

公益財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団
2010年度前期（一般公募）研究
完了報告書

在宅ケアにおける膀胱留置カテーテルの 取り扱いと尿路感染症について

申請者・主任研究者

盛次浩司

岡山大学大学院保健学研究科 博士前期課程
〒700-0914 岡山県岡山市北区鹿田町 2-5-1

共同研究者

齋藤信也

岡山大学大学院保健学研究科 教授

2011/08/31

【背景】

カテーテル関連尿路感染症（Catheter-associated urinary tract infection: CAUTI）は、急性期病院における院内感染の30%以上を占め、患者死亡率の増加につながるのみならず、入院コストの増大や、入院期間の延長の原因ともなる。また、採尿バッグを含めた導尿システムが多剤耐性菌の温床となるなど、急性期病院において尿路感染は院内感染制上重要な問題である。それに対し、カテーテル取り扱いのガイドラインの整備、カテーテル材質の改善や抗菌化など、対応が進んできている。しかし一方で昨今の在院日数短縮化の流れの中で急性期病院の後方に位置する非急性期のケア、特に在宅ケアにおけるCAUTIへの対応は遅れているといっている。

在宅ケアにおける膀胱留置カテーテルの扱いにおいて、急性期の基準を遵守されているかどうかはこれまでほとんど報告がみられない。一方で急性期ケアと同じレベルの感染防止対策が、果たして在宅ケアで妥当かどうかにも議論の余地がある。尿路感染症は生命にも関わる問題である一方、排尿という日常生活の基本と密接に関連していることから、この分野の研究知見の蓄積は在宅医療・在宅ケアにとって重要と考えられる。そこで今回、在宅ケアにおける膀胱留置カテーテルの取り扱いの現状と、尿路感染症発生状況との関連について知る目的で本研究を計画した。

【目的】

在宅ケアにおける膀胱留置カテーテルの取り扱いの現状を把握し、在宅ケアにおける望ましい尿路カテーテル関連尿路感染症予防のあり方を探る。

【内容与方法】

対象：A県下の訪問看護ステーション106か所に自記式アンケート用紙を送付し、郵送にて回答を回収した。訪問看護ステーションの対照として、同じ県下の特別養護老人ホーム146施設、介護老人保健施設77施設、療養型病床130施設にも同様の調査を行った。

アンケート内容は、在宅における膀胱留置カテーテルの取り扱いの現状、特に、留置カテーテル挿入の際の無菌操作の遵守率といった米国疾病対策センター（CDC：Centers for Disease Control and Prevention）が発刊する「カテーテル関連尿路感染の予防のためのガイドライン2009（Guideline for Prevention of Catheter Associated Urinary Tract Infections, 2009）」にみられる各インディケータの遵守状況について質問を行った。

回答結果は、記述統計的に分析するとともに、群間の比較はANOVA（analysis of variance 分散分析法）にて行った。統計解析にはSPSS Ver13.0を使用した。

【調査項目】

(1) 施設背景

看護師の数，入所利用者の人数，膀胱留置カテーテル，おむつ，間欠導尿管数

(2) カテーテル使用理由と材料

使用理由，カテーテルの材質，導尿システムの種類

(3) カテーテルの挿入/交換手技

手技者，ガイドラインのインディケータの遵守率

(4) カテーテルの日常ケア

手技者，ガイドラインのインディケータの遵守率，カテーテルの交換頻度，
採尿バッグの交換頻度，バッグの切り離し，カテーテル固定

(5) カテーテル関連尿路感染の予防策

ガイドラインの各インディケータの必要性について，
教育の実施状況と必要性について

【倫理的配慮】

岡山大学大学院保健学研究科看護学分野倫理審査委員会の承認（審査整理番号：M10-08（平成 23 年 5 月 25 日承認））を得て実施した。

【結果】

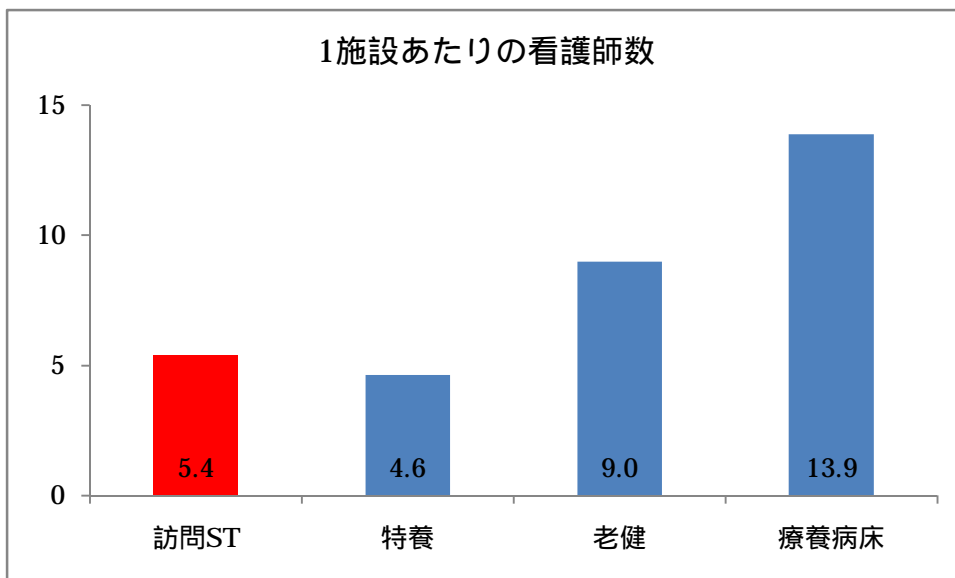
施設類型が無記入の 3 施設を除いた 175 施設からの回答を有効回答数とした。

有効回答数と有効回答率は，訪問看護ステーション 48 施設（45.3%），特別養護老人ホーム 59 施設（40.4%），介護老人保健施設 24 施設（31.2%），療養型病床 44 施設（33.8%）であった。

