

(6)

氏名(生年月日) 緒 方 節 子
オ ガタ セツ コ

本 籍

学 位 の 種 類 医学博士

学 位 授 与 番 号 甲第6号

学 位 授 与 の 日 付 昭和37年3月30日

学 位 授 与 の 要 件 医学研究科解剖学専攻, 博士課程修了者(学位規則第5条第1項該当)

学 位 論 文 題 目 **Cytological studies on human spermatogenic and sustentacular (SERTOLI) cells.**

(人精細胞および支持細胞の細胞学的研究)

論 文 審 査 委 員 (主査)教授 久保田くら, 教授 飯沼守夫, 教授 松村義寛

論 文 内 容 の 要 旨

人睪丸組織の細胞学的研究についてはすでに多くの業績があるが, 著者は人の胎児から老令に至る各年令の睪丸における精細管内諸細胞の類脂質様顆粒および Glycogen 様の顆粒の存在又は分布について年令的關係を調べた。

材料は, 4 胎月から10胎月の胎児と, 10才, 14才, 17才, 38才, 56才, 63才および73才の正常の人睪丸組織とを用いた。

研究方法としては, Formol, ZENKER-formol, Alcohol および CHAMPY 氏液等で固定した後, 5 μ 厚の Paraffin 切片又は凍結切片を作成した。染色は Haematoxylin-Eosin 染色および HEIDENHAIN 氏 Fe-Haematoxylin 染色を施し細胞の形態学的観察を行うと同時に過沃素酸 SCHIFF 反応により多糖類の検出を行つた。又一方 Sudan III, SMITH-DIETLICH 氏法による脂質の検出および ASHBEL et SELIGMAN 氏法によるいわゆる Ketosteroid 染色を施し次の所見を得た。

胎児例および10才例における曲精細管は精上皮細胞により満たされ管腔は形成されていない。SERTOLI 細胞も成人にみられる如く複雑なる形態はとらず細胞の限界は比較的明瞭である。又精母細胞に属すると思われる巨大細胞が認められる。

過沃素酸 SCHIFF 反応による多糖類染色を行つた結果は, 胎児例においてはいわゆる巨大細胞に反応陽性物質が認められる。精祖細胞および SERTOLI 細胞は反応陰性である。巨大細胞に存在するPAS陽性物質の量の多少は, 胎児の月齢および細胞分裂の時期等には無関係

のようである。10才例においては胎児例における所見と同様に巨大細胞は陽性を示し SERTOLI 細胞は反応陰性である。14才および17才の曲精細管内には精子形成像が認められ精祖細胞, 精母細胞および SERTOLI 細胞は弱陽性を示した。又38才, 56才, 63才および73才の例においては各細胞内にみとめられるPAS陽性物質は大小不同の顆粒状をなし年令の増加にともない増量するようである。これ等のPAS陽性顆粒は, 唾液による消化試験に対しては消化される顆粒と消化されない顆粒とが認められる。すなわち単なるGlycogenではなく糖蛋白又は粘性性多糖類とも云うべき複雑なる物質と考えられる。

類脂質顆粒の存在は, 胎生期においては5胎月よりOsmium 酸に固定されるところの小顆粒を SERTOLI 細胞内に認めることが出来た。しかし胎月の増加による著明なる脂質顆粒の変動は認められない。10才例においては胎生期に認められる SERTOLI 細胞内の脂質顆粒は認められず14才および17才では比較的多量に認めることが出来た。38才例では脂質顆粒は14才, 17才のものに比して粗大となり量も増加している。56才, 63才および73才の各例の所見はいずれも38才例と同様であるが年令の増加にともない顆粒は増量し且つ大小不同の顆粒が存在する。成人の曲精細管内に認められる脂質顆粒の多くは支持細胞内に存在するが老令者の例においては精祖細胞および精母細胞内にも多量の粗大なる顆粒の存在を認める。

