

筋腫子宮に於ける光輝細胞に就て

岡山醫科大學病理學教室 (指導 濱崎教授)

専攻生 岸 本 正 義

緒 言

光輝細胞¹⁾が滑平筋性臓器に多く見られる事は周知の事實であるが従來光輝細胞の系統的研究には胃腸を好んで材料とした。併し胃腸壁の筋層は菲薄な爲に切片の切面を隨意の方向に現はす事は困難である。然し子宮の筋層はその厚さに於ても分量に於ても十二分に取材し得るし、又最も便利な事は切片の到る處に凡ゆる方向の筋纖維の断面を見出す事が出来るので、纖維から光輝細胞への移行を追及するには最も適した組織である。私は前報に於て癌の爲に剔出された子宮に就て光輝細胞の發生を追及し得た。次に筋腫實質をなす滑平筋纖維は光輝細胞に絶體に移行しないか否か(濱崎 1938²⁾)に就ては尙補足追試すべき問題を多數に残して居る。之に對する實驗材料としては子宮を於て他に之を求める事は出来ないと言つても敢て過言ではなく、私は本實驗によつて如實に此の問題を解決し得たと信ずるものである。

實驗方法

當學産婦人科に於て子宮剔出の行はれた筋腫 15 例から確實に筋腫結節中心部或は移行部から組織を切り出し、又別に 5 例の剔出子宮からは結節中心部、移行部及び健康部から夫々組織片を切り取り精確な検査を行ひ光輝細胞の局所的分布に特に注意した。組織には汞合劑固定を行ひ、濱崎教授の KFJ 法³⁾を施し光輝細胞の KEG、即ち第 1 特殊顆粒の檢出を行ひ又 Haematoxylin-Eosin (H. E.) 染色を用ひエオジン嗜好性顆粒、即ち第 2 特殊顆粒を檢出した。

實驗成績

第 1 例 36 Lj (卅) 及び第 2 例 41 Lj (卅)

粘膜及び粘膜固有層中には光輝細胞は認め

られないが筋層には中等數乃至多數に之を認め、特に血管周圍の鬆粗な間質結締織中に多い。散在性又は數箇群在性に存し、形は紡錘形、橢圓形、多角形のもの種々であるが大きいものは橢圓形又は多角形をなすものが多い。H. E. 染色にて核は濃染し、原形質は美麗な紅色で屈光性が強い。此の標本では胞體核共に大きいものが多い、胞體の大きいものは多くは原形質中に「エオジン嗜好性顆粒」を認める。小さい紡錘形をなすものは筋層内の境界明瞭な間隙内に存し胞體の一端又は兩端に細長い突起を有して居るものあり、之等は筋纖維からの移行型に外ならない。KFJ 法では胞體の大きい成熟形では核は淡明な小野をなし原形質は淡紫灰色に染り濃紫色小球狀の第 1 特殊顆粒を多數に認めるものが多い前記移行型及び胞體の小さいものでは第 1 特殊顆粒を認める事少く核が淡い紫色に平等に見られるものが多い。

第 3 例 42 Lj (卅)

筋層の間質結締織中には中等數の光輝細胞を認める。1 視野平均 7~10 箇を認めるが鬆粗な結締織中に群在して居る所がある。形は紡錘形、橢圓形、多角形で大形のものが多い。又核の直接分裂を起して居ると思はれるものも認められる。筋束内には光輝細胞は認めない。

第 4 例 37 Lj (卅)

粘膜並びに粘膜固有層中には腫脹した單核球、組織球多數存し後者は殊に原形質は Eosin に濃染し核の形を度外視すると光輝細胞に似たものがあるが KFJ 法を行つて見ると鑑別は容易である。筋層は稍々萎縮し結締織様に變化して居るものあり光輝細胞は間質の鬆粗な結締織中に少數認めるのみである。概して橢圓形又は多角形のを認める。エ

オジン嗜好性顆粒は著明なものが多い。又原形質中の第1特殊顆粒は明らかに認められるものが多く顆粒の小さい幼若な光輝細胞は殆ど認められない。

第5例 48 Lj (+)