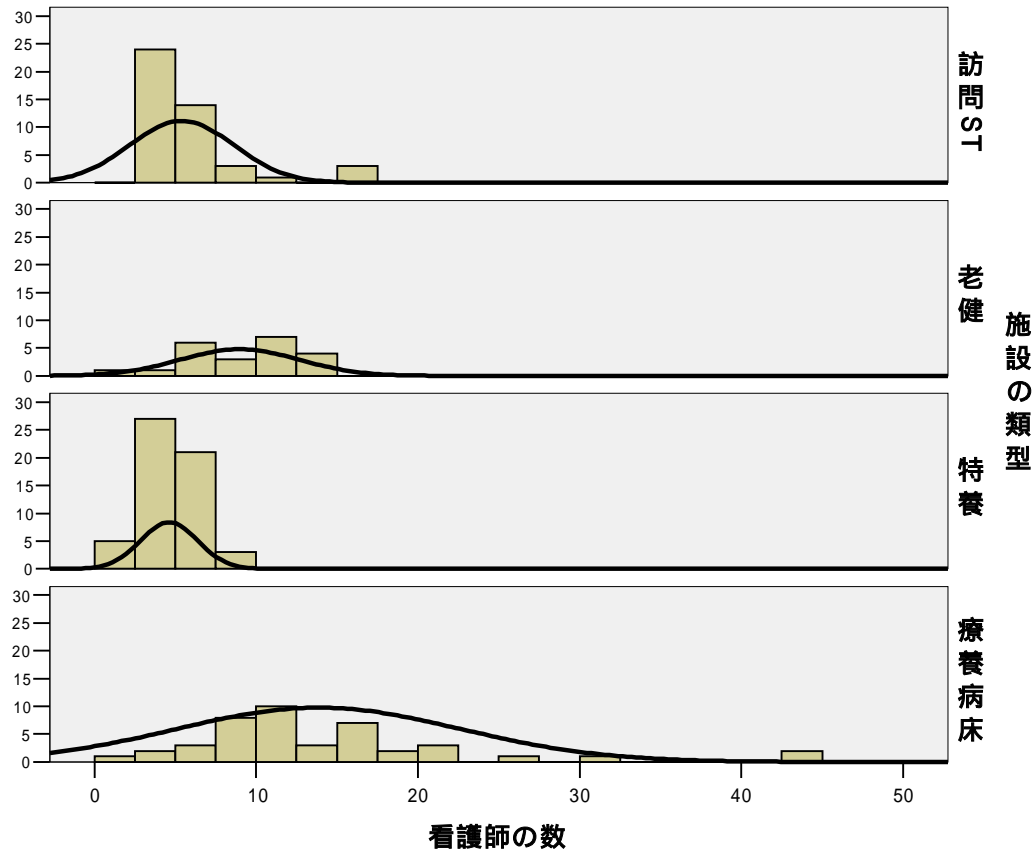
(1) 施設背景

看護師の数

対象とした訪問看護ステーションは看護師数は平均5.4人であり、単純比較ではあるが、療養型病床の3分の1、特別養護老人ホームとほぼ同じであった。



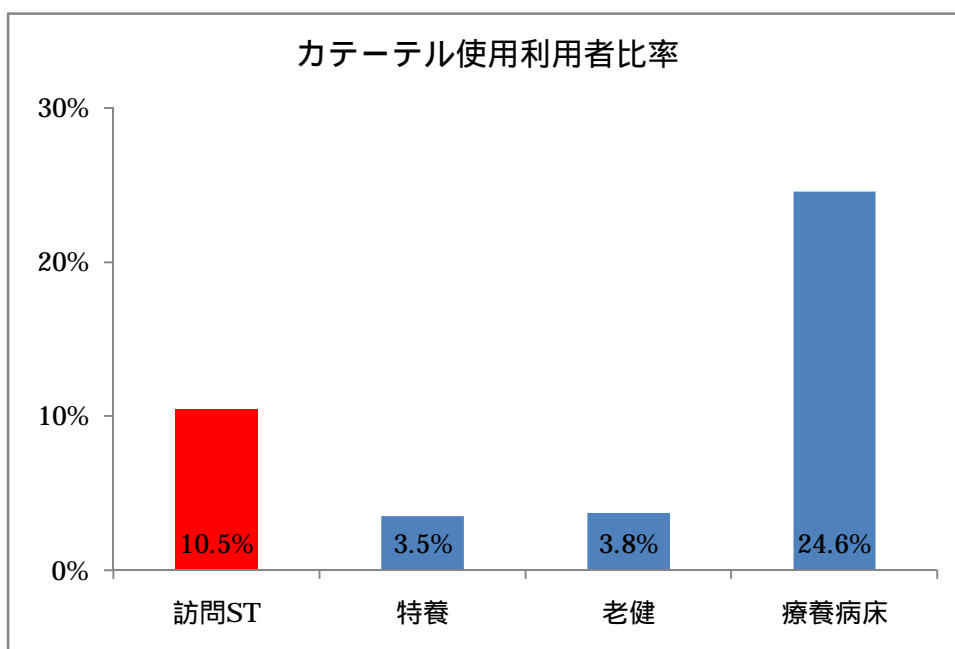
施設累計別看護師数の分布



カテーテル使用利用者比率

訪問看護ステーション利用者では、10.5%の患者が膀胱留置カテーテルを使用していた。これは、特別養護老人ホームや介護老人保健施設の3倍程度であり、一方、療養病床の半分であった。

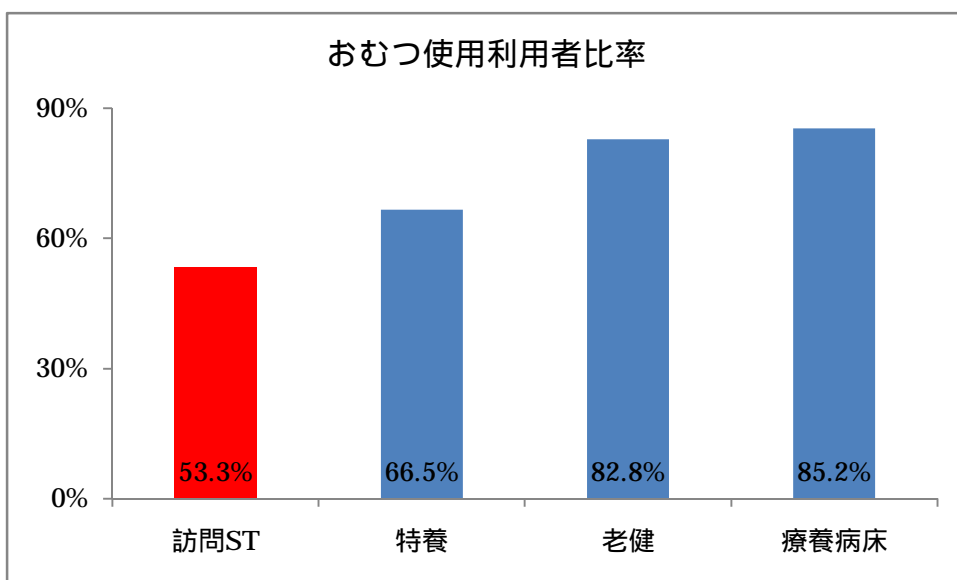
	1施設あたりの カテーテル使用利用者比率
訪問ST	10.5%
特養	3.5%
老健	3.8%
療養病床	24.6%



おむつ（パッド）使用利用者比率

訪問看護ステーション利用者のうち、おむつ使用者の比率は 53.3%であり、他の施設ケアのそれと比べて低かった。

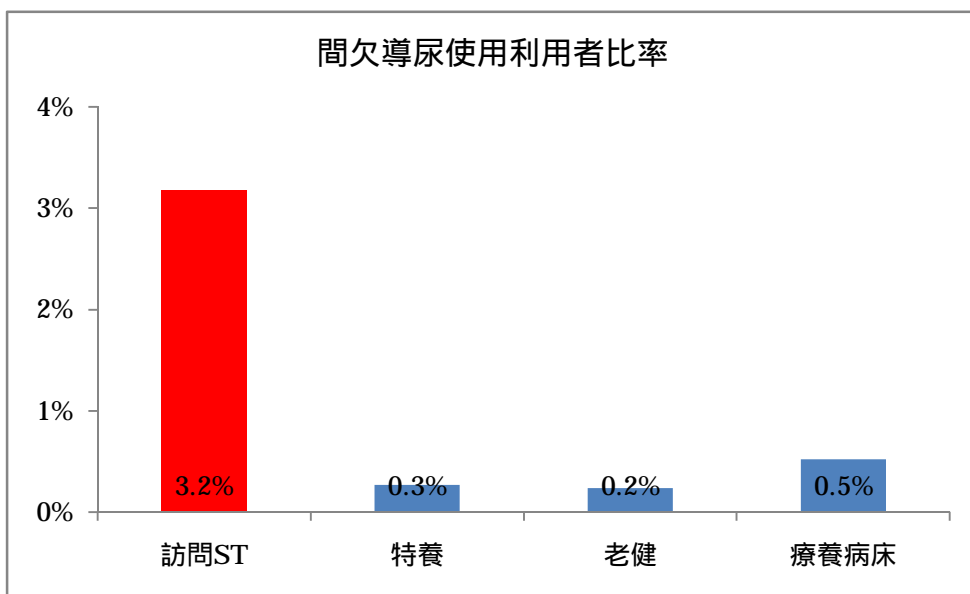
	1施設あたりの おむつ使用利用者比率
訪問ST	53.3%
特養	66.5%
老健	82.8%
療養病床	85.2%



