



이화여자대학교서울병원 전루민

각막 켈로이드, 계속 재발합니다.



요약

후천성으로 생기는 각막의 용기된 병변은 세극등 현미경 소견과 병력, 전안부 빛간섭단층촬영, 절제 후 병리소견이 감별진단에 도움이 될 수 있다. 각막 켈로이드는 절제술 후 짧은 기간에 일차 병변보다 더 과하게 재발할 수 있으므로 수술 결정에 충분한 주의가 필요하다.

서론

49세 남자가 수개월 전부터 좌안 검은 동자에 하얀 것이 생겼다고 왔다. 시력은 광각무였고 세극등 현미경상 좌안에 각막의 거의 전부를 덮고 있는 하얀 종괴성 병변이 있었다. 병변은 정상조직과의 경계가 비교적 분명하였고 표면은 매끄러워 보였으며 영양혈관(feeder vessel)으로 보이는 혈관이 중간중간 분포되어 있었다. 병변이 튀어나와있어 깜박일 때 눈꺼풀에 걸린다고 하였다. 과거력상 당뇨, 고혈압 등의 전신 질환은 없었지만 10년 전쯤 중간 포도막염으로 3~4년간 치료받았던 병력이 있었고 치료과정에서 고안압으로 10년 전 섬유주 절제술, 8년 전 아메드 밸브 삽입술을 받았으며 밸브노출로 결막편 이식수술을 받았다. 이후에도 지속적인 밸브노출과 포도막염으로 3년 전 아메드 밸브제거술을 받는 등 여러 차례 전안부 수술을 받았던 병력이 있었다. 전안부 빛간섭단층촬영 상 주변부와 경계가 비교적 분명하고 튀어나

와있는 종괴가 보였고 종괴 내부는 중심부는 균질하였으나 주변부는 불균질한 음영을 보였다. 절제생검을 시행하기로 하였다. 수술시 종괴는 유구검자로 잡아 당겼을 때

쉽게 분리가 되었으며 수술 후 수일 내에 각막 표면은 약간의 혼탁만 남기고 회복되었다. 생검 후 조직이 유실되어 안타깝게도 조직을 확인하지 못하였다(그림 1, 2).

