

【報告】

排尿自立支援加算を算定した脳神経疾患患者の 尿道留置カテーテル再挿入に至った要因の検討

Factors of urinary catheter re-insertion in patients with neurological disease who received continence self-management program

竹之内 彩花¹⁾、蜂谷 晴香¹⁾、土屋 千里¹⁾、富岡 孝仁¹⁾、武田 千鶴¹⁾

Ayaka Takenouchi, Haruka Hachiya, Chisato Tsuchiya, Takahito Tomioka, Chizuru Takeda

要 旨

【目的】 脳神経疾患患者が尿道留置カテーテル再挿入に至った要因を明らかにし、排尿自立支援に向けた示唆を得る。

【方法】 排尿自立支援加算を算定した者をカテーテル再挿入の有無で2群に分け、対象者の概要、排尿に関する項目、病棟看護師初期アセスメントまでの日数を調査し、カテーテル留置日数、初期アセスメントまでの日数についてはt検定を行った。その他の項目は χ^2 検定を行った。

【結果】 再挿入あり群39名、再挿入なし群108名となり、再挿入の要因として挿入前に尿閉があること ($p=0.030$)、及び抜去日の尿失禁がないこと ($p<0.000$) で有意差が生じた。

【考察】 脳神経疾患患者のカテーテル抜去の際は、下部尿路機能障害に伴う尿閉が生じやすいことを念頭に、排尿に関するアセスメントを行うことが重要である。また、脳神経疾患患者がカテーテル再挿入に至った場合は間歇導尿を含めて、再抜去の可能性を検討することが重要である。

キーワード：尿道留置カテーテル 排尿自立支援加算 脳神経疾患 下部尿路機能障害

I. 諸言

1. 研究の背景

厚生労働省の平成29年患者調査の概況によると、脳血管疾患の入院患者数は14万6,000人、神経系の疾患の入院患者数は12万6,200人で両者を合わせると全入院患者の約21%を占めている¹⁾。これらの患者は、循環管理や安静を目的として尿道留置カテーテルが挿入され、意識障害や麻痺等の病態の特殊性から長期留置されることがある²⁾。また、脳神経疾患により橋脳幹部より上位中枢が障害されると、排尿抑制の障害に

より頻尿、切迫性尿失禁、蓄尿障害を示し³⁾、橋排尿中枢や傍中脳水道灰白質が存在する脳幹に病原を有すると排尿困難、尿閉をきたす⁴⁾。脳神経疾患患者は、これらの中枢神経障害から排尿障害を来し易く、尿道留置カテーテル抜去後に再挿入となる場合がある。

排尿障害を生じた患者に対する排尿自立を目指した包括的な支援を行うために、平成28年度から排尿自立指導料が保険収載となり、排尿ケアチームが設置された。令和2年度から排尿自立支援加算へ名称変更後は、入院患者だけでなく、外来通院患者にもその対象が拡大された。自力排尿の獲得ができないことは、尿

¹⁾ 東邦大学医療センター佐倉病院

道留置カテーテル長期留置に伴う尿路感染症発生の契機となるだけでなく⁵⁾、尿失禁を理由に尿道留置カテーテルが挿入されている現状があるため⁶⁾、脳神経疾患患者への排尿に関する援助は重要である。また、排泄のコントロールを失うことは、患者も家族も人としての価値を失ったようなショックを受けるだけでなく⁷⁾、生活の質に影響する⁴⁾とされており、排泄の自立を援助するということは人としての尊厳を守るケアであるといえる。こうした背景のもとで、急性期病院の一般病棟では排尿ケアチームと連携し、脳神経疾患患者の排尿自立を目指した援助を日々実践している。しかし、排尿自立支援加算を算定している患者の中には、様々な理由から尿閉となり尿道留置カテーテル再挿入を余儀なくされる患者が少なくない。このような現状から、脳神経疾患患者の中で尿道留置カテーテル抜去が成功した患者と再挿入が行われた患者にはどのような要因の違いがあるのか疑問が生じた。脳神経疾患患者の尿道留置カテーテル再挿入に至った要因を明らかにすることで、再挿入に至る可能性のある患者を排尿ケア導入時から予測でき、早期介入を行うことができるのではないかと考えた。また、排尿ケアチームや病棟看護師が介入する際の、個別性のあるケアの一助となるのではないかと推察された。しかし、先行研究では、これらを明らかにした文献は見当たらなかった。そこで、尿道留置カテーテル再挿入に至った要因を明らかにし、尿道留置カテーテル抜去前から再挿入のリスクを念頭に置いたアセスメントや看護ケアの提供に向けた、援助の示唆を得たいと考えた。

