

# 研究室リレー（第21走者）



## 器官制御医学 泌尿器科学講座

### 研究テーマ：おしっこの事で困っている人々を救う！

おしっこのトラブル（頻尿、排尿困難など）で困っている人はたくさんいます

生活の質の低下

おしっこのトラブル

夜間の  
転倒リスク上昇

↓  
高齢者の死亡率  
にも関係

おしっこのトラブルを解決することで  
①もっと幸せな人生 ②長生き  
が期待できます



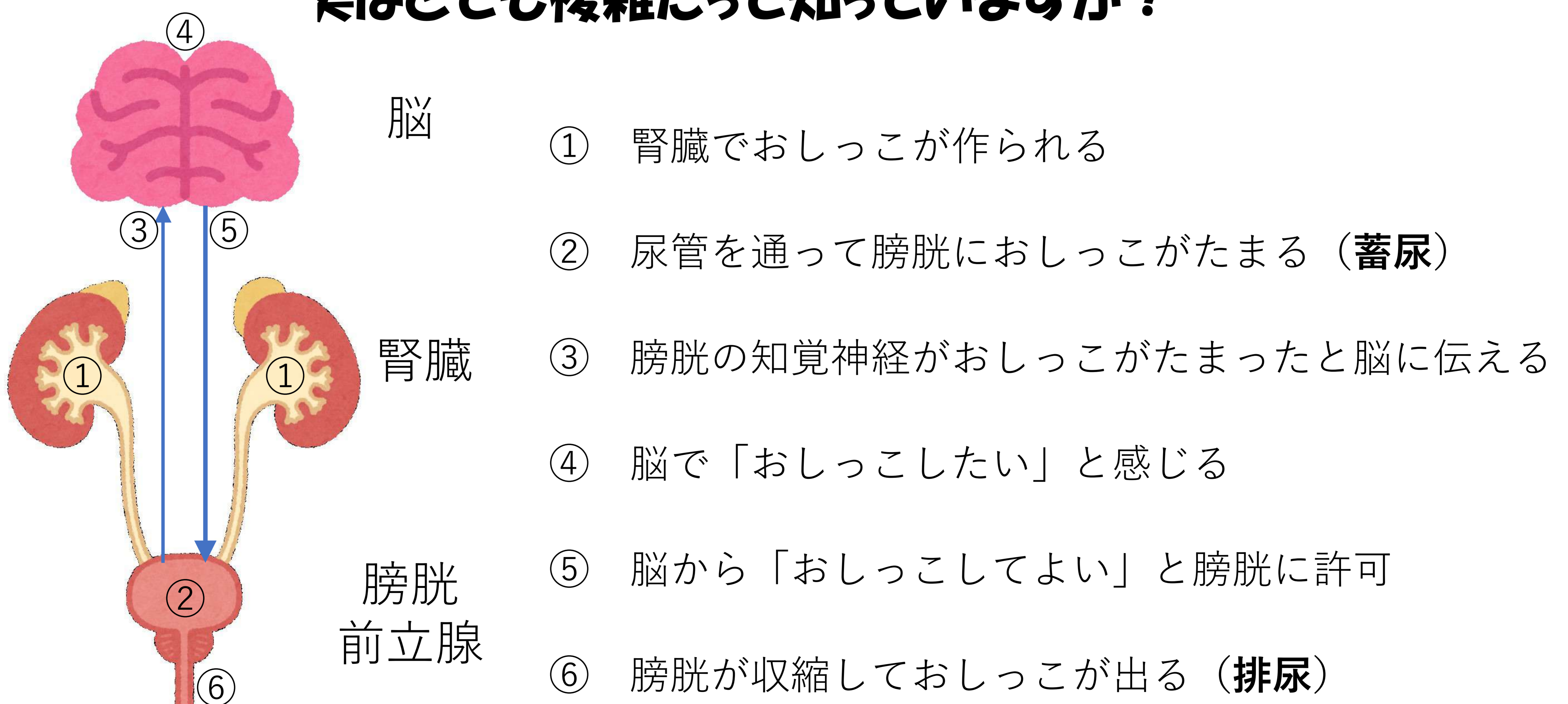
寺田 直樹 教授

実験動物（ラット）を使用した  
尿路機能の解明

臨床で得られた  
患者さんの組織、検査データの解析

私たちは、臨床の研究室である強みを生かし、基礎・臨床の双方向から排尿メカニズム  
新たな治療法を日々研究しています

### ところで、蓄尿（おしっこをためる）、排尿（おしっこを出す）の調整って 実はとても複雑だって知っていますか？