間欠導尿使用利用者比率

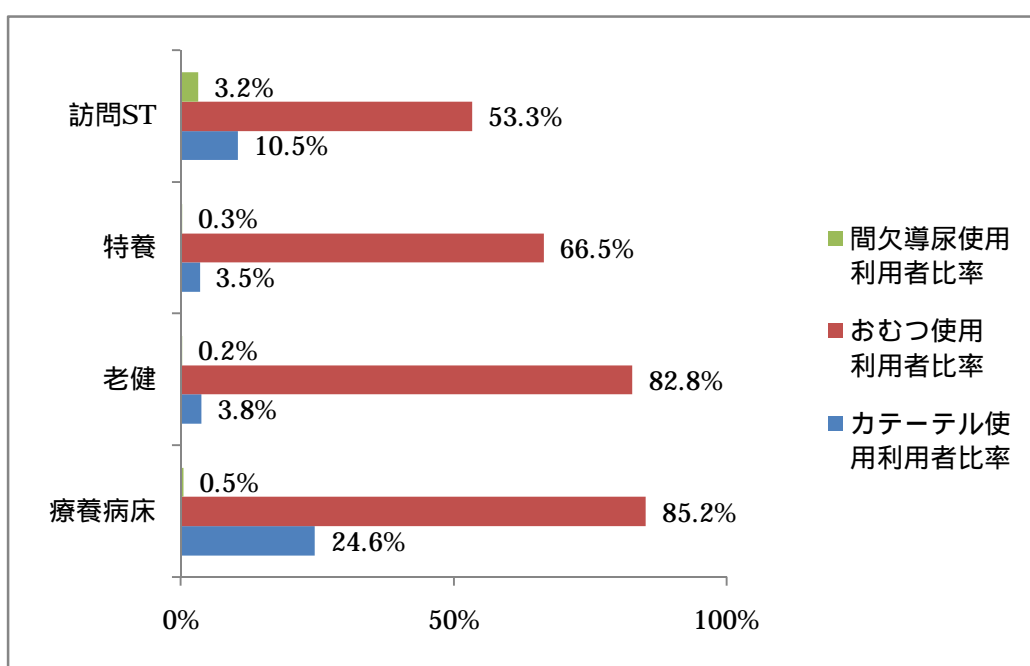
各施設の入所者全体に占める間欠導尿使用利用者の比率をみたところ、訪問看護ステーションでもっとも高く 3.2%であり、施設ケアではほとんど見られなかった。

	1施設あたりの 間欠導尿使用利用者比率
訪問ST	3.2%
特養	0.3%
老健	0.2%
療養病床	0.5%



施設別のカテーテル使用利用者比率，おむつ使用利用者比率，間欠導尿使用利用者比率を表にまとめた。

	1施設あたりの カテーテル使用利用者比率	1施設あたりの おむつ使用利用者比率	1施設あたりの 間欠導尿使用利用者比率
訪問ST	10.5%	53.3%	3.2%
特養	3.5%	66.5%	0.3%
老健	3.8%	82.8%	0.2%
療養病床	24.6%	85.2%	0.5%

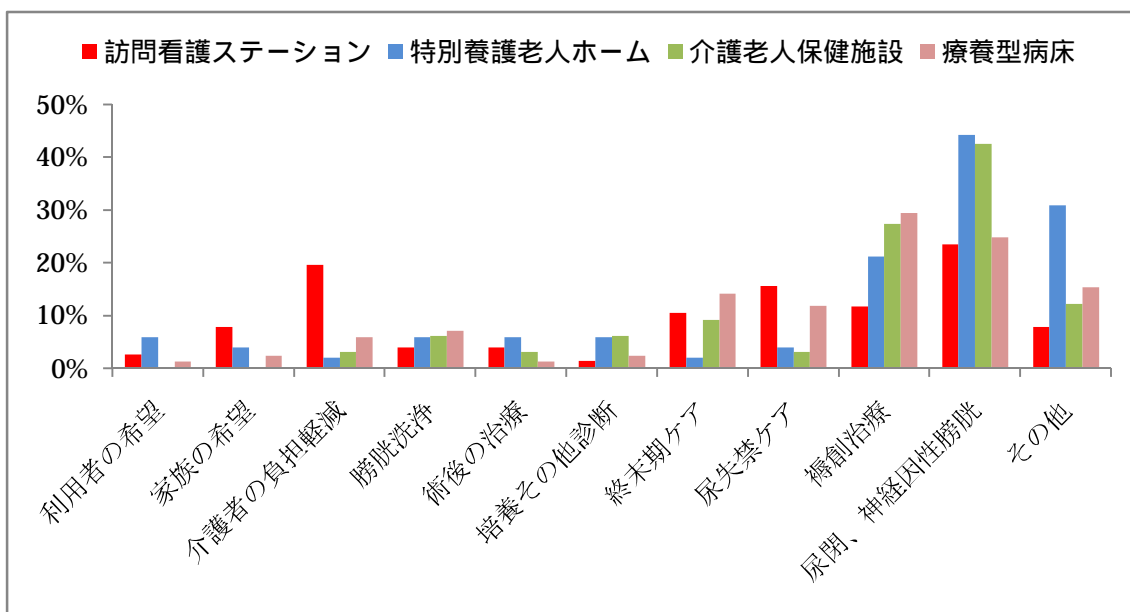


(2) カテーテル使用理由と材料

カテーテル使用理由

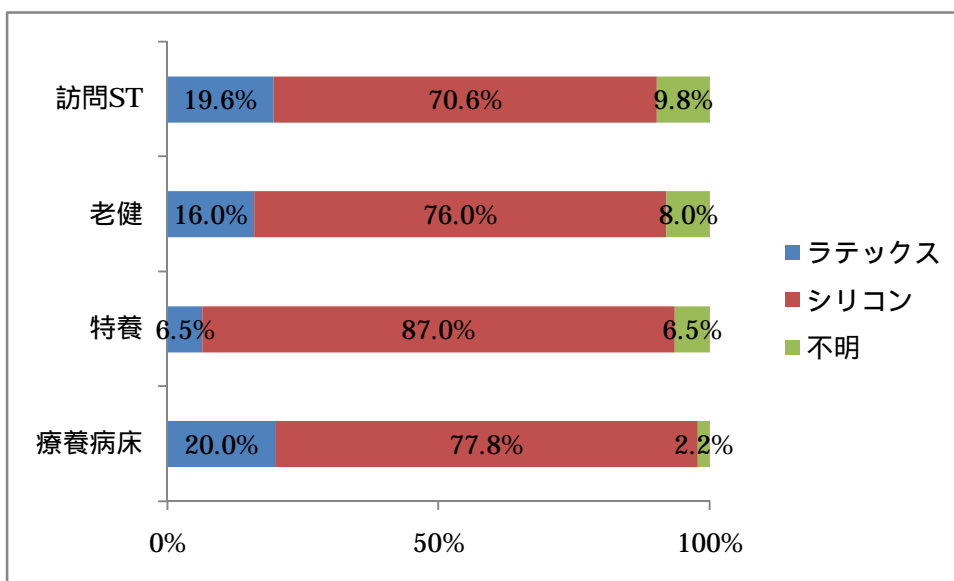
訪問看護ステーションでは、「尿閉、神経因性膀胱」(23.4%)がもっとも高く、次いで「介護者の負担軽減」(19.5%)、「尿失禁ケア」(15.6%)、「褥創治療」(11.7%)、「終末期ケア」(10.4%)であった。

