腦竇血栓ノ機質化機轉ニ就キテ

Z. Kadowaki: Über die Organisationsvorgänge des Sinusthrombus.

岡山醫科大學耳鼻咽喉科教室（主任 田中教授）

門 脇 善 次

目 次

- I、緒 言
- II、實驗材料及ビ方法
- III、實驗成績
- IV、總括及ビ考按
- V、結 論
- 文 獻、附 圖、附圖説明

I、緒 言

血栓ノ機質化ハ血栓デフーツノ異物性物質ニ接セル生活組織ノ反應ノ總和ニシテ 其病的機轉ハ炎症、吸收及ビ新生等種々ノ病像ノ相交錯セルモノナリ。而シテ古來血栓ノ機質化機轉ニ關與スル細胞問題殊ニ遊走細胞ニ就テハ、特ニ前世紀ノ後半ヨリ本世紀ノ初頭ニ亘リテ多數ノ學者ニヨリテ論爭セラレタルモ、未ダ確定ノ域ニ達セリト謂フヲ得ザリキ。而シテ其說ク所ハ今日ノ細胞學の見地ヨリシテ之ヲ觀ルニ不満足ヲ免レザルモ亦止ムヲ得ザル所ナル可シ。最近生體染色ガ病理學上ニ熾ニ應用セラレテ斯學ノ發達ニ貢獻スル所尠カラザルニ拘ハラズ、獨リ血栓ノ機質化ニ就テ之ガ應用ヲ見ザリシガ、近時初メテ森ガ無菌的ニ家兎ノ心臟ヲ穿刺シ或ハ頸靜脈又ハ股靜脈ヲ二重ニ結紮シテ生ゼシメタル血栓ニ於ケル機質化ノ研究ニ之ヲ應用シテ 該機轉ニ向ヒテ組織球ガ重要ナル役目ヲ營ムヲ指摘セリ。

余ハ曩ニ岡山醫學會雜誌第四七八號ニ耳性腦靜脈竇血栓ノ病理ニ關スル實驗的研究ノ題下ニ、本血栓ノ機質化ノ一般ニ就テモ報ズル所アリシガ、余ノ實驗ニ於テハ叙上ノ森ノ使用セル血管系統トハ部位的關係並ニ組織的構造ヲ異ニセル腦靜脈竇ヲ選ビ、血栓ヲ生ゼシムルニ主トシテ化膿菌ニヨリテ竇壁ヲ傳染セシメタレバ、其間組織的變化ニ一定ノ相違アルベキハ推定ニ難カラザル所ナリ。加之、從來ノ文獻ヲ按ズルニ生體染色ヲ應用シテ腦靜脈竇系統ノ病的機轉殊ニ血栓ノ研究ヲナセル者ヲ見ズ。茲ニ於テ更ニ一歩ヲ進メテ腦靜脈竇血栓ノ機質化機轉ノ檢索ニ生體染色ヲ應用シテ該機轉ニ參與スル諸種細胞ノ鑑別ニ資シ、特ニ組織球性細胞ガ如何ナル態度ヲトリ、如何ナル程度ニ關與スルカラ吟味シ、以テ前回ノ報告ヲ補ハント試ミタリ。之余ガ田中教授指導ノモトニ本實驗ニ着手セシ所以ナリ。

II、實驗材料及方法

試験トシテハ前回ノ實驗ニ於ケルト同様ニ犬ヲ使用シ、試験竇トシテハ專ラ上矢狀竇ヲ選ベリ。横竇ハ骨管及ビ骨溝ニ緊著シ且ツ其壁菲薄ニシテ骨壁ヨリノ剝離困難ナレバ、本實驗ニ之ヲ使用スル能ハズ。傳染菌トシテ常臨牀ニ於ケル患者ノ膿性分泌物ヨリ分離培養セル諸種ノ黃色葡萄狀球菌株ヲ用ヒタリ。竇壁ノ傳染方法トシテハ斯カル化膿菌液ニ浸セル「ガーゼ」小片ヲ露出竇壁ノ外面ニ貼付セリ。其詳細ニ關シテハ既ニ前回ノ報告ニ叙述スル所アレバ茲ニ再記セズ。

