

原著

膀胱留置カテーテルを用いた経皮経肝胆囊 ドレナージの有用性について

永田二郎* 脇田久* 加藤純** 野村直孝***

内容紹介

療養病棟に入院中患者の急性胆嚢炎・胆管炎症例に対して、膀胱留置カテーテルを用いたドレーン管理を行った。対象は当院に入院中の患者で、CT・USにより急性胆嚢炎・胆管炎と診断した8症例に対して、経皮経肝胆囊ドレナージを施行後、拡張術を経て膀胱留置カテーテルを胆嚢内に挿入した。ドレナージ後は速やかに解熱し、検査データの改善が得られ、胆嚢炎・胆管炎の再発は認めなかった。療養病棟入院中の患者は、高齢・意識障害・ADL低下などにより通常の治療がためらわれることが多く、より侵襲の少ない治療法が望ましい。胆嚢ドレナージは、急性胆嚢炎のみならず、急性胆管炎に対しても有効な治療法であり、膀胱留置カテーテルを用いた胆嚢ドレナージは、療養病棟入院中の急性胆嚢炎・胆管炎症例に対して有用であると考えられた。

はじめに

療養病棟に入院中患者の発熱原因としては、カテーテル由来血流感染 (catheter-related

bloodstream infection ; CRBSI) や誤嚥性肺炎、尿路感染などが多いとされるが、その他に急性胆嚢炎・胆管炎も原因のひとつとして挙げられる。急性胆嚢炎については基本的に外科治療が選択され、急性胆管炎については内視鏡的逆行性胆道ドレナージ術 (endoscopic retrograde biliary drainage ; ERBD) や内視鏡的乳頭切開術 (endoscopic sphincterotomy ; EST) などの侵襲を伴う治療が必要となる。しかし療養病棟入院中の患者においては、高齢・意識障害・ADL低下などのために大きな侵襲を伴う治療がためらわれる場合が多い。

今回、療養病棟に入院中患者の急性胆嚢炎・胆管炎症例に対して、経皮経肝胆囊ドレナージ (percutaneous transhepatic gallbladder drainage ; 以下、PTGBD と略す) を施行し、その後2回の拡張術の後、最終的に膀胱留置カテーテルを用いたドレーン管理を行い、その有用性について検討を行った。

1. 患者背景

2021年12月から2023年10月までの間に、療養病棟に入院中の患者で、発熱をきたし、CT・USにより急性胆嚢炎・胆管炎と診断した8症例を対象とした(表1)。症例は、男性4例、女性4例で、年齢は63歳から100歳、平均82.4歳であった。原疾患は多彩であり、意思疎通困難な症例が多く、ADLは全例全介助であった。中心静脈栄養が4例、胃瘻からの栄養が2例、介助によ

— Key words —

急性胆嚢炎・胆管炎, PTGBD, 膀胱留置カテーテル, 療養病棟

* Jiro Nagata : 医療法人来光会尾洲病院副院長

* Hisashi Wakita : 医療法人来光会尾洲病院病院長

** Jun Kato : 医療法人来光会尾洲病院医局長

*** Naotaka Nomura : 野村医院院長

表1 症例

症例	性別	age	原疾患	発熱	WBC	CRP	GOT	GPT	γ GTP	T.bil	CBDS
				℃	/ μ l	mg/dl	U/I	U/I	U/I	mg/dl	
1	男	80歳代	前立腺がん, 胸部大動脈瘤	38	6,000	17.2	23	8	8	0.3	あり
2	女	60歳代	くも膜下出血	39.3	9,800	-	552	252	256	3.8	あり
3	女	90歳代	高度認知症	38.4	10,200	4.53	927	674	-	3.5	あり
4	男	80歳代	筋萎縮性側索硬化症	38.3	14,900	12.2	241	96	229	3.1	あり
5	女	70歳代	高度認知症	39.2	20,600	33	193	89	75	2.1	あり
6	男	80歳代	パーキンソン病, 低血糖性脳症	39.2	10,100	2.59	418	240	259	1.6	あり
7	男	70歳代	アルコール依存症, 廃用症候群	37.2	17,100	48.3	72	83	250	0.8	なし
8	女	100歳代	高度認知症, 変形性膝関節症	39	17,300	24.9	1,000	715	109	1.7	あり

