



## PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和6年6月6日

岡山大学

### OT バルーンカテーテル®の目詰まり特性評価 ～行動制限の少ない排尿管理の実現を目指して～

#### ◆発表のポイント

- ・ 清潔間欠導尿<sup>(1)</sup>を実施中の患者さんから尿を採取し、間欠泌尿器用カテーテル OT バルーンカテーテル®の疎水性フィルターに繰り返し接触させ、その耐久性評価を行いました。
- ・ フィルターは、通常の取り扱い方法の場合はすべてのサンプルで、全く洗浄しなかった場合でも半分以上のサンプルで通気性を維持していました。
- ・ OT バルーンカテーテル®によって、簡便な間歇バルーンカテーテル留置を十分な期間安全に実施できることが示唆されました。

岡山大学病院泌尿器科の渡部智文医員、定平卓也助教、学術研究院医歯薬学域（医）の荒木元朗教授らの研究グループは、大塚テクノ株式会社（徳島県）との共同研究において、OT バルーンカテーテル®（製造販売元：大塚テクノ株式会社）に備わった疎水性フィルターの目詰まり特性を、清潔間欠導尿を実施中の患者から採取した尿を用いて実施しました。その結果、疎水性フィルターは尿曝露後、流水で洗浄した場合はすべてのサンプルで、また、全く洗浄を行わなかったとしても半分以上のサンプルで通気性を維持していることがわかりました。これらの研究成果は5月4日、国際禁制学会（International Continence Society）の学術雑誌「*Continence Reports*」の Research article として掲載されました。

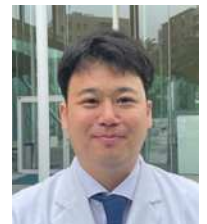
間歇バルーンカテーテル留置は導尿の手間を減らせる一方、導尿の実施可能な場所を用意し、挿入したカテーテルからの尿流出を実際に確認し留置する必要があります。今回、OT バルーンカテーテル®の疎水性フィルターが繰り返し尿に触れても高い通気性を維持できることを示しました。この結果によって、OT バルーンカテーテル®の特長である、尿流出の要らないカテーテル留置が、推奨使用期間の間安全に実施できることが示唆されました。

#### ◆研究者からのひとこと

これまで、清潔間欠導尿や間歇バルーンカテーテル留置の必要な患者さんは、「導尿の実施可能な場所を用意する」という日常生活上の制限を常に受けてきました。この、我々がともすれば忘れてしまいがちな日常の障壁をどうにか少しでも取り除くことができないものかと考えていたところ、このたびご縁があってこの研究を実施することができました。この研究が排尿障害でお困りの患者さんの生活の質を高める一助となりましたら幸いです。



渡部 医員



定平 助教

## PRESS RELEASE

### ■発表内容

#### <現状>

間歇バルーンカテーテル留置は、一日のうち清潔間欠導尿が困難な時間帯だけ尿道カテーテルを膀胱に入れておく排尿管理方法で、清潔間欠導尿が必要な患者さんの負担の軽減に役立っています。一方で、間歇バルーンカテーテル留置は、挿入したカテーテルが抜けてこないように膀胱の中で球体のバルーンを膨らませる必要があり、手順を誤ると尿道を傷つけて出血してしまうリスクがあります。そのため、既存のカテーテルは、挿入がきちんとできたことを確認するために導尿の可能な場所を用意し、カテーテルのキャップを開けて尿を実際に流す必要がありました。

2022年に発売されたOT バルーンカテーテル®は、キャップ部分に空気だけを通すフィルターを備えており、キャップをした状態でも尿がカテーテル内に流れてくることを確認できるため、尿にさらされることなく、場所の制約なく、かつ安全に留置することが可能です。しかし、フィルターは1カ月の使用期間中繰り返し尿にさらされるため、尿に含まれる物質や細菌によって閉塞してしまうリスクが懸念されていましたが、これまでその詳細な評価は実施されていませんでした。