前例に類する所見を呈する。

第6例 37 Lj (+)

一般に筋繊維の萎縮を認め光輝細胞は一部間質中に群在して居るものを認めるが一般に少数である。然し光輝細胞は第2特殊顆粒を認めるもの多く境界は明瞭で空隙を以て周囲組織から境せられるものが多い。概して老熟な光輝細胞を認める。稀に Myolyten を認める。

第7例 71 Lj (+)

筋繊維の一部は結締組織様變性を起して居る。光輝細胞は一部間質に極く少数認められるのみ。概して類圓形を呈し第2特殊顆粒を認めるもの少数に散在する。筋束内には全く光輝細胞は認めない。筋腫の筋繊維では核端に接して3~4 μ 、輪状の顆粒各1箇を認める。稀に Myolyten を認める。

第8例 41 Lj (++) 及び第9例 42 Lj (++)

筋層内には中等数の光輝細胞あり、筋繊維から光輝細胞に移行する諸相をも認めた。間質の鬆粗な結締組織中には群在して存する事がある。胞體の大きいものは大部分に第2特殊顆粒を認める。KFJ法では核が平等な紫色を呈して居るもの(幼若型)、又核は淡明な小野をなして原形質中に濃紫色小球状の微細な第1特殊顆粒を認めるもの(成熟型)もあるが概して後者が多い。

第10例 44 Lj (++)

筋層内には中等数の光輝細胞を認める。紡錘形をなすものは胞體の小さいものに多く、胞體の大きいものは橢圓形、類圓形のものも多くその大多数のものに第2特殊顆粒を認める。大多数のものは境界鋭利で空隙をもつて周囲組織と明瞭に境せられる。KFJ法では胞體の比較的小さいものは核は比較的明らかな紫色を呈し核の周に小球状の濃紫色の第1特殊顆粒を認めるもの多く、大きい胞體を有す

るものでは核は淡い小野をなし第1特殊顆粒が多数明瞭に認められる事が多い。尙光輝細胞は間質の鬆粗な組織、又は小血管周囲の結締織中に比較的多く、其部に群在性に認められる事がある。筋腫の筋繊維には核に接して少数の小さい色の淡い K. E. G を認める。

第11例 41 Lj (+)

基質結締織は著しく増殖し、又筋繊維の一部も結締織化且硝子化する。筋腫實質の筋繊維束は基質結締織の爲に分散して壓迫萎縮に陥つて居る。かかる筋束の邊縁部に位置する筋細胞からは直接分裂によつて核の著しい増殖が認められる。核は染色質中等量、10 μ 大で橢圓形又は類圓形であるが、又屢々核に著しい彎入部が現はれる。原形質は比較的少量で硝子様で Eosin に濃染し胞體邊縁部には所屬不明の2~3筋原纖維を認める事がある。周囲の結締織とは境界鋭利で胞體との間に狭い間隙を示し同様の細胞が筋繊維の延長方向に列をなして並ぶ事が屢々ある。上記の遊離細胞は筋繊維から由來したもので所謂筋細胞と呼ばれるものである事は形態學的に一目瞭然たるものがある。然し光輝細胞とは形態學的に大いに異なるものであるが遊離細胞の出來方、筋繊維及び周囲結締織との關係は之と非常によく似て居る。これは光輝細胞發生機轉との比較的研究に重要な意義を有するものである。光輝細胞は一般に少数であつて殊に筋束中には殆ど認められない。尙上記遊離筋細胞には定型的のは認められないが稀に境界不明瞭な KEG が核膜に接して現はれる事がある。

第12例 52 Lj (++)

粘膜固有層中には光輝細胞は認めない。筋層殊に小血管周囲の比較的狭い間質中に稍々多数の大形の光輝細胞を認め境界は明瞭で殆ど凡てのものに第2特殊顆粒を認める。筋腫組織中にも少数であるが光輝細胞を認める。第1特殊顆粒は小球状濃紫色の顆粒として核膜周囲に認められるが一般に顆粒は少い。そして原形質が平等に紫赤色に染つて居て顆粒を認められない幼若型が多い。

第13例 44 Lj (+)

