

라식과 라섹을 둘러싼 용어는 많고, 수술법은 세분화되어 있다. 사람들은 대개 “회복이 빠른가, 통증이 적은가, 건조감이 덜한가” 같은 기준으로 비교하려 하지만, 실제 상담실에서 다루는 핵심은 훨씬 더 구체적이다. 각막 지형도, 동공 크기, 각막 두께, 나이, 직업적 시각 수요, 야간 운전 비율, 건조증 이력, 소프트렌즈 혹은 하드렌즈 착용 습관까지, 변수 하나가 바뀌면 권장안이 달라진다. 투데이라섹과 스마일라식을 두고 같은 날 상담을 진행할 때도 마찬가지다. 두 수술 모두 안전성과 예측력 면에서 충분히 성숙한 기술이지만, 적용되는 원리와 회복 경로, 감각의 차이가 선명하다.

이 글은 상담실에서 자주 마주치는 조건과 질문을 바탕으로, 실제 사례에 가까운 장면을 녹여 선택 기준을 정리했다. 특정 병원의 마케팅 언어에 기대지 않고, 임상적으로 확인 가능한 기준만으로 판단의 틀을 제공한다. 키워드는 자연스럽게 등장하되, 무리하게 반복하지 않았다.

## 투데이라섹과 스마일라식, 원리의 차이를 먼저 이해하기

수술의 원리를 모르면 사소한 차이를 과장하거나, 반대로 중요한 제한 사항을 놓치게 된다. 투데이라섹은 기본적으로 표면절삭 계열 라섹을 고도화한 접근이다. 각막 상피를 제거한 뒤, 엑시머 레이저로 각막 실질을 재형성하고, 이후 상피가 새로 덮이도록 회복을 유도한다. 장점은 각막 절편을 만들지 않으니 외상에 대한 구조적 안정성이 높다는 점, 얇은 각막에서도 비교적 옵션이 남는다는 점이다. 대신 상피 재생 기간 동안 통증과 이물감이 며칠 지속되고, 초기 시력 변동과 흐림이 나타난다. 각막 신경의 단절은 상대적으로 표면에 국한되지만, 표면 절삭으로 인한 건조감은 초기에 분명하게 느껴진다.

스마일라식은 펄토초 레이저로 각막 내부에 렌티큘을 만들고, 작은 절개를 통해 그 조직을 빼내 시력을 교정한다. 각막 표면층의 신경망 보존 비율이 높고, 절개 범위가 좁아서 통증이 적고 회복이 빠르다. 건조감도 상대적으로 덜하다고 설명하지만, 절대적으로 건조감이 없다는 뜻은 아니다. 초기 대비 조절과 고위수차 변화에 따른 야간 빛번짐, 흐림은 개인 차가 있다. 각막 두께와 렌티큘 두께 계산에 따라 안전 여유를 남겨야 하며, 고도근시나 난시 축 특성, 동공 크기에 따라 결과 체감이 달라진다.

이 원리 차이는 이후의 모든 선택 기준에 그림자처럼 따라붙는다. 직업, 생활 패턴, 각막 구조가 다르면 같은 장점이 때로는 약점이 된다.

## 상담실 풍경 1: 얇은 각막, 격한 운동, 그리고 야간 운전

30대 중반 남성, IT 엔지니어. 평일엔 모니터 앞, 주말엔 클라이밍과 풋살을 즐긴다. 스포츠 중 접촉 위험이 있고, 월 2회 야간 고속도로 운전이 있다. 각막 두께는 495  $\mu\text{m}$ , 동공은 어두운 곳에서 6.8 mm, 각막 형태는 정난시. 눈물막은 경계선 건조증.

