

【3】「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（医療安全情報 No. 80）について

（1）発生状況

第31回報告書（2012年12月公表）の個別のテーマの検討状況において「膀胱留置カテーテル挿入の際、尿流出を確認せずにバルーンを拡張し尿道損傷を起こした事例」を取り上げた。その後、医療安全情報 No. 80「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（2013年7月提供：集計期間2010年1月～2013年5月）を作成し、情報を提供した。

今回、本報告書分析対象期間（2016年7月～9月）において医療安全情報 No. 80の類似事例が3件報告されたため、再び取り上げることにした。医療安全情報 No. 80の集計期間後の2013年6月以降に報告された類似事例の報告件数を図表Ⅲ-3-17に示す。2013年7月以降、3ヶ月ごとの各集計期間において再発・類似事例の報告が続いており、本報告書では34件の事例を分析する。

図表Ⅲ-3-17 No. 80「膀胱留置カテーテルの尿道損傷」の報告件数

	1～3月 (件)	4～6月 (件)	7～9月 (件)	10～12月 (件)	合計
2013年	—	0	3	1	4
2014年	2	4	6	2	14
2015年	2	2	3	3	10
2016年	1	2	3	—	6

図表Ⅲ-3-18 医療安全情報 No. 80「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」

医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.80 2013年7月

公益財団法人 日本医療機能評価機構

医療安全情報

No.80 2013年7月

膀胱留置カテーテルによる尿道損傷

膀胱留置カテーテルを留置した際、尿道を損傷した事例が15件報告されています（集計期間：2010年1月1日～2013年5月31日、第31回報告書「個別のテーマの検討状況」（P126）に一部掲載）。

膀胱留置カテーテルを留置する際、尿の流出を確認せずバルーンを拡張したことにより、尿道を損傷した事例が報告されています。

膀胱留置カテーテル留置時の手順

- ① 尿の流出を確認
- ② 蒸留水を注入
- ③ 膀胱内でバルーンを拡張

事例のイメージ

- ① 尿の流出を確認せず
- ② 蒸留水を注入
- ③ 尿道内でバルーンを拡張

医療事故情報収集等事業 **医療安全情報** No.80 2013年7月

膀胱留置カテーテルによる尿道損傷

事例

看護師は、全身麻酔中の患者に12Frの膀胱留置カテーテルを挿入した。膀胱留置カテーテルの留置手順は、尿の流出を確認した後にバルーンに蒸留水を注入することになっていたが、麻酔科医師は尿の流出を確認しないまま注入した。テープ固定をする際、尿道口から出血を認めたため、泌尿器科医師に診察を依頼し、前立腺部尿道の損傷と診断された。止血のため、18Frの膀胱留置カテーテルを挿入し、予定していた手術を施行した。

事例が発生した医療機関の取り組み

- ・膀胱留置カテーテルの留置は、十分な長さの挿入を行い、尿の流出を確認した後にバルーンに蒸留水を注入する。
- ・尿の流出がない場合は時間を置き、尿の流出を確認した後、バルーンを拡張する。

※この医療安全情報は、医療事故情報収集等事業（厚生労働省補助事業）において収集された事例をもとに、当事業の一環として総合評価協議会の専門家の意見に基づき、医療事故の発生予防、再発防止のために作成されたものです。当事業の他の報告書の記載については、当該報告書に掲載されている報告書および年報をご覧ください。
http://www.medacc.jp/

※この情報の作成にあたり、作成時における正確性については万全を期しておりますが、その内容を将来にわたり保証するものではありません。

※この情報は、医療従事者の教養を制し、医療従事者に教養や責任を課したものではありません。

公益財団法人 日本医療機能評価機構 医療事故防止事業部
〒101-0061 東京都千代田区三田1-4-17 豊栄ビル
電話：03-5217-0252（直通） FAX：03-5217-0253（直通）
http://www.jocaho.or.jp/

Ⅲ

1
2-[1]
2-[2]
2-[3]
3-[1]
3-[2]
3-[3]

「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（医療安全情報 No. 80）について

（２）膀胱留置カテーテルを挿入する際の手順

膀胱留置カテーテルの挿入について、カテーテルの挿入と滅菌蒸留水を注入しバルーンを拡張するまでの手順の一部を示す。膀胱留置カテーテルを挿入後、尿の流出を確認したうえで、バルーン内に滅菌蒸留水を注入することが記載されている。しかし、報告された事例はいずれも尿の流出の確認を行わずに、バルーン内に滅菌蒸留水を注入している。