筋層間質、殊に小血管周囲の鬆粗な間質中に甚だ少數の光輝細胞を認める。光輝細胞の境界は鋭利で過半数のものに第2特殊顆粒を認める。第1特殊顆粒は一部の光輝細胞に現れ核に接して少數の小球状の濃紫色の顆粒として認められる。

第14例 46 Lj (+)

筋腫の筋繊維には核端に接して3~4 μ 、大輪状の特有な顆粒を認める。かかる顆粒を明瞭に認める筋繊維は太く之等からなる筋束中には光輝細胞の発生を見ない。但し間質結締組織中には極く少數の光輝細胞が散在する。

第15例 30 Lj (+)

筋層間質中には光輝細胞を少數認めるが比較的幼若と思はれる小さいものが多く、間質に遊離した筋繊維から光輝細胞へ移行しつつあると思はれるものが認められる。こんな光輝細胞は細長い突起を有する。類圓形、多角形を呈するものは境界明瞭で過半数に第2特殊顆粒を認める。筋腫實質中には光輝細胞は認められない。第1特殊顆粒は一部のものに明らかに認められるが類圓形又は多角形を呈する成熟形光輝細胞に多い。筋腫組織中に稍々纖維性になつた筋腫結節がある。此の部の筋繊維には特異な輪状の顆粒を認めない。併しその周辺部の比較的新しい筋腫筋繊維には之が認められる。

第16例 32 Lj (+)

第13例と大同小異である。

第17例 47 Lj (+)

筋層中に極く少數の光輝細胞を認めるのみであるが第2特殊顆粒は明らかに認められ境界は明瞭である。

第18例 52 Lj

筋腫組織のうちでも筋繊維は太く核は大きく蒼白なもので構成せられ當部には光輝細胞を殆ど認めない。然しかかる部位でも筋繊維が芝生の様に間質に向つて分散する部分が所々認められ此の部分では光輝細胞が多數発生して居る。斯様な像は正常組織では認められない事である。然もそこに発生した光輝細胞は胞體

は甚だ大きく核も淡明で大きく核には時々多型性が認められ不規則な彎入を示し或は核が螺旋状に曲つたものも認められる。KFJ法で胞體は彌漫性淡紫色に現れ内に微細粉末状のKEGを容れ、正常時に認められる様な暗紫色小球状の顆粒は稀である。従つて細胞の境界が不明瞭なものもあつて他種遊走細胞、殊に組織球性細胞との鑑別が困難になる。又組織内に分散する筋繊維には1 μ 前後のKEGが少數に散在して又其の核も往々呈色性を現し光輝細胞への移行形を呈するものがある。筋腫組織でも結節の中心部では筋繊維は萎縮性になり所々纖維性になつた部分では光輝細胞を少數乃至中等數に認める事が出来る。此の部分でも正常組織のものよりは一般に大きく形が不整であり時々太い原形質突起を有して居る。尙筋腫結節の内部でも正常纖維束が筋腫組織内に埋没せられたと覺しい部分が散見せられるが斯様な部分では正常子宮筋組織で認めたのと同様の機轉で光輝細胞が形成されて居るのを認めた。正常な部分では筋繊維の内筋漿中で核端に接して境界鋭利な2~3 μ 時に4 μ に達する圓形の顆粒を認める。大きい顆粒は中央部が淡明になり空泡状に見える。顆粒は核の一端に1箇又は核の両端に各々1箇認められる。斯様な顆粒は筋腫組織及び移行部には認められない。上記特異な顆粒以外にはKEGを認めない。光輝細胞は間質結締組織内に成熟形のもの少數に存し筋束内に存する事は稀である。

第19例 47 Lj

筋腫組織内では光輝細胞は非常に少く主として間質結締組織中に存し極く稀に筋束中に存する。何れの場合も核は圓形、蒼白で核膜が比較的明瞭である。細胞質は淡紅色でわずかに顆粒状を呈するが第2特殊顆粒は全く認められない。纖維性化した組織内に取残され分散した筋繊維の内には核の周圍に紅色顆粒状の原形質を生じ紡錘形に腫大し此の部が自餘の纖維から斷裂せるものを認める。KFJ法で検査しても實質中に光輝細胞を認めない。只時々紡錘形の筋細胞を認め胞體が淡紫色彌

