

## 망막하 신생혈관의 자연퇴축

영남대학교 의과대학 안과학교실

박영훈 · 한덕기

### 서 론

원반상 황반변성은 특발성 및 노인성 황반변성, 고도근시, 망막색소선조, 맥락막파열, Toxoplasmosis, Presumed Ocular Histoplasmosis, 광응고술 등에서 유발될 수 있는 중요한 합병증 중의 하나로 맥락막 신생혈관이 Bruch막의 결손부위를 통하여 망막색소상피 하부로 침투 및 증식하여 망막색소상피박리와 신경망막의 장애성 및 출혈성 망막박리를 유발하고 결국 섬유성 반흔을 형성시켜 영구적인 망막조직의 파괴 및 시력 상실을 유발시키는 질환이다.

그 중 고도근시의 경우에 있어서는 맥락막 및 망막의 혈류가 느려지거나 계속적인 신장과 맥락막변성으로 Bruch막의 결손이 야기되고 그 틈을 통해 맥락막 신생혈관이 형성된다. Hotchkiss등<sup>1)</sup>에 의하면 고도근시에 의한 맥락막 신생혈관의 경우에 있어서는 중심와 무혈관부위에 위치한 경우가 가장 많은 것으로 보고 하였고 이 경우에 있어서는 평균 25.5개월 동안의 경과관찰중 약 22% 에서 Snellen chart상 2줄 이상의 시력향상이 있었던 것으로 보고하였다.

본원에서는 고도근시에 의한 망막하 신생혈관 및 황반부 출혈로 인한 시력장애가 있는 환자의 경과관찰중 시력의 많은 향상이 있었던 2례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례

#### 증례 1

2주 동안의 좌안의 distorted vision을 주소로 내원한 33세 여자환자로서 시력은 교정시력 우안 20/20, 좌안 20/100이었으며, 굴절이상은 우안 -6.00Dsph. +0.37 Dcyl. axis 90°, 좌안 -6.50Dsph. +0.37 Dcyl. axis 90°이었다. 외안부 및 세극등검사 그리고 안압은 정상이었으며 안저검사에서 우안은 정상이었으나, 좌안은 망막하 황반출혈과 상부망막의 장애성 망막박리가 있

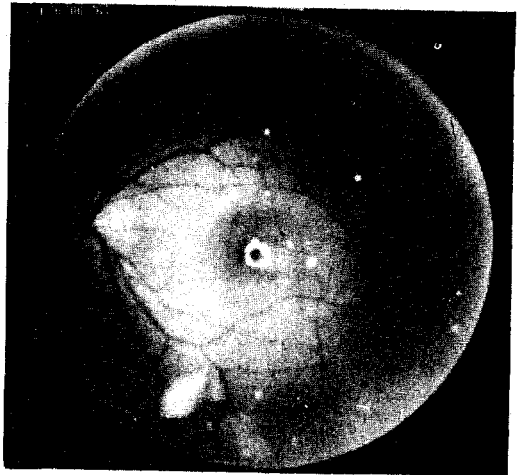


Fig. 1. Patient 1 fundus photography at the time of initial examination.

Yellowish to gray ovoid subfoveal membrane and temporal conus are seen.

있으며 중심와를 포함하여 이측으로 황색의 타원형 병소가 있었다. 시신경유두의 이측conus가 있었으며 그의 주변부 망막의 병변은 보이지 않았다(Fig. 1). 형광안저조영술 검사에서 초기에 중심와 하부의 과형광 부위를 보였으며 시간의 경과에 따른 누출이 있었다(Fig. 2). 치료는 하지 않았다.