①～⑥に関係するもののどれかが乱れることで多彩な症状が現れます  
（おしっこが近い（頻尿）、漏れる（尿失禁）、出にくい（排尿困難）など）

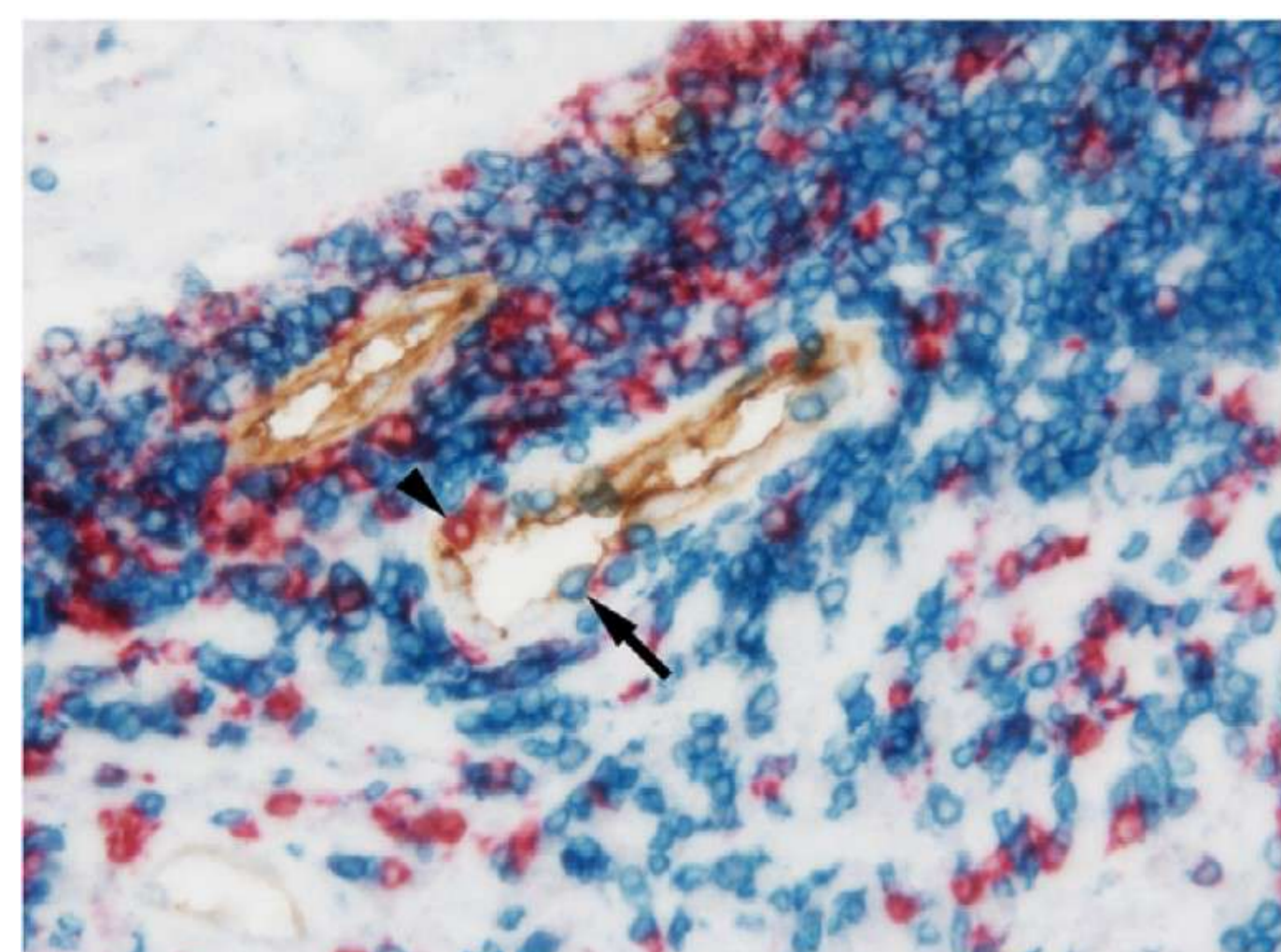
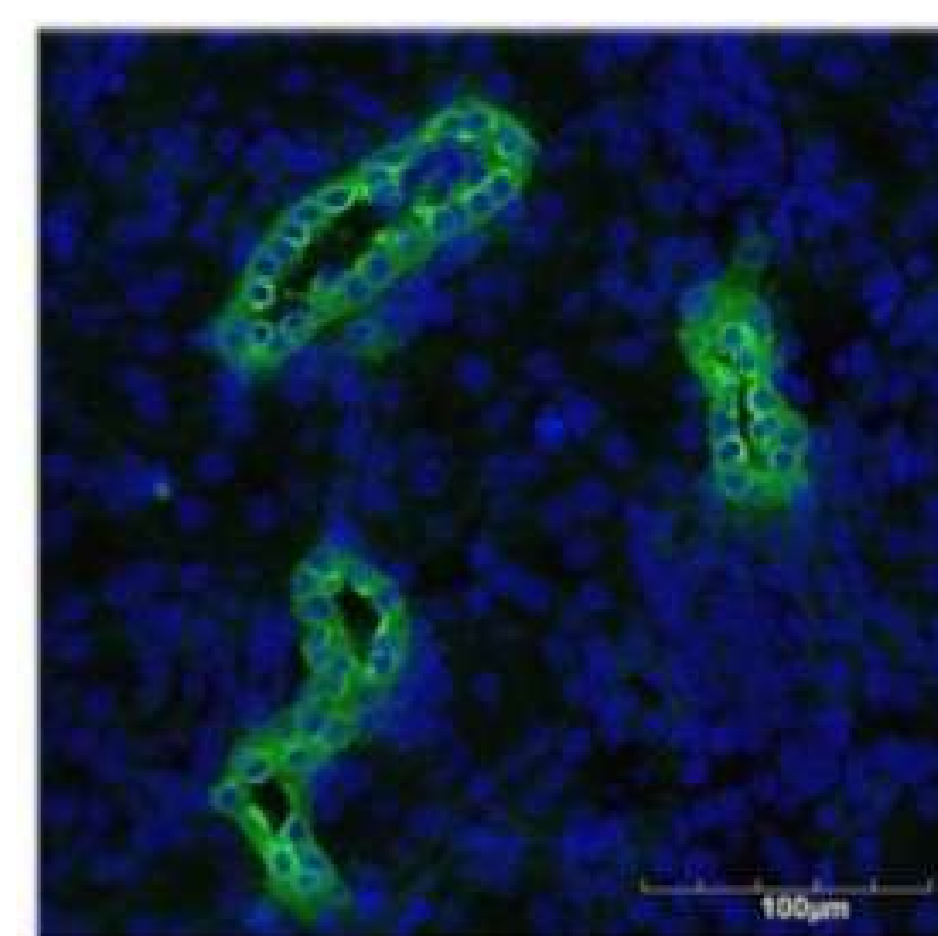
排尿の研究って、こんな感じで脳から膀胱までとても幅広いんです  
そこで私たちのここ最近の研究成果の一部を紹介します



