

角膜血管新生に関する実験的研究

第4報 アルカリ性フォスファターゼ 反応所見について

金沢大学医学部眼科学教室(主任 倉知教授)

専攻生 藤 邑 守 人

Morito Fujimura

(昭和29年10月23日受附)

本報においてはアルカリ性フォスファターゼ反応所見について報告する。

A. 正常家兎所見

家兎60号, ♀, 1500瓦. 組織学的所見: 角膜及びその周囲の球結膜の上皮細胞層は, 一般に弱反応を呈し, 淡黄色に染色されるが, 基底細胞では反応が稍強く, 濃黄色を呈する. 角膜実質層は, 反応陰性であり, 角膜小体も亦同様である. 角膜内皮細胞は弱陽性で淡黄色を呈する. 角膜周囲の毛細血管壁は, 黒褐色を呈している. この部の管腔内の白血球は, 種類によつてその程度を異にはするが, 何れも陽性を示し, 又, 血管周囲の浸潤細胞においても, その種類によつて差異はあるが, 陽性を示すものが多い.

B. 実験家兎所見

1) 醋酸鉛注射後4日目の所見

家兎61号, ♂, 1410瓦. 組織学的所見: 角膜辺縁血管壁から角膜病巣に向つて形成される血管芽組織, その他, 毛細血管の内皮細胞, 血管周囲の浸潤及び浸潤細胞の存在する角膜実質層板間隙は, 黄色, 黄褐色乃至黒褐色を示し, 就中, 血管芽組織は黒褐色を呈すること顯著である.

角膜辺縁附近の角膜小体は, Al-Pase 反応陰性であるが, 新生血管周囲の角膜小体では, 血管内皮細胞と連絡し, 又は血管外壁を形成する場合, 及び角膜小体の原形質内の開大された空胞様構造内に浸潤細胞を包含する場合には, その原形質は黄色乃至黄褐色を呈する. しかし, 新生血管内皮細胞の色調とは明瞭に区別することが出来る. 一般に新生血管内皮細胞の Al-Pase 反応は強陽性で, 黒褐色乃至黒色を呈する.

角膜実質層は, 病巣部から離れているところは, 黄色を呈し, 病巣部に近づくに従つて黒褐色となる.

2) 醋酸鉛注射後7日目の所見

家兎62号, ♀, 1790瓦. 組織学的所見: 角膜輪部実質層板間隙の浸潤細胞, 及びその周囲の実質層板は黒色を呈し, 角膜辺縁血管係蹄網から新生した血管の壁, 及びその内皮細胞は黒褐色乃至黒色を呈し, その新生血管の周囲に浸潤する細胞の原形質及びその部の基質も黒褐色乃至褐色を呈して, 何れも Al-Pase 反応強陽性である(第33図).

病巣部の角膜実質層は黒色を呈し, 浸潤細胞もまた黒色を示す(第32図).

なお, 新生血管内皮細胞では, 新生血管の先端部に至る程, 陽性の度が強い.

角膜小体も輪部におけるものは Al-Pase 反応弱陽性であるが, 病巣部に近づくに従つて陽性度が稍増加する(第33図).