漫性に呈色するものがあるばかりである。間質に少数に存する光輝細胞も原形質が淡紫色に濁濁して見えるので定型的の KEG (第1特殊顆粒) を見るものは極く稀である。移行部組織の正常側には筋束中に第2特殊顆粒を見る紡錘形の光輝細胞が少数に存する。筋腫結節側は前記同様である。KFJ法で検査すると筋腫組織の筋繊維にはKEGを殆ど認め得ないが正常部組織の筋繊維には大きさ2~3 μ , 小球で比較的大きいものは中空性に現はれる顆粒を核端に1箇宛有するものがある。間質結締織内には境界の左程明瞭でない光輝細胞を少数に認める。KEGは不明瞭なものも多く核も淡明に現はれて居る。正常組織ではH. K. 及びKFJ法共に特筆すべき事はない。

第20例 52 Lj

筋腫結節及び移行部：筋腫結節は豌豆大で境界鋭利で、壓迫萎縮に陥つた周囲筋繊維によつて被膜様に包まれて居る。筋腫組織は著しく核に富むが筋繊維は餘り太くない。間質は甚だ狭く少数の淋巴球、単核球の浸潤があり、稍々定型的な光輝細胞も少数に認められる。筋束中にも明らかに少数の光輝細胞の形成が起つて居る。其の筋繊維から光輝細胞に移行する機轉は正常組織に於けると大同小異であるが、未だ筋合胞から分離されない比較的早期から原形質内に好酸性顆粒を現はす。顆粒は胞體を充して居るが顆粒の境界は明瞭でない。核は正常組織に於ける移行形の如く著しい色質過多に陥るものは少く核は比較的大きく籠目の様な構造を示して居るものが多い。又筋腫の場合は光輝細胞が成熟して筋合胞と光輝細胞の胞體との間に廣い明瞭な間隙を現はさない。従つて發生初期は之を見出す事が稍々困難である。KFJ法で検査すると筋腫組織中の光輝細胞は核、原形質共に淡明で周囲の筋腫よりもわずかに濁濁して淡紫色を呈し稀に微細なKEGを示すが之を全く缺如するものが多い。筋腫結節をとりかこむ被膜狀の筋繊維は萎縮性で筋漿内にLipofuscinの少数を認める。少数ではあるが定型的の光

輝細胞を筋束内及び間質に散在性に之を認める。正常部は特に變つた事もないがKFJ法では特殊性を明瞭に現はす光輝細胞は比較的少数である。即ち原形質の呈色性も弱くKEGも少く顆粒は主として核膜に密着して現はれる。筋繊維には上記の核端に現はれる特殊顆粒が少数に認められるが其の周邊部のみ呈色し内部は淡黄色に輝くものが多い。その他内筋漿には相當量にLipofuscinが認められた。

總括及び考按

濱崎教授²⁾は筋腫組織の光輝細胞を検査して筋腫實質組織からは光輝細胞の發生することなく只間質結締織に屬すると思はれる光輝細胞が少数に存在すると記載した。此の度の研究に於ても筋腫組織には一般に光輝細胞を認めないか、又は存在しても少数であつた。筋腫筋繊維も稀に光輝細胞に移行するがその發生に際しては正常組織から發生する場合と多少異つた所見を呈する³⁾。即ち筋繊維が筋合胞から遊離して短縮して大體遊離細胞の形態をとつても周圍に明瞭な間隙を示さない事が屢々である。又核が濃縮してKFJ法で呈色する時期が明瞭でない。従つて原形質の瀰漫性呈色或はKEGの生産が甚だ微弱であり、又胞體が類圓形乃至類多角形になり筋合胞から遊離しても胞體は淡明で第1特殊顆粒に乏しい。又H. E. 染色でも第2特殊顆粒が不明瞭であつて全般的に特徴に乏しい事が正常組織と異なる所である。併し筋腫結節中心部の筋繊維は稍々細くなり正常筋繊維に近い外觀をとるものがあるが、斯様な部位では屢々光輝細胞の形成が認められ其の發生機轉及び遊離した光輝細胞の所見は正常組織に於けるものと類似する。尙筋腫組織が所々基質結締織中に分散する部位が認められ斯かる部位では光輝細胞が比較的多数に形成せられて居る。ここに注意すべき事は筋腫組織中には筋形成細胞とも稱すべき短紡錘形の幼若な筋細胞の存する事である。此のものは短橢圓形色質に富み原形質は光輝強くKFJ法で僅か