2. 目的

脳神経疾患患者が尿道留置カテーテル再挿入に至った要因を明らかにし、排尿自立支援に向けた示唆を得ることを目的とした。

II. 方法

1. 研究デザイン

本研究は実態調査研究である。

2. 対象者

2016年11月1日から2020年5月31日までにA病院

に入院していた脳神経疾患患者のうち、排尿自立支援加算（以下、排尿自立指導料と同義とする）を算定した者とした。

3. 調査方法・調査内容

1) 医療情報提供申請書を情報管理課に提出し、2016年11月1日から2020年5月31日までにA病院に入院していた脳神経疾患患者のうち、排尿自立支援加算を算定した者を抽出した。2) 電子カルテシステムで対象患者の入院診療録および看護記録を検索し、尿道留置カテーテル再挿入ありと尿道留置カテーテル再挿入なしの2群に分けて調査した。3) 変数の検討には先行研究及び、A病院排尿ケアチームが活用している排尿自立支援に関する診療の計画書（案）（表1）を参考にし、以下の項目を設定した。4) 対象者の概要として、(1) 年齢、(2) 性別、(3) 主病名、(4) 今回の入院での手術の有無、(5) 尿道留置カテーテル抜去日のJapanComaScale（以下、JCS）を調査した。5) 排尿に関する項目として、入院時データベースより(1) 入院中の尿道留置カテーテル留置日数、(2) 尿道留置カテーテル挿入前の尿閉の有無、(3) 頻尿の有無、(4) 尿道留置カテーテル抜去日の移乗・移動動作（介助なし・一部介助・全介助）、(5) 尿道留置カテーテル抜去日の尿意の自覚の有無、(6) 尿道留置カテーテル抜去日の尿失禁の有無を調査した。6) 病棟看護師による初期アセスメントまでの日数を調査した。7) (1) 尿道留置カテーテル抜去後に脳神経疾患やその他の疾患が理由で手術となり、尿道留置カテーテルを再挿入した者、(2) 全身状態の変化から尿道留置カテーテルを再挿入した者、(3) 尿道留置カテーテル再挿入の有無に関わらず死亡退院した者は、本研究の目的からは逸脱するため除外とした。

4. 分析方法

尿道留置カテーテル再挿入ありと尿道留置カテーテル再挿入なしの2群に分けて調査した。性別、今回の入院での手術の有無、尿道留置カテーテル挿入前の尿閉の有無、頻尿の有無、尿道留置カテーテル抜去前日の移乗・移動動作（介助なし・一部介助・全介助）、尿道留置カテーテル抜去日の尿意の自覚の有無、尿失

表1. 排尿自立支援に関する診療の計画書（案）一部抜粋

①下部尿路機能障害の症状を有する患者の抽出
 (尿道カテーテル抜去後に下部尿路機能障害が予想される場合)

尿閉/排尿困難(残尿量100ml以上)	ある ない	「ある」が1つ以上の場合、排尿ケアチームに相談する
尿失禁	ある ない	

(尿道カテーテル抜去後に下部尿路機能障害が予想される場合)

尿道カテーテル抜去日	・	・	「ある」が1つ以上の場合、排尿ケアチームに相談する
尿閉	ある	ない	「ある」が1つ以上の場合、排尿日誌と残尿測定後に、排尿ケアチームに相談する ②下部尿路機能評価のための情報収集 排尿日誌記録日 残尿量 ml
排尿困難(残尿量100ml以上)	ある	ない	
尿失禁	ある	ない	
重度の頻尿(15回以上/日)	ある	ない	

③-1下部尿路機能障害の評価

スコア		0	1	2
排尿自立度	移乗・移動	自立	一部介助	ほとんど介助
	トイレ動作	自立	一部介助	ほとんど介助
	収尿器の使用	なし/自己管理	一部介助	ほとんど介助
	パッド・おむつの使用	なし/自己管理	一部介助	ほとんど介助
	カテーテルの使用	なし/自己導尿	導尿(要介助)	尿道留置カテーテル
下部尿路機能	尿意の自覚	あり	一部なし	ほとんどなし
	尿失禁	なし	一部失禁	ほとんど失禁
	24時間排尿回数(/日)	~7回	8~14回	15回~
	1回排尿量(ml)	200ml~	100~199ml	~99ml
	残尿量(ml)	~49ml	50~199ml	200ml~
排尿自立度()点+下部尿路機能()点=合計()点				