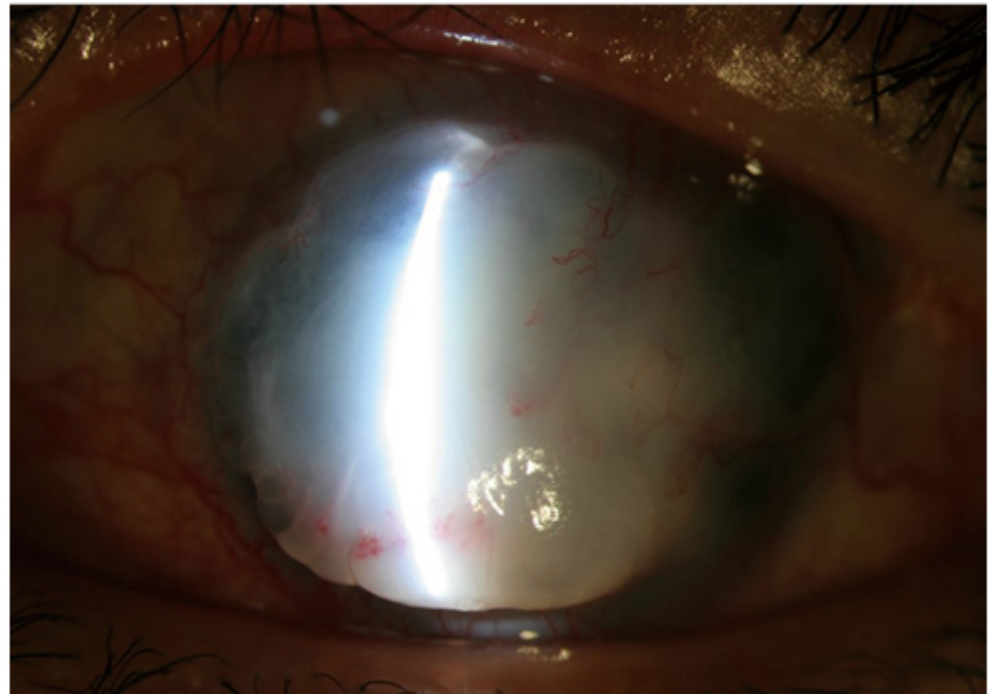


그림 1. 초진시 세극등현미경 소견

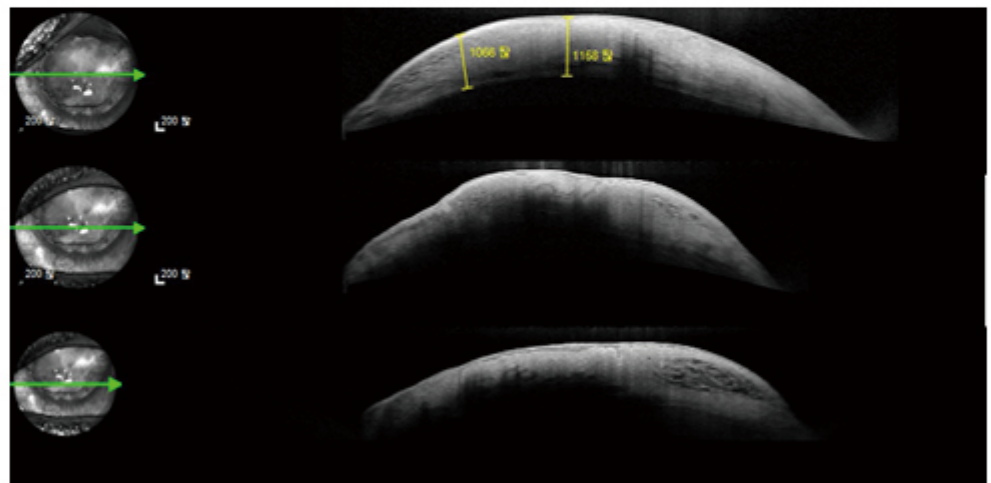


그림 2. 초진시 빛간섭단층촬영소견

본문

수술 후 경과관찰 시 2년까지는 약간의 각막혼탁만 있는 상태로 재발 없이 유지되었

으나 3년째 다시 흰색의 돌출된 종괴성 병변으로 나타났다. 전안부 빛간섭단층촬영상 첫 수술전 병변과 비슷한 소견을 보였고 아래쪽의 튀어나온 부분은 불균질

한 음영이 주로 분포되어 있었다. 다시 절제생검을 시행하였고 재발을 막기 위해 조직 절제 후 0.02% 마이토마이신C를 2분간 각막에 접촉시킨 후 세척하였다. 2차 수술 후 1년까지는 잘 유지되었고 2년뒤 혼탁이 다시 증가하는 소견을 보이고 있다(그림 3, 4, 5).

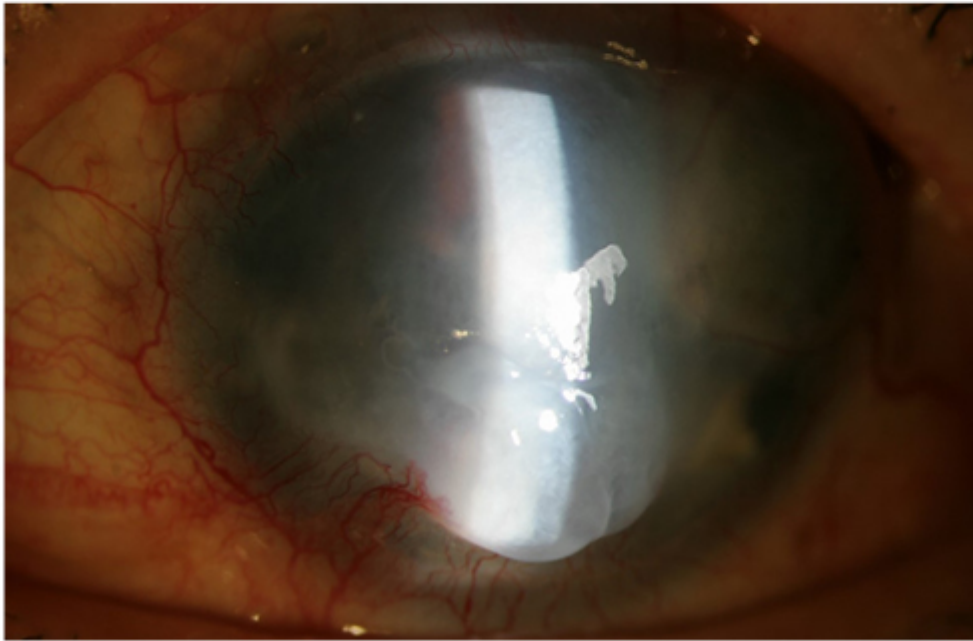


그림 3. 절제 3년 후 재발된 세극동현미경 소견

흔하지는 않으나 이렇게 각막에 튀어나온 하얀 결절 혹은 종괴성 병변이 있을 때 어떤 질환을 감별해야 할까? 잘뜨만 결절변성, 각막 켈로이드, 비대 각막 반흔(hypertrophic corneal scar), 유피낭종을 감별할 수 있고 이 환자는 재발성 각막 켈로이드로 진단하였다.

