



Title	ネコにおける外側脊髄延髄路，骨盤迷走神経の脳幹内 接続上行経路に関する実験的研究
Author(s)	黒田，良太郎
Citation	大阪大学，1964，博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28616
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

氏 名・(本籍)	黒 田 良 太 郎 くろ だ りょう た ろう
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	第 496 号
学位授与の日付	昭 和 39 年 3 月 25 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	ネコにおける外側脊髓延髄路、骨盤迷走神経の 脳幹内接続上行経路に関する実験的研究 (主 査) (副 査)
論文審査委員	教 授 陣内伝之助 教 授 伴 忠康 教 授 清水 信夫

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

内臓知覚の中樞性経路に関しては従来殆んど明確な解剖学的知見がない。久留は人体前側索切截症例の Marchi 検索及びその後の実験的研究により 脊髓内を上行する内臓知覚、特に骨盤内臓知覚の伝導路として、外側脊髓延髄路ならびに骨盤迷走神経を指摘した。外側脊髓延髄路は胸腰仙髄中間層より発し側索を上行、延髄に入ると、特異の走向をとって迷走神経の3つの核の近傍に終末する。終末核の1は孤束の外側で殆んどこれと平行して存在する隣孤束核 (N. juxtastolarius 久留) であり、その2はその背側で迷走神経背側核の直外側に位置する傍翼核 (N. paraalaris 久留) であり、その3は延髄外側核ならびにその近傍である。骨盤迷走神経は仙髄後根より直ちに後索に入り、そのままその最中央部を上行し、延髄で傍翼核に終末する。黒田はこれら両系路の中樞性線維連絡を明らかにする目的で広範な実験的研究を行ない、次の如き結論を得た。

〔方法並びに成績〕

ネコ60匹を使用、Ravonal 腹腔内麻酔後、無菌的操作のもとに後頭下開頭で延髄を露出した後、隣孤束核破壊に対しては次の方法をとった。小脳を愛護的にヘラで挙上し、門附近の高さで背側より尖刀を灰白翼外縁に沿って隣孤束核の方向に刺入し、あるいは同じ高さで灰白結節の直内側より刺入した尖刀を隣孤束核を狙いつつ内吻側へ進めた。傍翼核破壊に対しては同じく小脳を挙上した後、門より約 1mm 吻側の灰白翼直外側表層部に尖刀又は電気焼灼をもって小損傷を作った。動物を7~14日生存せしめた後、瀉血、Müller 液灌流により生体固定を行ない、規定の方法に従ってその脳幹及び脊髓に Marchi 染色を施行し、前額断 50 μ 連続切片を作製、損傷部位より発する上行変性線維を追跡した。Marchi 標本作製し得たネコは28匹に上るが、このうち6匹においてのみ隣孤束核の限局性損傷、3匹においてのみ傍翼核の限局性破壊が証明された。

隣孤束核より発する上行変性線維は、一部は孤束の内側を、一部は孤束の外側を迂回しつつ、背側内弓状線維の形成に関与し、背側網様織中を内側に向い、一部は同側の背側網様織中で縦軸方向に転じ上行する。残りは内側縦束に至ると縦軸方向に転じ、徐々に対側に交叉し、その網様織背側部を上行する。門附近ではこれら上行線維の数はあまり多数でないが、吻側に向うに従い漸次著明な集束を形成し、下オリブ核吻端の高さでは両側の背側網様織中に対称的な位置をとる、かなりの集束として証明できる。本変性線維束は、橋下半では顔面神経外出脚と外転神経核との間を上行し、橋中央部以高では三叉神経運動核の背内側の網様織中を上行する。下丘の高さでも背外側網様織中を上行するが、変性線維の数はこの高さ以高では対側に多い。中脳下端で本線維群は結合腕と交叉し、上丘の高さでは中心灰白質の腹外側に密接し、Forel 被蓋束の構成に参与する。中脳上端では一部中心灰白質に終るが、大部分は吻側に向い、後部視床の束旁核、正中中心核等の内側核群及び正中核群の一部に終末する。

一方、傍翼核より発する上行性線維群は内弓状線維の背側部に参加しつつ縫線で交叉し、しばらく対側の錐体オリブ間域を上行した後、橋下端よりは内側毛帯の構成に加わり、その内側部を占めつつ上行する。橋、中脳を経て視床に入ると、変性線維群の一部は反屈束に沿って背外側へ向い、他は外髄板に沿って外側に向う。前者は束旁核、正中中心核等の内側核群に終末し、後者は腹側核外側後部に終る。

〔総括〕

ネコを用い、骨盤内臓知覚の伝導に関与する事の確実な外側脊髓延髄路ならびに骨盤迷走神経の終末核破壊に伴う上行性経路を追跡した。隣孤束核（外側脊髓延髄路の終末核の一つ）より発する上行線維は大部分交叉性、一部同側性に脳幹網様織背側部を上行し、中脳で Forel 被蓋束の構成に参加する。一方傍翼核（外側脊髓延髄路並びに骨盤迷走神経の終止核）より発する線維は、対側内側毛帯の構成に参加しつつ、視床にいたる。以上の両系路は共通して束旁核、正中中心核等の内側核群に終るが、その他隣孤束核より発するものの一部は正中核群の一部ならびに中脳中心灰白質に終末し、傍翼核よりのものは、腹側核外側後部にも終末するものと推定される。

論文の審査結果の要旨

先に久留等は脊髓内を上行する内臓、特に骨盤内臓知覚の伝導路として、外側脊髓延髄路ならびに骨盤迷走神経を指摘した。外側脊髓延髄路は側索中を上行し、延髄で隣孤束核、傍翼核、延髄外側核ならびにその近傍に終末する。一方骨盤迷走神経は後索最中央部を上行し延髄の傍翼核に終末する。黒田はこれら両系路の中枢性線維連絡を明らかにする目的で、ネコを用い、隣孤束核、傍翼核破壊実験を行なって、隣孤束核、傍翼核の損傷部位より発する上行性変性を Marchi 法で追跡した。その結果、隣孤束核（外側脊髓延髄路の終末核の一つ）より発する上行線維は大部分交叉性、一部同側性に延髄、橋の背部網様織中を上行し、中脳で Forel 被蓋束の構成に参加し、中脳中心灰白質、視床内側核、正中核に終末する事を明らかにした。又傍翼核（外側脊髓延髄路ならびに骨盤迷走神経の終止核）より発する線維は、対側内側毛帯の構成に参加しつつ視床内側核に終末する事を証明し又腹側核への終末も推定した。

以上の研究は、従来明確な解剖学的知見のなかった骨盤内臓知覚の脳幹内中枢性経路に関して二系の伝

導路の存在する事を明確なものとした点に意義を有し、又 Forel 被蓋束、内側毛帯に、解剖学的見地より骨盤内臓知覚伝導という新らしい機能を見出した事は、十分価値を有するものと認める。