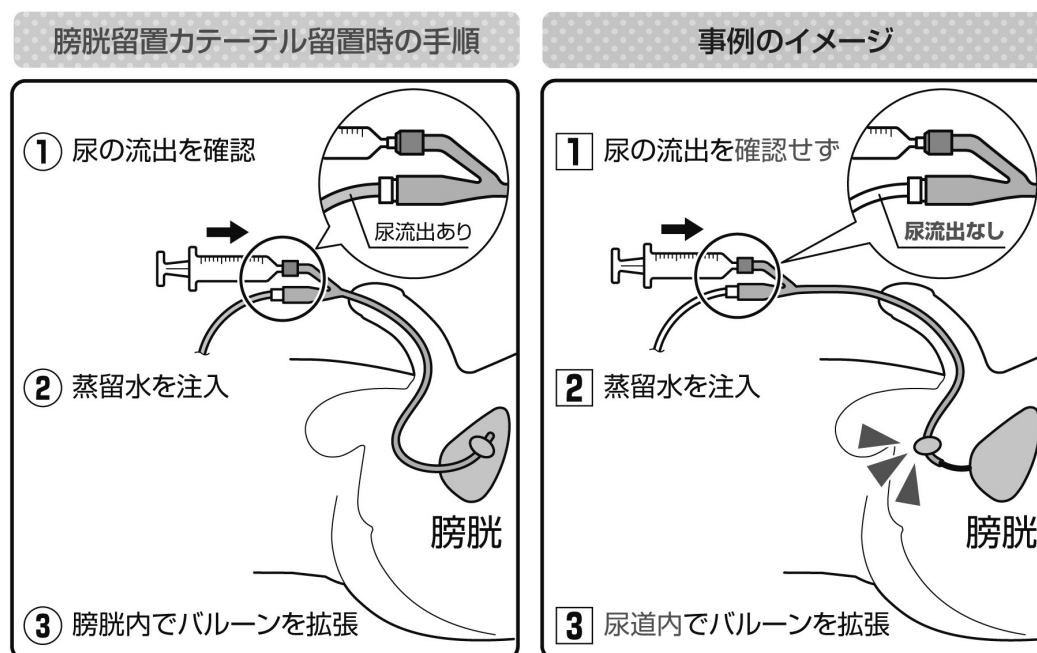
院内の手順書等においては、尿の流出がない場合に具体的にどのように対応するのかを記載しておいた方がよいだろう。

- 1) 患者に口で深呼吸を行ってもらいながら、膀胱留置カテーテルを少しずつ挿入し、尿の流出を確認する。
 - ※尿の流出により、膀胱に達したことが確認できる。
 - ※挿入時、異常な抵抗がある場合は無理に挿入せず、膀胱留置カテーテルを抜去する。
 - ※尿の流出が確認できない場合は、続けて挿入する。さらに流出がなければ、下腹部を軽く圧迫する。
 - ※それでも尿の流出が確認できない場合は、いったん膀胱留置カテーテルを抜去し、医師の指示を求める。
- 2) 滅菌蒸留水注入口に注射器を接続し、規定量の滅菌蒸留水をバルーンに注入する。

※「完全版 ビジュアル 臨床看護技術ガイド」¹⁾を参考に作成

また、医療安全情報 No. 80 には、留置時の手順と事例のイメージを簡略化してイラストで示した（図表Ⅲ - 3 - 19）。院内の手順書などにおいても、イラストで示すと状況が視認でき理解しやすいであろう。

図表Ⅲ - 3 - 19 医療安全情報 No. 80 のイラスト部分



（3）事例の内容

医療安全情報 No. 80 の再発・類似事例について、本報告書分析対象期間（2016 年 7 月～9 月）に報告された事例を含む主な事例を図表Ⅲ - 3- 20 に示す。

