Osaka University Knowledge Archive

Title	排尿機構に関する臨床的検討　第5報　尿道外括約筋の筋圧測定
Author(s)	森田, 勝
Citation	大阪大学, 1983, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33840
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【68】

氏名・（本籍）	森（もり） 田（た） 勝（まさる）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 6232 号
学位授与の日付	昭和58年12月1日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**排尿機構に関する臨床的検討** **第5報 尿道外括約筋の筋圧測定**
論文審査委員	（主査） 教授 園田 孝夫 （副査） 教授 垂井清一郎 教授 最上平太郎

論文内容の要旨

（目　的）

臨床上，排尿障害を調べる為に，現在，種々の検査法が行われている。尿道外括約筋の電気活性を検査する筋電図測定は膀胱内圧測定や尿流量測定と同時に用いることにより比較的広く行われているが，定性的な評価を主としている。膜様部尿道の尿道抵抗を定量的に測定する場合，経尿道的な方法と尿道外括約筋自体の筋圧を測定する2種類の方法があげられる。経尿道的な方法は，排尿時にカテーテルの位置が変化する場合があること，又，膀胱収縮圧が重なってくる場合が多いといった欠点があげられる。今回，私はミラー社のマイクロトランスデューサーを用いて，尿道外括約筋の筋圧を蓄尿及び排尿時に測定した。

（方法ならびに成績）

カテーテルは膀胱圧測定用の2本のカテーテルと，その7cm遠位に側孔をあけた尿道圧測定用の1本のカテーテルをまとめた triple lumen catheter を作成した。このカテーテルを最高尿道圧の部位に留置し，この部の圧測定，尿道外括約筋の筋電図と筋圧測定，腹圧の測定が膀胱内圧測定においてなされた。膀胱内圧測定は砕石位で体温に温めた生理食塩水を約50mℓ/minで注入して行い，一部の症例ではバルーン法で肛門括約筋トーヌスが，そして尿流量も同時に測定された。尿道外括約筋の筋圧はミラー社のマイクロトランスデューサーPC-350を14G，テフロンを用いて会陰部から尿道外括約筋に留置して測定された。この位置決定は球海綿体反射を用いて行い，何例かにおいてはレ線透視にてその位置が確認された。筋電図は同心針電極（DISA 13L30）を用い，腹圧は肛門から Open-end catheter にて測定した。圧測定は恥骨上縁を基準点とし，DISA 14F 46 uromanometer で測定し，DISA 14F

50 U visicorder に記録した。

検査は数名の正常人，前立腺肥大症，不安定膀胱，脊髄損傷の患者を含め50例以上検討した。正常人において尿道外括約筋の筋電図と筋圧，腹圧を膀胱内圧測定に際して同時測定を行うと，最小尿意にて筋電図，筋圧共に平行して変化をし，それぞれ放電の増加と圧の上昇がみられた。これは排尿時及び排尿中断時も同様に平行して変化をすることが認められた。肛門括約筋トーヌス，膜様部尿道での尿道圧を膀胱内圧測定に際して尿道外括約筋の筋電図と筋圧と同時に測定するとこれらは蓄尿時にはほぼ同じような変化をした。排尿時においては尿道圧には膀胱の収縮圧が加算された形を示し，筋圧はみられなかった。正常人において，排尿時に膀胱収縮圧と尿道外括約筋の筋圧を同時測定すると排尿開始時の膀胱圧とほぼ同じ値を示した。前立腺肥大症患者で同様の測定を行うと，排尿開始時の膀胱圧はこの時の筋圧より高い値を示し，尿道外括約筋の部が下部尿路閉塞の部位でないことを示した。そして，術後は排尿開始時の膀胱圧と筋圧は同じ値を示した。排尿時に腹圧排尿をする症例では腹圧が筋圧に加算されているのが認められた。脊髄損傷患者で，利尿筋と尿道外括約筋の非協調を示す症例では，筋電図と筋圧が平行して変化し，尿道外括約筋の機能異常において，ある程度，機能異常が定量的に取り扱えることを示した。利尿筋と尿道外括約筋の協調を示した症例では排尿時の尿道外括約筋筋圧は20～40 cm H_2O の値を示した。尿道外括約筋に刺入されたマイクロトランスデューサーは時に陰部動脈の分岐の拍動を記録することがあるが，これはマイクロトランスデューサーの位置を少しずらすか回転させることによってほぼ消失した。又，今回の方法では，会陰部の刺入した部位からの出血が軽度みられた以外，他の合併症はみられなかった。

（総　　括）

尿道外括約筋の機能検査として，マイクロトランスデューサー使用による尿道外括約筋の筋圧測定を数名の正常人，前立腺肥大症，不安定膀胱，脊髄損傷の患者を含め50例以上で行った。

尿道外括約筋の筋電図，筋圧，膜様部尿道での尿道圧，肛門括約筋トーヌスは蓄尿及び排尿に際して正常人ではほぼ同様の変化をみた。尿道外括約筋での尿道抵抗を定量的に扱うには，経尿道的なこの部の尿道圧測定は膀胱収縮圧が加算されて真の尿道圧が不明であること，神経因性膀胱患者においては肛門括約筋トーヌスは尿道外括約筋との作用の分離がみられ測定上絶対値が得られないことから不適当だと考えられる。尿道外括約筋の筋圧測定はマイクロトランスデューサーがこの一部に刺入されているが，この部の尿道圧を示すものと考えられ，尿道抵抗を定量化する上に最も適当と考えられ，この部の機能異常を示す脊髄損傷患者などでの尿水力学検査に有用であると考えられた。

論文の審査結果の要旨

排尿障害に対する尿力学的検査の一つとして膜様部尿道の尿道抵抗を客観的に把握することは重要である。著者はマイクロトランスデューサーを尿道外括約筋の一部に直接刺入する方法を考案し，その筋圧測定を可能ならしめ，従来のカテーテル法の欠点を除くことに成功した。

本法を正常人，前立腺肥大症，不安定膀胱，脊髄損傷に試み，特に尿道外括約筋の機能異常を示す脊髄損傷患者に対する尿(水)力学的検査において尿道抵抗を定量化しうるものとして最適であることを証明した。

排尿障害患者の鑑別診断，治療方針の決定上，高く評価しうる。