

2

人の輸精管上皮に於ける注目すべき核像に就て

小川 鼎三 大久保 清倫 (學生)

(東京帝國大學醫學部解剖學教室)

核が細胞の分泌作用に重要な役割を演ずることは一般に認められて居るが、その際吾々が顕微鏡下に見得るのは核の形狀、位置、大きさ又は染色性の變化であつて有形の物質が核から細胞體に與へらるゝことに對しては今日多くの人々は懷疑的である。

この點に就て最初に問題を提起したのは緒方(正規)¹⁾であつて、兩棲類の腺細胞にて仁が核より細胞體中に出で所謂副核となり分泌に携はることを述べたが、後に之は仁が時として切片製作に當り核外に押し出されることがあるので夫れを見誤つたものと解釋された。次で Galeotti²⁾は兩棲類の皮膚毒腺、腺細胞、胃及び腸の粘液細胞にて最初の分泌顆粒が核より出て來るとの考へを述べたが、Heidenhain³⁾は同様の實驗を行つて Galeotti の説に全幅の賛意を表さず、比較的近年この問題を總括した G. Hertwig⁴⁾は静止核より有形物質が細胞體に與へらるゝことは少數の除外例にのみ起ると論じ、その除外例の代表として Jörgensen (1910) のプロテウスの卵原細胞に就ての所見、Maziarski (1910) の鱗翅類、Krüger (1923, 1926) の甲殻類に於ける所見等を擧げて居る。

余等は昭和 15 年秋學期の組織學實習にて人間の輸精管上皮細胞の核の内部にエオジン濃染の顆粒が豊富に含まれ、この顆粒の増加に伴ひ普通の染色質は次第に核の隅に押されてゐることを見た。この核内顆粒はそのまま分泌物となるのではないが、恐らく細胞の分泌機能と甚だ密接な關係を有つものと思はれる。余等が初めて之に着目した標本は 34 歳の壯年者に由來し、採集時この材料が甚だ新鮮であつたことが確かである。同一個體の輸精管精系部、始部即ち副睪丸附近を通る

1) Ogata, M.: Die Veränderungen der Pankreaszellen bei der Sekretion. *Arch. f. Anat. u. Physiol., physiol. Abt.*, 1883. 405-437.

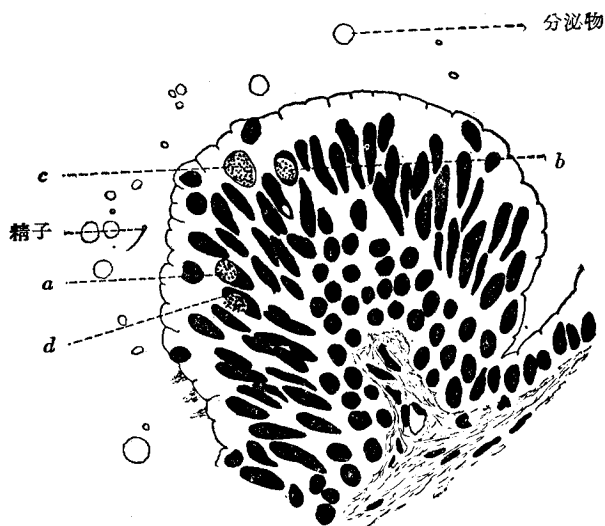
2) Galeotti, G.: Über die Granulationen in den Zellen. *Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol.* 12: 440, 461, 513, 1895.

3) Heidenhain, M.: Plasma und Zelle. I. Abt., I. Lief. Jena, 1907.

4) Hertwig, G.: Allgemeine mikroskopische Anatomie und Organisation der lebendigen Masse. *Handb. d. mikrosk. Anat. d. Menschen.* Bd. 1. Teil, 1. 1929.

部分及び輸精管膨大部を檢した。固定はフォルマリン、染色はハンゼン氏ヘマトキシリン-エオジン法である。

所見の概要を述べれば、輸精管の内面を被ふ圓柱上皮細胞の核は紡錘狀乃至橢圓形を呈するが、その一部のものが内部にエオジン濃染の顆粒團を有し、あるものでは之が核の殆ど全部を充滿して居る。顆粒の大きさは大體揃つて居て、嗜エオジン白血球の顆粒より稍と大きく感ずる。多くのものではこの顆粒群が核内の一部を占めて居り(圖a)、その占有する位置は細胞底或は遊離面に向つた核の一極のこともあり、或は核の中



輸精管精系部の一皺襞横斷

央部に陣取つて居るものもある(圖b)。大なる顆粒團が核の中央に在る場合は普通の核質はその周囲をとりまき指環狀を成す。顆粒群は明るい基質中に含まれ、之と普通の核質との境は明割である。即ち核内に液腔があり、その中に顆粒が集つて居る。顆粒が乏しくして液腔のみ目立つ場合もある。一核の中に顆粒團或は液腔が二三個獨立して存在するのもある。又、顆粒を多く含む核はその輪廓が短太となり短橢圓形或は卵形である(圖c)。

上述の特質を示す核の分布は輸精管上皮中で平等でなく、特に粘膜皺

壁の所に多く見られ、その間の陥凹の部には概して少ない。又、輸精管始部では顆粒群は表層の圓柱細胞のみでなく深層の補充細胞の核にも見られるが、精系部では前者のみが之を有し、膨大部の單層上皮では問題の顆粒が全く認められぬ。