図表Ⅲ - 3- 20 事例の内容

No.	挿入した職種	事故の内容	事故の背景要因	改善策
1	医師	心臓カテーテル検査前、膀胱留置カテーテルの挿入を研修医と看護師で行った。研修医は膀胱留置カテーテルを尿道へ挿入していたところ途中で進まなくなったため、まだ膀胱まで達していないと考えていた。しかし、介助していた看護師は研修医の手が止まったので膀胱内に入ったと判断し、「入れますね」と声をかけてバルーン内に滅菌蒸留水を 5 mL 注入した。この時に抵抗はなかった。研修医はすぐにバルーン内の滅菌蒸留水を抜くように指示した。出血がなかったため、研修医はさらに膀胱留置カテーテルを奥に進め、膀胱留置カテーテルがすべて入った状態で尿の流出を確認し、滅菌蒸留水を注入してバルーンを拡張させた。その後、血尿はなかったが外尿道口から出血を認めたため尿道の損傷と判断し、膀胱留置カテーテルで圧迫している状態で予定通り心臓カテーテル検査を施行した。検査終了後、膀胱留置カテーテルを抜去したところ出血が続いており、泌尿器科にコンサルテーションを行った。尿道鏡で確認したところ尿道球部に損傷があり、圧迫止血のために再度膀胱留置カテーテルを留置した。	看護師は研修医の手が止まったことで膀胱内にカテーテルが入ったと思った。バルーンを拡張させてよいか研修医に確認しなかった。看護師は膀胱留置カテーテル内に尿が流出したことを確認しないでバルーンに滅菌蒸留水を注入した。	- 膀胱留置カテーテル内に尿の流出があることを確認してからバルーンを拡張させる。 - お互いに声を掛け合い、共通認識を持って対処する。 - 事例を院内で周知して、同様の事例の発生を防ぐ。
2	医師	医師は、膀胱留置カテーテルを挿入後にバルーンを拡張し固定を行った。その後、尿の流出がないため抜去を試みたが途中で抜去困難となり、陰茎部の一部に膨隆がみられた。出血を認めたため泌尿器科医師へ連絡し、抜去を依頼した。しかし、膀胱留置カテーテルの先端が湾曲していることにより抜去が困難であった。泌尿器科医師が膀胱留置カテーテルを抜去後に再挿入し、5 病日目に抜去したが、尿道部からの出血が続くため、6 病日目に泌尿器科に紹介し、透視で尿道部からのリークを確認し、1 ヶ月程度膀胱留置カテーテルを留置することになった。	膀胱留置カテーテルの挿入の際に抵抗を感じたにも関わらず、無理に挿入を進めたことが、カテーテルの先端部が湾曲した要因と考える。また、膀胱留置カテーテル内への尿の流出を確認せずバルーンを拡張したことや、カテーテルの先端が湾曲した状態で抜去を試みたことが尿道損傷の要因と考える。	- 膀胱留置カテーテルの挿入困難例に対しては、挿入操作の際に先端部が湾曲する可能性があり、抜去の際はその可能性も十分考慮する必要がある。 - 挿入困難例や挿入の際に出血がある例については、早い段階で泌尿器科へ相談する。
3	医師	患者は吐血のため救急搬送され、ショック状態（血圧・意識レベル低下）であった。気管挿管し、人工呼吸器管理を開始した。医師が尿量の観察のために膀胱留置カテーテルを留置した。その際、尿の流出により膀胱内に留置されたことを確認しないまま滅菌蒸留水にてバルーンを拡張して固定した。他の医師が尿の流出がないことに気づき、エコー下にて膀胱留置カテーテルが膀胱内に留置されていないことを確認した。抜去したところ、外尿道口より血尿を認めた。	出血性ショックにより救急搬送され、意識レベル・全身状態が悪く、緊急処置が必要な状態であった。患者は人工呼吸器を装着し鎮静されていたため、苦痛を訴えることがなかった。医師は膀胱留置カテーテルの挿入の経験があり、男性への膀胱留置カテーテルの挿入と女性への膀胱留置カテーテルの挿入の手技は変わりないと考え、膀胱留置カテーテルを挿入した。医師は膀胱留置カテーテルを挿入しても尿の流出がないことに疑問を持たず、膀胱内にカテーテルが留置されたかどうか確認せずに、滅菌蒸留水にてバルーンを拡張した。	- 膀胱留置カテーテル挿入時の手技について、留意点、観察点、危険性について指導した。 - 研修医は、必ず上級医の指示のもとに実施する体制を検討した。

Ⅲ

1 2-〔1〕 2-〔2〕 2-〔3〕 3-〔1〕 3-〔2〕 3-〔3〕

「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（医療安全情報 No. 80）について

No.	挿入した 職種	事故の内容	事故の背景要因	改善策
4	看護師	胃瘻造設の当日で安静指示あり、患者と家族の希望で膀胱留置カテーテルを留置することになった。胃瘻造設後に一年目の看護師とカテーテルを挿入した。その際、尿の流出を目視できなかったが、20cm以上スムーズに入った。また、1時間30分前に自尿を確認していたため、痛みがないことを確認し滅菌蒸留水を注入した。1時間後、膀胱留置カテーテル内に数滴の血液と少量の尿を確認した。尿量が増えるか観察をしていたが増えず、挿入から2時間後に担当医に報告した。その後、泌尿器科医師が透視下にて確認し、膀胱留置カテーテルが膀胱に到達する前にバルーンを拡張したことが分かった。膀胱留置カテーテルを2週間挿入することになった。	指導目的にて、新人看護師が挿入し、先輩看護師は介助に入った。先輩看護師は、自身が挿入していないので挿入時の抵抗感などはわからなかったが、見ていてスムーズに20cm以上挿入できていた。尿の流出を確認したうえでバルーンを固定することになっていたができていなかった。腹部を圧迫したが尿の流出を確認できず、患者に痛みがないため、滅菌蒸留水をバルーンに注入し尿の流出を待つことにした。	- 手順を遵守する。 - 膀胱留置カテーテルの挿入時に尿の流出がない場合は、絶対にバルーンに滅菌蒸留水を注入しないことを看護部全体に周知した。 - 新人看護師の指導の際は、正しい手順で指導することを併せて周知した。
5	看護師	看護師は、肝動脈塞栓術のために膀胱留置カテーテルを留置したところ、患者より尿道痛の訴えがあった。カテーテルを抜去すると出血し、尿道損傷を起こしていた。	カテーテルの挿入時に尿の流出が認められなかったが、患者が排尿したばかりだと発言したため滅菌蒸留水を注入した。看護業務マニュアルでは、尿の流出が認められなければ滅菌蒸留水を注入してはいけないルールとなっていたが、守られていなかった。	- マニュアルを遵守する。 - 経験の浅い看護師への教育を充実する。
6	看護師	看護師は、定期の膀胱留置カテーテルの交換を実施した。カテーテルは抵抗なく規定の長さまで挿入できたが、尿の流出はなく、下腹部を圧迫しても尿の流出を認めなかった。しかし、時間が経てば流出があると考え、バルーンに滅菌蒸留水を注入した。しばらくしても尿の流出がないため、滅菌蒸留水を抜きカテーテルを抜去したところ、尿道口より鮮紅色の出血があった。すぐに尿道口を圧迫し、止血を確認後、担当看護師に報告した。その後、主治医に報告し、新しい膀胱留置カテーテルを再挿入し、挿入できなければカテーテルを16Fr、14Frとサイズダウンして再挿入するよう指示があった。看護師は、18Fr、16Fr、14Frを再挿入しようとしたが抵抗があり挿入できなかった。主治医が診察し、止血剤の投与を指示した。その後、外科医へ応援を要請し、外科医はエコー下でガイドワイヤーを使用し、フォーリーカテーテル16Frを挿入し、尿の流出を確認した。	膀胱留置カテーテルが規定の長さまで挿入されていたが、尿の流出がなかったことから、尿道でカテーテルが屈曲していた可能性があり、尿道でバルーンを膨らませたことで尿道損傷が生じた。一度止血後、カテーテルのサイズを変更し、何度も再挿入を試みたことで尿道の損傷部を刺激し、出血を助長させたと思われる。膀胱留置カテーテル挿入時のチェックリストを確認しながら挿入していたが、以前に同様のケースで、時間が経った後に尿の流出を認めた経験があったため、大丈夫だと思い、滅菌蒸留水を注入した。患者は、膀胱留置カテーテルの挿入が難しいという情報があったことから、年齢的にも前立腺肥大の可能性もあり、膀胱留置カテーテルの挿入自体がハイリスクだったと思われる。	- 決められた手順やチェックリストの意味を考え遵守する。 - 膀胱留置カテーテル挿入時のチェックリストを見直し、周知する。 - 前立腺肥大や尿道損傷の危険性のある患者をアセスメントし、危険性の高い患者への膀胱留置カテーテルの挿入は医師に依頼する。 - モデル人形を使用し、手技の確認を行う。