이 케이스에서 스마일라식의 매력은 분명하다. 회복이 빠르고, 업무 복귀가 용이하며, 통증이 적다. 하지만 각막 두께와 스포츠 충돌 위험을 함께 고려하면, 절편을 만들지 않는 표면절삭 계열의 안정성이 눈에 들어온다. 투데이라섹은 그 지점에서 의미가 커진다. 야간 동공이 6.8 mm로 크기 때문에 고위수차 관리가 중요하다. 표면절삭에서도 웨이브프론트 최적화나 토포가이드 프로토콜을 적용해 주변부 에너지 분포를 조절하면 야간 빛번짐 리스크를 낮출 수 있다.

실제 상담에서는 두 옵션을 모두 설명한 뒤, 스포츠 사고 확률과 각막 여유를 우선순위로 둔 선택을 권유했다. 초기 통증과 첫 4일간의 시력 변동, 업무 복귀 시점을 현실적으로 안내했더니, 환자는 연차를 묶어 1주일 회복 시간을 확보하며 투데이라섹을 선택했다. 야간 운전 일정도 조정했다. 같은 조건에서 스마일라식을 고집했다면? 가능성은 있지만, 잔여 각막량과 렌티큘 두께에서 더 보수적인 한계를 잡아야 하고, 운동 중 안구 외상에 대한 교육을 철저히 했을 것이다.

## 상담실 풍경 2: 고도근시, 난시 축 불안정, 건조증 약력

20대 후반 여성, 디자이너. -7.00 D 전후의 고도근시, -1.75 D 난시. 하드렌즈를 오래 착용했으며, 렌즈 중단 후 각막 지형도가 2주 간 불안정했다. 눈물막 파괴시간이 짧고, 마이봄샘 기능 저하가 관찰됐다.

스마일라식은 고도근시에서 적용 사례가 많고, 각막 표면 신경 보존 측면에서 건조감 체감이 덜한 편이니 후보가 된다. 다만 렌즈 중단 기간이 충분했는지, 난시 축의 안정성이 돌아왔는지, 각막 후면부 불안정 소견은 없는지 다각도로 확인해야 한다. 미세한 원추각막 의심 시에는 표면절삭과 함께 콜라겐 교차결합을 고려하는 판단도 나온다.

대화 과정에서 그녀는 화면 색감 작업을 많이 하고, 미세 콘트라스트 감도가 일 중요도에서 높다고 말했다. 난시 축 불안정이 잔존하면 미세 콘트라스트가 흔들린다. 이 경우 정밀한 수차 분석 기반의 교정 전략과 동시에, 수술 전 건조증 치료를 선행하는 계획이 필요했다. 실무에서는 마이봄샘 온열 치료와 인공눈물 루틴, 렌즈 완전 중단을 4주 유지한 뒤 재평가로 갔다. 재검에서 축 안정성이 확보되고, 각막 형태도 안정된 후 스마일라식을 진행했다. 수술 후 1개월 시점에서 근거리 작업 중 건조감은 있지만, 야간 헤일로로는 경미하고 미세 콘트라스트 회복이 빨랐다. 같은 조건에서 투데이라섹을 택했다면? 각막 표면 재생기가 길어 단기 작업 복귀가 지연될 가능성이 컸다. 대신 각막 구조 안정성 면에서는 장기적으로도 깔끔한 선택이 됐을 것이다.

## 환자가 가장 자주 묻는 질문, 임상적인 답변

첫째, 회복 속도는 어느 정도 차이 나나. 스마일라식은 다음날 일상 복귀가 가능할 때가 많고, 주관적 선명도 회복이 빠르다. 투데이라섹은 3일차 전후까지 통증, 이물감, 눈부심이 뚜렷하고, 1주일 정도 흐림을 견디는 기간이 있다. 다만 1개월 시점에서는 둘 간의 수치상 차이가 줄어드는 경우가 많다.

둘째, 건조감은 어디가 덜한가. 여러 연구에서 스마일 계열이 초기 건조감 지표에서 다소 우세하다는 결과가 있지만, 개별 눈물막 상태가 더 큰 변수다. 스마일라식을 하고도 각막 표면 관리가 미흡하면 건조감은 지속된다. 투데이라섹은 표면 손상이 본질이므로 초기 건조감은 분명하다. 그러나 3개월, 6개월 시점에서 치료 루틴을 잘 지키면 일상적인 불편은 해소되는 편이다.