に瀰漫性に呈色する。此のものは漸次胞體中に筋原纖維の發育を來し長大の筋纖維に分化するものであるが、其の一部のものは前記の如き階程を経て光輝細胞に移行するものと考へられる。何故一部の筋形成細胞のみが斯様な異常な分化を遂げるかは十分な論據を得ないが、環境の異常や細胞内酵素作用の異常によるものと想像される。光輝細胞の發生機序を見ると通常呈色しない筋核がKFJ法に呈色を始めるのは高分子核酸が分解されて低分子核酸が生ずる證據であり、更に之が原形質内に移行して其の瀰漫性呈色及びKEGが形成され核は淡明化する。即ち此の際問題となるのは核酸酵素(分解並に合成)である。蓋し近代核酸化學の説く所によれば(Caspersson, Landström, Wohlfort⁵⁾, Brachet⁶⁾, Hydén⁷⁾⁸⁾等)核酸は蛋白合成と直接の關連をもち、更に一般蛋白代謝を調節する作用を有するが爲である。若し筋細胞の核酸酵素の障礙があり核酸分解が異常に促進されて蛋白合成が抑制されるならば筋細胞は筋纖維へ發育し得ずして光輝細胞に移行するのは自然な過程である。換言すると之れは増成代謝が妨げられた結果である。同じ様な事は筋纖維の保持代謝の場合に就ても立證する事が出来る。即ち成熟した筋纖維の核酸酵素障礙によつて核酸分解が促進されて筋纖維の保持に必要な蛋白の合成が妨げられる場合は當然細胞形質の還元とKESの產生を來し光輝細胞の出現を擧來する。これが正常の滑平筋纖維からの光輝細胞發生の契機をなすものであらう。此の際關係をもつ主要酵素のみでNucleopolymerase, Nucleodepolymerase, Oligonucleotidase, Nucleotidase, Phosphatase, 等があげられる。Desoxyribonucleoprotein. の酵素による分解は凡そ3段階に分れる。1) Depolymerase によつて多核酸が單純なNucleotideに分解される。その分解程度は多核酸の溶液が粘稠度を失ふ事によつて判斷する。2) Nucleotidase 又は Phosphatase によつてNucleotides がNucleosides と磷酸に分れるこれは無機磷酸の產生によつて判斷する。3)

Nucleosidase によつてNucleosides は炭化水素とプリン或はピリミチン鹽基に分解される。(Catcheside, D. G. & Holmes, B. : Symp. Sci. exp. Biol. No. 1. 1947.) 筋腫結節の邊緣部にある正常筋纖維では光輝細胞の發生は一般に弱いが部分的に相違がある。通常壓迫萎縮と共にLypofuscin形成が著明になる。筋腫結節から隔絶された部位では筋纖維の内筋漿内で核端に接して2~3 μ 小球狀のKEGが核の一端又は兩端に各々1箇存在するのが認められる。大形の顆粒は中心部は呈色が弱く屢々此の部は淡黄色の色彩が現はれる此の顆粒は明らかに先に濱崎教授が筋腫筋纖維で發見したと記載したものと一致する。併し本研究では其の分布に就て特に注意深く檢索した結果によると此の特異なKEGは却つて正常筋纖維に明瞭に認められ筋腫結節に近くに従つて減少し筋腫組織中では之を發見出来なかつた。