「介護者の負担軽減」は他の施設ケアに比較して高く、「褥創治療」では他の施設ケアを比較して低かった。



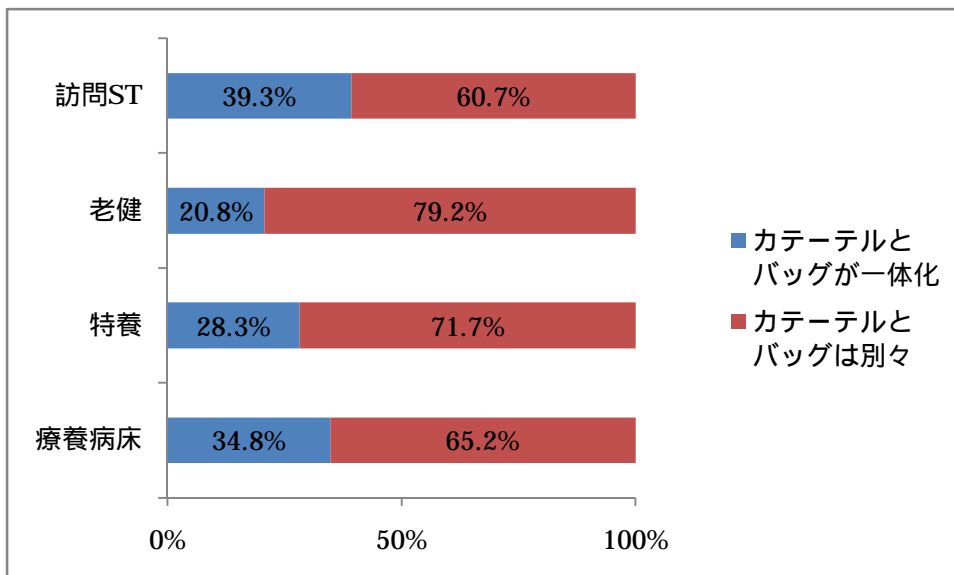
カテーテルの材料

訪問看護ステーションでは、シリコン素材のカテーテルの比率が70.6%であった。ラテックス素材の比率は、療養型病床や介護老人保健施設とほぼ同じであった。



導尿システム

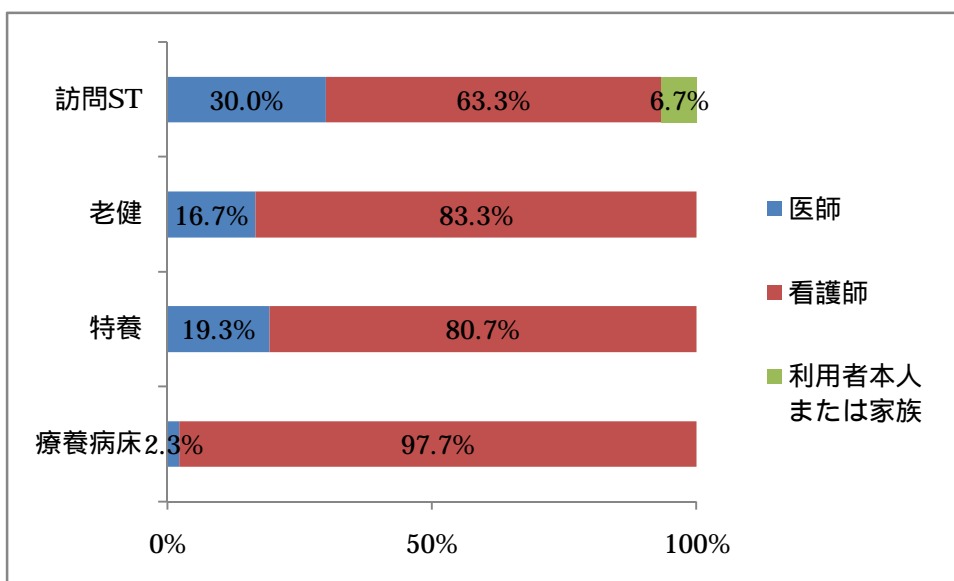
訪問看護ステーションでは、カテーテルと採尿バッグが一体化された閉鎖式導尿システムの使用割合がもっとも高く、39.3%であり、療養型病床とほぼ同じであった。



(3) カテーテルの挿入/交換

手技者

訪問看護ステーションでは、医師が30%、看護師が63.3%、利用者本人またはその家族が6.7%であった。医師が挿入する比率は、他の施設ケアより高く、これは、療養型病床において医師がまったく交換を行っていないことと好対照をなしていた。また、利用者本人またはその家族が挿入する比率は、その他の施設ではみられなかった。

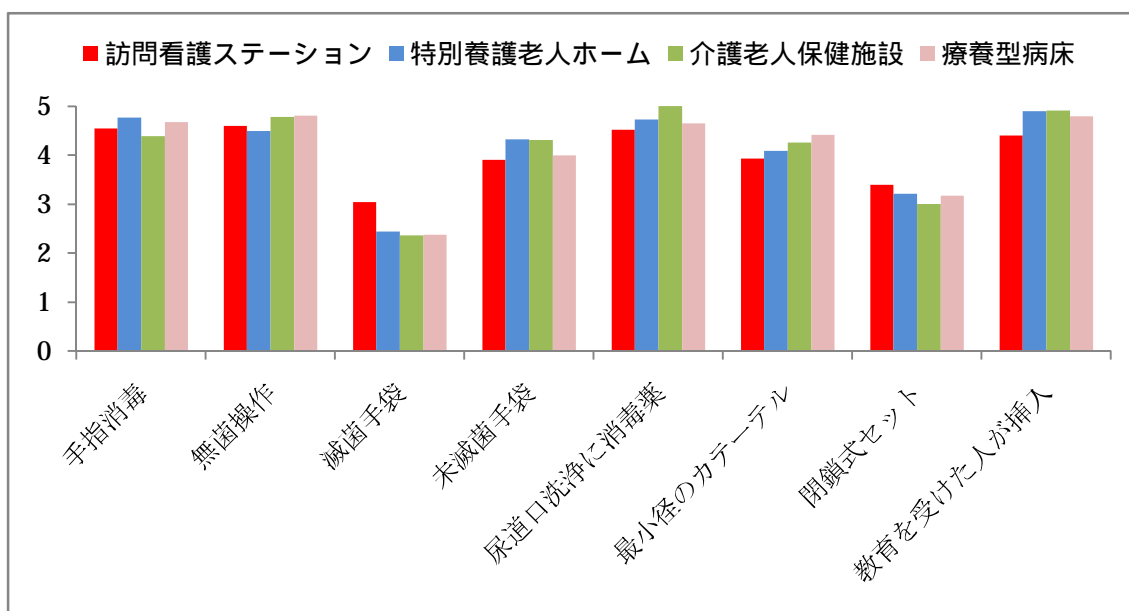


カテーテル挿入/交換でのガイドラインのインディケータ実施状況

5段階評価にて実施状況について回答を得た（5=実施，3=どちらともいえない，1=実施していない）。

訪問看護ステーションでは「手指消毒」「無菌操作」「挿入時に尿道口洗浄に消毒薬」が同率でもっとも高く，次いで「教育を受けた人が挿入」であった。「滅菌手袋の着用」が低くなっているが，その他の施設ケアとの差はほとんどみられなかった。

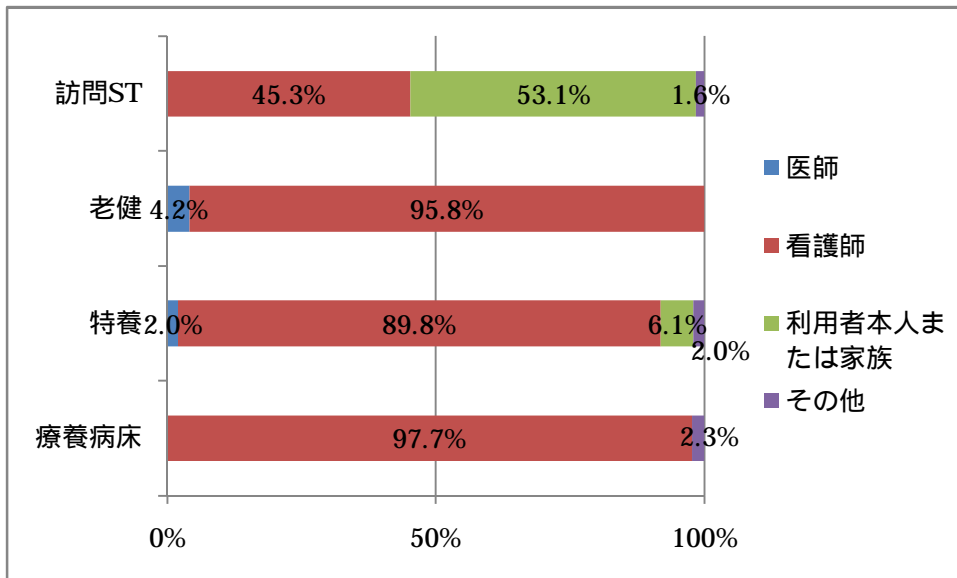
	訪問ST	特養	老健	療養病床
手指消毒	4.5	4.7	4.5	4.6
無菌操作	4.5	4.4	4.8	4.8
滅菌手袋の着用	3.0	2.3	2.5	2.4
未滅菌手袋の着用	3.8	4.3	4.2	3.9
挿入時に尿道口洗浄に消毒薬	4.5	4.7	5.0	4.7
最小径のカテーテル	3.8	4.0	4.2	4.4
閉鎖式セット	3.3	3.1	3.1	3.2
教育を受けた人が挿入	4.3	4.9	4.9	4.8



