

報告番号  甲第 1222号

主論文の要旨

題名 鶏における脳室壁の走査電子顕微鏡学的研究

氏名 蛭 雅 観 順

主論文の要旨

報告番号 ※甲第**1222**号 氏名 蛭 雍 観 順

鶏の脳室壁を第三脳室、側脳室および第四脳室に渡り、走査電子顕微鏡を用い、その表面微細構造を検討し、次の結果を得た。

1. 第三脳室壁は、哺乳類に認められる視床間橋を欠くため、左右の脳室壁が間隙をはさんで相対し、哺乳類においてみられる様な輪状の溝構造を示さない。全体として背側部の一部と、吻側部及び腹側部のみに不完全な溝が形成される。前視交叉陥凹から後視交叉陥凹にかけて *Aditus ad infundibulum* の溝が走り、これは漏斗陥凹へと続き、漏斗陥凹は、その背・尾側の乳頭下陥凹に続き、ここより視床下部における最大の傍室器の溝が立ち上がる。これらの溝は、第三脳室腹側部における脳脊髄液の局所的な通路となることが考えられる。第三脳室壁はその表面微細形態より、後視交叉陥凹と乳頭下陥凹とを結ぶ線によって、線毛が疎に分布する腹側部と、線毛が密に分布する背側部に区分される。

2. 第三脳室壁の周縁部に位置する溝の領域では、線毛は疎となり、狭い間隙をはさんで相対峙している脳室壁の線毛は密生している。脳脊髄液の通路である溝において、線毛が疎であることから、溝の中での液の移動は、溝の中の上衣細胞の線毛運動によるよりも、むしろ、線毛の密生する背側領域の線毛運動による液の移動が原動力となっているように考えられる。

3. 正中隆起の脳室壁表面は特殊な表面形態を示す。正中隆起の上衣細胞には細胞質の一部よりなる多数の小型泡状突起を持つ上衣細胞と、大型球状突起を持つ細胞とが認められる。前者の形態学的特徴を持つ上衣細胞は、正中隆起以外の脳室壁では認められず、正中隆起に固有の上衣細胞であると考えられる。さらにこの種の上衣細胞は、両生類および哺乳類の正中隆起においても報告されている点から、正中隆起の機能に密接に関係した細胞で

あり、脳脊髄液に対して、特殊な機能的関係を持つことが推察される。

4. 傍室器の胸室表面に、多くの脳室内線維が認められる。これは、線維網を形成する。この線維網は、この器官の尾側領域でよく発達する。この領域では、上衣面より立ち上がった線維が、複雑にからみ合い、くもの巣状の線維網を形成する。この網は、傍室器の尾側縁に沿って集合し、2~3の線維網は、幹状に束となった線維によって連絡している。傍室器の吻側領域では、線維網の密度は減少し、線維は、上衣面を水平に走る。鳥類における傍室器表面の線維網に関する報告は、今日まで出されていないが、両生類およびは虫類の所見からこれらの線維が、傍室器の神経細胞に由来するものであると考える。さらに、この線維網は、傍室器に限定して認められるものであり、近年、哺乳類の各脳室壁において報告されている線維網とは、別の機能を持つものと推定される。

5. 側脳室壁には、線毛束を持つ上衣細胞と、それを持たないものが認められる。両者の混在によって、脳室壁に線毛を欠く領域が存在し、それは腹側壁で広い領域を占める傾向がある。

6. 第四脳室床部および蓋部の壁は、その外部形態によって、それぞれ吻側部と尾側部とに区分できる。第四脳室床部は、表面微細形態より、3つの領域に区分される。正中溝では線毛は疎であり、傍正中溝領域は、線毛の密度は著しく高い。さらにその外側領域になると線毛は若干少なくなる。蓋部吻側部には、正中溝と、脳室を介して相対する蓋部正中溝が走る。この溝の線毛は密である。この溝以外の領域は、お互の細胞境界によって、モザイク模様認められ、上衣細胞は、その中心に線毛束を持つ。

第四脳室の脳脊髄液の流れは、脊髄中心管に向うことが知られている。第四脳室内での液の移動には、蓋部の上衣の持つ線毛に

よるよりもむしろ床部のものが関与すると考えられる。脳脊髄液の主要な通路と考えられる正中溝で線毛が疎であるという所見は第三脳室の溝領域の所見と一致するものである。傍正中溝領域、および第四脳室が薄膜状に狭窄している吻側部では、傍正中領域に加えて蓋部正中溝の上衣の線毛が、脳脊髄液の移動に関与するものとする。

7. 最後野は、第四脳室床部尾側縁に位置し、特殊表面形態を示す。その表面には、多くの畝状の隆起と、それを境付ける溝とが認められる。畝状隆起は、円柱状もしくはフラスコ状の胞体を持つ上衣細胞が扇状に配列することによって形成され、その上衣細胞が基底突起を持ついわゆる tancyte である。この細胞の自由表面は、円天井状であり、微絨毛を欠き平滑である。この細胞は、従来から、正中隆起および視床下部の領域の上衣で認められている tancyte とは、表面微細形態学的にみて異なるものである。近年哺乳類の最後野においても、tancyte 様の上衣細胞が報告されているが、哺乳類のこの種のものとは、従来の tancyte と類似したものである。

以上、第三脳室壁、正中隆起脳室壁、傍室器の脳室壁、側脳室壁、第四脳室壁、および最後野脳室壁について、その表面構造を明らかにし、各部位による構造の差異について論じた。これらの差異は、それぞれの領域の機能と密接に関係を持つものであるがその機能の解明のために本研究は基礎的資料を提供したものである。