No.	挿入した職種	事故の内容	事故の背景要因	改善策
7	看護師 5名	午前中、看護師 A は、膀胱留置カテーテルの定期交換を実施した。カテーテルの 1 / 2 ままで挿入した際に抵抗があり、カテーテルを抜去した。その後、看護師 B、C に交代し挿入を試みたが、同じく途中で抵抗を感じ、交換を一旦中止した。カテーテル交換ができなかったことを主治医、病棟師長に報告した。午後、看護師 D、E にカテーテル交換を依頼した。依頼された看護師 D はカテーテルを規定の長さまで抵抗なく挿入したが、陰嚢下部にカテーテルの先端が触れ抜去した。看護師 E に交代し、カテーテルを 1 / 2 程度挿入したところ、カテーテルから約 20 mL の尿の流出があり、ベッドサイドの主治医にバルーンの固定を行っても良いか確認した。医師の指示のもと、看護師 E が滅菌蒸留水を 4 mL 注入したところ抵抗があり、滅菌蒸留水を回収、カテーテルを抜去した。尿道口から出血はなかった。再度、看護師 E はカテーテルを分岐部まで抵抗なく挿入したが、尿の流出はなかった。看護師 E は挿入に抵抗がなかったため、固定のためバルーンに滅菌蒸留水を 9 mL まで注入したところ抵抗があった。カテーテルを引き、固定を確認し膀胱内に留置されたと考えた。ルートに薄ピンク色の尿が少量流出していたが、看護師 E は、数回のカテーテル交換による出血と考え処置を終了した。他の処置で訪室していた外科医師と看護師 F は、患者の膀胱留置カテーテルの挿入の長さが浅いことに気付き、患者の陰嚢の下部を触診したところ、バルーンに触れた。外科医師はカテーテルを抜くよう指示し、看護師 F がカテーテルを抜いた。直後、尿道口から出血があり、外科医師、内科主治医はエコーガイド下にチーマン・カテーテルのサイズを変え挿入を試みたが挿入できず、泌尿器科医師に往診を依頼した。泌尿器科医師は超音波ガイド下、金属カテーテルの挿入は可能であったが、膀胱留置カテーテルの挿入が困難であったため、膀胱瘻を造設することになった。	膀胱留置カテーテルを規定の長さまで抵抗なく挿入していたが、尿の流出がなかったこと、カテーテルの挿入後に規定量の滅菌蒸留水が注入できなかったことから、尿道でカテーテルが屈曲していた可能性が高く、尿道でバルーンを拡張し尿道損傷が生じた。患者の膀胱留置カテーテルの交換に計 5 名の看護師が交代してカテーテルの挿入を試みている。度重なるカテーテルの挿入が刺激となり尿道粘膜の脆弱化、抗凝固剤服用等により出血等を助長させたと考え。出血後、カテーテルのサイズを変えて何度も挿入を試みた事が損傷部を刺激したと考える。	- 決められた手順、チェックリストの意味を考え遵守する。 - 膀胱留置カテーテル挿入時のチェックリストを見直し、周知する。 - 教育研修にモデル人形を使用し、解剖生理を理解した手技を確認する。

