



건양대병원 고병이



무보존제 솔코린 점안액을 사용해보셨나요?

우리 안과의사들이 접하게 되는 외안부 질환 중에서 각막 미란을 동반한 심한 안구건조증, 상윤부 각결막염, 반복각막진

무름, 당뇨병이나 단순포진 각막염, 대상포진 각막염에서 볼 수 있는 신경영양각막염, 산이나 알칼리에 의한 각막화상,

독성 각막염에 동반된 각막손상에서는 인공눈물로 안구표면을 윤활시키는 것만으로는 치료 효과를 얻기 어렵다. 이러한

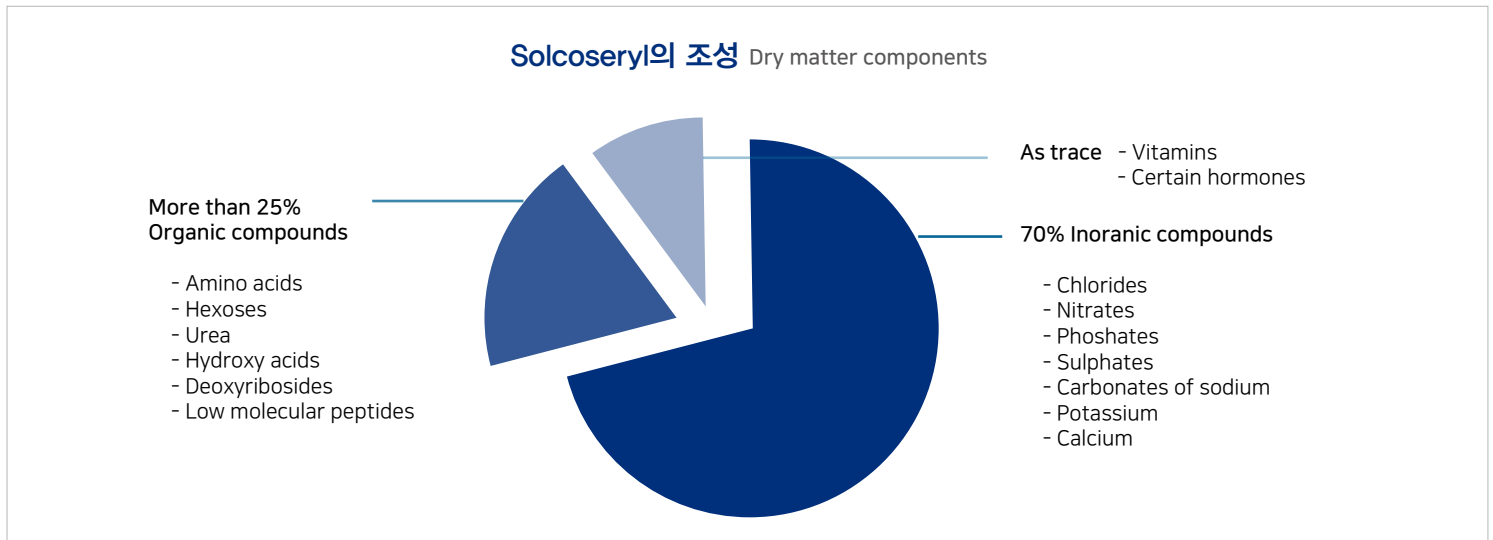


그림 1. 솔코린 점안액의 조성

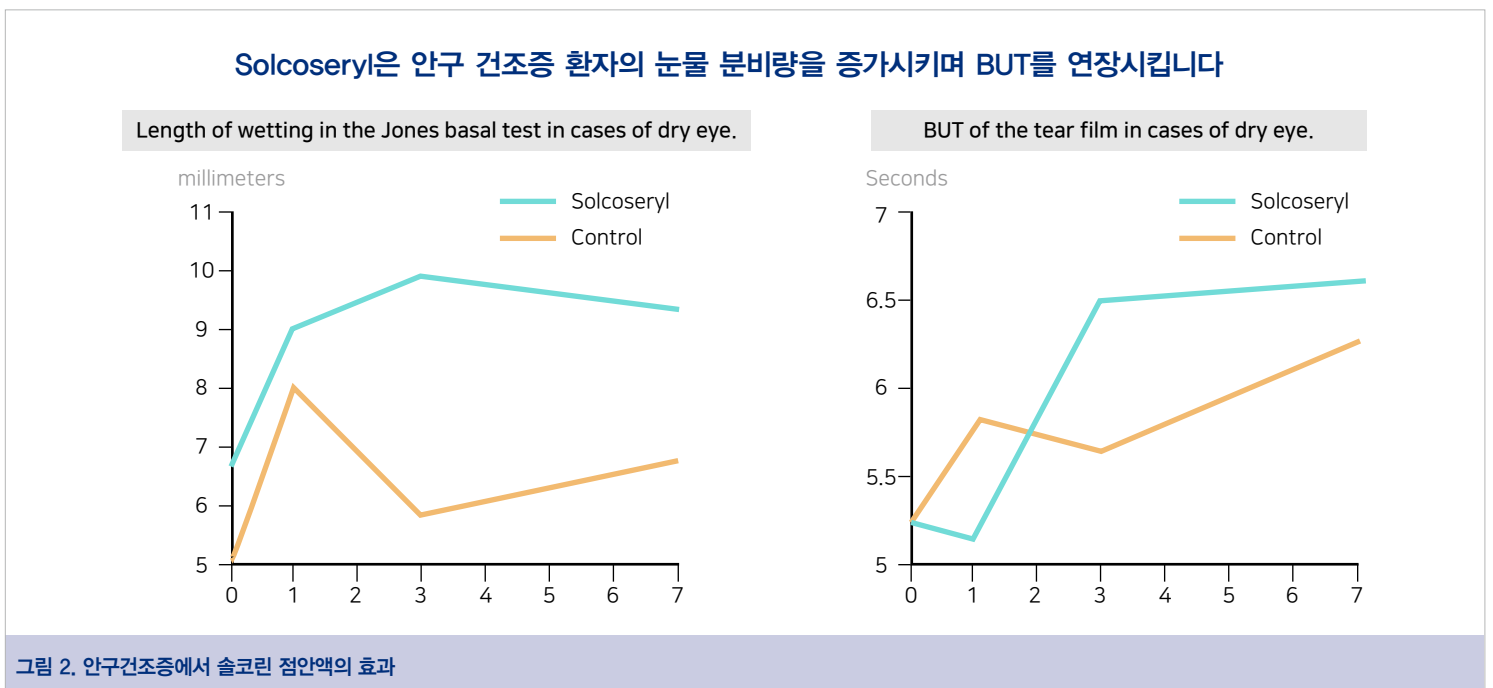
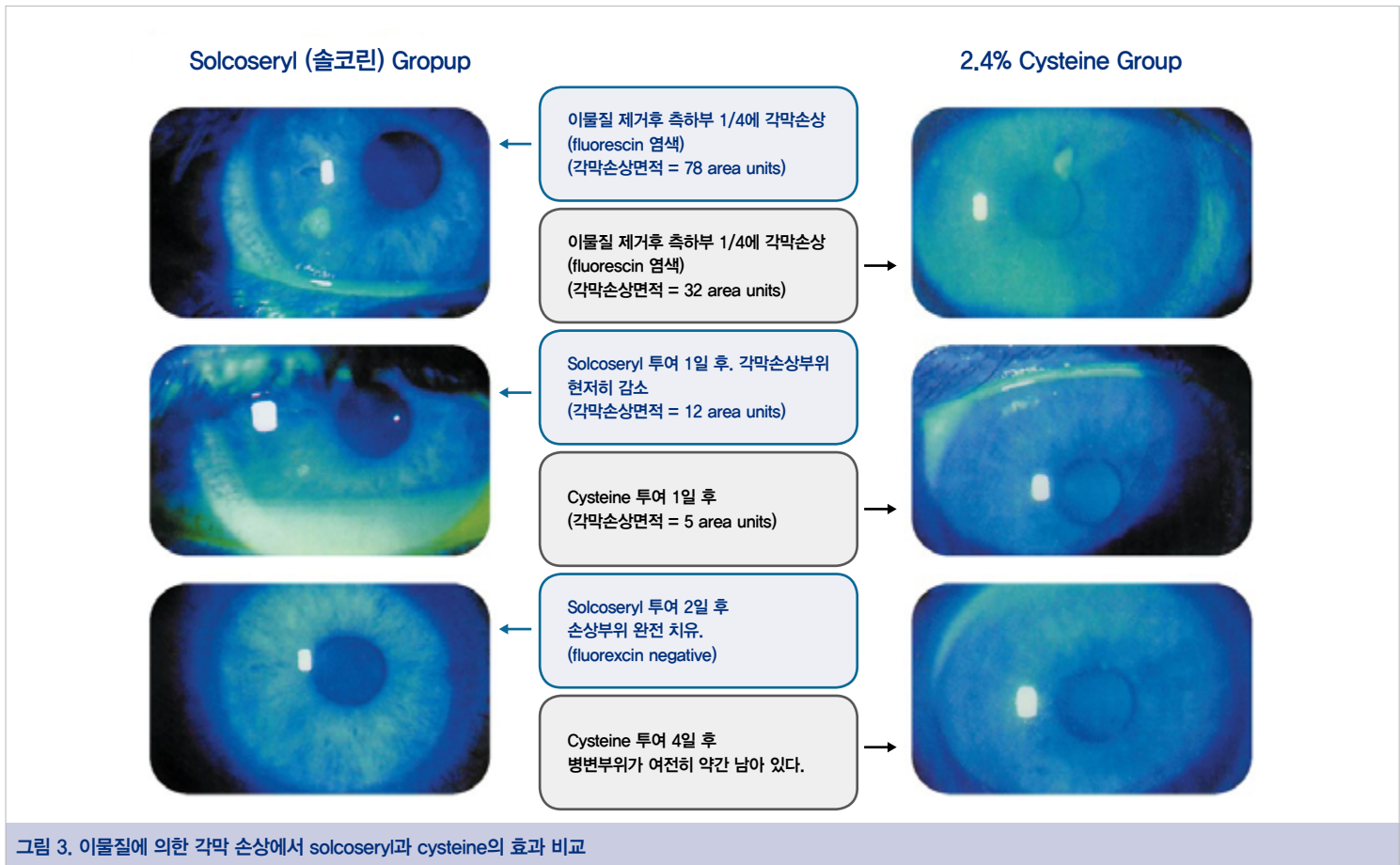