# ここ最近の研究成果

Urinary reabsorption in the rat kidney by anticholinergics. *Sci Rep.* 2021 Apr 28;11(1):9191.

おしっこがたくさん作られると当然頻尿になります。この研究は、一度腎臓で作られた尿が腎臓で再び吸収されることを証明し、頻尿の治療でよく用いられる薬（抗コリン薬）の投与でそれが促進されることを示したものです。写真は水の再吸収の受容体が尿細管の管腔側に局在することを視覚的に見えるようにしたものです。



Appearance of High Endothelial Venule-Like Vessels in Benign Prostatic Hyperplasia is Associated With Lower Urinary tract Symptoms. *Prostate.* 2017 May;77(7):794-802.

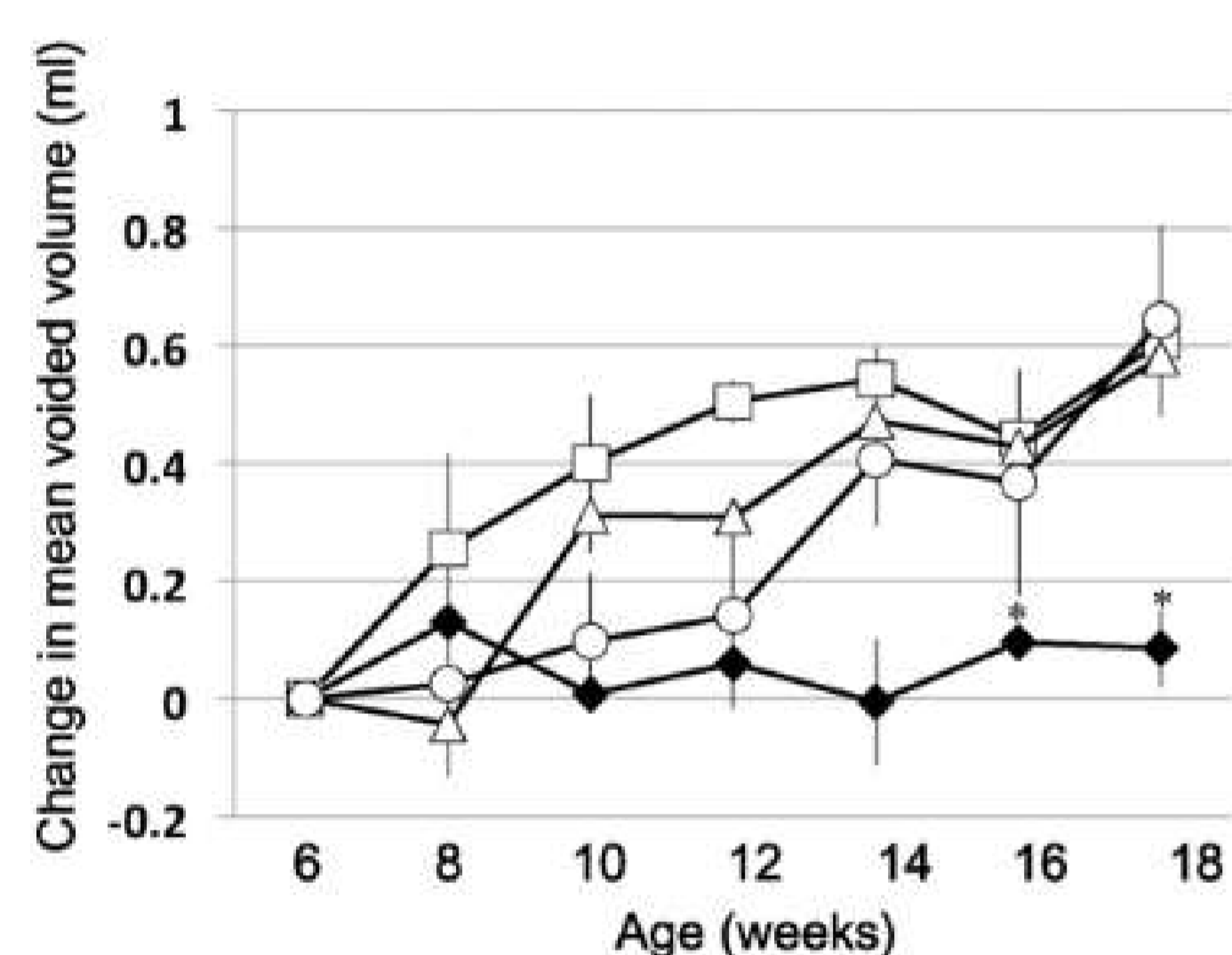
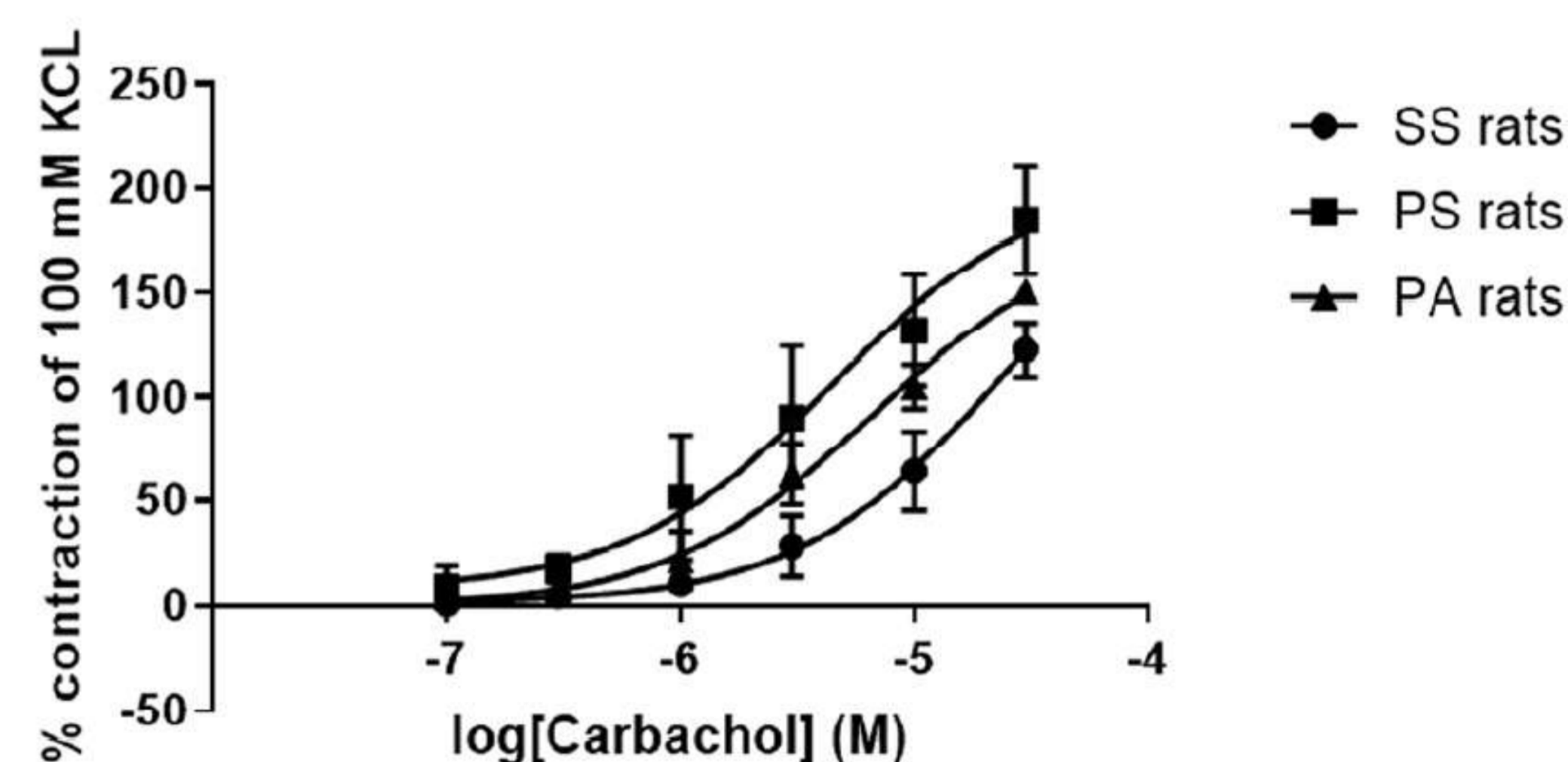
炎症ってわかりますか？赤くなってヒリヒリするアレです。炎症は様々な疾患に深く関与していることが知られています。この研究は、前立腺肥大症患者さんの尿路の機能を専用の機器で詳細に評価し、炎症が実際に排尿機能に悪影響を及ぼすことを世界で初めて報告しました。