Ⅲ

- 1
2-〔1〕
2-〔2〕
2-〔3〕
3-〔1〕
3-〔2〕
3-〔3〕

「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（医療安全情報 No. 80）について

（４）事例の概要

①患者について

１）患者の性別および年齢

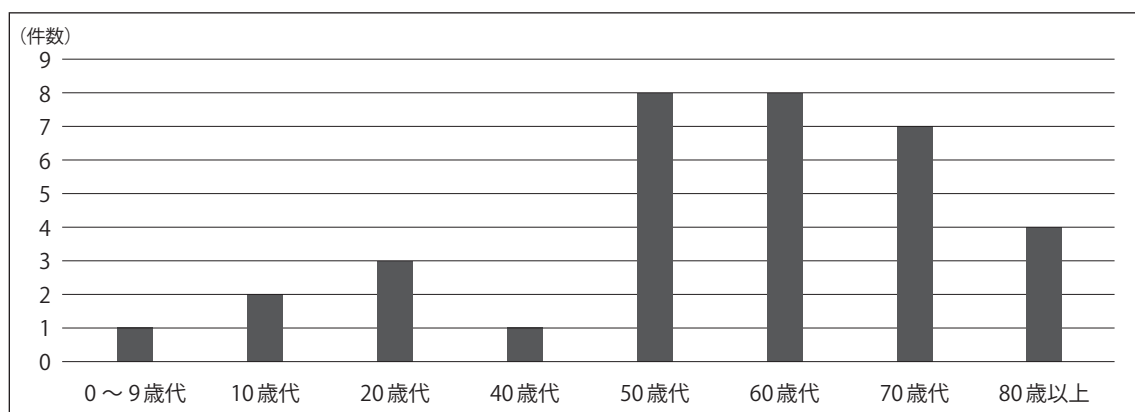
報告された 34 件の事例について患者の性別を集計したところ、すべての事例において患者は男性であった（図表Ⅲ - 3 - 2 1）。女性の尿道は約 3 ～ 4 cm であるのに比べ、男性の尿道は約 17 cm と長く、膀胱留置カテーテルが何らかの要因により尿道の途中で止まったり、尿道内で折り返したりすることによって、膀胱まで到達しない可能性がある。

図表Ⅲ - 3 - 2 1 患者の性別

性別	件数
男性	34
女性	0

また、患者の年齢を年代で集計すると（図表Ⅲ - 3 - 2 2）、50 歳以上の事例が多く、50、60 歳代はそれぞれ 8 件、70 歳代は 7 件の報告があった。

図表Ⅲ - 3 - 2 2 患者の年齢



２）患者側の要因

事例の内容や背景・要因から膀胱留置カテーテルの挿入時に影響を与えたと考えられる要因が記載されていたものについてまとめた（図表Ⅲ - 3 - 2 3）。

34 件中 4 件は、尿道が狭窄していたことが記載されていた。また、麻酔下で患者に違和感などを確認できなかった事例や、患者の状態から下腹部の圧迫が行えなかったと記載されている事例があった。

前立腺肥大症は、加齢とともに前立腺の内腺が肥大し、尿路を圧迫する疾患であり、70 歳代以降の男性ではほぼ全例で認め、そのうち 10 ～ 20 % で排尿障害を呈する²⁾とされ、特に 50 歳代から増加する。報告された事例の患者の年齢は 50 歳以上が多いことから、事例内に記載がない場合も尿道の狭窄などにより膀胱留置カテーテルの挿入に何らかの影響があった可能性がある。

図表Ⅲ - 3 - 2 3 膀胱留置カテーテルの挿入に関連する患者側の要因

患者側の要因	件数
尿道が狭窄していた	4
前立腺肥大の既往	2
前立腺部尿道に複数の結石が存在	1
尿道球部から膜様部にかけての狭窄	1
患者は小児で、尿道が細かった	1
脊髄くも膜下麻酔後に挿入したため、患者に違和感などを確認できなかった	1
腹部大動脈瘤、腸骨大動脈瘤の患者のため、下腹部圧迫による尿の流出確認ができなかった	1

3) 患者に行った処置

対象となった事例34件中、事故の程度が「死亡」や「障害残存の可能性が高い」が選択された事例はなかった。しかし、膀胱留置カテーテルのバルーンを誤って尿道で拡張した結果、患者の尿道を損傷し、何らかの処置を必要とした事例が報告されている。そこで、事例に記載された内容から、尿道損傷の有無の確認、または尿道損傷の診断後に、患者に行った処置をまとめた（図表Ⅲ - 3 - 2 4）。

患者に行った処置が記載されていなかった6件を除いた28件の事例のうち、25件は泌尿器科、1件は外科に対応を依頼し、依頼された科の医師が処置を行っていた。最も多かったのは、泌尿器科医師による診察が9件であり、これらは何らかの検査等を行った可能性があるが記載はなく、その後、泌尿器科医師が膀胱留置カテーテルを挿入している。次に、膀胱鏡や尿道鏡などの内視鏡検査が6件、X線透視検査が4件などであった。また、下記に示す処置の後、最終的に腎盂バルンカテーテルを挿入した事例や膀胱瘻を造設した事例がそれぞれ3件、予定していた手術が延期になった事例が2件あった。膀胱留置カテーテルの留置を安易に行うのではなく、患者の安全を優先した手順で行うことが望まれる。

