

고도근시는 평생의 습관과 진료가 얽여 있는 질환이다. 단순히 도수를 없애는 시술 하나로 끝난다고 믿기 쉽지만, 환자마다 눈의 해부학적 조건과 생활 환경이 다르다. 수술을 고민하는 분들 사이에서는 “수술해도 다시 나빠진다던데”, “몇 년 지나면 재발한다지?”, “고도근시 수술 비용이 아까운 선택 아닌가” 같은 질문이 반복된다. 진료실에서 가장 자주 받는 이 오해를 풀어보면, 수술의 역할과 한계가 분명해지고, 이후 관리 전략도 분명해진다.

## ‘재발’이라는 말의 정확한 의미부터

수술 후 시력이 떨어지면 사람들은 흔히 재발이라고 부른다. 하지만 의학적으로는 세 갈래로 나누어 생각하는 편이 정확하다. 첫째, 굴절값의 변화. 각막 절제형 수술(LASIK, LASEK, PRK)이나 안내렌즈(ICL) 후 시간이 지나며 근시성 변화가 조금씩 생기는 경우가 있다. 둘째, 각막 형태의 변화. 드물게 각막 확장증이나 각막 곡률 변화로 도수가 다시 음성 방향으로 이동할 수 있다. 셋째, 원래 안구 자체의 성장이나 구조 문제. 고도근시 환자는 안구 길이(안축장)가 길고, 후극부가 약하다. 수술로 각막이나 렌즈를 교정해도 안축장 자체는 그대로이며, 때로는 소폭 증가하기도 한다.

일상 언어의 재발은 대개 첫 번째와 두 번째를 가리키지만, 고도근시에서는 세 번째와 연결되어 해석해야 오류가 줄어든다. 즉, 수술이 고도근시라는 생물학적 토대를 바꾸는 것은 아니다. 수술은 굴절력이라는 결과를 조정하는 행위이고, 질환의 성향은 관리 대상이 된다.

## 고도근시 수술의 목적과 작동 방식

레이저 각막굴절교정술은 각막을 미세하게 절삭해 원하는 굴절력을 만든다. 도수에 따라 절삭량과 절삭 직경, 각막 중심부 대비 주변부의 곡률 변화가 달라진다. ICL 같은 안내렌즈삽입술은 각막을 건드리지 않고 수정체 앞 공간에 특수 렌즈를 넣어 굴절력을 맞춘다. 백내장과 함께 진행하는 경우에는 인공수정체로 굴절력을 조정한다.

이 과정에서 가장 중요한 질문은 무엇을 얼마나 바꿀 수 있느냐이다. 각막 두께, 지형도 패턴, 동공 크기, 안축장, 후극 스테필로마 유무, 망막 상태가 서로 얽힌다. 수술을 잘해도 환자의 눈이 가진 구조적 리스크는 남는다. 그래서 고도근시 안과에서 사전 검사를 길게 잡고, 수술 집도 여부를 보수적으로 결정하는 이유가 여기에 있다.

## 왜 어떤 환자는 더 빨리 흐려질까

연령, 초기 도수, 안축장, 각막 생체역학, 생활 습관이 예측에 영향을 준다. 스무 살 초반,  $-10D$  이상, 안축장 27 mm 이상인 경우는 수술 후 몇 년에 걸쳐 근시성 미끄러짐이 발생할 확률이 상대적으로 높다. 교대근무로 야간 근무가 잦거나, 작업 거리가 항상 30 cm 이내로 고정된 경우도 변화가 눈에 띄게 나타난다. 반대로 30대 이후, 도수가  $-6D$  내외, 각막 두께와 형태가 안정적이며 안축장이 과도하게 길지 않은 경우에는 장기 안정성이 더 좋다.

한 가지 사례. 사무직 33세 남성, ICL로  $-9D$ 를 교정해 1년째 양안 1.0 유지. 두 해가 지나며 야간 헤일로 호소가 줄었고 가벼운 안구건조 외 특별한 이슈는 없었다. 같은 도수의 23세 대학원생은 레이저 수술 후 2년 시점에서  $-0.75D$  정도의 근시성 변화가 생겨 야간 운전에서 불편을 느꼈다. 두 환자 모두 수술은 적절했다. 차이는 생활 패턴과 초기 안구 특성에서 비롯됐다.