그림 2. 안구건조증에서 솔코린 점안액의 효과



난치성 각결막질환에서 자가혈청을 점안하면 좋은 효과를 거둘 수 있다고 알려져 있다.

사람의 혈청은 혈액에서 세포 성분인 혈구를 제외한 혈장에서 혈액응고와 관련된 섬유소원이 제거된 것이다. 눈물과 pH 및 삼투압 농도가 같고, epidermal growth factor, transforming growth factor- β 1, platelet-derived growth factor-AB, fibronectin, 비타민 A 등 각막상피 재생과 결막 술잔 세포재생에 도움이 되는 인자들을 풍부하게 포함하고 있으므로 자가혈청 점안액은 앞서 언급한 난치성 각결막질환에서 효과적이다. 하지만, 자가혈청은 환자에게서 혈액을 채취하여 병원에서 직접 조제해야 하고, 사용 시에는 빛에 노출되지 않도록 차광하고 냉장보관을 해야 하며, 사용하지 않고 보관할 때는 냉동을 해야 하는 번거로

움이 있고, 오랜 기간 보관 시 효과가 떨어지고, 오염 가능성, 혈액 채취가 불가능한 전신 질환 환자에서는 사용하기 어렵다는 단점이 있다.

이에 비해 상용화된 혈청성분 안약인 솔코린 점안액은 단백질을 제거한 송아지 혈청을 녹인 것으로 무항원성이기 때문에 동물 단백질로 인한 전염의 우려 없이 안전하게 사용할 수 있고, 상용화된 제품으로 조제를 하지 않아도 되며, 보관하기 편리한 장점을 가지고 있다. 단백질을 포함하지 않아 혈청에 포함된 유용한 단백질의 효과를 볼 수는 없지만, 일반적인 인공눈물 안약에 비해 아미노산, urea 등의 유기질이 25%, 칼슘, 칼륨, 염소 등 다양한 무기질이 70% 정도 포함되어 있다 (그림 1).