る経口摂取が2例であった。37.2度から39.3度の発熱で発症し、発症からPTGBD挿入までの期間は0から3日で、多くは発症翌日までにPTGBDが施行されていた。

検査データでは、白血球増多と高CRP血症を呈し、8例中6例は肝機能異常とビリルビン値の上昇を認め、胆道造影を行うと8例中7例に総胆管結石(common bile duct stone; CBDS)を伴っていた。

2. 方法

まず、初回に胆嚢を穿刺し、7Frピッグテイルカテーテル(SBカワスミ社の7Fr PTCDセット)でPTGBDを施行した。ピッグテイルカテーテルは内腔が狭く、つまりやすいことから、後日拡張術を行うこととした。PTGBDの1週間後に日本コヴィディエン社のトロッカーアスピレーションキット(12Fr ArgyleTM)に交換した。さらにその1週間後に14Fr膀胱留置カテーテル(シリコン製)に交換したが、まずガイドワイヤーに沿って14Frのダイレーターで拡張を行った後に、ダイレーターを抜去し、瘻孔に沿って造影剤を注入(図1)して胆嚢内に14Fr膀胱留置カテーテルを挿入した。カテーテルの側孔からゾンデを

通し(図2)、ガイドワイヤーと瘻孔の方向を透視下で観察しながら、確実に胆嚢内にバルーンが入ることを確認した(図3)。造影剤で胆嚢を適度に拡張させておくことにより、カテーテルの挿入は比較的容易に行うことが可能であった。なお、バルーンによりカテーテルが胆嚢内で固定されるため、皮膚への縫合固定は不要である。

膀胱留置カテーテルの交換は、6~8週毎にベッドサイドで行った。ベッドサイドでのカテーテル交換は、バルーン内の蒸留水を抜いてカテーテルを抜去し、留置されているカテーテルの長さを確認した後、皮膚の消毒を行った。次に、新しいカテーテルにゼリーを塗布して瘻孔に沿ってカテーテルを進め、バルーンを膨らませて固定した(図4)。

3. 結果

8例中6例は、肝機能異常とビリルビンの上昇を認めており、急性胆管炎と考えられ、急性胆管炎の重症度判定基準¹⁾によれば、6例中4例がGrade IIの中等症であり、2例がGrade Iの軽症であった。重症度判定基準によるGrade IIIの重症急性胆管炎の症例はみられなかった。

また8例中2例の急性胆嚢炎症例は、急性胆

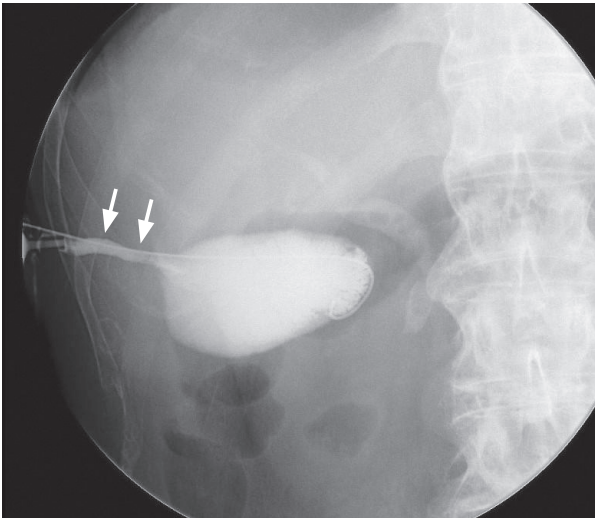


図 1 14Fr ダイレーターを抜去して瘻孔に造影剤を注入 (矢印)