셋째, 야간 빛번짐과 시력질은 어떤가. 동공이 큰 사람, 고위수차가 많은 사람은 양쪽 모두에서 빛번짐을 겪을 수 있다. 스마일라식은 렌티큘 디자인과 에너지 세팅, 투데이라섹은 토포가이드와 광학부 설계, 각막 경계부 에너지 분포에 좌우된다. 수술법 자체보다 개인의 수차 프로파일과 수술 기법의 미세 조정이 성패를 가른다.

넷째, 재수술 가능성은. 스마일라식 이후에는 PRK 계열로 터치업을 고려하는 경우가 흔하다. 투데이라섹은 표면을 다시 다듬는 방식이기 때문에 접근 자체는 비교적 단순하게 보이지만, 흉터화와 주의점이 있다. 무엇보다 처음에 과교정을 피하고, 목표 굴절을 보수적으로 잡는 것이 재수술 가능성을 낮춘다.

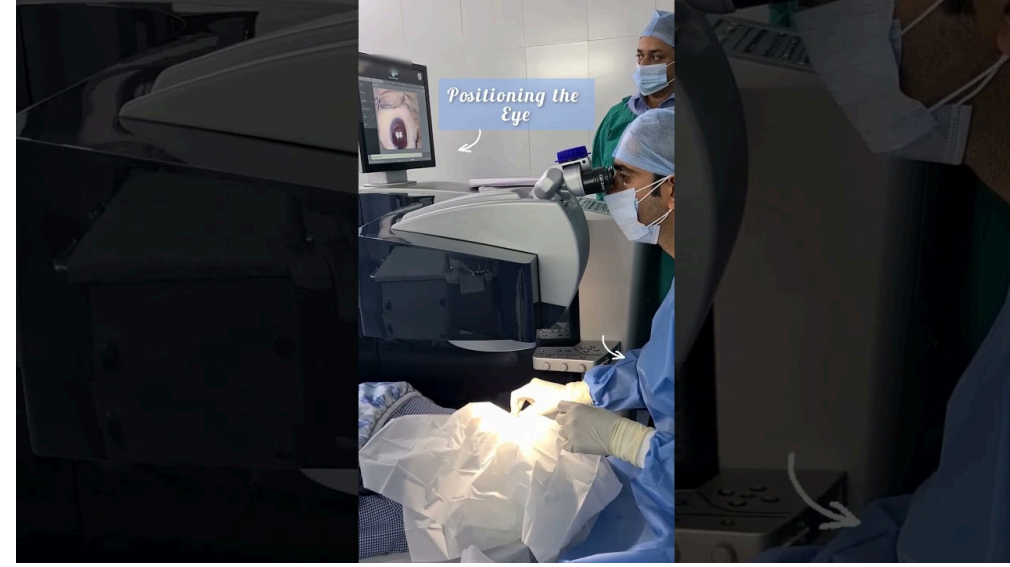
## 선택 기준을 흐드는 결정적 변수들

의학적 기준은 표준화되어 보이지만, 실제로는 경계선 상황이 훨씬 많다. 500  $\mu\text{m}$  안팎의 각막 두께는 얇지 않지만 넉넉하지도 않다. 건조증이 중등도인데 직업적으로 건조한 환경, 예를 들어 항공 승무원이나 주방의 열 환경에 지속 노출될 때는 예상보다 건조감이 오래간다. 야간 동공이 7 mm를 넘는다면 고위수차 억제 전략이 가장 앞에 온다. 물리적 충격 위험이 높은 직업군이라면, 절편이 없는 선택지가 직관적으로 안전하다. 반대로 빠른 복귀가 절대적이라면, 스마일라식의 체감 이점이 크다.