禁の有無についてはPearsonの χ^2 検定を行った。尿道留置カテーテル留置日数、病棟看護師による初期アセスメントまでの日数については対応のないt検定を行った。有意水準は両側5%未満とし、統計解析には統計ソフトIBMSPPSSStatisticsVer.23を使用した。

5. 用語の定義

1) 尿道留置カテーテル再挿入

入院後尿道留置カテーテルを挿入し、抜去したが、排尿障害により導尿を目的として再挿入となった場合。

2) 下部尿路機能障害

蓄尿機能障害と排尿機能障害からなり、尿失禁、尿閉、頻尿等の症状を有すること^{8) 9)}。

3) 尿意

膀胱の充満感から排尿したいと自覚すること⁹⁾。

4) 頻尿

24時間の排尿回数が15回以上の状態⁹⁾。

5) 尿閉

膀胱内に尿が充満しているにもかかわらず、排尿が不可能な状態⁹⁾。

6) 尿失禁

意図に反して、もしくは自覚なく尿が出る状態⁹⁾。

6. 倫理的配慮

本研究は、A病院倫理審査委員会の承認を受け実施した(承認年月日:2020年8月13日S20034)。本研究は、A病院ホームページに研究内容説明書を掲載し、研究情報の公開及び拒否の機会を保障した上で研究協力を得た。入院診療録および看護記録から得た個人情報から氏名、生年月日およびカルテ番号を削除し、個人を特定できないようにした情報を用いた。本研究で得られたデータは研究以外には使用せず、データは施錠できる場所に保管し、情報管理責任者が研究終了5年後に破棄する。

Ⅲ. 結果

1. 対象者の概要

対象者は176名で、そのうち除外基準に該当した29名を除き、147名を調査対象者とした。再挿入あり群39名、再挿入なし群108名だった。対象者の主病名は、脳梗塞43名(29.6%)、脳出血36名(24.5%)、くも膜下出血13名(8.8%)、脳腫瘍8名(5.4%)、パーキンソン病8名(5.4%)、慢性硬膜下血腫7名(4.8%)、未破裂脳動脈瘤4名(2.7%)、脳炎・脳症・髄膜炎4名(2.7%)、水頭症3名(2.0%)、てんかん3名(2.0%)、レビー小体型認知症3名(2.0%)、脊髄炎2名(1.4%)であった(表2)。また、その他の主病名は、急性硬膜下血腫、急性硬膜外血腫、脳挫傷、多系統萎縮症、ギランバレー症候群、重症筋無力症、脊髄小脳変性症、TIA、内頸動脈解離、動静脈瘻、内頸動脈狭窄症、神経線維腫、多発性硬化症であった。

次に再挿入あり群と再挿入なし群の概要を比較した(表3)。年齢は、再挿入あり群が平均76.9±8.5歳、再挿入なし群が73.7±12.1歳であった。性別は、再挿入あり群が男性20名、女性19名、再挿入なし群が男性56名、女性52名であり、2群間に有意差はなかった(p=.951)。今回の入院での手術の有無は、再挿入あり群の手術ありが9名、手術なしが30名、再挿入なし群の手術ありが36名、手術なしが72名であり、2群

表2. 主病名

主病名	人数 (n=147)	割合 (%)
脳梗塞	43	29.6
脳出血	36	24.5
くも膜下出血	13	8.8
脳腫瘍	8	5.4
パーキンソン病	8	5.4
慢性硬膜下血腫	7	4.8
未破裂脳動脈瘤	4	2.7
脳炎・脳症・髄膜炎	4	2.7
水頭症	3	2.0
てんかん	3	2.0
レビー小体型認知症	3	2.0
脊髄炎	2	1.4
その他	13	8.8

間に有意差はなかった(p=.234)。対象者の手術の概要は脳外科41名、泌尿器科2名、婦人科1名、心臓血管外科1名であった。脳外科以外の診療科の手術を受けた対象者は、術後の経過で脳神経疾患を発症し治療を要した事例や、脳神経疾患治療中に合併症を発症し他の診療科の手術を要した事例であった。尿道留置カテーテル抜去日のJCSについては、再挿入あり群では0が3名、Ⅰ桁が31名、Ⅱ桁が4名、Ⅲ桁が1名であった。再挿入なし群では0が13名、Ⅰ桁が85名、Ⅱ桁が9名、Ⅲ桁が1名であった。