注入色素トシテ四%ノ「リチオン・カルミン」溶液ヲ用ヒ、竇壁傳染ト同時ニ或ハ一定日數ヲ經テ之ガ靜脈内注入ヲ開始シテ毎日一回之ヲ續行シ、或ハ豫メ反復注射ヲ行ヒタル後、竇壁ヲ傳染セシメテ血栓ヲ形成セシメ、更ニ注射ヲ續行セリ。サレド竇壁傳染ニヨリテ試験ハ著シク衰弱セルモノ多ク、剩ヘ色素注入ニヨリテ二重ニ負擔ヲ蒙ルガ爲ニ 毎日ノ注射或ハ一定日數ヲ經タル後ノ注射ノ續行ノ困難ナルモノ尠カラズ、又斃死スルモノ甚ダ多シ。色素溶液注入量ハ體重一疋毎ニ一—三cc、注入回数ハ三—九回ニ達セリ。其他補助染色ノ目的ニ二%ノ「リチオン・カルミン」溶液ノ一定量(一回約二〇cc)ヲ皮下或ハ腹腔内ニ注入セルモノアリ。

尙正常竇壁組織ノ生體染色ノ所見ヲ知ランガ爲ニ、竇壁ニ何等手術的操作ノ加ヘラレザル健康ナル犬ニ生體染色ヲ施セリ。動物ハ總テ兩側頸動脈ヲ切斷シタル後、頭蓋頂ヲ環狀ニ鋸斷シテ之ヲ一〇%ノ「フォルマリン」水中ニ投入シ、直チニ注意シテ徐々ニ硬腦膜ヲ骨ヨリ剝離セリ。標本ノ充分固定サレタル後、竇ヲ之ニ隣接セル硬腦膜並ニ大脳鎌狀膜ノ一部ト共ニ「パラフィン」ニ包埋シ、五μノ横斷連續切片ヲ作成シ、「ヘマトキシリン」單染色ヲ施シテ鏡檢セリ。

III、實驗成績

叙上ノ如クニシテ實驗ニ供セル動物ノ總數三十二頭ナリシモ、中途ニ斃死セルモノ多ク、且ツ傳染ニヨル竇壁ノ炎症變化可ナリ高度ナルニ拘ハラズ血栓ノ成生ヲ見ザルモノアリテ、正常動物ニ生體染色ヲ施セルモノヲ合セテ鏡檢スルヲ得タルモノ九頭ヲ得タリ。試験ノ經過日數ハ竇壁傳染ノ當日ヨリ起算シテ二—十八日間ニ及ベリ。

A、生體染色ヲ施セル正常上矢狀竇壁ノ所見

犬ノ上矢狀竇ハ硬腦膜ノ一部ガ兩層板ニ分レテ其腔ヲ形成セルモノニシテ、頭蓋骨ニ接セル竇外側壁ト大脳鎌狀膜ニ連レル兩側壁トニヨリテ多少其所見ヲ異ニス。

竇外側壁ノ外層即チ頭蓋骨ニ緊著セル部分ニ於テハ大小多數ノ血管アリテ、其周圍ノ結締織ハ鬆粗ニシテ細胞核ニ富ミ、核ハ一般ニ淡明ニ

シテ橢圓形ヲ呈シ、稀ニ少數ノ淋巴狀ヲ認ム。斯カル部位ニ於テハ稍々多數ノ多クハ圓形ヲ呈シ且ツ「カルミン」顆粒ヲ多數ニ攝取セル遊走性組織球ヲ散見ス。次ニ竇外側壁ノ中層ハ結締組織維ニ富ミ、纖維ハ層狀ヲナシテ相重疊シ、細胞核ニ乏シ。而シテ核ハ狹小ナル紡錘形ヲ呈シ、「クロマチン」ニ富ム。斯カル部位ニ於テハ組織球ハ結締組織ノ組織間隙ニ一致シテ紡錘形トナリ、其攝取セル「カルミン」顆粒ハ主トシテ核ノ兩端ニ配置サル。而シテ斯カル組織球ノ核ハ結締組織ノ核ニ比シテ稍々大ニシテ「クロマチン」ニ稍々乏シク、屢々一ニ陷凹セル部分ヲ認ム。更ニ内層ハ其結締組織維ハ竇壁ノ長軸ニ沿ヒテ走レルモノト之ニ直角ニ走レルモノトアレドモ、其他ハ一般ニ中層ト大同小異ノ所見ヲ呈セリ。(Fig. 1 參照)。サレド竇外側壁ノ兩側壁ニ移行スル部分或ハ竇ニ小靜脈ノ開口セル部分ニ近接セル所ニ於テハ、結締組織維ハ稍々鬆粗ニシテ細胞核ニ富ミ、遊走形ニ近キ組織球中等數ニ認ム。