#### <研究成果の内容>

岡山大学病院泌尿器科の渡部智文医員、定平卓也助教、学術研究院医歯薬学域（医）の荒木元朗教授らの研究グループは、10人の清潔間欠導尿が必要な患者から尿を採取し、OT バルーンカテーテル®のフィルターに繰り返し接触させ、その目詰まり特性評価を行いました。その結果、適切に洗浄された場合は全てのサンプルで、また全く洗わず尿への接触を繰り返した場合でも半分以上のサンプルでフィルターは通気性を維持していること、さらにはその後長期的に保存しても通気性が保たれることを確認しました。

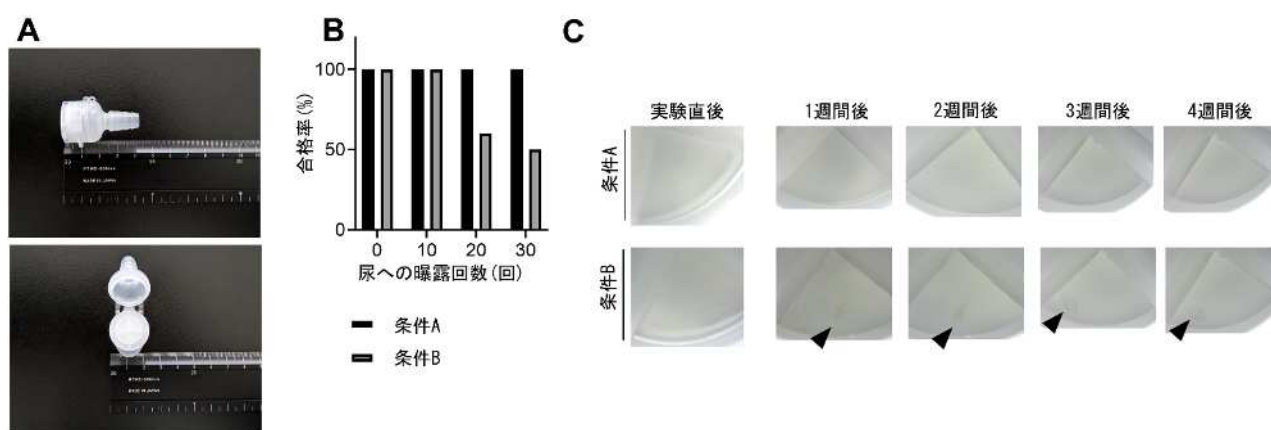


図 A : OT バルーンカテーテル®キャップ部の概要

図 B : 条件 A (尿曝露後流水で洗浄する) および条件 B (尿曝露後全く洗浄しない) それぞれの、尿への各曝露回数における通気性評価合格率

図 C : 尿曝露後フィルターを長期保存した場合のフィルター表面の図の一例(黒矢頭は色素沈着部)



## PRESS RELEASE

### <社会的な意義>

本研究の成果から、OT バルーンカテーテル®の特長である、尿流出の要らない間歇バルーンカテーテル留置が、推奨使用期間のあいだ安全に実施できる可能性が示唆されました。この結果が OT バルーンカテーテル®の普及に役立ち、ひいては間歇バルーンカテーテル留置の必要な方の、より制約の少ない日常生活や社会参加を実現してくれる可能性があります。

### ■論文情報

論文名 : The durability of filter cap for OT-Balloon catheter, a novel urethral catheter for intermittent balloon catheterization

掲載紙 : *Continence Reports*

著者 : Tomofumi Watanabe, Motoo Araki, and Takuya Sadahira

DOI : <https://doi.org/10.1016/j.contre.2024.100049>

### ■研究資金

本研究は、岡山大学と大塚テクノ株式会社の共同研究契約（研究代表者：定平卓也）に基づき、大塚テクノ株式会社から機器と資金の提供を受けて実施しました。

### ■補足・用語説明

(1) 清潔間欠導尿：種々の原因や疾患によって自力で排尿することが困難な患者さんが行う排尿管理方法のひとつ。排尿後、あるいは一日の決まったタイミングで、自分自身で尿道口から尿道カテーテルを挿入し導尿することによって排尿を行う。

#### <お問い合わせ>

岡山大学病院 泌尿器科

助教 定平卓也

(電話番号) 086-235-7287

(FAX) 086-231-3986



岡山大学  
OKAYAMA UNIVERSITY



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。