2. 排尿に関する項目

再挿入あり群と再挿入なし群の排尿に関する項目を比較した(表4)。尿道留置カテーテル挿入前の尿閉の有無については、再挿入あり群の尿閉ありが11名、なしが28名、再挿入なし群の尿閉ありが14名、なしが94名であり、尿道留置カテーテル再挿入の有無と、尿道留置カテーテル挿入前の尿閉の有無の2群間には有意差があった(p=.030)。尿道留置カテーテル抜去日の尿失禁の有無については、再挿入あり群尿失禁ありが9名、なし30名、再挿入なし群尿失禁あり74名、なし34名で尿道留置カテーテル再挿入の有無と、尿道留置カテーテル抜去日の尿失禁の有無の2群間には有意差があった(p<.000)。入院中の尿道留置カテーテル留置日数については再挿入あり群が10.8±7.2日、再挿入なし群が12.1±10.8日であり有意差はなかった(p=.500)。頻尿の有無については、再挿入あり群の頻尿ありが1名、なしが38名、再挿入なし群の頻尿ありが10名、なしが98名であり2群間に有意差はなかった(p=.173)。尿道留置カテーテル抜去日の移乗・移動動作については、再挿入あり群の介助なしが1名、一部

表3. 対象者の概要

項目	内容	再挿入あり群 (n=39)	再挿入なし群 (n=108)	p値
年齢		平均±標準偏差 76.9±8.5	平均±標準偏差 73.7±12.1	
性別 ^{a)}	男 女	20 19	56 52	0.951
今回の入院での手術 ^{a)}	あり なし	9 30	36 72	0.234

a) χ^2 検定

表4. 排尿に関する項目

項目	内容	再挿入あり群 (n=39)	再挿入なし群 (n=108)	p 値
尿道留置カテーテル留置日数 ^{b)}		平均±標準偏差 10.8±7.2	平均±標準偏差 12.1±10.8	0.500
尿道留置カテーテル挿入前の尿閉 ^{a)}	あり なし	11 28	14 94	0.030
頻尿 ^{a)}	あり なし	1 38	10 98	0.173
尿道留置カテーテル抜去日の移乗・移動動作 ^{a)}	介助なし 一部介助 全介助	1 16 22	4 62 42	0.167
尿道留置カテーテル抜去日の尿失禁 ^{a)}	あり なし	9 30	74 34	0.000

a) χ^2 検定 b) t検

介助は16名、全介助22名、再挿入なし群の介助なしが4名、一部介助は62名、全介助は42名であり、2群間に有意差はなかった ($p=0.167$)。尿道留置カテーテル抜去日の尿意の自覚については、対象者全員のデータを抽出することができなかつたため、分析項目から除外とした。

3. 病棟看護師による初期アセスメントまでの日数

病棟看護師による初期アセスメントまでの日数については、再挿入あり群が平均11.4±8.1日、再挿入なし群が11.6±10.4日であり、2群間に有意差はなかった ($p=0.920$)。

IV. 考察

1. 尿道留置カテーテル再挿入の有無と尿道留置カテーテル挿入前の尿閉の有無との関連

尿道留置カテーテルを再挿入した患者では、尿道留置カテーテル挿入前の尿閉がある患者の方が、尿閉のない患者に比べて再挿入となることが多く、有意差があった。この要因として本研究では対象者を脳神経疾患患者に限定しているため、脳神経疾患に特徴的な下部尿路機能障害が存在していたことが予測される。榊原らは、橋排尿中枢や傍中脳水道灰白質が存在する脳幹に病変を有すると排尿困難、尿閉をきたすこともあると述べている⁴⁾。このことから脳神経疾患に伴う下部尿路機能障害のひとつとして尿道留置カテーテル挿入前に尿閉が生じ、尿道留置カテーテル再挿入の要

因となったのではないかと考えた。脳神経疾患に罹患し、下部尿路機能障害を有する患者は、急性期治療のために挿入されていた尿道留置カテーテルが抜去された後に、排尿困難、尿閉を呈し、尿道留置カテーテル再挿入となる場合がある。その後、排尿困難、尿閉が改善するまで尿道留置カテーテルが挿入され、転院・退院に至ることも少なくない。急性期病院では、疾患に対する治療が優先されることや、在院日数の短縮化により排尿に関するアセスメントを行う期間が限られている。先行研究においても、施設で生活する尿道留置カテーテル挿入中の患者の8割は、病院退院時にすでに留置されていたと報告されている¹⁰⁾。このことから、急性期病院で行われていた排尿管理方法が、患者のその後の療養先でも継続されることを予測したアセスメントが必要であると考えた。