## 수술법별 장단점과 재교정의 문턱

레이저 수술은 각막이라는 유일한 자원을 사용한다. 처음부터 과도한 절삭을 피해야 하고, 여유 각막을 남겨야 한다. 장점은 간편하고 회복이 빠르다는 점, 단점은 각막생체역학에 영향을 준다는 점이다. 고도근시에서 도수가 높을수록 절삭량이 커져 야간 시력 질, 대비감도, 건조감 이슈가 더 부각될 수 있다.

ICL은 각막 자원을 보존한다. 야간 대비 감도가 좋고, 고도근시에 유리하다. 하지만 홍채와 수정체 사이 공간의 해부학적 조건이 맞아야 하고, 안내 렌즈라는 이물질이 들어간다. 장기 추적에서 백내장 발생 위험, 안압 문제, 베일팅(렌즈 높이) 관련 이슈를 꾸준히 점검한다.

재교정은 어디서든 가능하지 않다. 레이저 수술 후 남은 각막 두께, 지형도 안정성, 건조 [고도근시 안과](#) 증상, 고위수차를 따져야 한다. ICL은 렌즈 교체나 도수 조정이 비교적 깔끔할 때도 있지만, 도수 편차가 작은 범위일 때

만 현실적이다. 재교정은 첫 수술보다 더 보수적인 기준을 적용한다. 초기에 여유를 남겨야 나중에 선택지가 생긴다.

## ‘재발’을 줄이는 세 가지 축

수술 자체의 정밀도, 수술 후 회복기의 습관, 장기적인 눈 건강 관리. 이 세 가지가 균형을 이루어야 한다. 의사가 할 수 있는 일은 첫째 축에 집중된다. 최신 수술기기, 파라미터 최적화, 각막 지형도 기반 중심화, 토릭 도수의 정렬 정확도가 그 부분이다. 환자가 할 수 있는 일은 둘째와 셋째에 있다. 회복기에는 처방된 점안과 위생 관리가 중요하고, 이후에는 근거리 작업의 리듬을 조정하고, 건조감이나 피로 신호를 빨리 인지하는 습관이 필요하다.

수술 후 초기 몇 달은 각막상피가 미세하게 재배열되며 도수에 영향을 준다. 이는 정상 범주다. 문제는 그 기간에 과도한 건조나 눈 비비기가 겹치면 불필요한 변동폭이 커진다는 점이다. 3개월에서 6개월 사이 안정화된 뒤에는 속도는 훨씬 느려지지만, 고도근시의 생물학적 바탕 때문에 아주 미세한 근시성 이동이 장기적으로는 누적될 수 있다.

## 망막, 공막, 시신경이라는 큰 그림

고도근시는 각막에서 끝나지 않는다. 후극부 망막이 늘어나면서 얇아지고, 주변부 변성이 잘 생긴다. 격자 변성, 열공, 박리 위험은 도수가 높을수록 올라간다. 시술이 굴절값을 0에 가깝게 만들어도 후극의 취약성은 남는다. 그래서 “시력이 잘 보이니 괜찮다”가 아니라, “보이더라도 망막 검진을 놓치지 않는다”가 맞는 태도다.

안축장이 26.5 mm를 넘는 경우, 연 1회 이상의 산동 안저검사가 현실적인 기준이다. 비문증 증가, 섬광감, 시야 커튼 같은 증상이 생기면 늦추지 말고 당일 진료를 잡는 편이 좋다. 특히 수술 직후 몇 달보다, 수술 후 수년이 지나 방심할 때 사건이 생긴다. 진료실에서 가장 뼈아픈 장면은 늦게 온 열공성 박리다. 낮은 도수로 편하게 지내던 환자가, 우연한 시점에 시야 절반이 검게 가리며 들어오는 일이 실제로 있다.