감별 질환 중 유피낭종은 분리종(Choristoma)의 일종으로 선천성으로 생긴다. 황백색의 종양이 주로 하이측 윤부에 잘생기고 털이나 피지샘, 지방 조직, 뼈 등 다양한 조직을 포함하며 드물지 않은 질환으로 감별이 어렵지 않다. 이를 제외하고 주로 후천성으로 생기는 각막의 하얀 용기성 병변은 나머지 3가지 질환으로 감별진단할 수 있다. 각막 켈로이드는 선천성이거나 일차성으로도 생길 수 있으나 대부분 수술이나 외상, 감염 후 생기고 각막의 비정상적인 재생 과정에서 생긴다고 생각된다. 선천성은 로우증후군(Lowe syndrome, Rubinstein-Taybi syndrome) 등과 연관된다. 외상과의 연관성 때문에 대부분 10~20대의 젊은 남자에서 잘 생긴다. 본 증례처럼 경계가 분명한 흰색의 용기된 병변으로 나타나며 표면이 매끈매끈하고 영양혈관을 동반하기도 한다. 병리소견은 각막 기질에 아교질과 섬유모세포가 증식되어 있으며 상피의 과증식을 동반하고 보우만막은 분절되거나 소실된다. 초기에는 3형 아교질과 섬유모세포, 신생혈관이 주로 분포하고 후기에는 섬