結 論

- 1) 光輝細胞の研究は從來主として胃腸に就て行はれたが子宮筋層を用ひる事が最も理想的である。
- 2) 殊に筋腫滑平筋纖維の光輝細胞形成に關しては之をおいて他に材料を求める事は出来ない。
- 3) 筋腫筋纖維は光輝細胞に移行しないと云ふ濱崎の説には一定の例外を認めねばならない。即ち
 - a) 筋形成細胞の増成代謝障礙によつて光輝細胞に移行する事がある。
 - b) 筋腫筋纖維が基質結締織中に分散増殖するが如き環境の異常によつて光輝細胞が形成せられる事がある。
 - c) 筋腫結節中心部に於て筋纖維が壓迫萎縮に陥る場合には正常滑平筋組織に於けると同様の機轉で光輝細胞が形成せられる。
- 4) 何れにしても筋腫内に光輝細胞を見る事は稀であり、且該細胞の特性が不明瞭である。

5) 滑平筋繊維の如く機能的に高度に分化した細胞が遊走細胞に化生するといふ事は他に例を見ない事で之が生物學的説明に困難を感じて居たが近代核酸化學の理念を取り入れれば説明にあながち困難でない。即ち光輝細胞の發生が核酸代謝障礙に契機する事は KFJ 法で明らかに證明されたる所である。核酸

代謝障礙は更に酵素を介して蛋白合成の障礙を惹き起し細胞質の還元を來し遂に光輝細胞に移行すると解せられる。

擧筆するに當り終始御親切な御指導御校閲を賜つた恩師濱崎教授並びに産婦人科八木教授に深甚の謝意を表す。

主 要 文 献

1) Y. Hamazaki: Virchow Arch. Bd. 295.
2) 濱崎: 癌. 第 31 卷, 第 3 號. 3) 濱崎: 日新醫學. 第 24 年, 第 25 年, 第 28 年. 4) 濱崎, 小西: 日新醫學. 第 25 年. 5) Caspersson, Landström, u. Wohlfort: Zeit. mikr-anat. Forsch. 49: 534, 1941. 6) Brachet: Growth. Sym-

posia. Vol. 1, No. 4, 309, 1947. 7) Hydén, H.: Cold, Sprin Harbor on quantitative Biol. Vol. XII, 104, 1947. 8) Hydén, H.: Symposia of the Sci. for exper. Biol. No. 1. Nucleic. Acid. 152, 1947.

「コレラ」菌による肝、膽囊の病變並に囊胆汁感染の

主要経路に就いて

(「コレラ」病理補遺第 3 編) (戦時病理學的知見 其の 5)

岡山醫科大學病理學教室 (主任 濱崎教授)

那 須 毅

第 1 章 緒 言

Roger は「コレラ」症が「チフス」性疾患と異なる所は囊胆汁感染がない事であると言つたが、その後「コレラ」菌(以下「コ」菌と略記する)は胆汁に對して強い親和性を持つてゐることが判り、Greig 等は「コレラ」に際して胆汁感染を起し、「チフス」性疾患と同様な菌排泄者を生じて、それが疫學的にも重要な意味を持つてゐると唱導して漸次注目を惹くようになつた。然し私は「コ」菌の胆汁に對する親和性は「コレラ」症の本態に關聯する問題であると思ふ。従つて「コ」菌の囊胆汁感染の機轉は「コレラ」の場合に、單に疫學的に意味があるというだけでなく、「コレラ」症の本態を解明する鍵であるといえる。

囊胆汁感染について從來の文献を見ると、

例えば Greig は 271 例中 80 例(30%), Kulescha は St. Petersburg の流行の時に 1908 年度 46% (109 例中), 1909 年度 76% (50 例中)の割合に、M. J. Girode は 28 例中 14 例 (50%), Schöbl は 39 例中 17 例 (43%) の割合に胆汁から培養により「コ」菌を検出している。

今回の剖檢に際して胆汁から「コ」菌を培養し得たのは 36 例中 13 例 (36%) である。このような胆汁感染に際しては膽囊及び膽管の病變を惹起する事も報告されており、特に膽囊炎を起すことは Pirogoff (1848) を始めとして次第に報告されるようになつた。然らば囊胆汁感染はどのような経路を通つて起るかという問題については從來 3, 4 の説があるが何れも論據が精を盡しているとは言えない。