솔코린 점안액은 안구건조증 환자에서 눈물 분비량을 증가시키고 눈물막 파괴

시간을 증가시키는 것으로 보고 되었으며 (그림 2) 이물질에 의한 각막 손상 환자에서 cysteine과 비교하여 우월한 상피화 촉진 효과를 보였다 (그림 3). 최근 국내 연구진이 각막상피세포를 이용한 실험에서 solcoseryl이 각막상피세포의 부착, 이동, 증식과 상처 회복을 촉진시키며 무신유전자의 발현을 증가시킴으로써 각막 상처를 치료하는 데 효과적임을 밝혀냈다.

솔코린 점안액의 주성분은 solcoseryl 120 concentrates로 보존제인 BAK가 포함된 점안액, 일회용 무보존제 점안액과, 점안 껍이 출시되어 있다 (그림 4).

안약에 포함되는 보존제는 세균 오염과 증식을 막기 위한 것이지만, 각막상피결손이 있는 경우 상피재생속도를 저하시키고 오래 사용할 경우에는 세포 독성을 일으킬 수 있다. 콘택트렌즈를 착용하고 안



그림 4. 다양한 솔코린 점안액 (한림제약 제공)

약을 사용하는 경우에는 렌즈 표면에 보존제가 침착 되어 눈에 자극과 결막염을 유발할 수 있고, 안구건조증 환자에서는 보존제가 포함된 안약으로 인해 눈물 막의 수성-점액층이 고정됨으로써 눈물 막의 기능이 떨어져서 충혈을 유발할 수 있다. 무보존제 솔코린 점안액은 보존제로 인한 각막세포 독성과 알러지 반응이 없으며 각막상피 재생 속도를 빠르게 할 수

있고, 콘택트렌즈를 착용하는 환자에도 안전하게 사용할 수 있는 장점이 있다. 다음은 환자 증례이다. 61세 여자가 내원 이틀 전에 시작된 좌안의 통증을 주소로 내원하였다. 1년 전 유사한 증상으로 개인 안과에서 치료받은 과거력이 있었다. 세극등 현미경 검사에서 결막 충혈과 각막에 경미한 상피 하 침윤을 동반한

타원형의 상피 결손과 상피층이 들떠 있는 소견이 관찰되었다. 전방 내 염증세포 소견은 관찰되지 않았다. 반복각막진 무름으로 진단하여 무보존제 솔코린 q3h, 5%NaCl qid, Ofloxacin oint hs를 처방하고 치료용 콘택트렌즈를 착용하였다. 치료 6주째 각막상피가 안정되어 콘택트렌즈 없이 안약을 유지하면서 경과관찰하였고, 이후 1년간 재발하지 않고 안정