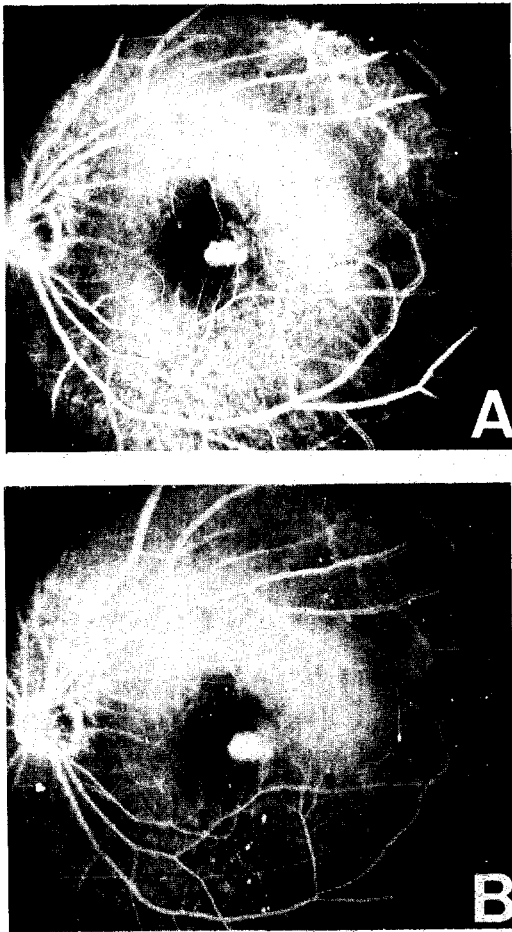


Fig. 2. Fluorescein angiogram at the time of initial examination. Subretinal neovascular membrane involving the center of the foveal avascular zone (A) with leaking (B).

경과 중 시력은 2개월후 20/80으로 다소 향상되었으며 4개월후 황반부출혈이 부분적으로

흡수되며 망막의 변성이 나타나기 시작했다. 경과 5개월후 20/150으로 시력이 감소하였으나 8개월후 20/50으로 현저히 향상되었고 망막하 황반출혈도 현저히 감소 하였다. 17개월후 망막하출혈은 완전히 흡수되었으며, 23개월후에는 망막하 신생혈관의 형성은 있었으나 누출하는 병변은 소실되었으며 황반부 출혈은 완전히 소실된 상태로 시력은 20/40으로 호전되었다(Fig. 3).



Fig. 3. Fluorescein angiogram at the 23 months later, note the hyperfluorescence membrane but did not show the leakage.

증례 2

50일간의 우안 시력장애를 주소로 내원한 22세 여자환자로서 교정시력은 우안 20/200, 좌안 20/30 이었으며 굴절이상은 우안 -8.0 Dsph, 좌안 -7.50Dsph.이었다. 외안부, 세극등검사 및 안압은 정상이었다. 안저검사상 우안은 황반부 출혈 및 상부망막의 장애성 망막 박리가 있었으며 유두주변 이측conus 외의 이상소견은 없었고(Fig. 4) 좌안은 정상이었다. 형광안저조영술상 우안 초기에 과형광소견을 보이는 중심와 하부의 누출되는 병변이 있었으며 상부 황반부 출혈에 의해 차단된 저형광 부위가 보였다(Fig. 5). 치료는 하지 않았다.



Fig. 4. Patient 2 fundus photography at the time of initial examination. Subfoveal hemorrhage and yellowish membrane are seen.

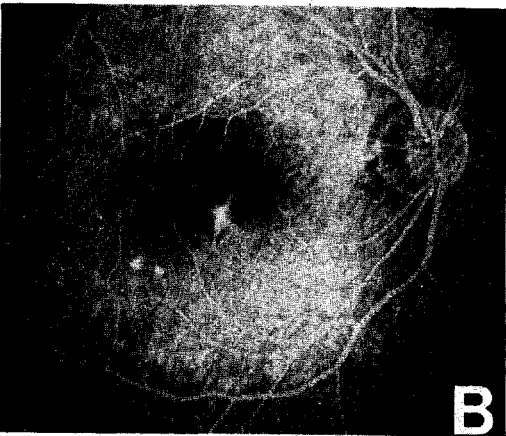
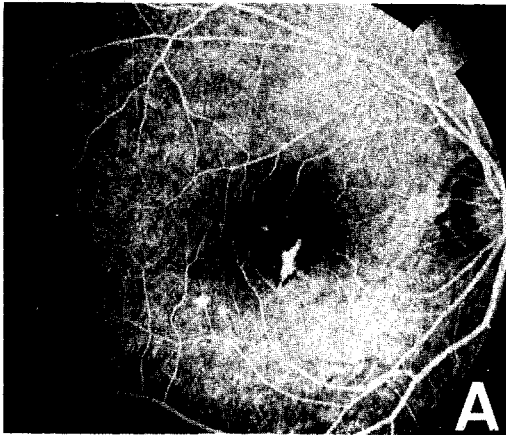


Fig. 5. Fluorescein angiogram at the time of initial examination.