図表Ⅲ - 3 - 2 4 患者に行った処置

処置を依頼された診療科	行った処置	件数
泌尿器科		25
	診察	9
	膀胱鏡、尿道鏡などの内視鏡	6
	X線透視検査（膀胱造影、尿道造影）	4
	ガイドワイヤーを使用した膀胱留置カテーテルの挿入	3
	超音波ガイド下の金属カテーテルの挿入	1
	超音波検査、膀胱鏡、尿道ブジー	1
	超音波検査、直腸診	1
外科		1
	ガイドワイヤーを使用した膀胱留置カテーテルの挿入	1
依頼せず		2
	超音波検査	2
記載なし		6
合 計		34

Ⅲ

1
2-〔1〕
2-〔2〕
2-〔3〕
3-〔1〕
3-〔2〕
3-〔3〕

「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（医療安全情報 No.80）について

②膀胱留置カテーテルの挿入に関して

1) 挿入の目的

膀胱留置カテーテルを挿入した目的をまとめた（図表Ⅲ - 3 - 2 5）。手術や生検の際に膀胱留置カテーテルを挿入した事例が15件と最も多かった。

図表Ⅲ - 3 - 2 5 膀胱留置カテーテルの挿入の目的

挿入の目的	件数
手術・生検	15
定期交換	5
採尿、尿量の測定や管理	6
心臓カテーテル検査	4
仙骨部の褥瘡の汚染防止	1
安静のため患者・家族が希望	1
記載なし	2
合 計	34

2) 膀胱留置カテーテルを挿入した職種

事例に記載された内容から、膀胱留置カテーテルを挿入した職種をまとめた（図表Ⅲ - 3 - 2 6）。このうち、職種経験年数1年未満は7名であった。

挿入した職種が看護師であった事例のうち2件は、複数の看護師が交代して挿入を試みたと報告されていた。また、尿の流出が得られないため、看護師が医師の指示に基づき、膀胱留置カテーテルのサイズダウンまたは素材を変更しながら複数回挿入を繰り返した事例が2件あった。

図表Ⅲ - 3 - 2 6 膀胱留置カテーテルを挿入した職種

挿入した職種	人数
看護師	27※
医師	11
歯科医師	1

※複数の看護師が挿入を試みた事例が含まれる。

3) 膀胱留置カテーテルの挿入時およびバルーン内への滅菌蒸留水注入時の抵抗について

報告された事例の内容から、膀胱留置カテーテルの挿入時の抵抗の有無、バルーン内への滅菌蒸留水注入時の抵抗の有無を集計した（図表Ⅲ-3-27）。カテーテルの挿入時に抵抗がなかった事例が17件、バルーン内への滅菌蒸留水注入時に抵抗がなかった事例が20件と多い。さらに、どちらも抵抗がなかった事例が15件であり、膀胱留置カテーテル挿入時の抵抗の有無や、バルーン内への滅菌蒸留水注入時の抵抗では、膀胱まで到達したかどうかを判断することは困難である。

図表Ⅲ-3-27 挿入時の抵抗の有無および滅菌蒸留水注入時の抵抗の有無

		注入時の抵抗			合計
		あり	なし	詳細不明	
挿入時の抵抗	あり	3	5	1	9
	なし	2	15	0	17
	詳細不明	0	0	8	8
合 計		5	20	9	34

4) 尿の流出を確認せずに、バルーン内に滅菌蒸留水を注入した理由

尿の流出を確認せずに、バルーン内に滅菌蒸留水を注入した理由についてまとめた（図表Ⅲ-3-28）。「抵抗なく規定の長さを挿入できた」ため、バルーン内に滅菌蒸留水を注入した事例が15件と多かった。また、「排尿直後や禁食中であったため、膀胱内に尿が溜まっていないと考えた」事例が5件であった。膀胱留置カテーテルが膀胱に入ったことを確認できるのは尿の流出によってのみであり、挿入後に尿の流出がない場合は、バルーンは拡張しないことを徹底することが重要である。

図表Ⅲ-3-28 尿の流出を確認せずに、バルーン内に滅菌蒸留水を注入した理由

バルーン内に注入した理由	件数
抵抗なく規定の長さを挿入できた	15
排尿直後や禁食中であったため、膀胱内に尿が溜まっていないと考えた	5
膀胱を腹部エコーで確認した際に尿が溜まっていなかったため、尿の流出がないと考えた	1
以前、女性患者の膀胱留置カテーテルを挿入した際に、先輩看護師から「尿の流出が無くてもバルーンを膨らませても大丈夫」と言われたことを思い出した	1
他の看護師に相談したところ「直前に排尿していると尿が出ないこともあるので、とりあえず、固定してもいいのでは」と助言を受けた	1
医師に尿の流出がないことを報告したが、滅菌蒸留水を注入してよいと指示があった	1
ショック状態であったため、尿の流出がないことに疑問を持たなかった	1
潤滑剤を少量の尿だと思った	1
15cm挿入したところでカテーテルが進まなくなったため、とりあえず注入した	1
研修医は、カテーテルが途中で進まなくなったため手を止めて、膀胱に入っていないだろうと考えていたところ、看護師は医師の手が止まったため膀胱内に入ったと思った	1
不明	5

