Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-07-05

primates小脳核の比較解剖学的研究

恵美, 裕一郎

(Degree)
博士（医学）
(Date of Degree)
1975-07-02
(Resource Type)
doctoral thesis
(Report Number)
甲0137
(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1000137

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。

〔5〕

氏名・本籍	恵美（めぐみ）　裕一郎（ゆういちろう）（兵庫県）
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博い第1355号
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
学位授与の日付	昭和50年7月2日
学位論文題目	Primates 小脳核の比較解剖学的研究
審査委員	主査 教授 武田　創 教授 溝口史郎　教授 光野孝雄

論文内容の要旨

研究目的及び方法

哺乳類小脳核は一般に内側核，後中位核，前中位核，外側核の4つに区分されるが，それら小脳各核が小脳核に占める割合を求め各核の発達の良否を推知すると共に，種による形態的差異の顕著な外側核については，猿猴類に初めて皺襞形成がみられるが，かかる皺襞の出現，発達の系統的研究が共同研究者の玉垣，沢田，大脇によって行われ，その同定が試みられてきたが完全なものとはみなし難く，私は研究対象としてヒトと類人猿科のテナガザルの間を補うものとして高等な Pan，Pongo，猿猴類とそれ以外の哺乳動物の間を補うものとしてやや下等な Saimiri，Macaca のうちでの微細な差異を知るため Macaca speciosa の4種猿猴類小脳の40μ又は50μ厚矢状断連続切片髄鞘染色標本を作製し，それを基として ⓐ 小脳核並びに小脳各核の計量 ⓑ i）象形復成標本の観察 ii）皮質一核投射等から，小脳核の比較解剖学的な知見を補うと共に殊に外側核にみられる皺襞を明らかにした。

結　論

1. 小脳核は内側核，後中位核，前中位核，外側核に区分し得るが，内側核と後中位核，前中位核と外側核は互いに連絡があり，殊に下等な Saimiri では密である。

2. 小脳核並びに小脳各核の体積

i）各猿における小脳核，小脳各核の大きさは左右で顕著な差異はない。

ii）小脳各体積は Saimiri ：Macaca speciosa ：Pongo ：Pan ではほぼ1：4：12：12である。

iii）内側核が小脳核に占める割合は Saimiri では22% Macaca speciosa では16% Pongo で

は7％ Pan では6％で

後中位核が占める割合は Saimiri で19％ Macaca speciosa で18％ Pongo で8％ Pan で7％であり

前中位核は Saimiri で22％ Macaca speciosa で14％ Pongo 6％ Pan で8％で

外側核は Saimiri で37％ Macaca speciosa で52％ Pongo , Pan では共に79％である。

内側核，後中位核，前中位核の3小脳各核はいずれも，高等なものほど小脳核に占める割合は小となり，一方外側核は大となる。

3. 内側核について

内側核後突起の発達は下等なものほど顕著である。

4. 外側核について

i) 外側核腔及び Hilus は高等なものほど良く発達している。

ii) 背側門は Saimiri では存在せず，Macaca speciosa ではA溝の尾側端に，Pongo 及び Pan では背尾内側部に，夫々やや幅広い裂隙状，及び内側部のみ髄腔に交通する幅の狭い深い溝状を呈し存在する。

iii) 皺襞すなわち溝及び領野は Saimiri , Macaca speciosa では（尾吻にわたり）背側面にA，C，Dの3溝があり，α，$\beta+\gamma$，δ，εの4領野に分かち，腹側面にはA'，X，Yの3溝がα'，$\beta'+\gamma'$，δ'，ε'の4領野を区分し，各溝及び領野は夫々対応する。又，Pongo 及び Pan では（背側門とW溝を結ぶ外側縁を境いして，尾吻にわたり）吻背側面のA，B，C，M，D，Eの6溝，それらの溝によって区分されるα，β，γ，δ_1，δ_2，ε_1，ε_2の7領野，尾腹側面のA'，X_1 X_2，Y_0 Y_1，Y_2の6溝，それらによって区分されるα，β'，γ'，δ'_1，δ'_2 ε'_1，ε'_2の7領野が夫々対応している。

① 最外側部を構成する領野は$\varepsilon_1-\varepsilon'_1$である。

② 一般に高等なものほど

イ 皺襞は増加且複雑化する

ロ 吻腹外側部（領野$\delta_1-\delta'_1$，$\varepsilon_1-\varepsilon'_1$及びY，W，D溝）がよく発達している。

5. 前中核，後中核について

両核は形態的に特記すべき特徴はないが，その腹側面よりの輸出線維が，外側核腔より Hilus を通って出てくる線維と共に上小脳脚に向う。両核の大きさはほぼ等しいが，Saimiri , Pan では前中位核が，Macaca speciosa , Pongo では後中位核がやや大である。

