



Title	副腎皮質の分化機構について
Author(s)	高楠, 彰
Citation	大阪大学, 1959, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28159
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

【 6 】

氏 名・(本籍)	高 楠 彰 たか くす あきら
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	第 3 3 号
学位授与の日付	昭 和 34 年 3 月 25 日
学位授与の要件	医 学 研 究 科 生 理 系 学位規則第5条第1項該当
学 位 論 文 題 目	副 腎 皮 質 の 分 化 機 構 に つ い て
	(主 査) (副 査)
論 文 審 査 委 員	教 授 黒 津 敏 行 教 授 小 浜 基 次 教 授 清 水 信 夫

論 文 内 容 の 要 旨

(I) 目 的

副腎皮質の分化機構に関しては、いわゆる細胞移動説に基づく古典的なエスカレーター説を始め、細胞移動否定説、転化説、二元論等、今日多くの論争があるが未だ統一的な見解がない。このため、皮質退縮層(いわゆる胎生皮質)、X層の意義、ホルモン分泌と皮質各層の関係、皮質の各種の組織学的変化の解釈等の上にも、多くの混乱が惹起されている。本論文は、新しい観点から副腎皮質の分化機構を解明し、これらの諸問題に対する発生学的基礎を与えようとするものである。

(II) 方 法

胎生各時期、及び生後の家兎副腎を材料とした。胎生第14日目の材料はアルコール固定後、カハール氏鍍銀法を施した。それ以後の材料は10%ホルマリン液或いはブアン氏液で固定し、パラフィン包埋後、6.5 μ の連続切片とし、鈴木氏鍍銀法或いはヘマトキシリン・エオジン染色を施した。

(III) 結 果

胎生14日： 最初の副腎原基が腹腔上皮の増殖肥厚として認められる。

胎生17日： 被膜はその形成が開始されているが未発達で間葉組織の様相が濃い。副腎実質には交感神経要素の進入が見られ、周辺部の皮質と中心部の髓質の区別が生ずる。被膜及び実質内には格子線維は存在しない。

胎生19日： 被膜は結合組織として発達する一方、皮質細胞への分化途次にある各種の段階の移行型細胞を含んでいる。皮質の細胞配列は未だ一般に不規則である。

胎生25日： 被膜が皮質細胞への移行型細胞を含むことは前期と同じであるが、皮質に向って結合組織柱が進入し始める。皮質では、被膜直下に、(被膜内及び進入を始めた結合組織柱内の移行型細胞を経て、)暗調の皮質細胞が分化して皮質周辺層を形成する。爾余の内方の皮質細胞はやや成熟して明るい。

胎生27日： 被膜から皮質内へ進入した結合組織柱は、皮質外層へ進入を開始したもの、皮質中層まで達したもの、皮質内層深く進入して枝分れしたもの等種々の発達段階にある。これらの結合組織柱のそれぞれの先端部に於て暗調の皮質細胞の新生分化が行なわれるため、皮質の層構造は混乱している。

出生直後： 殆んどすべての結合組織柱は皮質内層に達して枝分れしている。被膜、及び結合組織柱の皮質外層通過部は、既に皮質細胞新生分化能力を減退し、皮質外層の細胞は *in situ* に成熟して明かるい球状帯を形成している。これに反し皮質内層部では結合組織柱の枝が盛んな皮質細胞新生分化能力を発揮しつつあって、暗調の細胞層が形成され、この層はマウスのX層、ラットの *juvenile cortex* に相当する。

(Ⅳ) 総 括

1) 副腎皮質の分化機構はその推移に従って次の三時期に分けられる。第一期は被膜からの分化期で皮質周辺層が形成される。第二期は分化機構の転換期で皮質の層構造は混乱する。第三期は皮質内層へ進入する結合組織柱からの分化期で、球状帯、束状帯、網状帯が形成される。これを「結合組織柱による分化機構」と呼びたい。

2) 皮質の三層の形成は、結合組織柱による分化機構によって遂行されるものである。

3) 出生直後の暗調の皮質内層は、外方から内方へ向うエスカレーター式の細胞移動によって圧迫されて退行変性する層ではなく、結合組織柱とその枝から新しく分化しつつある未熟細胞層でこれを経て将来の網状帯へ成熟する過程である。