Ⅲ

1 2-[1] 2-[2] 2-[3] 3-[1] 3-[2] 3-[3]

「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（医療安全情報No.80）について

③その他

1) 尿道損傷に気付いたきっかけ

膀胱留置カテーテルの挿入後、尿道損傷に気付いたきっかけをまとめた（図表Ⅲ - 3 - 29）。最も多かったのは「出血した」事例であり、「尿道口から出血」した事例が 13 件、「カテーテル内に出血または血尿」があった事例が 9 件であった。その他には、患者から痛みの訴えがあった事例や挿入後しばらく様子を見ても尿の流出がなかった事例が報告されている。

図表Ⅲ - 3 - 29 尿道損傷に気付いたきっかけ

きっかけ		件数
出血した	尿道口から出血	13
	カテーテル内に出血または血尿	9
	尿道口とカテーテル内の両方から出血	1
尿の流出がなかった		4
尿道口付近の痛みの訴えがあった		2
陰囊付近に拡張した膀胱留置カテーテルのバルーンを触知した		1
撮影予定であった CT 検査を行った		1
記載なし		3
合 計		34

2) 膀胱留置カテーテル挿入の手順書の有無について

事例を報告した医療機関における膀胱留置カテーテル挿入の手順書の有無について図表Ⅲ - 3 - 30 に示す。手順書があったことが分かる事例は 16 件であった。そのうち、手順書に「尿の流出がない場合は、滅菌蒸留水を注入してバルーンを拡張しないこと」を記載していた事例は 9 件であった。今後、「尿の流出がない場合、バルーンを拡張しない」ことを追加すると記載していた事例は 3 件、具体的な内容は分からないが手順書を見直すとした事例が 4 件であった。

膀胱留置カテーテル挿入の手順書に「尿の流出がない場合、バルーンを拡張しない。拡張すると尿道損傷の危険性がある」などと具体的に明記し、それを医師や看護師が遵守できるよう周知することが必要である。

また、手術室内用の膀胱留置カテーテル挿入の手順書がなかったと記載している事例が 1 件あり、院内で手順書を共有することが望まれる。

図表Ⅲ - 3 - 30 挿入時の手順書の有無

手順書の有無	件数
あり	16
手術室用はなかった	1
記載なし	17
合 計	34

（５）事例の背景・要因

報告された事例の背景・要因から、膀胱留置カテーテルの挿入に関する主な背景・要因を図表Ⅲ - 3 - 3 1 に整理した。

図表Ⅲ - 3 - 3 1 主な背景・要因

○手順に関すること
・手順を基に挿入を実施したが、「尿の流出を確認し滅菌蒸留水を注入する」の手順を守らなかった。 ・院内における膀胱留置カテーテルの挿入（特に男性）についてのルールが示されていないかった。 ・手術室における持続的導尿マニュアルが無かった。
○認識の誤りに関すること
・看護師は、尿の流出が確認できない理由を、挿入の直前～１時間半前に自尿があったためだと思った。（複数報告あり） ・看護師はこれまで男性の膀胱留置カテーテルの挿入で失敗したことはなかったため、大丈夫だと思った。 ・看護師は、膀胱留置カテーテルの挿入が医療行為であることの認識がなかった。 ・医師は膀胱留置カテーテルの挿入の経験があるため、男性の場合と女性の場合の手技は変わらないと考えていた。 ・医師は膀胱留置カテーテルを挿入しても尿の流出がないことに疑問を持たなかった。
○判断の誤りに関すること
・看護師は膀胱留置カテーテル内の尿の流出を確認しないで、バルーンを拡張した。（複数報告あり） ・医師は、尿の流出がないため膀胱内にカテーテルが留置できていない可能性を推測していたが、尿道から出血したため「圧迫が必要」と判断してバルーンを拡張した。 ・看護師は研修医の手が止まったことで膀胱内にカテーテルが入ったと思った。 ・滅菌蒸留水の注入時に抵抗があったが規定量を注入した。（複数報告あり） ・膀胱留置カテーテルを留置するため、何度も入れなおす、または複数の看護師が交代して挿入を試みた。（複数報告あり） ・看護師は膀胱留置カテーテル挿入時のチェックリストを確認しながら挿入していたが、以前に同様のケースで、時間が経った後に尿の流出を認めた経験があったため、大丈夫だと思った。
○教育・経験に関すること
・看護師は男性の膀胱留置カテーテルの挿入の経験はあったが知識や経験が十分ではなく、尿道内でのカテーテルの屈曲を予測できていなかった。 ・１年目看護師の看護技術チェックの進捗状況を把握しないまま、半年過ぎたので一人でできるであろうと判断し１年目看護師一人に膀胱留置カテーテルの挿入を任せた。 ・新人看護師で手技が未熟であり、膀胱留置カテーテルの挿入を３回ほど行ったことがあった。しかし、清潔操作、挿入の手技において指導者より自立と判断されておらず、一人で実施したことはなかった。
○業務上の環境に関すること
・病棟が繁忙で早く準備や処置を進めていかなければいけないという焦りがあった。

