



# 記録電極付き尿道カテーテルを用いた術中排尿機能モニタリング

林 浩伸

Hironobu Hayashi

麻酔科学／講師

臨床

- **キーワード** 術中排尿機能モニタリング、記録電極付き尿道カテーテル、運動誘発電位、球海綿体反射、術野直接刺激
- **対象疾患** 脊髄腫瘍切除術、脊髄係留解除術、選択的後根切除術、直腸癌手術、子宮癌手術、前立腺癌手術
- **研究フェーズ** 探索的臨床研究
- **モダリティ** 電気生理学的モニタリング

## シーズ概要

腰部仙部領域の脊髄手術や骨盤底手術では術後神経合併症として排尿機能障害が問題になる。術後排尿機能障害は生命予後には直接的には関与しないので看過されがちであるが、術後生活の質(QOL)を著しく低下させるため解決すべき課題である。これまでは体内に存在する尿道括約筋への記録電極留置ができないという理由で尿道括約筋からの筋活動電位を導出できなかった。そこで、我々は尿道括約筋からの筋活動電位を記録するために尿道カテーテルのバルーン基部に1対の記録用電極(探查電極、作動電極)を設置し、尿道壁を傷つけないように導電性ペーストで覆って安全性にも配慮したものを開発した。記録電極付き尿道カテーテルのサイズは6Frから14Frまであり、新生児から成人までに適応できる。

現在、医療機器認証の取得を目指しています。



## 研究成果の応用可能性

- ・ 誘発筋電図モニタリング(術野直接刺激)で排尿に関連する神経(陰部神経)の同定ができる。
- ・ 運動誘発電位モニタリングにおいて尿道括約筋からの筋活動電位が記録できる。
- ・ 球海綿体反射モニタリングで尿道括約筋からの筋活動電位が記録できる。

## Appeal Point

アピールポイント

奈良医大の術中神経モニタリングは、外科医(脳神経外科医、整形外科医、耳鼻科医)、麻酔科医、モニタリング師(臨床検査技師、臨床工学士)からなるチームで神経機能温存を目指しています。

## 関連文献／特許

- 1.Ogawa Y, Hayashi H, et al. Childs Nerv Syst. 2023;39:2147-2153.
- 2.Hayashi H, Shinjo T, et al. Clin Neurophysiol. 2022; 141:9-14.
- 3.Shinjo T, Hayashi H, et al. J Clin Monit Comput. 2019;33: 155-163.