竇兩側壁ニ於テハ散在性ニ少數ノ細血管アリテ其周圍ノ結締組織ハ鬆粗ニシテ遊走形ニ近キ組織球少數ニ存在セリ。其他ノ部分ニアリテハ結締組織維ハ多クハ竇ニ長軸ニ沿ヒテ走レリ。此部分ニ於テハ紡錘形ノ組織球ハ尠シ。

尙ホ竇壁ト竇腔トヲ界セル内皮細胞ハ「カルミン」ヲ攝取セズ。

B、生體染色ニヨル上矢狀竇血栓ノ所見

腦靜脈血栓ノ機質化ハ早期ニ發見スルモ、其進行ノ時間的關係ハ血栓ノ接セル竇壁組織ノ狀態、血栓ノ大サ等ニヨリテ極メテ多種多様ナリ。又形成セラレタル腦竇血栓ハ多クハ穿顱部ニ限局セズシテ一定ノ長サノ範圍ニ亘リテ形成セラル、ヲ以テ、同一血栓内ニ於テモ部位ノ異ルニ從ヒテ機質化ノ進展ノ度ニ相違アリ。即チ穿顱部(竇壁傳染部)ニ於テ膿性浸潤或ハ崩壞高度ナルニ、其比隣ノ領域ニ於テ血栓ノ頽廢部分ガ新生細胞ニヨリテ置換セラルアリ、或ハ血栓起始部ハ既ニ機質化ノ進展セルニ拘ハラズ其兩端ニ於テハ血栓ノ竇壁ニ接セル邊緣部ニノミ新生細胞ノ侵入セルガ如キ狀態ヲ呈セルモノアリ。

今茲ニ本血栓ノ機質化機轉ニ於ケル細胞學的關係ヲ各實驗例ニ就キテ逐一記載スルノ繁ヲ避ケ 血栓内血球ノ退行性變化、内皮細胞、組織球、結締組織形成細胞及ビ血管新生ノ四項ニ分チテ叙述スベシ。

1、血栓内血球ノ退行性變化

血栓内ニ封入セラレタル血球中最モ早期ニ退行性變化ヲ示スモノハ白血球ニシテ 其核ハ「ビクノーゼ」ヲ現ハシ 破碎ヲ起シ小片トナリテ血栓中ニ散在シ、或ハ「ヘマトキシリン」ニ對スル染色性ヲ失ヒテ平等ニ「カルミン」ニヨリテ染色セラレ又ハ原形質ト共ニ「カルミン」ニヨリテ平等ニ染色セラル、モノアリ。斯カル白血球ノ變化ト同時ニ或ハ稍々遅レテ、赤血球ハ其血色素ヲ失ヒテ其團塊ハ蜂巢狀ニ見

エ、又ハ相凝着融合シ境界不明トナリテ淡黃色或ハ黃褐色ノ色素塊トシテ血栓ノ一部ヲ浸染セルモノアルモ、早晚吸收セラル。其他成生後間モナク血栓ヲ觀ルニ纖維素ノ析出アリテ微細纖維狀或ハ總束狀ヲナシテ存シ、血栓内ノ他ノ蛋白凝塊ト共ニ美麗ニ紅染ス。然レドモ稍々時日ノ經過セルモノアリテハ纖維素ノ微細纖維樣構造ヲ呈セルモノナク、無構造硝子樣塊ト化セルモノ多シ。勿論斯カル硝子樣塊ノ構成ニハ既ニ死滅破壊セル血球其他ノ成分モ關與スルモノ、如シ。