Ⅲ

1
2-〔1〕
2-〔2〕
2-〔3〕
3-〔1〕
3-〔2〕
3-〔3〕

「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」（医療安全情報 No. 80）について

（６）事例が発生した医療機関の改善策

事例が発生した医療機関の主な改善策を以下に整理して示す。

①医師への相談

- ・男性患者で挿入時のリスクが高い患者に対しては、主治医と十分に相談して施行する。
- ・男性患者の場合、尿の流出がない時、抵抗がある時などは無理をせずに医師に挿入を依頼する。
- ・挿入困難例や挿入の際に出血がある例については、早い段階で泌尿器科へ相談する。
- ・挿入時に少しでも抵抗を感じるようであれば、それ以上カテーテルを進めることは中止し、泌尿器科にコンサルトする。

②手順の確認

- ・患者が 50 歳以上の男性であれば、前立腺肥大の可能性があることを念頭に置いて行う。
- ・男性患者に膀胱留置カテーテルを挿入する場合は、カテーテルの根元まで挿入する。
- ・膀胱留置カテーテルの挿入時に抵抗があればすぐに抜去する。
- ・膀胱留置カテーテルの挿入後、必ず尿の流出を確認してからバルーンを拡張させる。（複数報告あり）
- ・以前、院内で膀胱留置カテーテルの挿入による尿道損傷の事例が発生した際、警鐘事例として分析し、泌尿器科医師のアドバイスのもと、手順に以下の 2 つを追加していた。
 - 1) カテーテルを根元まで挿入して、尿の流出を確認後、滅菌蒸留水を注入すること。挿入が浅いと、尿の流出が確認できても尿道でバルーンを拡張することになる。
 - 2) 正しい手順で行っても尿の流出がなければ、誰が挿入しても同じため、早めに泌尿器科へコンサルトすること。出血がひどくなると挿入がさらに難しくなる。

③マニュアルの作成・改訂

- ・手術室における膀胱留置カテーテル挿入のマニュアルを作成する。
- ・「膀胱留置カテーテルの留置と管理」マニュアルの「カテーテルの根元まで挿入しても尿の流出を確認できない場合は、バルーンを安易に拡張しない」という文章を改訂した。
 - 1) 「安易に」ではなく「絶対」と強調した。
 - 2) 「根元」を太字で強調した。
- ・膀胱留置カテーテル挿入時のチェックリスト、看護手順、ガイドラインなどを見直し、周知する。（複数報告あり）

④教育

- ・膀胱留置カテーテルの挿入は尿道損傷のリスクが高いことについて学習会を行い、再認識する。
- ・1 年目看護師全員を対象に膀胱留置カテーテルの管理（挿入の技術も含む）の研修を行う。その後、シミュレーターを用いた膀胱留置カテーテルの挿入の技術チェックを行い、技術チェックに合格しないと膀胱留置カテーテルの挿入はできないことにした。
- ・研修医が実施する際には必ず上級医の指示のもとに実施する体制を検討した。
- ・泌尿器科医師による技術教育を実施し、技術向上に努める。

⑤業務の調整

- ・夜勤帯での膀胱留置カテーテルの挿入については、できるだけ業務が集中する時間を避ける、もしくは、業務調整をして余裕を持って実施する。

（7）まとめ

本報告書では、医療安全情報 No. 80 「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」について、医療安全情報の集計期間後の2013年6月から本報告書分析対象期間（2016年7月～9月）に報告された事例について分析した。患者の性別や年齢を整理したところ、全ての事例が男性患者であり、50歳以上の事例が多かった。また、膀胱留置カテーテルを挿入した目的、職種、挿入時やバルーン拡張時の抵抗についてまとめた。いずれも、挿入後尿の流出が確認できないままバルーンを拡張させた事例であり、報告された事例の主な背景・要因や改善策をまとめた。

膀胱留置カテーテルを挿入後、尿の流出がない場合はバルーンを拡張しないことを徹底することが重要である。院内のマニュアルや手順書などを再確認し、改めて膀胱留置カテーテルの挿入時の注意事項を認識する必要がある。

今後も引き続き類似事例の発生について、その推移に注目していく。

（8）参考資料

1. 坂本すが，井出尾千代美 監修．完全版 ビジュアル 臨床看護技術ガイド 第3版第4刷．照林社，2016；510．
2. 伊藤正男，井村裕夫，高久史磨．医学大辞典 第2版第2刷．医学書院，2010；1663．

Ⅲ

1
2-〔1〕
2-〔2〕
2-〔3〕
3-〔1〕
3-〔2〕
3-〔3〕

「膀胱留置カテーテルによる尿道損傷」
（医療安全情報 No. 80）
について