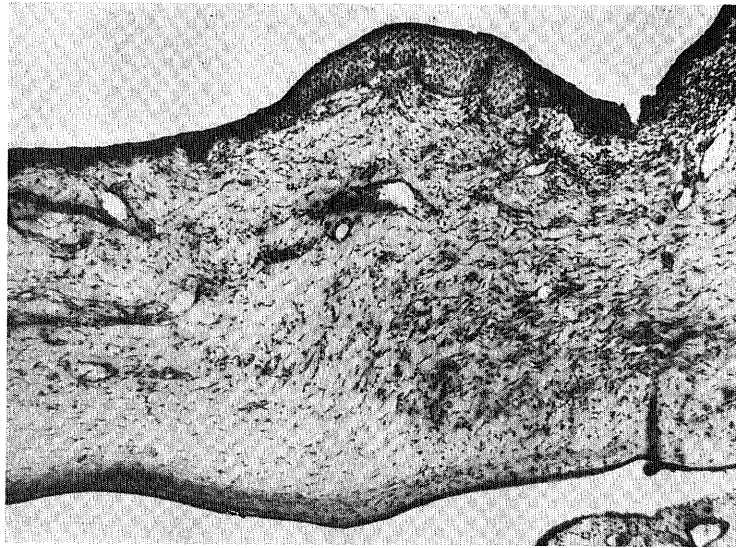
3) 醋酸鉛注射後12日目の所見

家兎63号, ♂, 2100瓦. 組織学的所見: 角膜上皮細胞層の細胞原形質は軽度に黄色を呈し, 角膜輪部実質層板間隙の浸潤細胞の減少と共に Al-Pase 反応も減退し, 新生血管周囲の実質層板, 浸潤細胞は黄褐色乃至褐色を呈するようになるが, 新生血管壁は著明な陽性を示し, 特にその内皮細胞は依然として強陽性を呈する.

病巣部の角膜実質層は, 黄褐色を呈し, 浸潤細胞も軽度ながら褐色を呈する. 又, 病巣部の再生角膜小体は陽性を示す.

新生血管周囲における角膜小体が, 血管内皮細胞と

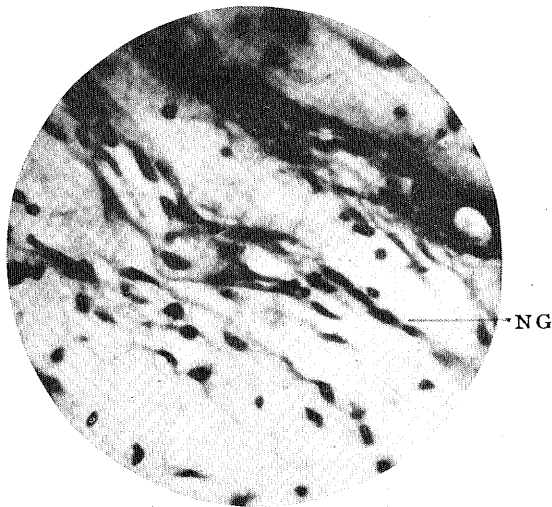
藤 邑 論 文 附 圖 (1)



家 兎 62 号, 第 32 図.

26 ×

角膜輪部組織と角膜新生血管の Al-Pase 反応所見像.



家 兎 62 号, 第 33 図.

690 ×

角膜新生毛細血管 (NG), その周囲の浸潤細胞, 角膜実質層の Al-Pase 反応所見像.

連絡し、又はその外壁を形成する場合、及び原形質の開大された空胞様構造内に浸潤細胞を包含する場合等には角膜小体の原形質は黄色或いは黄褐色を呈するが、しかし、前述の如く明瞭に新生血管内皮細胞の色調と区別することが出来る。

4) Al-Pase 反応所見概括

Al-Pase 反応は新生血管壁及び新生血管内皮細胞において最も陽性度高く、以下その周囲の角膜実質層板、浸潤細胞の順に陽性度が低い。而して、一般に4日目頃から陽性度を増し、7日目頃から最強度陽性となり、12日目頃から漸次減弱する。

角膜血管新生時における角膜小体と血管内皮細胞とは、Al-Pase 反応陽性度において、明

らかに差異を認め、前者に弱く、後者に強く、その所見よりして両種細胞の区別は容易であり、これよりしても亦屢々述べて来た如く、角膜血管新生に際しては、角膜小体が血管内皮細胞になり、血管内壁を構成するものではないことを主張することができる。

なお、角膜新生血管内皮細胞の陽性度は、幼若型では一定であるが、角膜小体は炎症の時期により陽性度を異にし、7日目に最も陽性度が高いようであるが、一定した所見とはいえない。角膜小体の Al-Pase 反応陽性度が、増加する原因の一つは、角膜小体の増殖が行われ新しい角膜小体の増加によるものと思われる。

(文 献 後 出)