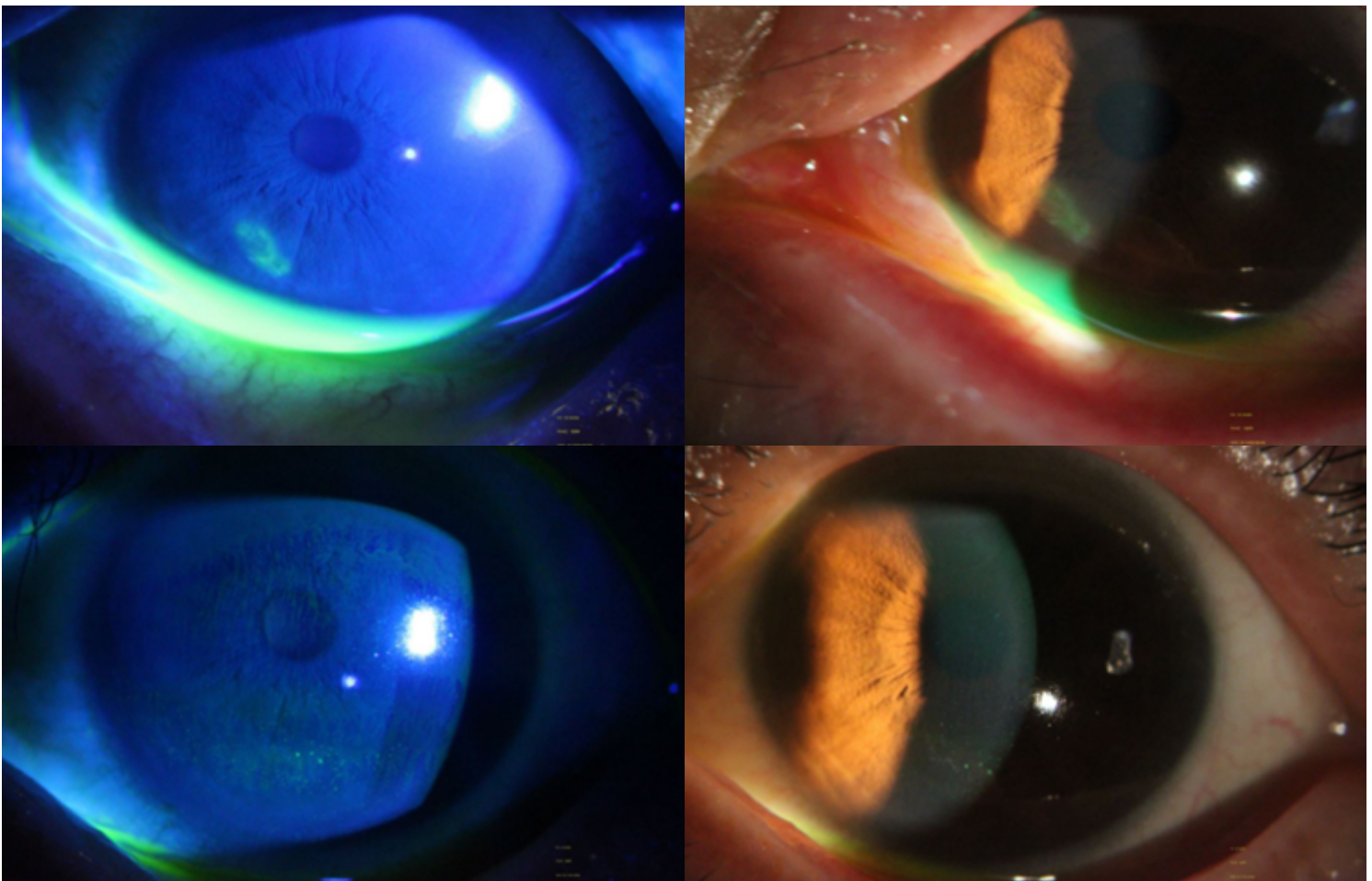


그림 5. 반복각막진 무름 환자에서 솔코린의 효과

적인 상태로 유지되고 있다 (그림 5).

결론적으로 무보존제 솔코린 점안제는 여러 유기질과 무기질 성분을 포함하고 있으며 보존제를 함유하지 않아, 각결막 상피장애를 보이는 다양한 안과 질환에서 효과적이고 안전한 치료제로 사용할 수 있다고 생각한다. *eyefit*[®]

References

1. Krannig HM, Rohde-Germann H et al. Therapy of corneal erosion and dry eye. with Solcoseryl and Vitasic eye drops. *Ophthalmologica*.1989;199:100-5.
2. Egger SF, Huber-Spitzy V et al. Corneal wound healing after superficial foreign. body injury: vitamin A and dexpanthenol versus a calf blood extract. A randomized. double-blind study. *Ophthalmologica*.1999;213:246-9.
3. Chung SH, Lee SK, Cristol SM, Lee ES, Lee DW, Seo KY, Kim EK. Impact of short-term exposure of commercial eyedrops preserved with benzalkonium chloride on precorneal mucin. *Mol Vis*. 2006;12:415-21.
4. Studer O. A comparative clinical study of Solcoseryl Eye-Gel and Cysteine Eye-Gel 2.4% in the treatment of foreign-body injuries of the cornea. *Ophthalmic Res*. 1984;16:179-184.
5. Egger SF, Huber-Spitzy V, Alzner E et al. Corneal wound healing after superficial foreign body injury: vitamin A and dexpanthenol versus a calf blood extract. A randomized double-blind study. *Ophthalmologica* .1999;213:246-249.
6. Nam SM, Maeng YS. Wound healing and mucin gene expression of human corneal epithelial cells treated with deproteinized extract of calf blood. *Curr Eye Res*. 2019:1-8.