

論文内容要旨

静注された Fluorescein - Na (以下 F. と略記) が前房内に移行し、蛍光を発することは、Ehrlich によって発見されているが、静注によるそれは時に副作用があること、又その前房内移行量はごく微量であること等より、それによる房水動態の研究範囲は限られる。今回、水野により案出された F. の結膜下注射による前房染色法は、微量の F. にて充分高濃度な前房染色が可能である。本論文では正常眼、緑内障をはじめ、その他の眼疾患の観察にこの方法を応用した。

第 1 報ではまず結膜下注射された F. の前房への流入経路の観察と、正常人眼において前房内に移行した F. の経時的变化および温流について観察記録を行った。方法は 0.5% F. 溶液 0.2 CC を角膜輪郭に近い 12 時の部位に結膜下注射した。流入経路観察の場合は、注射ほぼ直後より Zeiss-photo-slitlamp にて Goldmann 三面鏡を用い、注射部位の前房隅角を観察した。白黒撮影の場合は Film は Kodak Tri-X を使用し、増感現象を施し、カラー撮影の場合は Anscochrome (ASA 500 または ASA 200) を使用した。Filter は照明系にフジ Gelatin No. 18 (Blue) を、撮影系にはフジ Gelatin No. 17 (Green) またはフジ No. 12 (Yellow) を使用した。温流の観察では注射直後より Zeiss-photo-slitlamp を使用し、白黒撮影時のみ Filter を使用した。その結果、注射された F. は、正常および angle-recession 等の種々なる症例において、虹彩根部付近からの流入が主であって、trabeculum からの F. の進入は認められなかった。正常眼では注射後 15~20 分で前房内に F. が移行しはじめ、1~2 時間で最高濃度に達する。前房内 F. により、これまで正常眼では可視できなかった温流を観察し撮影することができた。また前房内流入遅延は緑内障に認められ、促進は眼内炎の場合にみられた。

第 2 報においては、F. 結膜下注射による前房染色法を各種前眼部疾患の診断に応用し、さらに点眼剤の温流におよぼす影響を観察した。点眼剤としては、縮瞳剤のピロカルピン、エゼリンを、また散瞳剤のミドリン、アドレナリンを使用した。その結果、角膜疾患では、後面も染色することができ、その性状を観察できた。また虹彩の前後癒着の有無、かつその部位を判明し得た。また前房染色し、背景をつくることによって、水晶体の異常を一層鮮明に捉えることができた。さらに硝子体ヘルニアによる瞳孔ブロックを簡単に診断することができることが分った。点眼剤の影響では、結膜下注射された F. の前房への流入開始時間は、これらの点眼剤による影響はなかったが、F. の流出時間は著明な差がみられ、ピロカルピン、エゼリンでは流出が早く、ミドリン、アドレナリンでは流出が遅かった。また縮瞳眼においては温流が非常に盛んであり、小さな O 型を描く。それに比し、散瞳眼では初期に大きな O 型を描くのみで、その後の温流の観察は困難であった。縮瞳した瞳孔からは透明な後房水が特に耳側上方より間歇的に流入することが判明し

た。

第3報では、この方法に prone-position test を併用し、瞳孔ブロックの実態を観察した。原発性緑内障および正常眼を対象とし、各眼を隅角の広さによって分類した。方法は、ピロカルピン又はエゼリンで十分縮瞳状態にしてから、F.結膜下注射し、40～60分後、前房がF.で濃染した時点で、前房内F.動態即ち、F.で染色された前房内へ、瞳孔を通して透明な後房水が流入してくる状態をあらかじめ観察撮影した。さらに Haag Steit 900型細隙灯顕微鏡付属前房深度計を使用して、前房深度測定を行い、ついで Perkins の圧平眼圧計を使用して眼圧を測定した。その後 prone-position test (うつぶせ状態にする)を1時間行い、その後の前房内F.動態を観察撮影した。その結果、前房内F.動態は大きく2つの流れの型に分けられた。即ち、狭隅角眼では透明な後房水が瞳孔より連続的に流入するのに比し、広隅角眼では間歇的に流入してくる状態が大部分の症例で観察された。prone-position test 後における前房内F.動態については、狭隅角眼、特に隅角閉塞性緑内障にて変化が認められた。例えば連続的に流入していた後房水が、prone-position test により、一時的に流入がなくなり、その後間歇的な流入となり、10～30分後にもとの連続流に戻る。即ち、一過性の瞳孔ブロックの状態を観察し得た。このような房水動態の変化の仕方は、大きく5型に分類できた。

以上のごとく、F.前房染色法は房水の生理的動態を形態的に観察しうるのみならず、病的眼の病態を染色によって把握しうる。とくに本法と prone-position test との併用は、緑内障の予後判定、手術の適応等に画期的な方法となった。

審査結果の要旨

房水動態の観察および前房異常の検出にはフルオレスセン(F)の結膜下注射による前房染色法が秀れていることを明らかにした研究である。本研究は3部より成り、その第1部は

1. 流入経路および正常眼温流についてである。本実験でF溶液の注射部位の比較、撮影法の検討、流入部位の推定に関する実験、および正常温流の観察撮影を行っている。その結果、注射部位は12時でも6時でも同様であること、フィルターはフジNa18とNa17ないし12の組合わせがよいこと、臨床的隅角の観察より、虹彩根部からFが流入することを推定した。また正常眼の温流は注射後15~20分で前房内に出現し始め、1~2時間で最高濃度となり、以後濃度が減少することを確かめた。

第2部の実験では

2. 各種眼疾患について、および点眼剤の温流におよぼす影響についてである。この実験では、前房染色法を角膜疾患、虹彩癒着、水晶体偏位、硝子体ヘルニアに応用した。その結果、角膜後面の変状の確認、虹彩前後癒着の有無とその部位の判定、水晶体偏位の形状およびチンの帯の形状を詳細に観察しうることを知った。つぎに縮瞳剤、散瞳剤の房水染色に及ぼす影響を観察した。その結果、Fの流入時間はこれらの瞳孔剤によって差がないこと、縮瞳剤の方が散瞳剤より温流が明瞭かつ旺盛であり、透明な後房水の噴出の状態が明瞭に観察しうることを知った。

第3部の実験では、

3. Prone-position testとの併用によるpupillary blockの観察である。この実験はprone-position test(PPT)により狭隅角緑内障の眼圧が上昇することを前房染色で観察実証しようとした。すなわち、PPT前後の前房深度、眼圧およびFの動態を観察した。その結果、前房深度の減少、水晶体の前方移動、および眼圧上昇の程度は狭隅角眼で顕著であること、狭隅角眼では透明な後房水が連続的に流入するが、広隅角では間歇的に流入してくるものが多いこと、PPT後には狭隅角緑内障では後房水の流入が一時停止し、pupillary blockが一過性に起きることを認めた。

以上のごとく、本研究は前房および温流の生理的、病的状態を前房染色法で観察撮影する新しい方面を開拓し、さらに狭隅角緑内障における房水動態を有接観察し、その病因論を展開するという画期的研究であり、本論文は医学博士の学位を授与するに充分価すると判定した。