4) 結合組織柱による分化機構への転換の結果、出生直後の皮質は、エスカレーター説とは逆の細胞配列を示す。即ち皮質外層は成熟して明かるく、内層は未熟で暗調を示す。

5) 皮質に於ける結合組織の増加と暗調細胞の出現は、一般に退行過程と解釈されているが、むしろ、その部に於ける皮質細胞新生分化能力の昂まりを示すものである。

6) 副腎皮質の形成には、被膜から進入する結合組織柱が重大な意義を有する。

論文の審査結果の要旨

研 究 目 的

副腎皮質の分化機構については従来数多くの論争があり、現在なお統一적の見解が無いので、著者は一応白紙の立場に帰って、改めてその發育分化の様相を觀察し、その分化機構を解明しようと試みた。

研 究 方 法

材料としては胎生各期及び生後の家兎副腎を使用し、胎生14日目の材料はアルコール固定後 Cajal 氏鍍銀法を施し、それ以後の材料は10%ホルマリン液あるいは Bouin 氏液で固定し、鈴木氏鍍銀法またはヘマトキシリン・エオジン染色を施した。

研 究 成 績

胎生14日： 副腎原基が腹腔上皮の増殖肥厚として認められる。

胎生17日： 副腎の被膜の形成は開始されているが、未発達で間葉組織の様相が濃い。実質には交感神経要素の進入が見られ、周辺部の皮質と中心部の髓質との区別が生ずる。ただし被膜及び実質内には格子線維は見られない。

胎生19日： 被膜は結合組織として発達する一方、皮質細胞への分化途次にある各種の段階の移行型細胞を含んでおり、皮質の細胞配列はまだ一般に不規則である。

胎生25日： 被膜が皮質細胞への移行型細胞を含むことは前期と同様であるが、皮質に向って結合組織柱が進出し始める。被膜直下には（被膜内及び進入を始めた結合組織柱内の移行型細胞を経て）暗調の皮質細胞が分化して、皮質周辺層を形成する。その他の内方の皮質細胞はやや成熟して明かるい。

胎生27日： 皮質内へ進入した結合組織柱は、皮質外層へ進入を開始したもの、中層まで達したもの、内層部へ進入して枝分れしたものなど種々の発達段階にある。これらの結合組織柱のそれぞれの先端部において、暗調の皮質細胞の新生分化が行なわれるため、皮質の層構造は混乱してみえる。

出生直後： ほとんどすべての結合組織柱は皮質内層に達して枝分れしている。被膜及び結合組織柱の皮質外層通過部では、すでに皮質細胞の新生分化能力が減退し、外層の細胞は *in situ* に成熟して明るい球状帯を形成している。これに反し、内層部では結合組織柱の枝が盛んな皮質細胞新生能力を発揮しつつあって、暗調の細胞層（マウスのX層、ラットの *juvenile cortex* に相当）が形成される。

以上の如く、著者は家兎胎生各期における、副腎皮質分化の状況を主として新しい鍍銀法によって詳細に観察した結果、3つの時期を区別し、第1期（被膜からの分化期）で皮質の周辺層が形成され、第2期（分化機構の転換期）において皮質の層構造が混乱し、第3期（内層へ進入する結合組織柱からの分化期）に至って球状帯、束状帯および網状帯が形成されるとし、これを結合組織柱による分化機構と呼んでいる。

従って、著者によれば出生直後の暗調の皮質内層は、外方から内方へ向うエスカレーター式の細胞移動によって圧迫されて退行変性する層ではなく、結合組織柱とその柱から新しく分化しつつある未熟細胞層でこれを経て将来の網状帯へ成熟する過程であり、外層の方が反って成熟した明かるい細胞から成っているというのである。皮質における結合組織の増加と暗調細胞の出現は、一般に退行過程と解釈されていたものであるが、著者はむしろ、その部における皮質細胞新生分化能力の昂まりを示すものと主張している。このように、本研究は神経系以外の器管発生に新しい鍍銀法を持ち込み、ことに従来論争の多かった副腎皮質の分化機構について、全く新しい知見と解釈を与えたもので、学界に寄与する処ありと認める。