## 비용에 대한 현실적인 시각

고도근시 수술 비용은 병원, 술기, 기기 세팅, 렌즈 종류, 사전 검사 범위에 따라 넓은 스펙트럼을 가진다. 레이저 수술의 경우 한쪽 눈 기준 수백만 원대 중후반, ICL은 렌즈 급수와 도수에 따라 그보다 더 올라간다. 금액 자체만 보면 큰 부담이다. 다만 비용을 단순 비교만으로 결정하면 후회가 남는다. 검사 장비가 갖춰져 있는지, 하이볼륨 센터인지, 합병증 대응 프로토콜이 표준화되어 있는지, 재교정이나 렌즈 교체가 필요한 경우의 정책이 투명한지, 실제 집도 경험과 누적 데이터가 공개되는지, 이런 요소들이 최종 결과와 리스크를 갈라놓는다.

생활비로 환산해 보면, 렌즈와 안경 교체, 소모품, 건조증 약제, 렌즈 착용에 따른 감염 리스크를 함께 고려해야 한다. 특히 -8D 이상 고도근시는 고품질 도수 렌즈의 비용과 불편이 크다. 7년에서 10년이라는 시간을 단위로 놓고 누적 비용과 삶의 질 변화를 비교하면 각각의 선택이 다르게 보인다.

## “고도근시 안과 추천”을 요청받을 때

지역과 상황을 모른 채 병원을 콕 집어 추천하기는 어렵다. 다만 고도근시를 많이 다루는 센터는 몇 가지 공통점이 있다. 수술 적응증에서 배제 기준이 명확하다. 안축장, 각막 두께와 지형도, 후극부 상태에 따라 수술법을 유연하게 바꾼다. ICL과 레이저를 모두 충분히 집도하고, 각막교차결합술(CXL) 같은 보조 술기를 적재적소에 쓴다. 수술 후 장기 추적 프로토콜이 존재한다. 환자와 합병증 숫자를 숨기지 않고 설명한다.

국내에는 대형 안과 네트워크뿐 아니라 단일센터 기반의 숙련 팀도 있다. 고도근시 누네안과처럼 고난도 케이스를 다수 취급하는 기관은 검사 프로세스가 길고 설명이 꼼꼼한 편이다. 그렇다고 이름값만으로 결정할 문제도 아니다. 가까운 곳에서 정기 검진을 편히 받을 수 있는지, 담당의와 의사소통이 잘 맞는지, 응급 상황에 어떻게 대응하는지까지 확인해야 한다. 결국 나와 내 눈의 상황에 맞는 팀을 찾는 과정이 더 중요하다.

## 수술을 망설이는 분들이 자주 묻는 것들

수술 후 몇 년 지나면 다 흐려지나요? 라는 질문에는 확률과 범위로 답한다. 평균적으로는 1년에 -0.1D 내외의 작은 변화가 관찰되는 연구가 많다. 다만 초기 도수가 높고 안축장이 길수록 그 변화폭이 커질 수 있다. 5년 뒤 -0.5D 수준으로 돌아간다면, 일상에서는 불편이 거의 없을 수 있다. 야간 운전이나 장거리 표지판 판독이 민감하다면 약한 안경을 보조적으로 쓰면 된다.

건조증은 어느 정도 오나요? 고도근시에서 레이저 절삭량이 커질수록 초기 건조감이 더 두드러진다. 보통 3개월 안에 완화되지만 6개월 이상 지속하는 환자도 있다. ICL은 각막 신경을 건드리지 않아 건조감이 상대적으로 적다. 대신 야간 헤일로나 글레어가 초기에 보일 수 있고, 베일팅 조정과 동공 크기에 따라 체감이 달라진다.

운동은 언제부터 가능한가? 레이저 수술은 가벼운 유산소는 일주일 이후, 수영은 보통 한 달 이후, 라켓 스포츠나 격투기는 2개월 이상 보수적으로 잡는다. ICL은 절개창 안정화와 염증 경과를 보고 담당의 지시에 따른다. 콘택트 스포츠를 즐기는 분은 고글 착용 습관을 같이 들이면 도움이 된다.

