



Title	角膜におけるfibrinoid形成について
Author(s)	山上, 公夫
Citation	大阪大学, 1970, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/30297
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 ＜a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed >大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	やま	かみ	きみ	お
	山	上	公	夫
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	2087	号	
学位授与の日付	昭和45年6月15日			
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	角膜におけるfibrinoid形成について			
論文審査委員	(主査)			
	教授	水川	孝	
	(副査)			
	教授	宮地	徹	教授 岡野 錦弥

論文内容の要旨

〔目 的〕

アレルギー性病変の組織表現の一典型として、また各種膠原病に系統的にみとめられる fibrinoid 変性の原因は、まだ十分には明らかではない。本研究の目的は、無血管組織であり、かつ膠原線維の規則正しい配列を示す角膜を場として、fibrinoid 形成の機序を追究することである。

〔方法ならびに成績〕

実験動物：体重約2kgの白色家兎

実験1. 角膜における fibrinoid 形成判定の固定法および染色法の決定

家兎角膜に穿孔創を与え、創間に線維素網を形成させ、周囲組織との判別について種々の固定法、染色法を検討した結果、zenker固定、パラフィン切片として、azan染色(Mallory), PTAH染色(Mallory)が最もすぐれ、酸性ムコ多糖代謝との関連を追究する場合に、1% cetyl pyridinium chloride 加ホルマリン固定、パラフィン切片、alcian blue・PAS orange G染色がすぐれていることをたしかめた。

実験2. 角膜実質の変質と fibrinoid 形成

a) 凍傷：dry ice acetone法による15秒間接触の凍傷では、上皮、内皮は脱落し、凍傷部の角膜実質細胞も大部分は死滅する。そして、内皮障害による著明な膨化をきたし、染色性も低下する。凍傷後24時間頃から実質細胞による修復がおこり、瘢痕形成をのこして治癒するが、全経過を通じて fibrinoid は形成されなかった。

b) アルカリ腐蝕：10N. NaOH15秒間の腐蝕では、上皮、実質、内皮細胞は完全に死滅し、多核白血球の著明な浸潤、膠原線維の配列不齊、retrocorneal membraneの形成があつて治癒するが fibrinoid

は形成されなかった。

以上の成績は角膜実質の変質のみではfibrinoidは形成されないことを示している。

実験3. 角膜のアレルギー性病変とfibrinoid形成

a) Arthus反応：BSA（牛血清アルブミン）による能動感作、抗BSAによる被動感作家兎の角膜内に、0.1%BSA溶液を注入すると、3時間以内に輪部血管の拡張、血栓形成、多核白血球を主体とする細胞浸潤、および輪部より周辺角膜にかけての浮腫を招来する。そして輪部、毛様突起にはfibrinoid形成をみるが、角膜内にはfibrinoid形成はみとめられなかった。

b) Wessely反応：20%BSA溶液を角膜内に注入後10日頃より、輪部の充血、周辺角膜の膨化ではじまる炎症をおこす。輪部細胞浸潤は大型リンパ細胞を主体とする単核細胞である。反応は漸次角膜内へ波及し、血管新生を伴うがfibrinoidはみられなかった。

以上の所見は、角膜輪部に原発する渗出性、細胞アレルギー反応のみでは、角膜内にfibrinoid形成能はないことを示している。

実験4. 角膜内fibrinogen導入とfibrinoid形成

a) 角膜穿孔創：角膜に穿孔創を与えると、創間に前房水よりのfibrin嵌入がみとめられる。48時間後より角膜実質細胞が創間内に浸入し、酸性ムコ多糖の沈着がおこり、徐々に瘢痕形成をおこす。上記の経過中に、一過性に創縁に沿ってfibrinoid形成がみとめられた。

b) fibrinogen角膜内注入：正常家兎角膜内に20%fibrinogenを注入すると、実質の膨化、多核白血球の浸潤をおこし、膠原線維間にfibrinが沈着した。そして膨化の著明な部位で、一過性にfibrinoid形成がみとめられた。なお、対照としておこなったBSA溶液角膜内注入では、このような所見はみられなかった。

以上の成績は、角膜内でのfibrinoid形成には、fibrinogenが角膜内に導入されることが必須であり、角膜実質の変質、修復の過程で一過性にあらわれることを示している。

実験5. 血管新生角膜のArthus反応とfibrinoid形成

BSA感作後、結核死菌を角膜内に注入して血管新生をおこさせ、その後0.1%BSA溶液を角膜内に注入した。注入後3時間で、すでに輪部のアレルギー性血管炎の組織像が強くあらわれ、角膜周辺部の新生血管侵入部位で、血管周囲や浸潤細胞の周囲に、正常時にみられないfibrinoid染色陽性の粗大線維の形成が観察された。この反応は48時間後に最大となり、5日後にはfibrinoid染色陽性の粗大線維は消失した。

この成績はあらかじめ角膜実質内に膨化などの変質が存在したのちに、血管よりの渗出性反応によりfibrinogenが角膜内に導入されると、早期よりfibrinoidが形成されることを示している。

〔総括〕

凍傷、腐蝕などの角膜実質の障害や輪部より波及して来るアレルギー性病変ではfibrinoidは形成されない。これに反して、角膜穿孔創やfibrinogen注入などfibrinを角膜内に導入させると、2～3日を経て一過性にfibrinoidの形成がみられ、また、あらかじめ血管新生をおこした角膜内に血管からの滲出がおこると、早期よりfibrinoidが形成される。

すなわち、角膜でのfibrinoid形成は血漿fibrinogenを角膜内に滲出させることが必須の条件であり

同時に角膜の膨化、変性などが共存すると fibrinoid が形成される。そして、fibrin の析出と組織の変質の時期的な関係に応じて、fibrinoid 形成の時期が異なるものと考えられる。

論文の審査結果の要旨

アレルギー性病変で膠原病の重要な組織表現の一つである fibrinoid 変性の原因は、まだ十分には明らかでない。本研究の目的は無血管組織であり且つ膠原線維の規則正しい配列を示す角膜を場として、本病変の発生機序を追究したものである。結果として、凍傷腐蝕などの角膜実質の障害で輪部より波及するアレルギー性病変では fibrinoid は形成されない。これに反して角膜穿孔創で fibrinogen 注入など fibrin 角膜内に導入させると 2～3 日を経て一過性に fibrinoid の形成がみられ、またあらかじめ血管新生をおこした角膜内に血管からの滲出がおこると、早期より均質な fibrinoid が形成される。

すなわち、角膜での fibrinoid 形成は血漿 fibrinogen を角膜内に滲出させることが必須の条件であり、これを補佐する条件として角膜の膨化膠原線維の変質があげられ、fibrinogen の滲出と、これに共存あるいは続発する組織の変質に依存して fibrinoid の形態、発生の時期が異なることを明らかにしたもので、眼組織におけるアレルギー性病変の解析はもとより、膠原病の発生機序検討に有力な知見を明らかにしたものと考えられる。