The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	中脳膀胱運動抑制領域よりの下降性線維連絡に関する実験的研究
Author(s)	岩永, 剛
Citation	大阪大学, 1962, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28397
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。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【7】

氏　名・(本籍)	岩　永　　剛（いわ　なが　たけし）
学位の種類	医　学　博　士
学位記番号	第　251　号
学位授与の日付	昭和37年2月2日
学位授与の要件	医学研究科　外科系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	**中脳膀胱運動抑制領域よりの下降性線維連絡に関する実験的研究**
論文審査委員	(主　査) 教授 久留　勝　教授 伴　忠康　教授 吉井直三郎

論文内容の要旨

〔目　　的〕

延髄以上の膀胱運動中枢の位置決定及びその相関関係，線維連絡解明のための研究の一環として，猫中脳膀胱運動抑制領域よりの下降経路探究並びに橋脳吻側部の膀胱運動抑制領域の究明を行なった。

〔方法並びに成績〕

実験1：無菌的操作により，成猫の尿道内にネラトン氏カテーテルを挿入し，その他端に水柱圧力計，キモグラフを接続して膀胱内圧を測定，描記させ，次いで開頭後，大脳後頭葉を前外方に圧排し，骨性天幕前面に沿って中脳背面より微小電極を刺入し，50 C/S，10 msec，0.7～2.5 Volt，矩形波の電気刺激を行った。唯一回の刺激により膀胱弛緩反応乃至は，自発収縮抑制反応を得た時は，その刺激部位に直流通電により電気的小焼灼を加え，12～21日間生存させた後，その脳幹および脊髄の Marchi 染色を行い，刺激部位よりの変性線維を追求した。7例においてこの実験に成功したが，それらの電気的傷害部位は，いずれも小山の実験で示されたごとく，上丘中央部より下丘中央部の高さで，下丘核腹側部およびこれに接した被蓋網様織の背外側部を中心に，下丘核内側縁，被蓋網様織中心部にわたる範囲内にある。この部位よりの変性線維は，上行性として，上丘交連を通り，反対側の内側膝状体およびその周囲に終末するものと，傷害部より外側に向って，同側の内側膝状体附近に終る少数の線維を認める。一方下行性線維としては，下丘核腹外側部より被蓋辺縁部を腹側に下行し，橋核外側部に達する視蓋橋路(Tractus tectopontinus)と，この走向途中より別れて，橋吻側部の被蓋網様織腹外側部に至る視蓋網様織路（Tractus tectoreticularis）とが，常に認められた。尚，中脳吻側部以上を除脳した猫でも，中脳刺激による膀胱抑制反応を多数認めているので，この場合の膀胱抑制反応に，上行性線維が，直接関与している可能性は少いものと考えられる。

実験Ⅱ：実験Ⅰと同様に膀胱内圧を測定，描記できるようにした後，大脳並びに小脳を除脳し，中脳お

よび橋の背面より直接刺激電極を刺入し，また，他の例では除脳せずに，小脳外側部を持上げ，橋の背外側より電極を刺入し，あるいは，口腔内より頭蓋底を開き，橋の腹側より電極を刺入し，それぞれ実験Ⅰと同様の条件で電気刺激を行なった。この刺激により，膀胱弛緩反応乃至は自発収縮抑制反応を得た時は，その刺激部位に電気的小損傷を作り，その脳幹の50μ連続切片，八代髄鞘染色法によって，刺激部位を確認した結果，46点の膀胱弛緩乃至自発収縮抑制反応点を得た。その範囲は，下丘尾側半より橋尾側部の高さにまでわたり，主に，橋吻側部の橋核外側部および網様織腹外側部に最も密集する傾向がある。下丘では，中脳膀胱抑制領域にも一部およんでいる。橋中央部より尾側の高さでは，この点は外側部より内側部にまで散在している。膀胱弛緩反応点と収縮抑制反応点との間には，大きな差異を認めないが，膀胱内圧が高く，膀胱の緊張が強い時には，弛緩反応が出現しやすい。電気刺激開始より膀胱反応が起るまでの潜時は，1～4秒間で，電気刺激を中止してから，0.5～5.0秒後に膀胱内圧の上昇が起り始め，刺激前の膀胱内圧以上に，一時的に高まる傾向のあるものが多かった。これら膀胱抑制反応が発現する際，瞳孔の散大を伴う例もあったが，縮瞳を認めた例はなかった。また，時には，四肢硬直，呼吸促迫を伴うこともあったが，この副反応が強く，膀胱抑制反応の不完全な例は，除外した。

〔総　　括〕

成熟猫の中脳膀胱運動抑制領域よりの下降線維を Marchi 法で追跡し，また他方，橋脳各部の電気刺激を行い，次の結果を得た。

(1) 上丘尾側部より下丘吻側半の高さで，下丘核内側縁並びに腹側縁およびこれに接する被蓋網様織の背外側部に存在する中脳膀胱弛緩乃至は自発収縮抑制領域よりの下降線維は，視蓋橋路または視蓋網様織路によって，橋吻側部の高さの同側橋核外側部または網様織腹外側部に終末する。

(2) 橋吻側部の膀胱運動抑制領域は，橋核外側部および網様織腹外側部に限局し，これよりの下降経路は内側へ向い，さらに下部膀胱運動中枢と連絡するものと思われる。

論文の審査結果の要旨

さきに小山は，中脳における膀胱運動抑制領域の位置を確定したが，岩永は一回刺激により膀胱弛緩反応を確認せる後，その部を電気的に破壊し，その猫を12日～21日間生存せしめ，この領域よりの下降性経路を Marchi 法により追求して，橋脳に至るを確認するとともに，その終末する橋脳領域の電気刺激が，膀胱を弛緩し，あるいは，膀胱収縮を抑制するかを検し，次のごとき結果を得た。

(1) 猫の中脳膀胱運動抑制領域よりの下行性変性線維は視蓋橋路および視蓋網様織路によって，橋脳吻側部の高さの同側橋核外側部並びに網様織腹外側部に終末する。

(2) 猫の吻側橋脳の高さで，橋核外側部あるいは被蓋腹外側部の電気刺激で，膀胱の弛緩または自発的膀胱収縮の抑制を記録できる。

以上の実験的研究は，膀胱機能の解明に貢献するところが，少くないと思う。