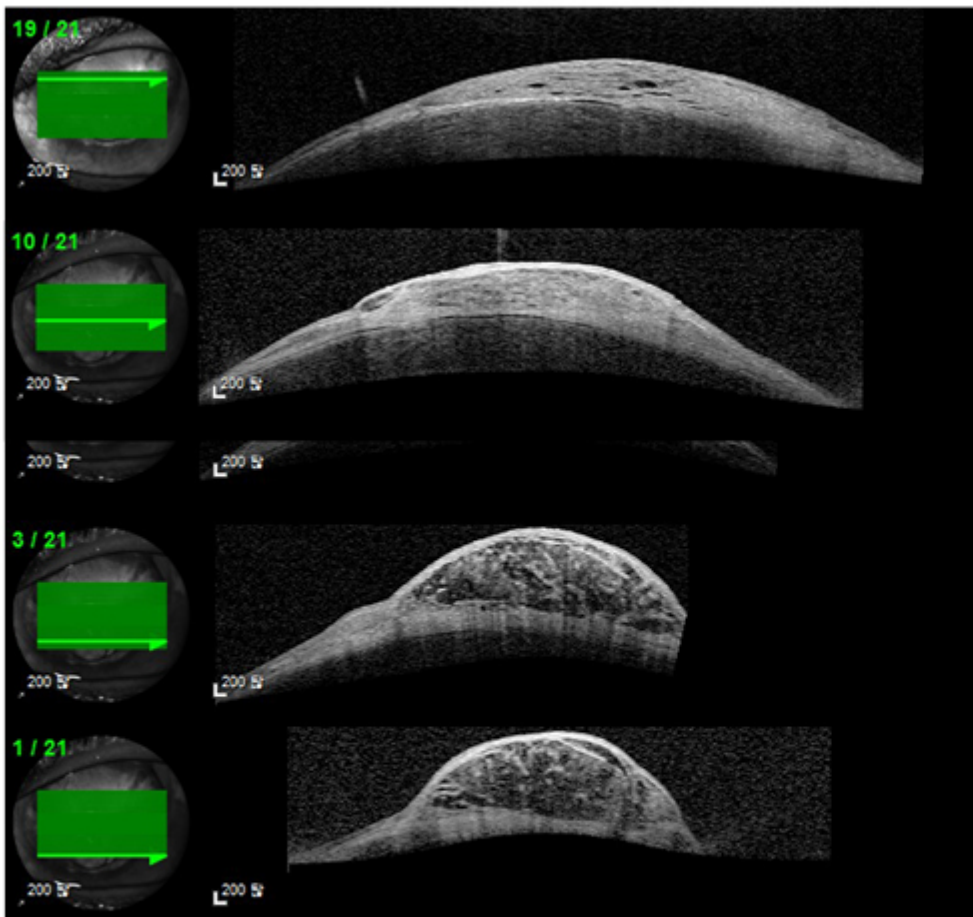


그림 4. 절제 3년 후 재발된 빛간섭단층촬영 소견

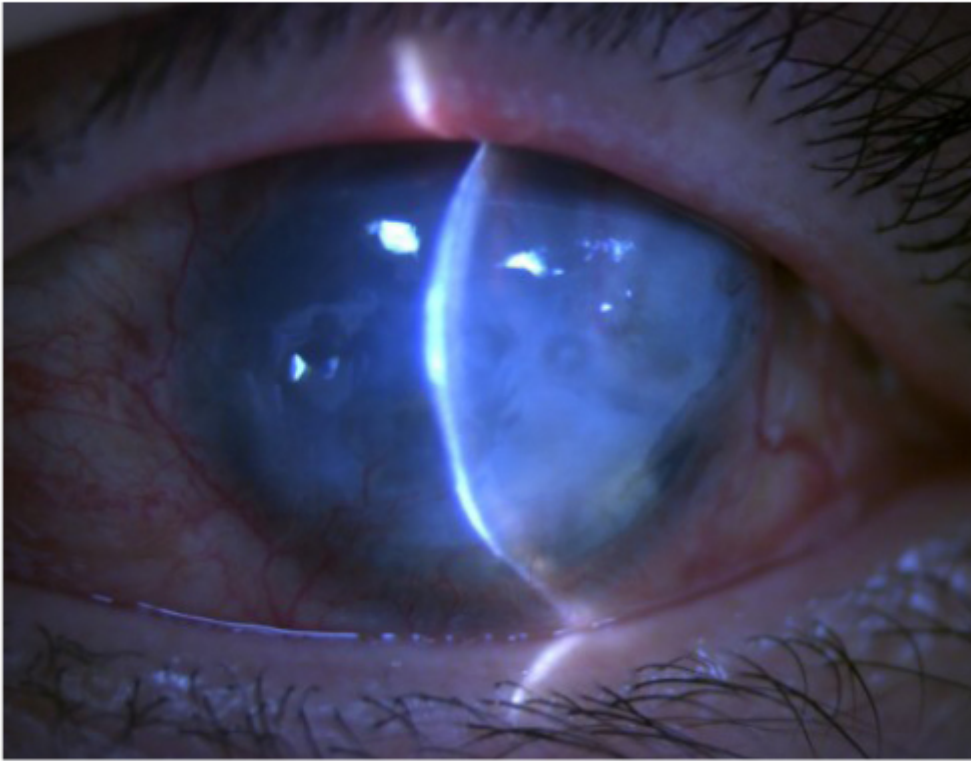


그림 5. 재수술 후 2년뒤 세극등현미경 소견

유모세포는 거의 없어지고 유리질과 불규칙한 아교질로 채워진다고 한다. 외상후 켈로이드는 바로 생기기도 하지만 발생시기가 다양해서 전층각막이식 후 40년 후에 켈로이드가 생긴 증례도 보고된 바 있다. 2016년 국내에서 외상이나 질병 없이 발생한 켈로이드 4 증례가 보고된 바 있는데 모두 남성이었으며 각막병변의 모양이나 병리소견이 켈로이드와 일치하였다. 모든 증례에서 절제생검을 시행하였고 2예에서는 단순각막절제, 1예에서는 0.02% 마이토마이신C 30초 접촉 및 양막이식, 1예에서는 0.02% 마이토마이신C 1분접촉 및 양막이식의 방법으로 수술을 시행하였으나 모든 예에서 수술 10개월 이내에 초기 절제 부위보다 더 크게 재발되었다.