Not the blocked fluorescence from the macular hemorrhage (A) and leaking neovascular membrane (B).

경과관찰중 시력은 8주 후 20/400으로 감소되었으며 안저검사상 중심와를 침범하는 망막하 신생혈관막이 더욱 저명하여졌다(Fig. 6). 경과 3개월 후 시력은 안전수지 30cm로 더욱 감소하였으며 형광안저조영술 검사에서 중심와를 침범하는 신생혈관막이 더욱 커져있는 것을 관찰할 수 있었다.

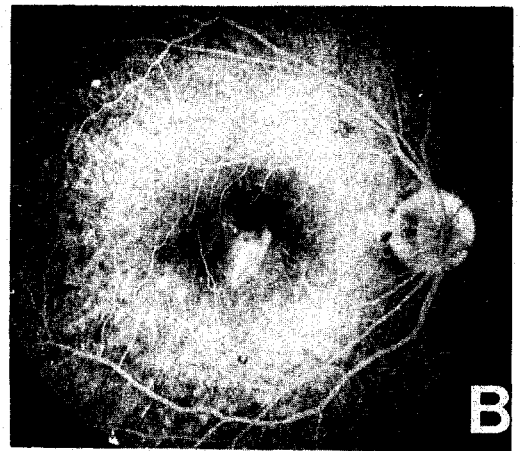
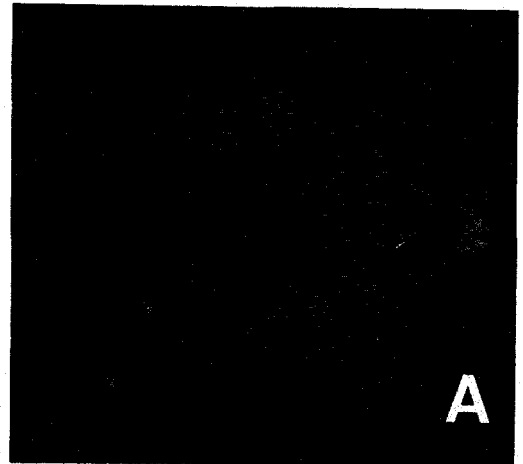


Fig. 6. Two months later, the subfoveal membranes are enlarged (A) and fluid leakage in fluorescein angiogram (B).

5개월후 시력은 20/300으로 증가 되었으나 7개월째 황반부 출혈로 인하여 다시 20/400으로 감소하였고 출혈이 흡수되면서 8개월째부터 시력이 증가하기 시작하여 14개월 경과 후 시력은 20/30까지 증가 하였다. 형광안저조영술검사에서 중심와 하부의 망막하신생혈관막은 그 크기가 감소하였으며 활동성 누출부위도 없었고 경과관찰에서 망막하신생혈관의 자연 퇴축을 관찰할 수 있었다(Fig. 7). 29개월 후 망막하신생혈관은 그 크기가 감소하였고 경과 47개월까지 시력도 20/30으로 잘 유지되었다.