一方で、今回の対象者に下部尿路機能障害がすでに存在していた可能性がある。本研究では前立腺肥大症等、脳神経疾患とは関連のない要因による下部尿路機能障害を除外していないことから、分析に限界があり、分析結果として有意差が生じた可能性が否定できない。先行研究においては、脳神経疾患による神経因性下部尿路機能障害と、既往症による下部尿路機能障害の影響は複合して生じていると述べられている¹¹⁾。今後の調査の際は、抽出する調査項目を洗練し、脳神経疾患患者に特徴的な尿道留置カテーテル再挿入の要因を検討する必要があると考えた。

2. 尿道留置カテーテル再挿入の有無と尿道留置カテーテル抜去日の尿失禁の有無との関連

尿道留置カテーテルを再挿入した患者では、尿道留置カテーテル抜去日の尿失禁がない患者の方が、尿失禁がある患者に比べて再挿入となることが多く、有意差があった。尿道留置カテーテル抜去日に尿失禁がないということは、自力排尿できているか、まったく尿が出ていない状態を示しており、尿道留置カテーテルが再挿入となった患者は尿閉を呈していたことが推測される。高橋らは、脳血管疾患発症から10週間以内に8割が尿道留置カテーテルを抜去できたと報告している¹²⁾。また上山らは、脳血管疾患患者の自力排尿獲得までには、1週間ではむずかしく、少なくとも4週間で要したと述べている¹³⁾。本研究では、尿道留置カテーテル再挿入あり群の尿道留置カテーテル留置日数は平均 10.8 ± 7.2 日であり、先行研究よりも尿道留置カテーテル抜去が早期に行なわれていた。今回の調査結果においても、尿道留置カテーテル抜去日に尿失禁がなく、尿道留置カテーテル再挿入となった患者は脳神経疾患による尿閉が持続していた可能性が考えられた。曲らは、脳卒中患者の尿道留置カテーテル初回抜去後に尿閉だった患者の65%が、時間経過とともに下部尿路機能障害が改善し、尿道留置カテーテルを抜去できたと述べている¹¹⁾。このことから、初回の尿道留置カテーテル抜去日に尿道留置カテーテル再挿入となった場合も、入院の経過と共に下部尿路機能障害の回復が期待でき、尿道留置カテーテル再抜去の可能性があると推察された。そのために、多角的な視点から治療や下部尿路機能障害の経過について多職種が連携し、より効果的な支援の下で、尿道留置カテーテル再抜去を検討する必要がある。また、尿道留置カテーテル抜去日に尿失禁がない場合には、尿道留置カテーテル再挿入だけでなく、間歇導尿を選択する等の検討が必要ではないかと考えた。間歇導尿は、尿道留置カテーテルよりも合併症が少なく、尿路感染症予防の観点からも推奨されている⁵⁾。これらのことから、脳神経疾患患者が尿道留置カテーテル再挿入に至った場合においても、間歇導尿を含めて、尿道留置カテーテル再抜去の可能性を幅広く検討することが重要であると考えた。

3. 尿道留置カテーテル再挿入の有無と有意差は生じなかったが排尿自立支援に影響すると考えられる項目との関連

尿道留置カテーテル再挿入と尿道留置カテーテル抜去日の移乗・移動動作には有意差は生じなかった。今回の調査で有意差が生じなかった要因として、移乗・移動動作が自立していた患者は、対象者147名中5名であり、分析を行うためのサンプル数が十分に得られなかったことが推測される。調査対象人数が少なく、信頼性のある結果が得られなかった可能性があり、今後は対象人数を増やして再度調査する必要があると考えた。本研究における対象者は、尿道留置カテーテル再挿入あり群39名中、移乗・移動動作で一部介助が必要な患者が16名、全介助が必要な患者が22名であった。これは今回の対象者が、移乗や移動能力が低下している患者が多い傾向にあったことを示している。先行研究においては、寝たきり状態が尿排出障害の危険因子となり、非寝たきり群に比べ、寝たきり群の方が尿道留置カテーテル再挿入となった割合が有意に高かったことが明らかになっている¹⁴⁾。また曲らは、ADLと尿道留置カテーテル抜去の有無は密接に関連したと報告している¹¹⁾。以上より、移乗や移動能力が低下している患者は、尿道留置カテーテル抜去後に尿道留置カテーテル再挿入となる可能性が高いことが考えられた。看護師は、脳神経疾患の尿道留置カテーテル再挿入を予防するために、入院中の日常生活の中で行なえるセルフケア能力を低下させない援助を提供することが重要であると考えた。