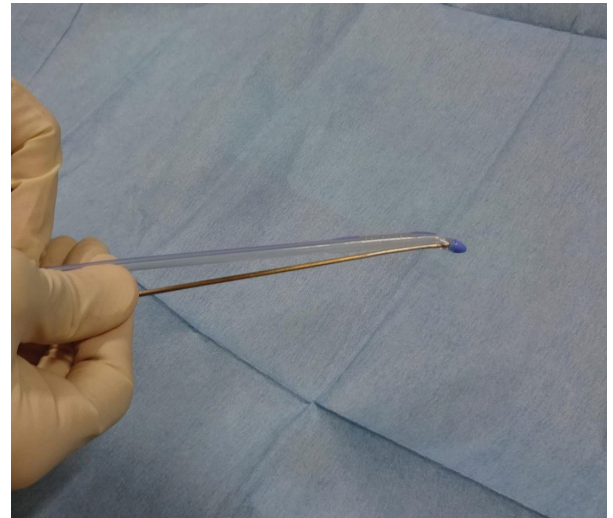


図 2 カテーテルの側孔からゾンデを通したところ

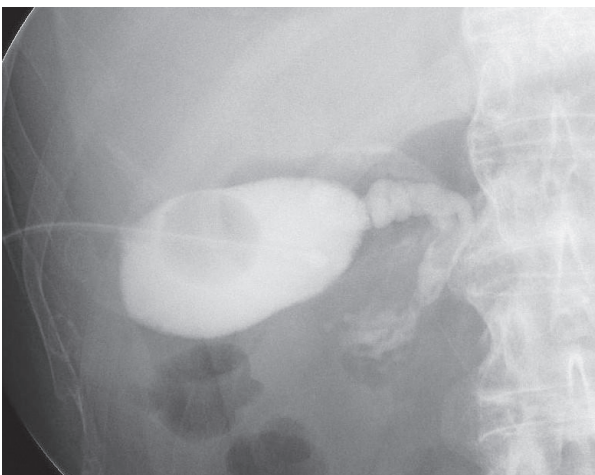


図 3 胆嚢内に入った膀胱留置カテーテルからの造影
総胆管結石を認め、造影剤は十二指腸に流出している



図 4 ベッドサイドでのカテーテルの交換

嚢炎の重症度判定基準¹⁾によれば、1例がGrade IIで1例がGrade Iであり、Grade IIIの重症急性胆嚢炎の症例は認めなかった。

急性胆管炎・急性胆嚢炎どちらについても、ドレナージ後は速やかに解熱しており、ドレナージ前後の検査データを比較すると、おおむね1週間後にはデータの改善が得られていた。

膀胱留置カテーテルは閉塞することなく、1日約100~150mlの胆汁排泄を認めており、胆嚢炎・胆管炎の再発は認めなかった。膀胱留置カテー

テルの交換は、6~8週毎にベッドサイドで行った。

8例中5例が死亡しているが、症例1は初回ドレナージの1ヶ月後に胸部大動脈瘤破裂、症例3は4ヶ月後に誤嚥性肺炎、症例4は11ヶ月後に誤嚥性肺炎、症例5は3ヶ月後に下血、症例6は2ヶ月後に誤嚥性肺炎のために死亡しており、胆道系感染によるものは認めなかった。

PTGBDについては、材料費を含めて手技料は算定可能であり、アスピレーションキットへの交換では手技料がドレーン法(25点)に限定され

たが、材料費は算定可能であった。膀胱留置カテーテルへの交換はドレーン法のみ算定であり、材料費は算定不可であった。しかし、膀胱留置カテーテルは比較的安価であることと、日々の排液処置がドレーン法として1日25点算定可能であることから、材料費については十分カバーできると考えられた。

4. 考察

急性胆嚢炎に対する標準的な治療は、胆嚢摘出術であり、急性胆管炎については、内視鏡的逆行性胆道ドレナージ(ERBD)や内視鏡的乳頭切開術(EST)などの侵襲を伴う治療が行われる。しかし療養病棟入院中の患者の場合、高齢やさまざまな併存病変のために術後合併症や死亡率は高くなることが予想され、治療がためられる場合が多い。今回検討を行った8症例のうち5症例が短期間のうちに他病死していることから、療養病棟入院中患者の急性胆嚢炎・胆管炎に対する治療については慎重であるべきである。

急性胆管炎のドレナージとしては、内視鏡的胆管ドレナージまたは経皮経肝胆管ドレナージが妥当ではあるが、療養病棟入院中の患者では内視鏡の挿入自体がリスクを伴い、呼吸を止めることも難しいため、エコー下の経皮経肝胆管ドレナージも困難と言わざるを得ない。胆嚢結石の嵌頓による急性胆嚢炎については、PTGBDにより嵌頓が解除され、次第に正常な胆汁排液がみられる場合がほとんどであり²⁾、仮に総胆管結石の合併があったとしても将来の胆管炎の発生を防ぐことができると考えられる。