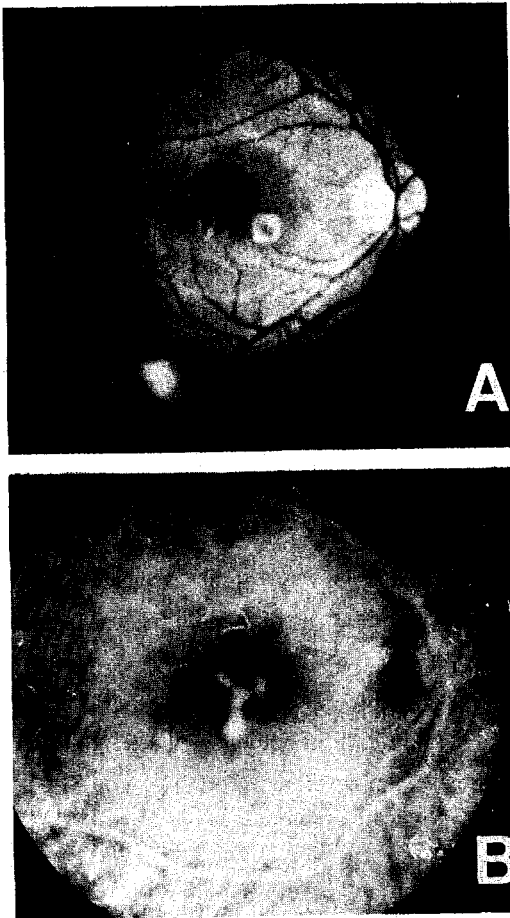


Fig. 7. Fundus photography and fluorescein angiogram at the 14 months later, show the involution of subfoveal neovascular membrane (A) and did not show the fluid leakage (B).

## 고 찰

원반성 황반변성을 유발하는 맥락막신생혈관의 원인은 많이 있으며 그중 고도근시도 중요한 원인을 차지하는 것 중의 하나이다<sup>2)</sup>.

근시는 전체인구의 1.7-2.1%를 차지하며 근시인구의 27-33.2%에서 퇴행성 근시가 있고 그 중 맥락막 신생혈관은 고도근시의 약 40.7%에서 발생하는 것으로 보고 되었다<sup>3)</sup>. 1981년 Hotchkiss등<sup>1)</sup>은 심한 근시의 경우 맥락막 신생혈관의 생성기전은 맥락막 및 망막의 혈류가 느려져서 맥락막변성을 야기하고 또 계속적인 신장 및 맥락막의 변성으로 Bruch막의 파괴를 야기하고 그 결과 맥락막 신생혈관을 유발하는 것이라고 하였다.

1977년 Patx등<sup>4)</sup>은 망막하 신생혈관이 있는 경우 그 치료는 주로 광응고술에 의존하나 이 경우 신생혈관막이 중심와로부터 최소 375 $\mu$ m 떨어진 경우에만 일반적으로 시행할 수 있고 신생혈관막이 부분적으로라도 중심와 무혈관부 내에 있는 경우에는 치료방법이 없다고 하였다. 그러나 Avila<sup>5)</sup>등에 의하면 광응고술을 고려하는 경우에도 다른 원인에 의한 망막하 신생혈관의 경우와는 달리 근시성 변성은 오히려 망막하 반흔이 커져서 시력이 저하되는 경우가 많다고 보고하였다.

망막하 신생혈관 환자를 장기간 관찰하여 그 경과를 여러 사람이 보고한 바에 따르면 다양한 경과중 자연 퇴축을 보고한 경우도 있었으며 특히 근시성 변성은 신생혈관이 국한되어 있고 퇴화하는 경우도 있다고 보고하였다<sup>5,6)</sup>. 망막하 신생혈관의 자연 퇴축의 경우 그 정확한 기전은 이해되지 않고 있으나 동물실험에 의하면 망막 색소 상피세포가 망막하신생혈관막의 탐식으로 인하여 퇴축을 촉진하거나<sup>7)</sup> 혈관 내피 세포에서 망막색소 상피세포에 대한 chemoattractant를 내고<sup>8)</sup> 이로 인해 둘러 싸이게 되어 혈관 침투를 변화 혹은 반흔을 유발 할것이라는 것<sup>7)</sup>, 그리고

망막색소 상피세포에서 퇴축하는 물질을 방출할 것이라는 것 등이 가능한 기전으로 주장되고 있다<sup>9)</sup>.