6. 小脳皮質より小脳核，殊に外側核への投射は

i) 外側核外側面へは主として上半月小葉，下半月小葉から投射されるが，高等なものほどこれらの投射領域は吻側方（$\varepsilon_1-\varepsilon'_1$）に及ぶ。

ii) 扁桃，片旁小葉からの投射領域は高等なものほど外側核内側部に位いする。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は哺乳類小脳核即ち内側核（室頂核），後中位核（球状核），前中位核（栓状核），外側核（歯状核）の各核が小脳核に占める割合を求め，各核の発達の良否を推知すると共に形態的な特徴即ち皺襞のみられる歯状核については，その出現，発達より歯状核皺襞の各部位の同定を行い，その somatotopia の資に供せんとせるものである。

Pan , Pongo , Macaca speciosa , Saimiri の小脳を用い，40～50μ厚矢状断連続切片髄鞘染色標本を作製し，①小脳核及び小脳各核の計測，②象形復成標本の観察，③各切片にみられる小脳核殊に歯状核皺襞と髄枝との位置的関係の記載，④小脳皮質一核投射が最短距離をとるものとしての小脳核投射図の作製を行い次の如く結論している。

1　小脳核即ち内側核，後中位核，前中位核，外側核のうち，内側核と後中位核，前中位核と外側核は互いに連絡があり，殊に下等なもの程密である。

2－1）　小脳核，小脳各核の大きさは左右で顕著な差異はない。

2－2）　小脳核体積は Saimiri ：Macaca speciosa ：Pongo ：Pan で略1：4：12：12である。

2－3）　内側核が小脳核に占める割合は Saimiri で22% Macaca speciosa で16% Pongo で7% Pan で6%

2－4）　後中位核が占める割合は Saimiri で19% Macaca speciosa で18% Pongo で8% Pan で7%

2－5）　前中位核は Saimiri で22%, Macaca speciosa で14% Pongo で6% Pan で8%

2－6）　外側核は Saimiri で37% Macaca speciosa で52% Pongo ：Pan では共に79%である。内側核，後中位核，前中位核の3小脳核はいずれも，高等なものほど小脳核に占める割合は小となり，一方外側核は大となる。

3　内側核後突起の発達は下等なものほど顕著である。

4－1）　外側核腔及び Hilus は高等なものほど良く発達している。

4－2）　背側門はSaimiri では存在せず，Macaca speciosa ではA溝の尾側端に，Pongo 及び Pan では背尾内側部に夫々やや幅広い裂隙状，及び内側部のみ髄腔に交通する幅の狭い深い溝状を呈し存在する。

4－3）　皺襞すなわち溝及び領野はSaimiri , Macaca speciosa では尾吻にわたり背側面にA，C Dの3溝がα，$\beta+\gamma$，δ，εの4領野に分かち，腹側面にはA′，X，Yの3溝がα'，$\beta'+\gamma'$，δ'，ε'の4領野を区分し，各溝及び領野は夫々対応する。又，Pongo 及び Pan では背側門とW溝を結ぶ外側縁を境いして，尾吻にわたり吻背側面のA，B，C，M，D，Eの6溝，それらの溝によって区分される。α，β，γ δ_1，δ_2，ε_1，ε_2の7領野，尾腹側面のA，X_1，X_2，Y_0，Y_1，Y_2の6溝，それらによって区分されるα，β，γ，δ_1，δ_2，ε_1，ε_2

の7領野が夫々対応している。

4－4）　最外側部を構成する領野は$\varepsilon_1-\varepsilon'_1$であり，一般に高等なものほど皺襞は増加且複雑化する。またこの内，吻腹外側部即ち領野$\delta_1-\delta'_1$，$\varepsilon_1-\varepsilon'_1$及びY，W，D溝がよく発達してくる。

5－1）　外側核外側面へは主として上半月小葉，下半月小葉から投射されるが，高等なものほどこれらの投射領域は吻側方（$\varepsilon_1-\varepsilon'_1$）に及ぶ。

5－2）　扁桃，片旁小葉からの投射領域は高等なものほど外側核内側部に位いする。

以上の如く，本研究は猿猴類小脳核の比較解剖学的研究を行い，殊に歯状核の皺襞についてはその皺襞の各部の同定を行ったもので価値ある研究と認め医学博士の学位を得る資格があるものと認める。