一方総胆管結石による急性胆管炎においては、ほとんどの場合胆嚢管の合流部は開存していると考えられ、実際に6例の急性胆管炎症例のすべてにおいて、直後からの胆汁排液が継続して認められ、速やかに上昇した肝胆道系酵素の検査データの改善が得られている。直接的な胆管のドレナージとはならないものの、PTGBDは、他の胆道ドレナージに比して容易であり、安全に行いうることから、リスクの高い症例における急性胆管炎に対するドレナージのひとつの手

段として考慮すべきと考えられる。

今回の症例において、重症度判定基準のGrade IIIの重症急性胆管炎はみられなかった。これは、療養病棟入院中の患者の発熱症例に対して速やかにCT・USが施行され、発症からPTGBD挿入までの期間が短かったことに起因すると考えられた。救命率が低いとされてきた急性閉塞性化膿性胆管炎の報告³⁾によれば、その予後はドレナージの開始時期に大きく左右され、初発症状からドレナージまでの期間が長ければ、DIC・ショックから致命的となるとされる。よって急性胆管炎に対する早期のドレナージは重要である。

胆嚢ドレナージ法としては、経皮経肝胆嚢吸引穿刺法(percutaneous transhepatic gallbladder aspiration; PTGBA)がPTGBDと臨床的効果が同等であったとする報告⁴⁾もあるが、外科手術を前提とする過渡的な治療法としての位置づけであり、長期的な効果は望めない。近年、内視鏡的経乳頭的胆嚢ドレナージ(endoscopic transpapillary gallbladder drainage; ETGBD)、経消化管のアプローチである超音波内視鏡下胆嚢ドレナージ術(endoscopic ultrasound guided gallbladder drainage; EUS-GBD)が報告されている^{5,6)}が、どちらの方法も手技が煩雑であり、偶発症も多く、施行可能な施設に限られるといえる。

われわれは、今回、7Fr ピッグテイルカテーテル挿入に引き続いて後日拡張術を行い、最終的に膀胱留置カテーテルを胆嚢内に挿入した。急性胆嚢炎・胆管炎においては、debrisを含んだ粘稠な胆汁が排出することが多く、7Fr ピッグテイルカテーテルでは内腔が狭いために閉塞する可能性がある。これに対して、14Fr 膀胱留置カテーテルは閉塞の危険もなく、胆嚢内でのバルーンによる固定であるため、皮膚への縫合固定の必要もないといった利点もみられる。カテーテルおよび排液バックの劣化を考慮して、6~8週毎にカテーテルを交換しているが、交換はベッドサイドで可能であり、病棟スタッフの負担軽減にもつながると考えられた。

おわりに

膀胱留置カテーテルを用いた経皮経肝胆囊ドレナージ症例 8 例について検討を行った。膀胱留置カテーテルを用いた胆囊ドレナージは、療養病棟入院中の急性胆囊炎・胆管炎症例に対して有用であると考えられた。

利益相反

本論文に関して、筆者らに開示すべき利益相反はない。

文献

- 1) 急性胆管炎・胆囊炎診療ガイドライン改訂出版委員会編：－TG18 新基準掲載－急性胆管炎・胆囊炎診療ガイドライン 2018 (第 3 版). 医学図書出版 2018.
- 2) 伊藤 啓, 他：急性胆囊炎に対する経皮的アプローチの適応とテクニック. 胆と膵 2017 ; 38(10) : 1175-1179.
- 3) 中井健裕, 他：急性閉塞性化膿性胆管炎に対する胆道ドレナージ法の検討. 胆道 1992 ; 6(4) : 411-417.
- 4) Itoi T, et al : Percutaneous and endoscopic gallbladder drainage for acute cholecystitis: international multicenter comparative study using propensity score-matched analysis. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2017 ; 24(6) : 362-368.
- 5) 田村 崇, 他：急性胆囊炎切除不能例のマネージメント. 胆と膵 2017 ; 38(10) : 1205-1211.
- 6) 都木 航, 他：高齢者の急性胆囊炎に対する超音波内視鏡下胆囊ドレナージ術の検討. 日本高齢者消化器病学会誌 2018 ; 20 (2) : 7-12.