorbidity			
Cerebrovascular disease	31 (23%)	19 (38%)	12 (14%)
Cardiovascular disease	45 (33%)	19 (38%)	26 (31%)
Diabetes	22 (16%)	8 (16%)	14 (17%)
Antithrombotics	67 (50%)	28 (56%)	39 (46%)
Urination status			
Toilet user	81 (61%)	19 (38%)	62 (74%)
Diaper user	29 (22%)	21 (42%)	8 (10%)
CIC/Indwelling catheter	4 (3%)/ 13 (610%)	1 (2%)/ 3 (6%)	3 (4%)/ 10 (12%)
Dysuria	50 (37%)	13 (26%)	37 (44%)
ADL dependent	62 (46%)	32 (64%)	30 (36%)
Voiding/Storage medication			
Voiding male/female	20 (24%)/ 3 (6%)	5 (28%)/ 1 (3%)	15 (23%)/ 2 (11%)
Storage	9 (7%)	2 (4%)	7 (8%)

いた．抗血栓薬を内服していたのは67例（50%）であった．

2）原因疾患

細菌性膀胱炎は50例（37%）で最も多かった．続いて泌尿器癌31例（23%），前立腺肥大症14例（10%）であった．放射線性膀胱炎は6例（4%）にみられた．原因がはっきりしない症例が14例あり，そのうちの11例は抗血栓薬を内服していた．11例のうちワルファリンカリウム内服中の1例のみ PT-INR が 2.02 と延長していたが，その他の10例は凝固系採血結果の異常はなかった．男女別にみると，女性では細菌性膀胱炎が64%を占めた．一方で男性では泌尿器癌，細菌性膀胱炎，前立腺肥大症は原因として同程度であった（Fig. 1）．

細菌性膀胱炎が原因であった患者50例のうち，排尿困難がある例は13例（26%）であった．排尿困難の原因になりえる糖尿病や脳血管障害，移動に介助が必要な症例まで含めると，排尿困難があると考えられる症例は40例（80%）と多数を占めた．

3）治　療

全例に膀胱洗浄による凝血塊の除去を行い，その後持続膀胱洗浄を実施した例は86例（64%）で，それ以外では膀胱洗浄のみで軽快したため持続膀胱洗浄は行わなかった．電気凝固による止血（TUC）を要したのは44例（33%）であった．尿路変向を施行した症例はなかった．輸血を実施したのは25例（19%）であった．

4）再　発

134例のうち再度膀胱タンポナーデを起こした症例が23例（18%）あった．患者背景をみると，排尿管理に関して，おむつ使用は23例のうち7例（30%），カテーテル留置は5例（22%）でなされていた．また膀胱炎が原因であった症例の全例で排尿困難を認め，おむつもしくはカテーテルを使用していた．抗血栓薬は17例（74%）で内服していた．原因疾患別にみると，放射線性膀胱炎が最も再発率が高かった（Table 2）．

5）抗血栓薬服用の有無による検討

詳細を Table 3 に示す．内服をしている群はしていない群と比較して，87.0歳対79.5歳と高齢（$p < 0.001$）で，入院日数も12.5日対7.0日と長かった（$p = 0.04$）．

考　　察

近年の報告[1,2]のように，原因疾患としては細菌性膀胱炎が最も多かった．特に女性においては50例中32

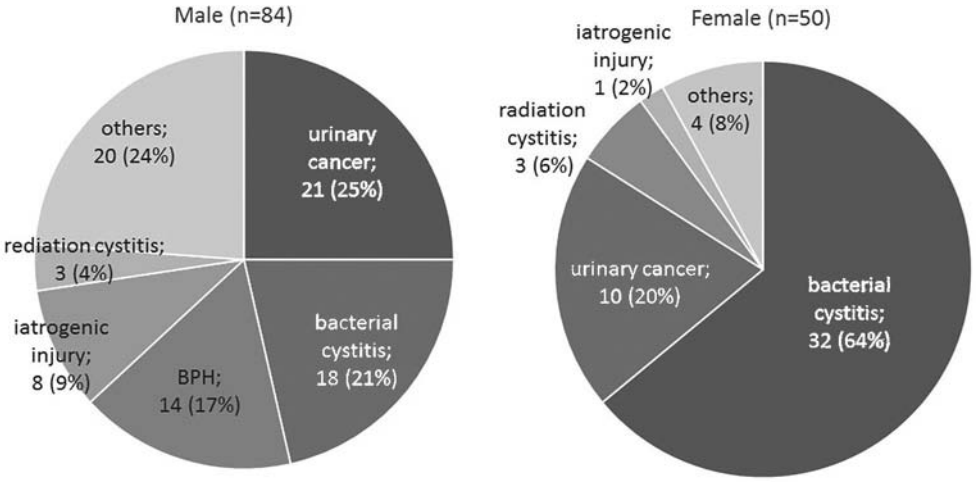

Fig. 1.　Cause of bladder tamponade.

Table 2. Recurrence of bladder tamponade

	All (n = 134)	Recurrence (n = 23)	Non-recurrence (n = 111)
Sex male/female	84/50	17/6	67/44
Age median (range)	84.9 (44, 98)	88 (70, 98)	83 (44, 98)
Primary disease			
Radiation cystitis	6	2 (33%)*	4
Urinary cancer	31	8 (26%)*	23
Bacterial cystitis	50	7 (14%)*	43
BPH	14	2 (14%)*	12
Latrogenic injury	9	1 (1%)*	8
Other	24	3 (13%)*	21
Antithrombotics	67 (50%)	17 (74%)	50 (45%)
Urination status			
Toilet user	81 (61%)	11 (48%)	69 (62%)
Diaper user	29 (22%)	7 (30%)	22 (20%)
CIC/Indwelling catheter	4 (3%)/ 13 (10%)	0 (0%)/ 5 (22%)	4 (4%)/ 8 (7%)
Dysuria	50 (37%)	13 (57%)	38 (34%)
ADL dependent	62 (46%)	14 (61%)	48 (43%)

* rate for each primary disease.