尙ホ血栓ノ血流ニ面セル邊緣部ニシテ末ダ内皮細胞ノ被覆ヲ蒙ラザル部分ニ近ク、「カルミン」顆粒ヲ多數ニ有セル組織球ヲ稀ニ認ムルコトアリ。斯カル組織球ハ他ノ血球ニ比シテ稍々長ク其形態ヲ保持スルモノ、如シト雖モ、是等ノ組織球ガ血栓ノ機質化機轉ノ進展ニ對シ如何ナル意義アリヤ、余ノ實驗範圍ニ於テ之ヲ解決スルニ足ル確實ナル所見ニ接スル能ハザリキ。

其他二次的ニ血栓内ニ侵入セル白血球モ極メテ速ニ頽廢ニ陥ル。

2、内皮細胞

竇腔内皮細胞ハ一定ノ刺激ニ對シテ反應ヲ示シ、血栓ノ竇壁附着部ノ周圍ニ存スル竇腔内皮細胞ハ菲薄扁平ナル原態ヲ變ジテ其高サヲ増シテ圓味ヲ帶ベル細胞トナリ、時日ノ經過ト共ニ漸次血栓ノ表面ヲ被覆ス。斯カル内皮細胞ノ表面的増殖ハ既ニ實驗後三日ーシテ可ナリ著明ニ發現セルモノアリテ、遂ニハ血栓ノ游離縁ガ全ク内皮細胞ヲ以テ被ハル、ニ至ル。而シテ血栓ハ既報セル如ク竇腔ヲ完全ニ閉鎖シタル儘機質化ヲ營ム場合ハ尠ク、多クハ收縮シテ其容積ヲ減ジ竇壁殊ニ側壁ト部分的ニ結合癒着シテ大小種々ノ間隙ヲ生ズルヲ認ム。斯カル間隙ニ於テ血栓ニ相對セル竇壁内面ヲ覆ヘル内皮細胞モ亦増殖推進シテ血栓ノ表面ヲ被覆シ、以テ一ツノ血路疏通ヲ招來ス。其他是等ノ内皮細胞ハ血栓内ノ間隙ニ向ヒテモ侵入シテ之ヲ被覆スルノミナラズ、血栓内部ニ細長ナル細胞芽ヲ送りテ毛細管ヲ形成シ或ハ小ナル不整形ノ管腔ヲ形成セルヲ認ム、(Fig. 7. 参照)。

今生體染色ニヨル結果ヲ觀ルニ、正常ナル犬ノ上矢狀竇ニ於ケルト同様ニ、竇腔内皮細胞ハ一般ニ「カルミン」ヲ攝取セズ。サレド極メテ高度ナル生體染色ヲ施セル場合ニ叙上ノ表面的増殖ヲ營メル腫大セル内皮細胞體内ニ少數ノ極メテ微細ナル「カルミン」顆粒ノ出現セルヲ認ムルコトアリ。然ルニ一定ノ日數ヲ經テ、血栓内ノ機質化機轉ノ進展ト共ニ扁平ナル形態ニ復セル内皮細胞ニ於テハ、斯カル「カルミン」顆粒ヲ全然見出スヲ得ザリキ。