顆粒が核外に出る様子を見究めんとして特に注意したが、多くの場合不成功であつた。唯一個所にて余等はこの顆粒群が細長い橢圓形の核の側面より細胞體中に逸出しつゝありと思はるゝ像を認めた(圖d)。之は決して切片製作時の人工的所産ではない。併しそれ以外では核内顆粒と同様のものを細胞體中にも又輸精管腔の中にも認めぬのであつて、この點よりして余等は核内の顆粒は細胞體中に出づるや間もなくその性状を變じ、染色性を變化するのであるまいかと思ふ。又、顆粒を以て充たされ橢圓形に膨れた核が上皮の表面に比較的近い所に存在する(圖c)が、この核が上皮表面に接着してこゝで核内顆粒が直接に輸精管腔に排出されるといふ像は何處にも認められない。又、顆粒に富む核がそのまま管腔に逸出するといふ關係も確認出來ない。

上述の現象は決して病的のものでないと思ふ。その理由は他の數個體(人間)の輸精管標本を比較觀察するに著明の度は前記の材料に劣るが、常に同様の顆粒群或は液腔を上皮の核内に認むるが故である。

文献を按ずるに Winiwarter⁵⁾ が1924年同じく人の輸精管上皮にて之と同じと思はれる所見を述べて居る(1924年12月6日ベルギー生物學會にて演説)。その研究材料は50歳の者で生殖器に疾患を有しないとのことであり、氏は之が寄生蟲でないことを特に述べて居る。Winiwarter は先づ染色性によつて問題の核内顆粒が仁とは別物であることを指摘し、次で顆粒を有する核に就ての所見を詳細に述べて居るが、夫れは大部分余等の結果と一致する。但、氏は「極く少數の細胞は核が壞れて分泌顆粒を細胞體中に遊離させる。又その他に核が顆粒を以て充たされた時、その核は細胞の頂に移動し、次で顆粒が直接に管腔に出される。その上、かゝる顆粒は管の内容を成して所々に凝固して居る精液の塊の中に見出される」と記して居るが、余等はその點を注意して檢索したが、上述の如く一度丈核内の顆粒が細胞體中に出で行くと思はれる像に遭

5) Winiwarter, H. de: Secretion nucléaire dans l'épithélium du canal déférent humain. C. R. Soc. Biol. 91: 1440-1443, 1924.

遇したのみで、核が上皮の表面に達してこゝで内容を管腔に出す所見は遂に得られなかつたのである。Winiwarter の言によれば輸精管に於てかゝる現象を見たのは氏が最初であり、この特異の性状を示す核の存在は輸精管に限ると。

併し余等は Hammar (1897), Zimmermann (1898), Henry (1900), Fuchs (1902, 1904), Ikeda (1906)等が副辜丸管の上皮にて核が細胞の分泌機能に直接關與すると述べて居ることをこの際是非考慮に入れなければならぬと思ふ。Heidenhain 及び Werner⁶⁾ は副辜丸管に於ける核内顆粒の問題を詳細に論じ、之は仁が源になつて生ずるもので核仁物質の増加を意味するが、分泌機能に直接關與するとの説には何等の根據を提供しないと述べて居る。併し同氏等の人間副辜丸管に於ける所見と Winiwarter 及び余等の輸精管に於ける所見との間には相當大なる距りがあると思ふ。近年 Hett⁷⁾ が人間の副辜丸管及び輸精管上皮にて記載した核内液腔の問題は明かに余等の所見と密接な關係がある。氏は核内の液腔に就て詳述したが、その液腔内に顆粒を見ることは稀であつたと云ふ。この點余等の所見と可なり異なる。

要約: 壯年者の輸精管にて上皮細胞の核の内部に嗜エオジン性の特殊顆粒が種々の量に集り、この顆粒は爾餘の核質とは明かに境された液腔中に含まれて居るのを見た。同様の所見を従來輸精管上皮にて記載した人は Winiwarter (1924) 及び Hett (1937) である。Winiwarter の報告内容は余等の所見に最も近いが、然も二三の點に就て一致しない。余等は核内の顆粒がそのまま管腔に排出されることを確認し得ず、又問題の顆粒が核から細胞體中に逸出しつつありと思はるゝ像を唯一度見たのみである。この現象は古くより副辜丸管の上皮に關して論ぜられて來た核内部に於ける分泌物形成の問題と密接な聯關を有すと思ふ。下等動物にて例外的に核内の特殊顆粒が細胞の分泌作用に直接關與すると云はれて居るが、人體にても副辜丸管及び輸精管の上皮では之に類似の現象が見られるのである。

(受附: 昭和 16 年 10 月 5 日)

6) Heidenhain, M. u. F. Werner: Über die Epithelien des Corpus epididymidis beim Menschen. *Zeitschr. f. Anat. u. Entwickl.* 72: 556-608, 1924.

7) J. Hett: Weitere Befunde über den Austritt von Kernsubstanzen in das Protoplasma. *Zeitschr. f. Zellforsch.* 26: 473, 1937.