(4) カテーテルの日常ケア

手技者

訪問看護ステーションでは「利用者本人またはその家族」が53.1%ともっとも高かった。その他の施設ケアでは、特別養護老人ホームでわずかにみられたが、介護老人保健施設、療養型病床ではみられなかった。また、医師がおこなっている比率は、訪問看護ステーションではみられなかったが、特別養護老人ホームと介護老人保健施設でわずかにみられた。

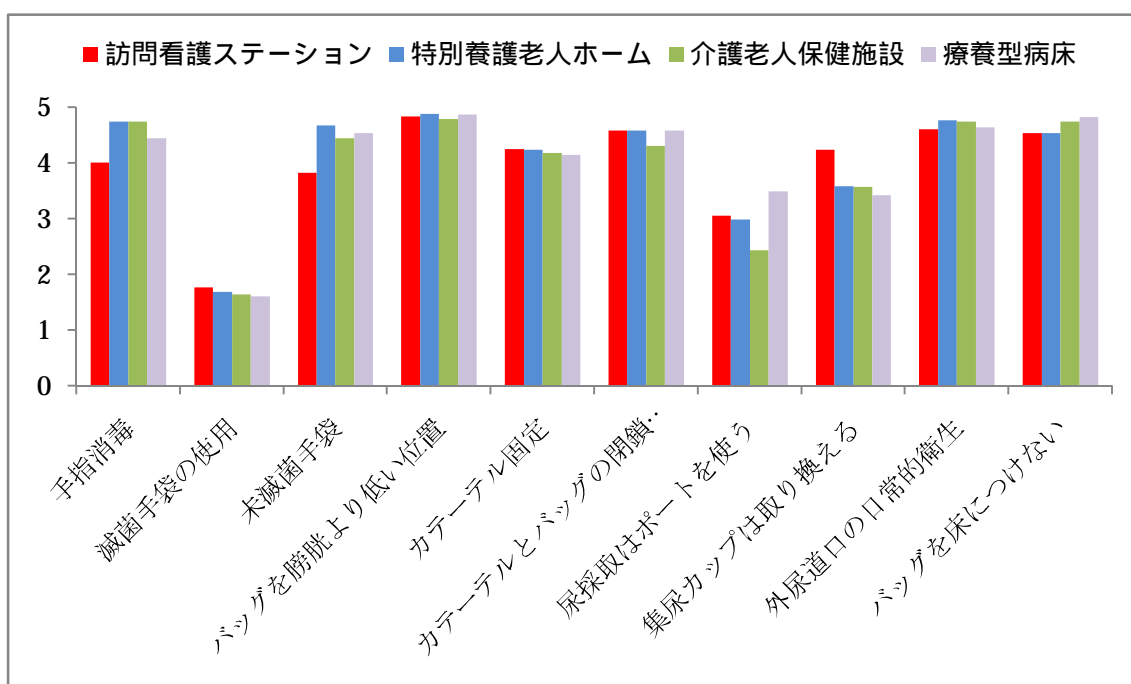


日常のケアでのガイドラインのインディケーター実施状況

5段階評価にて実施状況について回答を得た（5 = 実施，3 = どちらともいえない，1 = 実施していない）。

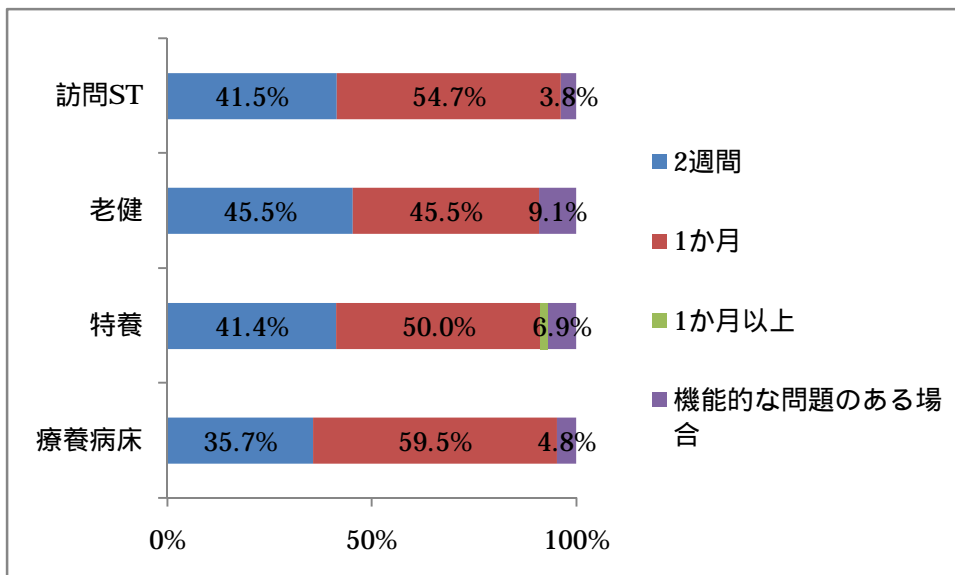
訪問看護ステーションでは、「バッグを膀胱より常に低い位置にする」がもっとも高い実施状況であった。一方で「滅菌手袋の着用」が低い値となった。これらは、その他の施設ケアとほぼ同じ傾向であった。

	訪問ST	特養	老健	療養病床
手指消毒	3.88	4.78	4.80	4.37
滅菌手袋の着用	1.85	1.65	1.70	1.58
未滅菌手袋の着用	3.79	4.65	4.40	4.50
バッグは膀胱より低く	4.82	4.88	4.80	4.84
カテーテルの固定	4.24	4.15	4.10	4.18
回路の閉鎖を保つ	4.41	4.63	4.25	4.58
尿採取はポートを使う	2.94	2.95	2.30	3.53
集尿カップは患者毎に取り換える	4.26	3.48	3.65	3.37
外尿道口の日常的衛生	4.56	4.75	4.75	4.66
バッグを床につけない	4.44	4.55	4.80	4.79