1990년 Campochiaro등<sup>6)</sup>은 장액성 황반부 박리와 시력의 증가 혹은 감소는 관계가 있을 것으로 생각되며 망막색소 상피세포의 기능에 대하여 황반부 반흔내의 기능적 망막색소 상피세포가 약간의 중심과 혹은 부중심과 추체의 기능을 가능하게 하는 것으로 추정하였다. 또 급성진행경과후 약간의 시력상승은 누출액과 출혈의 흡수와 중심의 주시점의 형성이라고 여겨진다<sup>10)</sup>. 망막하 신생혈관의 조절에 있어 망막색소 상피세포의 역할은 억제와 자극사이의 균형으로 생각하며 이것이 젊은 사람에게서는 억제 기능으로 더 기울어진다고 생각된다<sup>10)</sup>.

본원에서 경험한 2례는 고도근시에 의한 맥락막신생혈관 및 신생혈관막의 형성으로 심한 시력장애를 유발하였으나 특별한 치료없이 많은 시력향상을 나타낸 경우로 이는 환자의 경과를 관찰한 결과 중심과 하부의 신생혈관의 퇴축에 의한 것으로 사료된다. 이상의 2례는 모두 젊은 나이라는 공통점을 가지고 있었으며 초진시 시력이 20/100, 20/200으로 비교적 양호한 시력을 가지고 있었던 것이 다른 저자에서들 처럼 시력향상의 중요한 요인이 되었던것으로 생각된다.

## 요 약

저자들은 고도근시에 의한 망막하 신생혈관의 형성으로 심한 시력장애가 있었던 2명의 환자에서 특별한 치료없이 자연경과 관찰중 망막하 신생혈관의 자연 퇴축으로 인하여 많은 시력의 회복이 있었던 경우를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참고 문헌

1. Hotchkiss, M.L., and Fine, S.L. : Pathologic myopia and choroidal neovascularization. *Am. J. Ophthalmol.*, 91 : 177-183, 1981.
2. Gass, J.D.M. : Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium I. General concepts and classification. *Am. J. Ophthalmol.*, 63 : 573-585, 1967.
3. Ryan, S.J., and Glaser, B.M. : *Retina*. II. C.V. Mosby Company, ST. Louis, Baltimore, Toronto, 1986, p.207.
4. Patx, A., and Fine, S.L. : Symposium on macular disease, choroidal neovascularization : diagnosis and management. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol.* 83 : 468-475, 1977.
5. Avila, M.P., Weiter, J.J., Jalkh, A.E., Trempe, C.L., Preuett, R.C., and Schepens, C.L. : Natural history of choroidal neovascularization in degenerative myopia. *Ophthalmology*, 91 : 1573-1581, 1984.
6. Campochiaro, P.A., Morgan, K.M., Conway, B.P., and Stathos, J. : Spontaneous involution of subfoveal neovascularization. *Am. J. Ophthalmol.*, 109 : 668-675, 1990.
7. Millen, H., Miller, B., and Ryan, S.J. : The role of retinal pigment epithelium in the involution of subretinal neovascularization. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 27 : 1644, 1986.
8. Campochiaro, P.A., and Glaser, B.M. : Endothelial cell release a chemoattractant for retinal pigment epithelial cell in vitro. *Arch. Ophthalmol.*, 103 : 1876, 1985.

9. Glaser, B.M., Campochiaro, P.A., Davis, J.L. Jr., and Sato, M. : Retinal pigment epithelial cells release an inhibitor of neovascularization. Arch. Ophthalmol. 103 : 1870, 1985.
10. Ryan, S.J., and Glaser, B.M. : Retina. H. C. V. Mosby Company, ST. Louis, Baltimore, Toronto, 1986, p.211.

—Abstract—

## Spontaneous Involution of Subfoveal Neovascularization

Young Hoon Park and Duk Kee Hahn

*Department of Ophthalmology  
College of Medicine, Yeungnam University  
Taegu, Korea*

Majority of the eyes with subfoveal neovascular membrane lose the central vision.

We observed two patients who regained significant central vision as the result of the involution of subfoveal neovascularization.

On follow-up fundus examination, the subretinal lesions revealed grayish neovascular membranes stained with fluorescein, but did not show the fluid leakage. And subretinal hemorrhage and subretinal fluid were gradually resolved.

We assumed that functioning retinal pigment epithelium within the macula and young age were the important factors of the spontaneous improvement of visual outcome.

Key Words : Neovascular membrane, Spontaneous improvement.