잘뜨만 결절변성은 변성이라는 병명에 맞게 주로 50~60대에 생기고 여성에 많으며 각막 중간주변부에 회백색의 융기된 결절성병변으로 나타난다. 한 개의 병변으로 주로 나타나는 켈로이드와 달리 여러 개

일 수 있고 윤상으로 줄지어 생기기도 한다. 일차성으로 생길 수도 있고 2차성으로 생길 수도 있는데 플릭텐이나 간질각막염, 트라코마, 콘택트렌즈 사용 등의 염증이 있었던 경우, 기저막이상증, 원추각막, 익상편, 마이봄샘기능부진, 기타 안수술 후 등 다양한 상황에서 속발성으로 생길 수 있다. 병리소견은 얇아진 상피와 보우만막 사이에 아교질 플라크와 유리질이 국소적으로 침착된다. 안구표면의 만성적인 스트레스에 의해 발생하는 국소적인 변성과정으로 이해되며 보우만막이 보존되는 경우가 많아 병변이 국한되어 나타나는 것으로 생각된다. 치료는 각막절제술과 치료레이저 각막절제술등을 시행할 수 있으며 역시 재발될 수 있다. 2019년에 보고된 리뷰 논문에 따르면 각막 절제술과 양막이식, 치료레이저각막절제술, 마이토마이신C 등의 여러 부가적 방법을 병합한 치료에도 재발률은 다양하게 보고되었으며 특정 치료 방법의 우수성을 보이지는 않았다고 하였다. 각막켈로이드와 감별하기 어려운 진단으

로 비대각막반흔이 있는데 켈로이드는 일반적으로 초기 각막손상부보다 더 크게 과증식되는 병변으로 나타나며 외상 후 수개월 혹은 수년 후에도 생길 수 있는 반면 비대각막반흔은 외상 직후에 발생하며 시간이 지나면서 점점 병변이 작아지는 양상을 보인다. 두 질환 모두 과한 반흔성 증식을 나타내는 질환의 한 연장선인 것인지 분리된 다른 질환인지는 명확하지 않다. 국내에서 마이토마이신을 이용한 라섹 수술후 지연성으로 발생한 비대각막반흔 2예가 보고된 바 있으며 이 증례들도 각막 절제술과 마이토마이신을 처리한 각막절제술, 치료레이저각막절제술을 동반하여 시행하였으나 4개월 만에 재발된 것으로 보고되었다.

결론

후천성으로 생기는 각막의 회거나 회백색의 융기성 병변은 크게 켈로이드와 잘뜨만 결절변성, 비대각막반흔으로 나눌 수 있으며 켈로이드나 비대각막반흔은 주로 외상이나 수술병력을 가진 젊은 나이의 남자에서 생기고 보우만막의 소실과 과증식된 상피와 많은 아교질을 특징으로 하며 제거술 후에 짧은 기간 내에 심하게 재발되는 경우가 많다. 잘뜨만 결절변성은 주로 중년 이후의 여성들에서 주변부에 한 개 혹은 여러 개의 결절로 나타날 수 있으며 보우만막은 대부분 보존되고 상피하에 아교질과 유리질이 국한되어 침착된다. 제거술 후 재발은 다양하게 보고된 바 있다. 이런 후천성으로 생기는 각막의 융기된 병변은 세극등 현미경 소견과 병력, 전안부 빛간섭단층촬영 그리고 절제된 병변의 병리소견이 감별진단에 도움이 될 수 있다. 마이토마이신, 치료레이저각막절제술, 양막이식 등 외안부에서 재발을 줄이는 다양한 부가적 치료를 추가하여도 절제술 후 재발될 수

있으며 특히 각막 켈로이드는 짧은 기간에 일차 병변보다 더 과하게 재발할 수 있으므로 수술 결정에 충분한 주의가 필요할 것으로 생각된다. *eyefu**

References

1. Kim DY, Kim MJ, Yoon SY et al. Late-onset Hypertrophic Corneal Scars After Laser-assisted Subepithelial Keratectomy With Mitomycin C. *J Korean Ophthalmol Soc*. 2009;50:308-312.
2. Palko JR, Arfeen S, Farooq AV et al. Corneal keloid presenting forty years after penetrating injury: Case report and literature review. *Surv Ophthalmol*. 2019;64:700-706.
3. Lee HK, Choi HJ, Kim MK et al. Corneal keloid: four case reports of clinicopathological features and surgical outcome. *BMC Ophthalmol*. 2016;16:198.
4. Kim JH, Kim MJ, Kim DY et al. Recurrent corneal hypertrophic scar after laser-assisted subepithelial keratectomy with mitomycin C treatment. *Cornea*. 2011;30:1030-1034.
5. Paranjpe V, Galor A, Monsalve P et al. Salzmann nodular degeneration: prevalence, impact, and management strategies. *Clin Ophthalmol*. 2019;13:1305-1314.