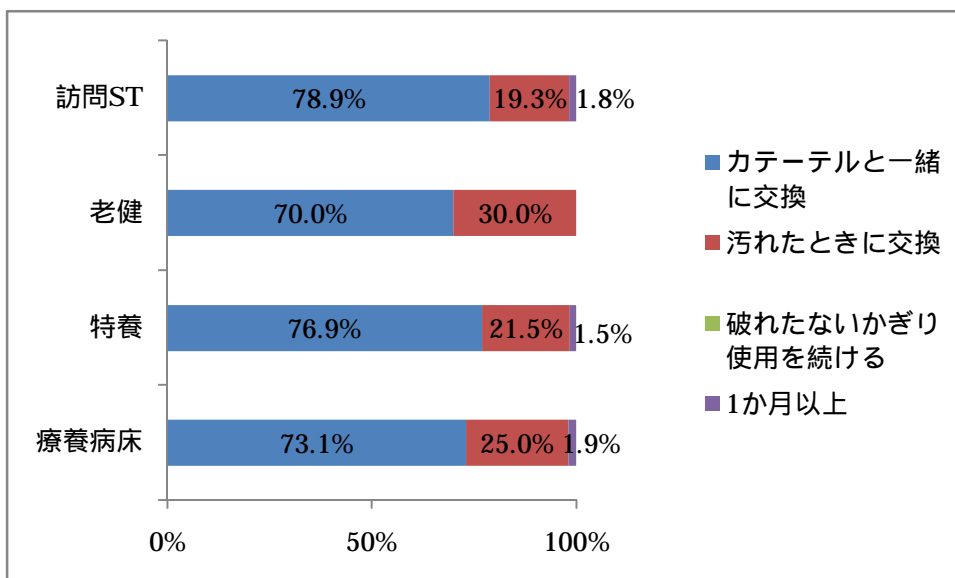
カテーテルの交換頻度

訪問看護ステーションでは、41.5%が2週間、54.7%が1か月での交換であった。その他の施設ケアでは、療養型病床が1か月での交換がわずかに多かった。



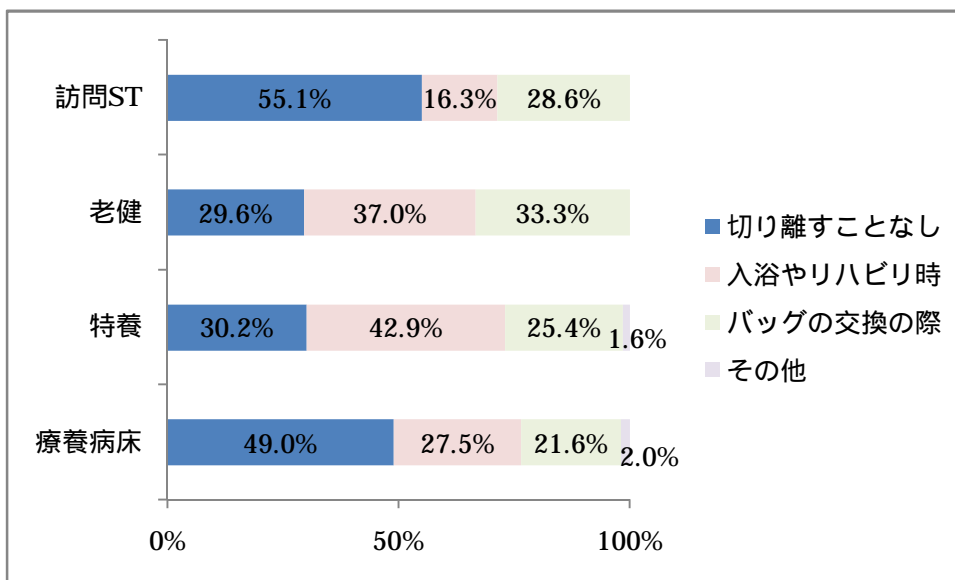
採尿バッグの交換頻度

訪問看護ステーションでは、「カテーテルと一緒に交換」する比率が78.9%であった。その他の施設ケアとほぼ同じであった。



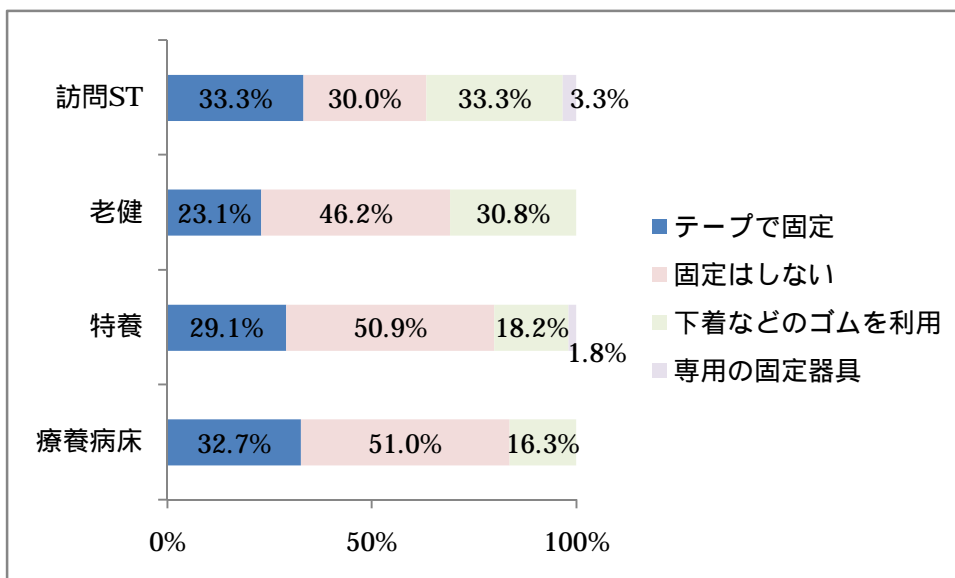
採尿バッグの切り離し

訪問看護ステーションでは、「採尿バッグとカテーテルを切離さすことがない」の比率が55.1%であった。これは、療養型病床とほぼ同じで、特別養護老人ホーム、介護老人保健施設より2倍程であった。



カテーテルの固定

訪問看護ステーションでは、33.3%が「テープで固定」であった。その他の施設ケアとほぼ同じであった。



(5) カテーテル関連尿路感染の予防策

ガイドラインの各インディケータの必要性について、

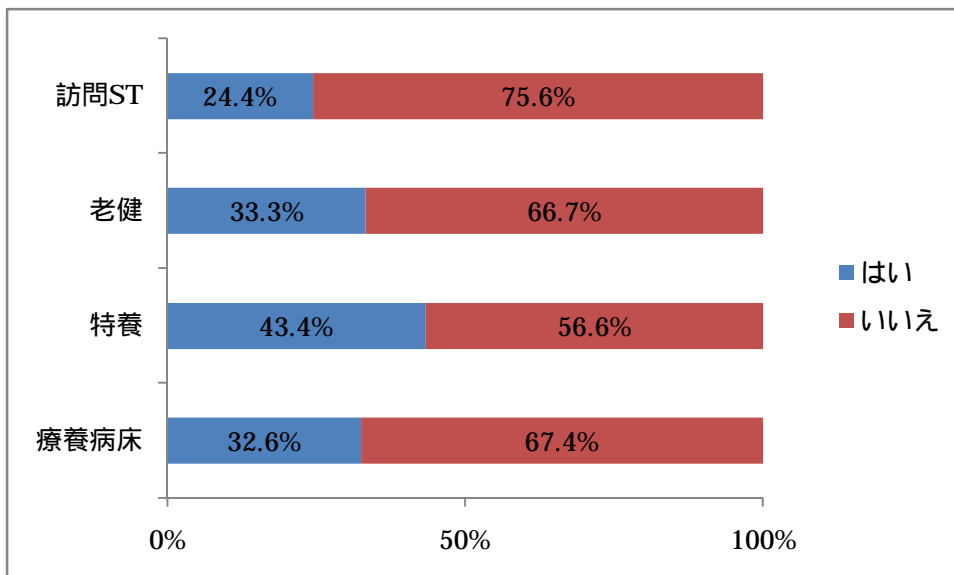
挿入/交換の手技、日常ケアでの各ガイドラインのインディケータの必要性について尋ねた。18項目のインディケータについて必要と思われる項目について1位~5位までの順位をつけてもらった。1位~5位までに選択された項目を順位に関係なく1ポイントとしてカウントし合計ポイントの多い順に並べ、実施を順守している項目と比較した。