3、組織球

叙上ノ内皮細胞ノ血栓ノ表面ヲ被覆スルト殆ンド同時ニ、血栓ニ接セル竇壁殊ニ血栓起始部ニ接セル竇外壁其他部分的ニ血栓ト結合セル

側壁ノ部分ニ、「カルミン」顆粒ヲ有セル組織球聚集ス。是等ノ組織球ハ内膜其他壁血管ノ周圍ニ多數ニシテ、血栓内ニモ侵入セルヲ認ム。其大サハ中等大乃至大形ノモノヲ主トシ、圓形ヲ呈セルモノ多ク、其他多角形ノモノモアリテ、其核ハ比較的大ニシテ「クロマチン」ニ乏シ。時日ノ經過ト共ニ是等ノ組織球ハ漸次血栓内部ニ深く侵入シ且ツ増殖ス。其他組織球ニシテ「カルミン」顆粒ト略々同大又ハ稍々粗大ナル黄褐色顆粒或ハ塊ヲ原形質ノ全部ニ亙リ又ハ其一側ニ偏シテ有スルモノアリ。之恐ラク血栓内ニ於ケル赤血球ノ崩壊ニヨリテ生ゼル血色素ヲ貪喰セルモノナル可シ。而シテ斯カル黄褐色顆粒或ハ塊ノ多量ニ原形質内ニ存スルモノアリテハ、「カルミン」顆粒ハ極メテ僅少ナルカ或ハ殆ンド之ヲ有セズ。之組織球ガ黄褐色色素顆粒或ハ塊ヲ多量ニ貪喰セルニヨリテ機能飽和ノ状態ニ陥リ、「カルミン」ヲ充分攝取スル能ハザリシニ因ルモノナル可シ。之ト同様ナル意味ニ於テ、退行性變性ニ陥レル血栓部分ニ接シテ淡黄色ヲ呈セル血赤球ヲ多數ニ貪喰シ、細胞膜ト斯カル赤血球トノ間ニ僅カニ「カルミン」顆粒ノ點在セルモノアリ。尙ホ血栓ノ化膿竈ヲ圍繞シテ結締織成形細胞ト共ニ多數ノ組織球増集セリ。是等ノ組織球ハ多核白血球及ビ細胞崩壊物ヲ其細胞體内ニ比較的多量ニ貪喰セルモ、生體色素攝取不良ナルヲ認ム。其他血栓基質中ニ存スル組織球ニシテ其攝取セル「カルミン」顆粒ノ將ニ散亂セントスルモノ、或ハ既ニ散亂セルモノ、又ハ其原形質内ニ空泡ヲ形成セルモノヲ目撃ス。機質化ノ進展スルト共ニ血栓内ノ頽廢成分ニ代リテ血栓内部ハ無數ノ組織球ニヨリテ占有サル、ニ至ル。而シテ機質化ヲ殆ンド完了シテ結締織細胞ノ増殖ノ盛ナル部位ニ於テモ、組織球ハ可ナリ多數存在シ、其形狀ハ圓形ヲ呈スルモノ多シ。(Fig. 2-16. 參照)組織球ノ外、多核白血球、淋巴球等ノ遊走細胞血栓中ニ侵入シ來ルモ、既述セル如ク是等ハ急速ニ崩壊ス。

4、結締織成形細胞及ビ血管新生

竇腔内皮細胞ノ血栓表面ヲ被覆スル時期又ハ組織球ノ血栓内ニ侵入増殖スル時期ニ於テ、或ハ稍々之ニ遅レテ、結締織成形細胞ノ血栓内ニ侵入増殖スルヲ認ム。是等ノ結締織成形細胞ハ原形質突起ヲ強く短縮シテ類圓形ヲ呈シ、組織球ニ類似セル形態ヲ示セルモノアリ。然レドモ、原形質内ノ「カルミン」顆粒ノ有無或ハ形態ニヨリテ凡ソ兩者ヲ區別スルコトヲ得。即チ輕度ノ生體染色ヲ施セルモノニアリテハ、組織球ノ細胞體中ニ「カルミン」顆粒出現セルニ拘ハラズ、結締織成形細胞體内ニハ該色素顆粒ヲ殆ンド見出ス能ハズ。高度ナル生體染色ヲ施セルモノニ於テハ結締織成形細胞體中ニ「カルミン」顆粒出現スルモ、組織球ノ攝取セル色素顆粒ノ如ク大小不同ニシテ比較的大ナルモノニ非ズシテ、極メテ微細ニシテ且ツ其數尠シ。是等ノ結締織成形細胞ハ次第ニ血栓ノ周緣部ヨリ其内部ニ向ヒテ侵入シテ増殖ヲ營ミ漸次細長ナル結締織成形細胞トナリテ結締織纖維ヲ產出ス。而シテ血栓ノ周緣部ニ於テ之ヲ蔽フ内皮細胞層下ニ圓味ヲ帶ベル紡錘形ヲ呈セル細胞ガ内皮細胞ト並行シ、或ハ之ニ一定ノ角度ヲ示シテ血栓ノ内部ニ侵入シ、恰モ内皮細胞ニ密接ナル關係ヲ有スルモノ、如キ感アレド