以上の脂質顆粒の性状を知るために, 10才, 14才, 38

才, 56才, 63才および73才の成人例の凍結切片につき Sudan III. SMITH-DIETLICH 氏法および ASHBEL et SELIGMAN 氏法による染色を施したところ, 10才を除く他の例では Sudan III には橙赤色に, SMITH-DIETLICH 氏法には藍黒色に, すなわち陽性を示した. ASHBEL et SELIGMAN 反応に対しては成人例では紫藍色の陽性をみたが10才, 14才では明らかに陽性と認められる結果は得られなかった. BERTHLONG, SCOTT, ASHBEL & SELIGMAN 等によると SER-

TOLI 細胞より分泌される Hormone は Estrogen, 間細胞より分泌される Hormoné は Androgen と同様であつたと述べている. 著者の観察ではこの様な明確なる分類は出来なかつたがこれらの反応陽性顆粒の存在が Hormone 分泌の盛んな若年期よりも老年期に甚しいと云うことは, 細胞学的, 組織学的所見をも考え合せると単に老年期における脂質変性によるもののみでは説明し得ないものがある.

論文審査の結果の要旨

本学解剖学教室においては早くより人の染色体研究の対象として睾丸の研究をおこない, 電子顕微鏡と光学顕微鏡との像を比較し細胞内の各種顆粒がその細胞の機能と深い関係にある事をすでに明らかにした.

著者の研究は人の精巢(睾丸)を, 胎児, 小児, 成人および老年期等に分け詳細な細胞学的研究をおこない, 精子形成と顆粒との関係を年令的に観察することにより, SERTOLI の細胞の分泌と精子形成との関係を追求せるもので, 次の如き所見を得た.

過沃素酸シッフ反応による多糖類染色をほどこすときは精祖細胞および SERTOLI の細胞等は胎児および10才例における該反応は陰性である.

之に反し精母細胞に属すると考えられる所謂巨大細胞は陽性を示す. 曲精細管内に精子形成像がみとめられる年令即ち14才および17才においては精祖, 精母両細胞と SERTOLI の細胞もともに陽性を示す. 然しこの陽性顆粒は単なる Glykogen ではなく複雑なものと考えられる.

又類脂質顆粒の存在は5胎月の SERTOLI の細胞にすでに出現するが胎月の増加による量の変動はみとめられない. 10才例においては認められず, 14才および17才において多量に, 38才例においてはより多量にみとめられる. 一方精細管内をみるに, SERTOLI の細胞内に最も多量に存在するが精祖および精母両細胞等にも粗大な類脂質顆粒が認められる. 類脂質顆粒の性状に関しては, SERTOLI の細胞は estrogen を分泌すると断定する学者もあるが著者の所見では estrogen と決定出来かねる所見をも得た.

発生過程における細胞の活潑な変化はその器官の機能と必ずしも一致しない種々の変化を続行して成長をはかると考えられる. また著者の10才例における細胞の態度は器官としての本来の形態をそなえつつある器官の態度と考えて然りと思われる.

P.A.S. 陽性の顆粒ならびに類脂質顆粒は38才にいたり多量となり, 加令とともに増加または同量である等の所見からかんがみ, 両種顆粒も精子形成機能とほぼ同様に変動するかと推定される.

なお本論文を考察するにあたり個人差の極めて大なることを追加する.

主論文公表誌

Cytological studies on human spermatogenic and sustentacular (SERTOLI) cells. (人精細胞および支持細胞の細胞学的研究)

Okajima Folia Anatomica Japonica 第38巻 第1号 39~50頁 (昭37).

参考論文公表誌

1. 下垂体摘出, 甲状腺摘出, 葡萄糖注射および飢餓ラット睾丸の細胞学的研究, 東京女子医科大学雑誌 31 (12) 591 (昭36).
2. 男性ホルモン注射によるラット睾丸の細胞学的研究, 東京女子医科大学雑誌 31 (11) 585 (昭36).