또 하나의 변수는 연령과 조절력이다. 20대 초반은 수술 후 초점 적응이 빠르다. 30대 중반 이후에는 업무 중 근거리 피로감과 건조감이 더 도드라진다. 같은 수술을 해도 체감 속도와 만족도는 달라진다. 상담에서 나이가 직접적인 적응증을 결정하지는 않지만, 회복 계획과 직무 조정의 크기를 가늠하는 데 큰 영향을 준다.

## 두 수술을 같은 날 상담할 때 확인하는 검사 포인트

실무적으로는 각막 지형도, 각막 두께 맵, 동공 크기, 수차 분석, 눈물막 검사, 마이봄샘 상태, 각막 신경 밀도, 망막 주변부 병변까지 연쇄적으로 본다. 특히 하드렌즈 착용자가 많은 환경에서는 렌즈 중단 기간을 보수적으로 잡는다. 소프트렌즈는 3일에서 1주, 하드렌즈나 OK렌즈는 최소 2주에서 4주를 본다. 이 기간의 지키고 안 지키고 결과에 혹 들어온다. 렌즈로 형성된 각막의 미세 변형이 사라져야 목표치가 정확해진다.



사무실에서 늘 하는 이야기이기도 하다. 수술의 품질은 레이저 기종이나 마케팅 문구로만 결정되지 않는다. 환자의 기초 상태를 가장 잘 반영한 목표 설정, 의사의 수차 관리 전략, 술후 관리 루틴의 충실도가 합쳐졌을 때 결과가 균질하게 나온다.

## 비용과 가치, 숫자 뒤의 차이

많은 병원에서 투데이라섹과 스마일라식의 비용 차이가 난다. 스마일라식이 더 비싸게 책정되는 경향이 있다. 단순히 “비싸니까 더 좋다”는 등식은 성립하지 않는다. 비용은 기술 사용료, 기계 유지비, 소모품, 수술 시간, 환자 교육과 관리에 드는 리소스가 모두 포함된 결과다. 어떤 환자에게는 더 비싼 스마일라식이 시간과 통증 비용을 줄여 총비용을 낮출 수 있다. 또 어떤 환자에게는 투데이라섹이 장기 안전성과 구조적 안정성이라는 가치를 준다. 숫자는 표지만, 선택의 핵심은 삶의 우선순위다.

## 실제 상담 대화에서 나오는 작은 디테일들

야외 활동을 많이 하느냐고 묻는 이유는 단지 자외선 노출 때문이 아니다. 표면절삭 후에는 자외선 차단과 흉터 화 예방이 중요하므로 계절과 활동 패턴이 일정에 영향을 준다. 수영 습관은 안구 감염 리스크를 고려해 일정 조정의 근거가 된다. 콘택트렌즈를 “가끔” 낀다고 말하는 사람들이 실제로는 일주일에 5일 착용하는 경우가 많다. 상담에서는 일정표를 펼쳐 보며 착용 빈도를 구체적으로 확인하고, 렌즈 중단 기간을 재설정한다. 미세한 정직함이 수술 정확도를 높인다.

또한 수면 패턴을 묻는다. 회복 초기에 수면이 부족하면 건조감과 눈부심이 더 거슬린다. 스마일라식은 초기 통증이 적지만, 작업 강도가 높고 수면이 짧으면 건조감이 쌓여 만족도가 떨어진다. 투데이라섹은 회복 초기에 수면이 진통의 역할을 한다. 편안히 자는 시간이 초반의 불편을 줄이고, 재생 속도를 돕는다.

## 시뮬레이션: 케이스별 권장안의 변화

A, 28세 남성, 각막 두께 520  $\mu\text{m}$ , 근시 -4.50 D, 난시 -0.75 D, 야간 운전 거의 없음, 사무직, 건조증 없음. 빠른 복귀와 통증 회피가 우선이라면 스마일라식이 어울린다. 잔여 각막 여유도 충분하다. 다만 동공이 큰 편이면 야간 빛 번짐 관리 전략을 수술 전에 설명한다.