モ、是等ノ細胞ハ多クハ血栓ノ竇壁附着部ノ結締織成形細胞ニ由來スルモノナルコトヲ移行型ヲ追及スルコトニヨリテ認知シ得可シ。
上記ノ竇腔内皮細胞ノ血栓内侵入ノ外、血栓ノ竇壁ニ附着セル部ニ於テ増殖セル竇壁血管ヨリ紡錘形細胞ノ連鎖ヨリナル血管芽血栓内ニ侵入シ、機質化ノ進展セル部分ニ於テハ多數ノ細小血管ヲ形成シテ裡ニ赤血球ヲ藏有ス。是等ノ細小血管ノ内皮細胞體内ニモ微細「カルミン」顆粒ノ少數ニ存在スルヲ認ムルコトアリ。

IV、總括及ビ考按

叙上ノ實驗成績ヲ總括スルニ、本血栓ノ機質化ニ際シテ血栓ノ竇壁附着部周圍ノ内皮細胞ハ腫大シ且ツ増殖シテ血栓ノ表面ヲ被覆シ、血栓ニ新ニ血液成分ノ沈着シテ血栓ノ増大スルヲ防グ、更ニ内皮細胞ハ血栓内間隙ヲモ被覆シテ内皮細胞腔ヲ形成シ或ハ血栓内部ニ細長ナル細胞芽ヲ送ル。他面是等ノ内皮細胞ノ増殖ト共ニ、竇壁組織ヨリ増殖セル結締織成形細胞ガ血管芽ト共ニ血栓内ニ侵入シテ結締織性基質ヲ生ジ、以テ血栓ノ機質化ノ進行スルヲ認ム。此際遊走細胞殊ニ組織球ガ血栓内ニ侵入増殖シテ其個有ノ機能ヲ發揮シ、熾ニ血栓ノ頽廢成分ヲ貪食シテ局所ノ清掃ヲ營ミ、血栓機質化ノ完成上本細胞ノ存在ノ意義ノ重要ナルヲ思ハシム。而シテ機質化ノ可ナリ進展シタル後ニ於テモ組織球ガ血栓中ニ類圓形ヲ呈シテ多數増集セルハ、實驗ノ性質上本細胞ニ對スル刺戟ノ可ナリ永續スルニ因ルナラン乎。是等ノ組織球ハ主トシテ竇壁組織ヨリ血栓内ニ侵入シテ増殖スルヲ認ム。

翻ツテ古ク多數ノ諸家ニヨリテ血栓機質化機轉ニ關シ論議サレタル所説ヲ見ルニ、一ツハ内皮細胞説 (例之 Baungarten, Raab, Piltzer, Thoma-Henking 等) ニシテ、血栓機質化ニ當リ内皮細胞ガ主要ナル役目ヲ演ジ、其他ハ重要ナル意義ナキモノト看做シ、他ハ遊走細胞説 (例之 Bubnoff, Seutleben, Arnold 等) ニシテ血栓ノ機質化ハ主トシテ遊走細胞 (白血球) ノ増殖ニヨリテ營爲サル、トナシ、内皮細胞其他ノ關與ヲ重要視セザルモノナリ。ノミナラズ前説ニ於テモ内皮細胞ノ參與ノ程度ニ就テ、後説ニ於テモ遊走細胞ノ根源ニ就テ議論アリ然ルニ近時森ハ家兎ノ心臟、頸靜脈或ハ股靜脈ノ非傳染性血栓ニ生體染色ヲ施シテ其機質化機轉ヲ檢シ、血栓ノ機質化ニ際シテハ内皮細胞及ビ遊走細胞即チ組織球ノ兩者共ニ之ニ關與スト記載セルガ、余ノ實驗所見ハ氏ノ夫ト大體ニ於テ相一致セリ、然シテ余ノ實驗成績ニ徴シテモ叙上ノ遊走細胞説ニ於ケル遊走細胞ナルモノハ大部分ハ組織球細胞ナルヲ信ズルモノナリ。

V、結 論

- 一、傳染性腦竇血栓ノ機質化ニ當リテハ結締織成形細胞ノ外、内皮細胞並ニ組織球ノ兩者共ニ之ニ關與シ各自特有ノ機能ヲ發揮ス。
- 二、竇内皮細胞ハ血栓表面ヲ被覆シテ平滑ナラシムルト同時ニ血栓内間隙ヲモ被覆シ、且ツ血栓内ニ内皮細胞芽ヲ送ル。

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

a.