Table 3. Comparison between patients with and without antithrombotic drug administration

	Prescribed antithrombotics (n = 67)	Not prescribed antithrombotics (n = 67)	p value
Age median (range)	87.0 (67, 98)	79.5 (44, 97)	<0.001
Hb median (range)	10.2 (5, 15.9)	11.3 (3, 16.4)	0.184
Blood transfusion	15	10	0.375
TUC	22	22	1
Hospital stay (days)			
Median (range)	12.5 (0, 42)	7.0 (0, 41)	0.04
Primary disease			
Cystitis	28 (42%)	22 (33%)	0.372
Bladder cancer	9 (14%)	14 (21%)	0.36
BPH	8 (12%)	6 (9%)	0.779
Radiation cystitis	0 (0%)	6 (9%)	0.028

例（64%）と多数を占めた．またおむつ使用率も50例中21例（42%）と高かった．細菌性膀胱炎が原因であった患者の80%に排尿困難があると考えられた．また細菌性膀胱炎が原因の患者のうち，再発をした7例は全例に排尿困難を認め，おむつもしくはカテーテルを使用していたことから，排尿困難の存在やおむつ，カテーテルの使用が膀胱タンポナーデの増悪因子になる可能性が示唆された．おむつ使用者の尿路感染の割合は80%と言われており，特に尿道の短い女性では濡れおむつからの上行性感染がより生じやすい[2]．尿道カテーテルやおむつの30～40%は除去可能という報告[3]があり，まずはおむつやカテーテルからの離脱に取り組む必要があると考える．2016年4月から排尿自立指導料が導入され，尿道カテーテル管理の短縮や尿路感染症の減少のほか，おむつが外れたなどの効果も数多く報告されるようになって来ている[4]．一方で退院後に排尿ケアが中断されるという問題もあり，転院先の病院や施設，退院後の外来などで排尿が自立するまで一貫した継続支援ができる仕組み作りが必要である．野口らは地域の排泄ケアネットワークの取り組みについて報告[5]しており，泌尿器科専門医からの排尿管理・ケアの情報提供が地域の排尿管理の質の向上につながることを示唆している．当地域は泌尿器科のある病院が少なく，距離や移動手段の問題で泌尿器科に受診できない患者が多くおり，それぞれの施設で独自の排尿管理がなされている状況である．より容易に泌尿器科医へ相談できるシステム作りや講習会の開催により，正しい排尿管理を普及できれば，泌尿器科医が関われない施設でも排尿管理の質の担保ができ，その結果として膀胱タンポナーデを減らせる可能性がある．

一方で男性患者においては細菌性膀胱炎に限らず，泌尿器癌，前立腺肥大症，医原性も原因として同程度占めていた．しかし，過去の論文と比較すると，泌尿器癌の占める割合が少なかった．当院は地域の基幹病院であり，地域がん診療連携拠点病院でもあることから，泌尿器癌の診療件数が少ないとは考えにくい．本症例の男性患者のうち排尿困難は43例（51%）に存在した．高齢者が多い地域であり，排尿困難に伴う細菌性膀胱炎が癌と比較して多くなった可能性が考えられる．

抗血栓薬の服用率は50%と約半数を占めた．65歳以上の高齢者における抗血栓薬の服用率は31%であり[6]，一般的な服用率と比較すると膀胱タンポナーデを起こした患者の服用率は高かった．また，抗血栓薬内服群で入院日数が長くなる傾向があることや，再発した患者の74%で内服されていることから，抗血栓薬は膀胱タンポナーデの増悪因子になる可能性が考えられた．なお，本症例ではヘパリンブリッジを行った患者はおらず，ヘパリンブリッジによる入院日数への影響はないと考える．

今後，人口の急速な高齢化により，排尿困難や抗血栓薬内服例の増加を背景として，膀胱タンポナーデ症例はますます増えると思われる．また治療に難渋する症例が増えることも予想される．泌尿器科の役割として膀胱タンポナーデ時の対応に限らず，発症前に介入できる点があると考えられた．

結　　語

当院での膀胱タンポナーデ134例を検討した．原因として女性では細菌性膀胱炎が多く，おむつの使用や

排尿困難が背景にあるものと考えられた．地域の病院においては泌尿器科医と泌尿器科がない施設との連携により膀胱タンポナーデを減らせる可能性がある．また抗血栓薬の内服は膀胱タンポナーデの増悪因子になる可能性が考えられた．

文　　献

1）種田倫之，河瀬紀夫：康生会武田病院における膀胱タンポナーデ症例の検討．泌尿紀要 **63**：359-362，2017
2）土橋一成，牧野雄樹，江村正博，ほか：高齢女性における膀胱炎による膀胱タンポナーデの増加とその背景因子に関する検討．泌尿紀要 **63**：363-369，2017
3）後藤百万：多職種連携による高齢者の排尿管理．泌尿器外科 **25**：2031-2033，2012
4）吉田美香子，真田弘美：排尿自立指導料の現状と問題点．臨泌 **73**：454-456，2019
5）野口　満，東武昇平，魚住二郎：地域での排泄ケアネットワークの有用性と問題点．臨泌 **73**：458-461，2019
6）末廣栄一，石原秀行，藤山雄一，ほか：高齢者頭部外傷への対応におけるピットフォール．脳神経ジャーナル **28**：614-620，2019

(Received on October 26, 2020
Accepted on April 3, 2021)