B, 33세 여성, 각막 두께 490  $\mu\text{m}$ , 근시 -5.50 D, 난시 -1.25 D, 주 3회 격한 운동, 동공 6.5 mm, 경계선 건조증. 구조적 안정성과 운동 충돌 리스크를 고려해 투데이라섹을 우선 검토한다. 일정상 복귀가 촉박하면 스마일라식도 가능하지만, 안전 여유와 보호구 사용, 초기 관리 루틴을 강화하는 조건부 선택이 된다.

C, 41세 남성, 근거리 작업 많고, 밤에 아이를 돌보며 수면 분절, 눈물막 불안정. 회복 초기에 건조감이 더 거슬릴 가능성이 있으므로, 사전 건조증 치료에 반응하는지 먼저 본 뒤 결정한다. 스마일라식의 초기 편안함이 체감상 유리할 수 있다. 다만 근거리 피로 관리를 위한 작업 휴식 계획이 병행되어야 한다.

이처럼 같은 수치라도 일과 생활의 맥락에 따라 권장안이 바뀐다. 투데이라섹 스마일라식 중 무엇이 “더 좋은 가”가 아니라, 내 조건에서 어느 쪽이 “덜 무리한가”를 따지는 쪽이 현명하다.

## 두 수술 모두에서 중요한 술후 관리 루틴

수술 선택이 끝나면 관리가 시작된다. 인공눈물은 초기엔 보수적으로 자주 사용하고, 화면 작업은 20-20-20 규칙처럼 눈을 쉬게 하는 루틴을 만든다. 자외선 차단은 계절을 가리지 않고 중요하다. 수영과 사우나는 일정 기간 피한다. 통증이나 빛번짐을 참는 것만이 능사는 아니다. 이상 징후가 느껴지면 진료실에 문의한다. 조기 개입이 회복의 효율을 바꾼다.

다음의 짧은 체크리스트는 상담 이후 일정 확정 전에 스스로 점검하는 용도로 유용하다.

- 렌즈 중단 기간을 충분히 확보했는가, 특히 하드렌즈의 경우 2주 이상 가능한가
- 회복 초기에 최소 3일, 여유가 된다면 1주일의 휴식 일정을 마련했는가
- 야외 활동, 수영, 사우나, 강한 운동 계획을 2주에서 4주 범위에서 조정했는가
- 건조증이 있거나 화면 작업이 많은가, 인공눈물과 휴식 루틴을 실제로 실행할 수 있는가
- 야간 운전이나 고정 일정이 있다면 수술 시점과 초기 시력을 감안해 재배치했는가

이 다섯 가지를 체크하고 준비하면, 수술 종류와 상관없이 회복의 질이 달라진다.

## 투데이라섹을 고려해야 하는 순간

표면절삭 계열을 저평가하는 분위기가 한동안 있었지만, 얇은 각막, 외상 리스크가 큰 직업, 동공 크기가 크고 고위수차 관리가 중요한 경우에는 투데이라섹의 가치가 여전히 크다. 상피 재생으로 인한 통증과 흐림을 감수해야 하지만, 구조적으로 단단하고, 그만큼 상황에 덜 흔들리는 결과를 기대할 수 있다. 특히 운동선수, 군·경 특수부대 지원자, 격투기나 클라이밍을 일상적으로 하는 사람은 상담에서 자주 투데이라섹으로 방향을 정한다. 다만 여름철 자외선이 강한 시기에 수술한다면, 차단과 연고 사용 계획을 치밀하게 잡아야 한다. 흉터화 예방은 생활 습관의 싸움이다.

## 스마일라식이 빛나는 조건

빠른 복귀, 통증 최소화, 초기 건조감 완화에서 장점이 뚜렷하다. 프리랜서 디자이너, 개발자, 영상 편집자처럼 일정이 촘촘하고 휴식 확보가 어려운 직군에서 스마일라식의 체감 이익이 크게 다가온다. 수술 다음날부터 무리가 없는 경우도 많지만, 눈이 편하다고 무리하면 건조감이 누적되어 만족도를 갉아먹는다. 스마일라식 역시 절대 만능은 아니다. 동공이 매우 크고 고위수차가 높은 경우, 야간 시력질 관리는 사전 고지와 기대치 설정이 필요하다. 미세한 레이저 에너지 최적화와 렌티큘 디자인의 세밀함이 결과를 가른다.