2017年の日本排尿機能学会において、基礎部門の学会賞を受賞しました。

Role of corticotropin-releasing factor on bladder function in rats with psychological stress. *Sci Rep.* 2019 Jul 8;9(1):9828.

ストレスがたまると色々と体の調子悪くなりますよね？排尿も例外ではありません。この研究は、ラットに精神的ストレスを与えることにより、ラットが頻尿になり、さらに膀胱内でストレス物質が増えていることを世界で初めて示したものです。

2020年の日本排尿機能学会において、論文部門の学会賞を受賞しました。

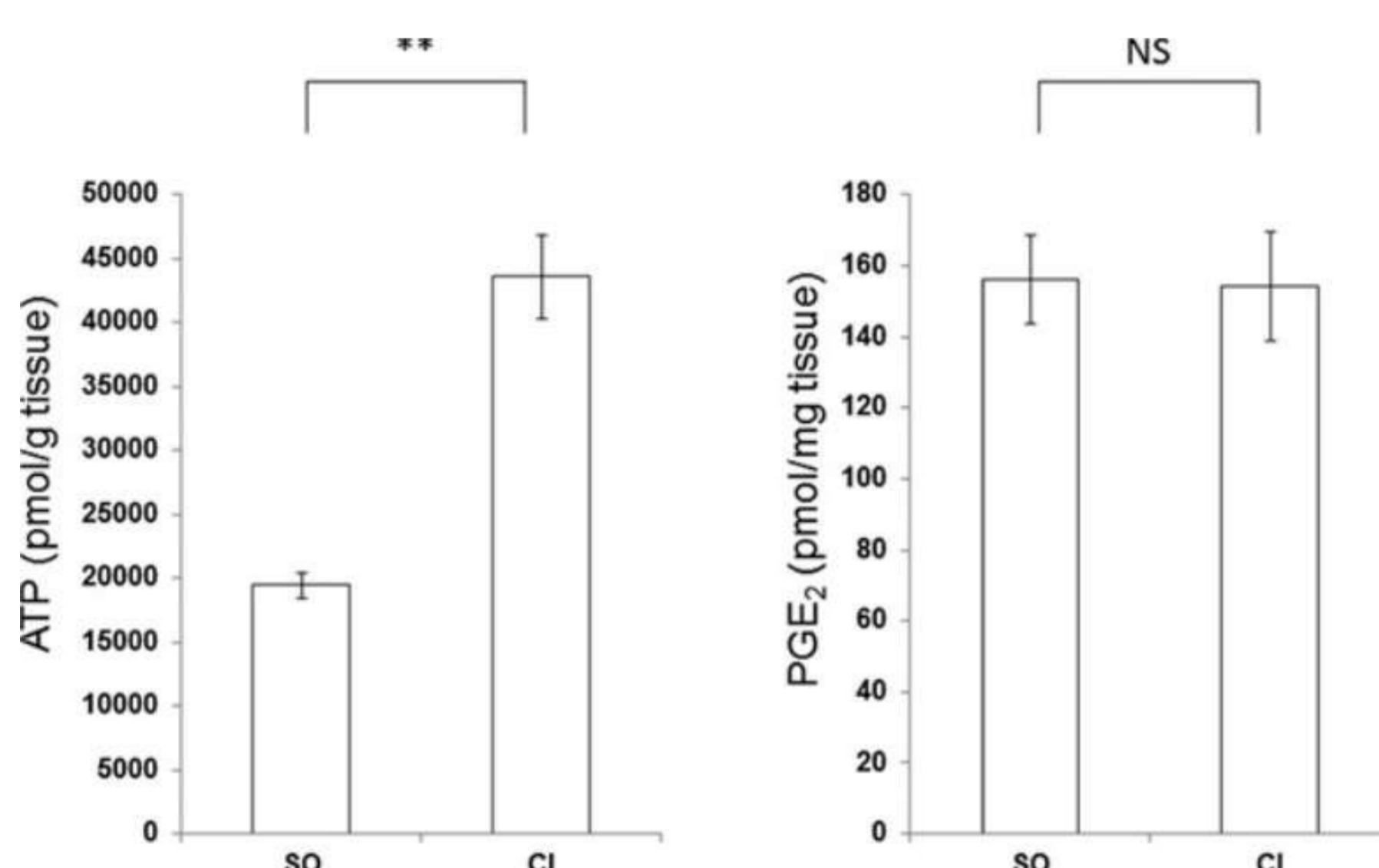
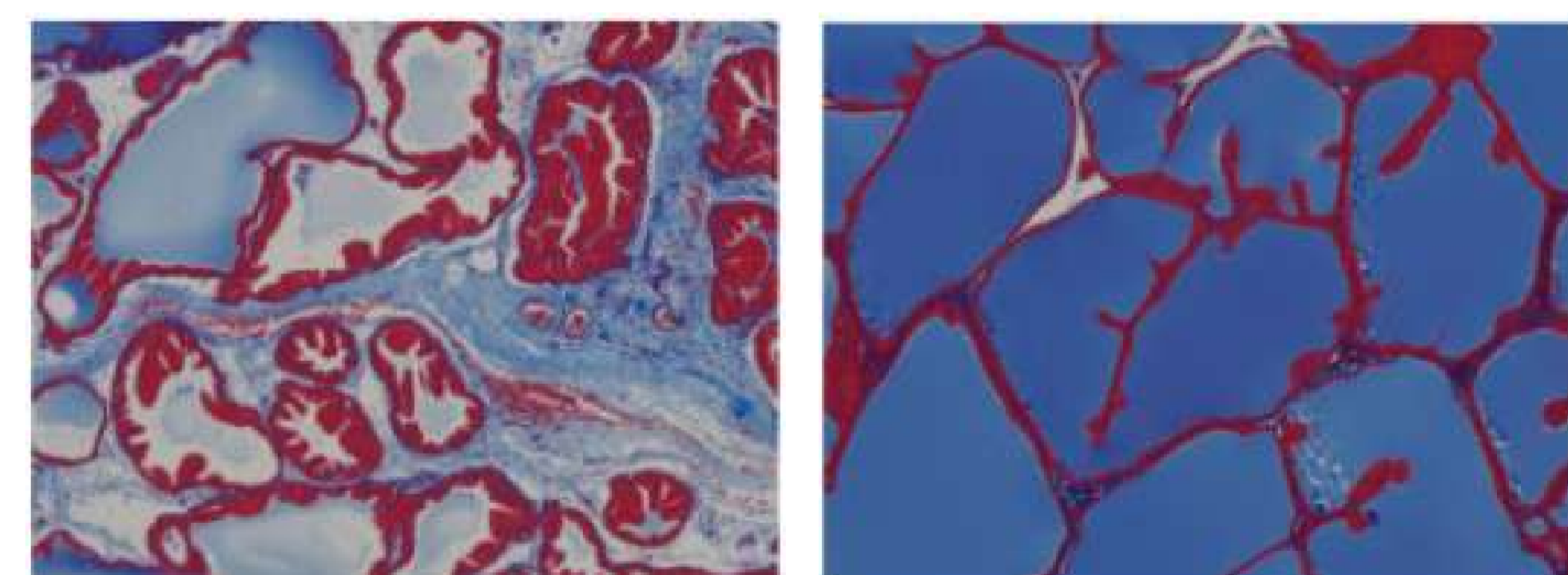