訪問看護ステーションでは、必要性の順位が高いが、遵守率が低いのは、「閉鎖式セットの使用」であった。

	必要性が高い と答えた順位	遵守率が高い 順からの順位
バッグを膀胱より低い位置	1	1
外尿道口の日常的衛生	2	2
挿入時の無菌操作	3	3
閉鎖式セット	4	15
カテーテルとバッグの閉鎖を保つ	5	4
尿道口洗浄に消毒薬	6	7
挿入時の手指消毒	7	5
教育を受けた人が挿入	8	8
バッグを床につけない	9	6
日常ケアの手指消毒	10	11
カテーテル固定	11	9
最小径のカテーテル	12	12
挿入時の未滅菌手袋の着用	13	13
挿入時の滅菌手袋の着用	14	17
日常ケアで未滅菌手袋の着用	15	14
尿採取はポートを使う	16	16
日常ケアで滅菌手袋の着用	17	18
集尿カップは取り換える	18	10

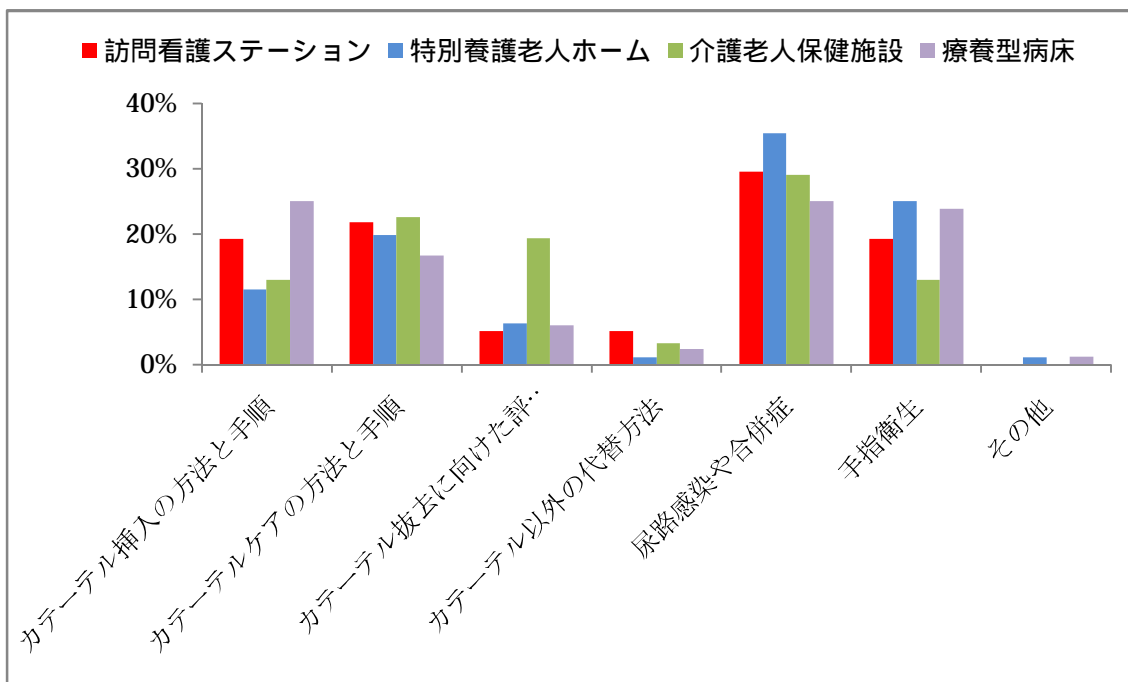
スタッフへの膀胱留置カテーテルについての勉強会の実施状況

訪問看護ステーションでは、実施しているのは 24.4%であった。これは特別養護老人ホームの約半分であった。



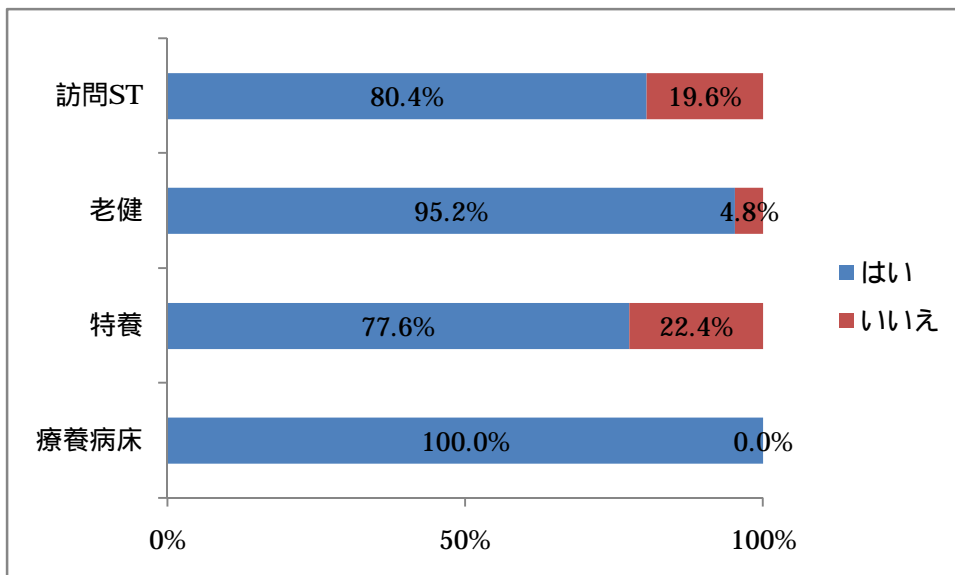
勉強会の内容

勉強会の内容についての比率では「尿路感染や合併症について」がもっとも多かった。カテーテルの抜去にむけた評価、カテーテル以外の代替方法については、低い比率であった。



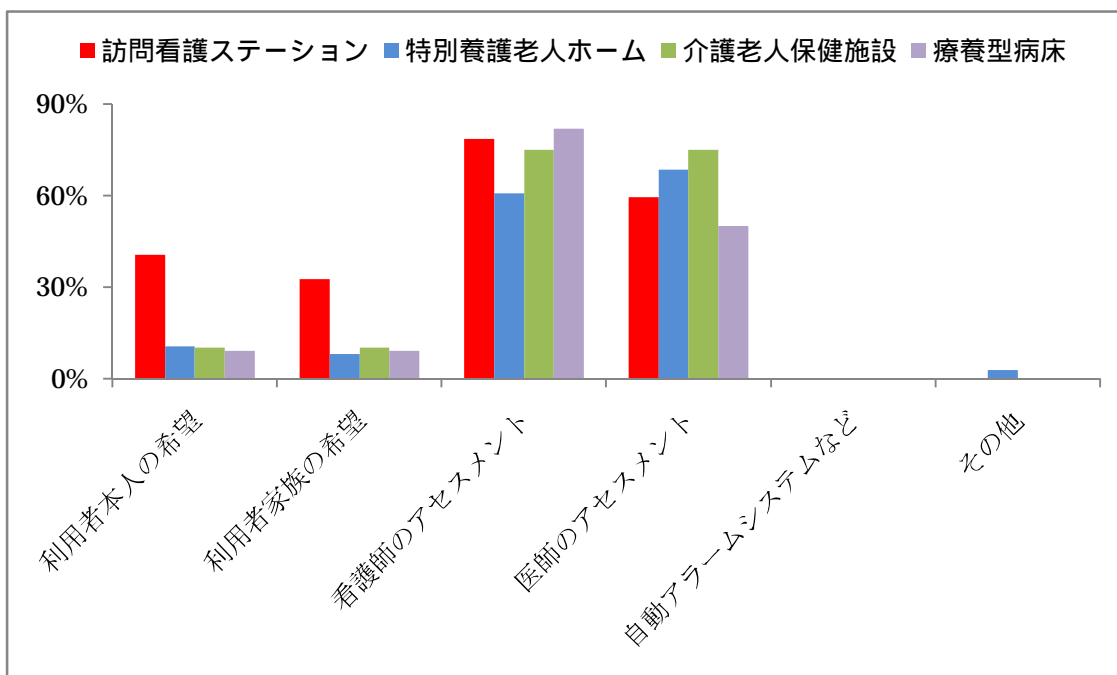
カテーテルを抜去することの判断

訪問看護ステーションでは、2割程度は判断がなされていないとの答えであった。
この比率は、特別養護老人ホームとほぼ同じであった。



カテーテル抜去の判断基準

訪問看護ステーションでは、看護師のアセスメント、医師のアセスメントに次いで、利用者本人の希望、利用者家族の希望であった。その他の施設では、利用者本人や家族の希望はほとんどみられなかった。(複数回答のため、合計が100%とならない)