## 현실적인 기대치 설정이 모든 것을 바꾼다

무엇을 선택하든 기대치가 과하면 실망이 크다. 완벽한 시력, 완벽한 야간 시야, 완벽한 건조감 무시는 현실적이지 않다. 대부분의 경우, 초기 몇 주의 적응과 관리를 거쳐 실생활에서 문제없는 수준으로 안정된다. 운이 나쁘게 합병증이 생기거나, 경계선 건조증이 오래가는 경우도 있다. 의사의 설명을 들을 때, 그 확률이 어느 정도인지, 발생 시 대처 계획이 무엇인지, 본인의 직업과 생활에서 허용 가능한 수준이 어디인지 가늠해야 한다. 상담은 정보의 나열이 아니라, 나의 우선순위를 구조화하는 과정이다.

## 투데이라섹 스마일라식 동시 상담의 장점

두 수술을 같은 날 같은 팀에서 상담하면 비교가 선명해진다. 동일한 검사 데이터를 두 방법의 안전 여유, 야간 품질, 건조감 리스크, 회복 스케줄로 나란히 매핑할 수 있다. 의사 입장에서도 환자의 의사결정 스타일을 읽을 수 있다. 빠른 복귀가 절대적인지, 장기 안전성을 더 중시하는지, 통증 내성이 어느 정도인지, 치료 루틴을 성실히 지킬 수 있는지. 단 하나의 정답을 제시하기보다, 두 갈래의 장단점을 계량해 드러내면 환자의 선택이 단단해진다.

# 한 걸음 더: 미세수차와 개인화의 시대

최근 몇 년 사이에는 웨이브프론트 가이드, 토포가이드, 개인화된 에너지 분포 설계가 표준처럼 자리 잡았다. 투데이라섹이든 스마일라섹이든, 장비의 세대와 소프트웨어의 완성도가 결과 편차를 줄인다. 하지만 기계가 모든 것을 결정하지 않는다. 동일 장비라도 수술실의 습도, 흡입의 안정성, 눈물막 상태, 환자의 움직임, 표면 관리 하나하나가 미세수차에 영향을 준다. 상담에서 장비 스펙을 묻는 것도 좋지만, 병원의 검사 프로토콜과 술후 관리 체계를 함께 보는 것이 더 낫다. 작은 차이가 야간 도로 표지판의 선명도로 돌아온다.

## 마무리, 제 경험에서 우선순위를 정하는 법

현장에서 제가 원하는 원칙은 간단하다. 첫째, 각막 안전 여유를 최우선으로 본다. 둘째, 직업과 생활의 리듬에 맞춰 회복 곡선을 맞춘다. 셋째, 야간 동공과 수차 프로파일을 근거로 기대치를 조정한다. 넷째, 건조증은 수술 전후를 관통하는 관리 과제라고 인식한다. 이 네 가지만 지켜도 선택의 질이 올라간다. 투데이라섹이든 스마일라섹이든, 결국 중요한 건 수술법의 이름이 아니라, 내 눈과 내 삶에 맞는 설계다. 의료진과 함께 수치를 해석하고, 일정을 재배치하고, 회복 루틴을 생활화하면, 좋은 결과는 따라온다.

투데이라섹과 스마일라섹을 두고 고민하는 사람에게, 답은 멀리 있지 않다. 검사 값과 생활의 맥락을 같은 테이블에 올려놓고, 가장 단단한 조합을 고르면 된다. 오늘의 선택이 10년 뒤의 눈 건강을 규정한다. 그래서 상담실에서의 30분이 소중하다. 충분히 묻고, [투데이라섹 누네안과](#) 충분히 듣고, 충분히 준비하자. 눈은 교체할 수 없는 장기이고, 한 번의 결정이 오랫동안 당신의 시야를 만든다.