Fig. 7.

b.

Cap.

KI.G.

三、組織球ハスカル内皮細胞ノ表面的増殖ト殆ンド同時ニ血栓内ニ進入シ始メ、漸次増殖シテ其個有ノ清掃作用ヲ營ミテ血栓内ノ頽廢成分ヲ貪喰シ、以テ血栓機質化ノ進展ヲ促スモノ、如シ。

摺筆ニ臨ミ懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ辱フセル田中教授ニ謹ミテ感謝ノ意ヲ表ス。

附圖說明

Fig. 1. 生體「カルミン」染色ニ於ケル犬ノ正常上矢狀竇外側壁ノ所見。

Fig. 2. 生體「カルミン」染色ニ於ケル壁在性上矢狀竇血栓ノ所見。

Fig. 3. 血栓内ノ組織球(ツァイス、接眼7×、接物四〇、「カメラ」ノ長サ五〇cm)。組織球ハ多数ノ「カルミン」顆粒攝取。

Fig. 4. 血栓内ノ組織球(ツァイス、接眼7×、接物四〇、「カメラ」ノ長サ五〇cm)。H.H.—多核白血球ヲ貪喰セル組織球。

Fig. 5. 血栓内ノ組織球(ツァイス、接眼7×、接物四〇、「カメラ」ノ長サ五〇cm)。H.H.—組織球ノ核分割像。

Fig. 6. 血栓内ノ組織球(ツァイス、接眼7×、接物四〇、「カメラ」ノ長サ五〇cm)。H—組織球。

H.V—空泡形成ヲ伴ヘル組織球。F—結締織成形成細胞。

Fig. 7. 閉鎖性上矢狀竇血栓ニ於ケル竇内皮細胞ノ増殖(ツァイス、接眼7×接物二〇、「カメラ」ノ長サ三〇cm)。

a. 竇内皮細胞ノ表面的増殖並ニ血栓内ノ毛細管新生。

W.S—竇壁側。

Th.—血栓。

E.H—竇側壁ト血栓トノ間ノ内皮ヲ被ヘル腔(Kanalisierung)

O.S.E.—血栓ノ表面並ニ其裂隙ヲ覆ヘル内皮細胞。

Cap.—表面的増殖ヲ營メル竇内皮細胞ヨリノ毛細管。

b. 血栓周邊部ニ於ケル多数ノ小血管新生。

S.W—竇壁側。

Th.—血栓。

Cl.G.—血栓内小血管。

文獻

- 1) Arnold: cit. nach Todyo: Mitteilungen aus der medizinischen Fakultät der kaiserlichen Universität Kyushu. Bd. 1, 1914. s. 139. 2) Baumgarten: cit. nach Zahn: Virchows Arch. Bd. 96, 1884. s. 1. 3) Rubinoff: Virchows Arch. Bd. 44, 1868. s. 462. 4) Rudowaki: Okayama-Igakai-Zasshi. Jg. 41, Nr. 11 (Nr. 478). 1929. s. 2516. (Japanisch). 5) Mori: Nippon-Biseibungakai-Zasshi. Bd. 9, Nr. 11, 1925. s. 1673. (Japanisch). 6) Pitzer: Virchows Arch. Bd. 77, 1879. s. 337. 7) Raab: Virchows Arch. Bd. 75, 1879. s. 451. 8) Senftleben: Virchows Arch. Bd. 77, 1879. s. 421. 9) Thoma-Henking: Virchows Arch. Bd. 109, 1887. s. 228.

(原稿到着ニ昭和五・一・一二)