Underlying mechanisms of urine storage dysfunction in rats with salt-loading hypertension. *Life Sci.* 2015 Nov 15;141:8-12.

塩分の摂り過ぎが体に良くないことはよく知られています。この研究は、塩分過剰摂取が蓄尿にも悪影響を及ぼすことを示したものです。つまり、塩分の摂り過ぎは頻尿になります。皆さんも気を付けてください。

Phosphodiesterase 5 inhibitor suppresses prostate weight increase in type 2 diabetic rats. *Life Sci.* 2022 Jun 1;298:120504.

PDE5阻害薬という薬があります。一般的には勃起不全の治療薬としてよく知られていますが、前立腺肥大症に対する排出障害などにも効果があり、臨床では実用化されています。この研究は、PDE5阻害薬が前立腺肥大症の進行自体を抑制することを示したものです。



Nerve growth factor release from the urothelium increases via activation of bladder C-fiber in rats with cerebral infarction. *NeuroUrol Urodyn.* 2017 Aug;36(6):1448-1455.

蓄尿・排尿の調整は非常に複雑なメカニズムが背景にあり、様々な疾患でそれが乱れることで排尿トラブルが起こります。脳梗塞はその代表例ですが、この研究は脳梗塞ラットを使用して、脳で起こる障害が、膀胱にある末梢神経に影響を与えることで頻尿につながることを示したものです。

**他にもいろいろな研究をやっています**  
**排尿だけではなく、癌も非常に重要な分野です**  
**将来的には排尿と癌の研究手法の融合ができればいいなと思っています**

**興味がある方は遠慮なく泌尿器科医局までお越しください**

**お待ちしております！**