V. 結語

1. 尿道留置カテーテル再挿入に至った要因として、尿道留置カテーテル挿入前の尿閉があることと、尿道留置カテーテル抜去日に尿失禁がないことが関連していると示唆された。
2. 脳神経疾患患者の尿道留置カテーテル抜去の際は、下部尿路機能障害に伴う尿閉が生じやすいことを念頭に置き、排尿に関するアセスメントを行うことが重要である。
3. 脳神経疾患患者が尿道留置カテーテル再挿入に至った場合においても、間歇導尿の選択を検討する

など、尿道留置カテーテル再抜去の可能性を多職種で検討すること重要であると考え。

4. 移乗や移動能力が低下している患者は、尿道留置カテーテル抜去後に尿道留置カテーテル再挿入となる可能性が高いことから、セルフケア能力を低下させない援助を行う必要がある。

脳神経疾患患者は下部尿路機能障害を生じやすく、尿閉等様々な理由が複合して尿道留置カテーテル再挿入となるケースが少なくない。尿道留置カテーテル再挿入の要因として明らかになった項目を念頭に、日々患者と関わり、尿道留置カテーテル再挿入予防と、患者のQOLの向上に貢献したい。尚、本研究は一施設の限られたデータを元に行なわれた調査であるため、この結果を一般化することはできない。また、脳神経疾患患者、下部尿路機能障害の一側面を調査したにすぎず、調査項目や対象者に関しては今後の検討が必要である。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力いただいた皆様に心より感謝申し上げます。なお、本研究は第21回東邦看護学会（2021年、東京）で発表し学術集会賞を受賞した。

本研究における利益相反は存在しない。

引用文献

- 1) 厚生労働省：平成29年度患者調査の概況
(<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/17/dl/01.pdf>, 2022.6.26)
- 2) 雪田智子：脳神経疾患患者における尿道留置カテーテル抜去後の尿路感染予防の一考察. BRAINNURSING22, vol.22no.3: 106-112, 2006.
- 3) 小笠原邦明, 安保雅博：BRAINNURSING脳神経ケアに役立つ図解からだのしくみ, 162-171, 株式会社メディカ出版, 大阪, 2019.
- 4) 榊原隆次：神経因性膀胱ベッドサイドマニュアル (1), 129-136, 中外医学社, 東京, 2014.
- 5) 矢野邦夫：カテーテル関連尿路感染予防のためのCDCガイドライン (3), メディコン, 1-53, 東京, 2009.
- 6) 後藤百万, 吉川羊子, 小野佳成他：老人施設における高齢者排尿管理に関する実態と今後の戦略：アンケートおよび訪問聞き取り調査. 日本神経因性膀胱学会誌, 12巻2号, 207-222, 2001.
- 7) 西村かおる：トータルに考えるコンチネンスケア-排尿障害を中心として-. 日本ストーマ・排尿会誌, 23 (3) : 117-124, 2017.

- 8) 富士幸藏：下部尿路機能障害. 昭和学会誌, 76 (2) : 125-132, 2016.
- 9) 有賀洋文：「排尿自立支援加算」「外来排尿自立指導料」に関する手引き (第1版). 照林社, 21-31, 東京, 2020.
- 10) 後藤百万, 吉川羊子, 服部良平他：被在宅看護高齢者における排尿管理の実態調査. 泌尿紀要, 48 : 653-658, 2002.
- 11) 曲友弘, 関口雄一, 古谷洋介他：脳梗塞患者における下部尿路機能障害の推移と尿閉に関する因子～排尿自立指導料を算定した症例を用いた検討～. 日排尿会誌, 30 (2) : 487-493, 2019.10
- 12) 高橋真司, 藤田正明：回復期リハビリテーション病棟に入院した尿道カテーテル留置患者の予後検討. JpnRehabilMed, 55 : 61-67, 2018.
- 13) 上山真美, 小泉美佐子：脳血管疾患患者における尿道留置カテーテルから自排尿獲得に向けたケアプロトコルの開発と有用性. 日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌, 8 (4) : 340-347, 2014.
- 14) 土山克樹, 上木修, 南秀朗他：尿道留置カテーテル離脱にむけた急性期病院での排尿管理の検討—寝たきり状態の有無と尿排出障害の関連性—. 泌尿紀要, 56 (6) : 305 - 309, 2010.