教育の実施状況と必要性について

4段階評価（4=とても必要，3=やや必要，2=どちらかという必要でない，1=必要でない）にて質問した。訪問看護ステーションでは，利用者本人またはその家族への教育の必要性が高かった。

	訪問ST	特養	老健	療養病床
スタッフ教育の必要性	3.4	3.5	3.3	3.4
利用者本人または家族の教育の必要性	3.5	2.8	2.8	3.1
カテーテル関連尿路感染対策の必要性	3.8	3.7	3.7	3.8

【考察】

急性期病院でおこなわれている尿路感染予防のための対策が，その後方に位置する非急性期ケアにそのまま適応できるとは限らない。特に，非急性期ケアの中でも，在宅ケアは，患者さんの生活領域の中で行うケアであり，他の施設ケア（療養型病床，老人保健施設，特別養護老人ホーム）とも相当な違いがある。

今回の調査では，膀胱カテーテル使用患者の比率は，在宅ケアで 10.5%であり，療養病床の約半分ではあるものの，老健や特養の 3 倍の多さであった。これは老健や特養よりもむしろ在宅ケアで医療ニーズの高い患者をケアしている可能性がある。一方でおむつの使用患者比率は施設ケアに比べて低く，カテーテル使用理由で「介護者の負担軽減」が最も高いことを考えると，一部患者では，純粋な医学目的よりも，介護力のことを考慮して膀胱カテーテルが留置されている可能性も示唆された^{1,2,3}。

在宅ケアでは観察の頻度が週に 1，2 回に限られること，また医師とは別のペースで訪問することが多いことから，カテーテル交換を医師が行っている率が他の施設ケアに比べて高くなっていた。またカテーテル抜去の判断のうち 20%程度は行っていない訪問看護ステーションがあることから，これは医師が独自に判断しているものと思われた。利用者本人や家族による交換があることも在宅ケアの特色であるが，このように医療ニーズによる留置と介護負担軽減のための留置の両者が混在している可能性が示唆された。

CAUTI(Catheter-associated urinary tract infection : 膀胱カテーテル関連尿路感染症) 防止のためのガイドライン⁴ 遵守については，在宅ケアと他の施設ケアで大きな違いはなく，在宅のセッティングだからといって，レベルを下げた感染防御対策が行われているわけではないことが明らかとなった。カテーテル交換の頻度も施設ケアと比べて違いはみられなかった^{5,6,7}。また，必要性和遵守率の乖離が激しかった（必要性が高いものの，遵守率が低い）項目として閉鎖式セットの使用が挙げられた^{8,9}。これはともに在宅ケアにあたる診療所医師の姿勢や，医療器具の選定における訪問看護師の関わりが施設ケアに比べて低いこ

とが関係していると思われた。閉鎖式セットの使用など、コストはともかく、器具の工夫で CAUTI 発生率を低減できるなら、検討すべきことと考えられた。

一方、日常ケアについては、他の施設ケアでは全く見られない家族によるケアが半数を超えるなど、在宅ケアの特徴が見られた。またカテーテル抜去の判断にも本人や家族の希望が相当反映されるところも在宅の特色であった。このように医療者側の判断の比率の非常に高い施設ケアと異なり、患者や家族の判断も考慮しながら行われる排尿のケアというのが在宅ケアに特異的なものであり、それを踏まえた CAUTI 防止対策が必要と思われた。施設ケアの看護師と異なり、その人的余裕の程度に依存し、感染防止教育の機会が少ないことが在宅ケアに従事する看護師の悩みと思われるが、一方で患者や家族への教育のニーズが高いのも在宅ケアの特徴であり、教育に当たる側はそのニーズに応えるとともに、訪問看護師の勤務形態に合わせた教育機会の提供方法を工夫する必要があると思われた^{10,14}。

今回の調査を行う前は、在宅ケアではそのリソースに応じて、他の施設ケアよりはややレベルの低い CAUTI 防止対策が取られているのではないかとの予測もあったが、そうではないことが明らかとなった。一方で介護者や利用者の視点を重視する在宅ケアならではの排尿ケアの実態も分かったことから、今後は、その実情に応じた、排尿ケアの在り方と尿路感染防止の指標が作成されることが期待される。さらには在宅ケアにフィットしたカテーテルの材質や構造の改善、また家族や患者本人に対する感染防止教育などを含んだ総合的な対策が必要と考えられた。

この研究は、「公益財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団」の助成によっておこなわれた。

参考文献

1. McMurdo ME, Davey PG, Elder MA, Miller RM, Old DC, Malek M. A cost-effectiveness study of the management of intractable urinary incontinence by urinary catheterisation or incontinence pads. *J Epidemiol Community Health*. 1992;46(3):222-226.
2. Ouslander JG, Greengold B, Chen S. External catheter use and urinary tract infections among incontinent male nursing home patients. *J Am Geriatr Soc*. 1987;35(12):1063-1070.
3. Rannikko S, Kyllastinen M, Granqvist B. Comparison of long-term indwelling catheters and bed-pads in the treatment of urinary incontinence in elderly patients. *J Infect*. 1986;12(3): 221-227.
4. Guideline for Prevention of Catheter Associated Urinary Tract Infections, 2009 Center for Disease Control and Prevention(CDC)
5. White MC, Ragland KE. Urinary catheter-related infections among home care

- patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 1995;22(6):286-290.
6. Prierer BA, Duthie EH, Jr., Gambert SR. Frequency of urinary catheter change and clinical urinary tract infection. Study in hospital-based, skilled nursing home. *Urology.* 1982;20(2): 141-142.
 7. Reid RI, Webster O, Pead PJ, Maskell R. Comparison of urine bag-changing regimens in elderly catheterised patients. *Lancet.* 1982;2(8301):754-756.
 8. Lanara V, Plati C, Paniara O, et al. The prevalence of urinary tract infection in patients related to type of drainage bag. *Scand J Caring Sci.* 1988;2(4):163-170.
 9. Danchaivijitr S, Chokeloidkaew S, Prutsachativuthi S, Trakulsomboon S. Should the open urinary drainage system be continued? *J Med Assoc Thai.* 1988;71 Suppl 3:14-18.
 10. Dumigan DG, Kohan CA, Reed CR, Jekel JF, Fikrig MK. Utilizing national nosocomial infection surveillance system data to improve urinary tract infection rates in three intensive-care units. *Clin Perform Qual Health Care.* 1998;6(4):172-178.
 11. Stephan F, Sax H, Wachsmuth M, Hoffmeyer P, Clergue F, Pittet D. Reduction of urinary tract infection and antibiotic use after surgery: A controlled, prospective, before-after intervention study. *Clin Infect Dis.* 2006;42(11):1544-1551.
 12. Saint S, Kaufman SR, Thompson M, Rogers MA, Chenoweth CE. A reminder reduces urinary catheterization in hospitalized patients. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2005;31(8):455-462.
 13. Huang WC, Wann SR, Lin SL, et al. Catheter-associated urinary tract infections in intensive care units can be reduced by prompting physicians to remove unnecessary catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25(11):974-978.
 14. Cornia PB, Amory JK, Fraser S, Saint S, Lipsky BA. Computer-based order entry decreases duration of indwelling urinary catheterization in hospitalized patients. *Am J Med.* 2003;114 (5):404-407