임신과 수유는 영향을 주나요? 호르몬 변화가 각막 수화와 곡률에 영향을 줘 레이저 수술의 단기 안정성에 변수로 작용할 수 있다. 수술은 임신과 수유가 끝나고 3개월 이상 지난 뒤가 안전하다. 이미 수술한 상태라면, 임신 중에는 일시적 굴절 변화가 있을 수 있지만 시간이 지나면 대부분 원래로 돌아온다.

## 수술 전 평가에서 절대 놓치지 말아야 할 포인트

검사는 단순히 수치 확인이 아니라, 수술 후의 시나리오를 그리는 작업이다. 각막 지형도의 비대칭, 포스터리어 엘리베이션, 에피테리얼 두께 맵은 원추각막 위험을 가늠하는 핵심이다. 측정값이 경계선이면 CXL을 병행하거나 ICL로 전략을 바꾸는 선택지가 생긴다. 동공 크기와 야간 조도에서의 확장 정도는 수술 후 시력 질과 직결된다. ICL의 경우 전방깊이, 각막내피세포 밀도, 홍채 형상, 수정체와의 거리까지 모두 체크해야 한다.

망막은 더 말할 필요가 없다. 주변부 격자 변성이나 미세 열공이 보이면, 레이저 광응고 같은 예방 처치를 선행하고 일정 기간 안정화 여부를 보고 수술을 진행한다. 이 과정에서 일정이 길어지더라도 서두르지 않는 편이 결과적으로 이득이다.

## 재교정이 필요한 상황과 대응

시간이 지나며 -0.5D에서 -1.0D 사이로 내려가는 경우가 가장 흔하다. 일상은 무난하지만 특정 작업에서 불편하면 작은 안경으로 보완한다. 시력 질 자체가 떨어졌다면 고위수차를 포함한 웨이브프론트 분석을 다시 하고, 각막지형도와 건조증, 눈물막 안정성을 점검한다. 원인이 건조증이면 인공눈물만으로 좋아지는 사례가 의외로 많다. 각막 여유가 있고 안정화가 확인되면 소규모 레이저 터치를 고려한다. ICL은 도수 미스매치가 명확하면 렌즈 교체나 회전으로 해결할 수 있다.

재교정은 환자 기대와 객관적 위험 사이의 줄타기다. 시력표상 1줄의 이득을 위해 각막 자원을 더 쓰는 결정이 항상 합리적인 것은 아니다. 낮 시간대와 밤 시간대의 체감, 단안과 양안 시기능의 균형을 모두 고려해야 한다.

## 생활 습관이 만드는 장기 안정성

수술 후의 시력은 가만히 둔다고 유지되지 않는다. 장시간 근거리 작업은 조도, 거리, 휴식 간격이 핵심이다. 30분 집중, 3분 원거리 응시 같은 단순한 규칙도 효과가 있다. 조명은 화면보다 주변 밝기를 충분히 확보해 동공과 확대를 피한다. 건조감은 업무 리듬 속에서 인공눈물을 습관처럼 쓰는 것이 낫다. 퇴근 후 루틴에 가벼운 유산소 운동과 수면 위생을 끼워 넣으면 야간 시력 질이 안정된다.

영양은 기적을 만들지 않지만 보조 역할을 한다. 오메가3는 눈물막 안정성과 염증 완화에 도움이 되는 데이터가 있다. 망막과 시신경 건강을 위해서는 전신 대사 관리가 더 중요하다. 혈압, 혈당, 지질 수치를 안정화하면 미세 혈관 환경이 좋아진다. 흡연은 혈관과 염증에 모두 악영향이다. 금연은 유일하게 비용 대비 확실한 개입이다.

## 고도근시 수술을 받을 타이밍

도수의 절대값보다 경향이 중요하다. 최근 2년간 도수 변화가 미미하고, 생활에서 콘택트렌즈 또는 안경의 불편이 크며, 검사에서 금기 소견이 없다면 시도해 볼 만하다. 반대로, 20대 초반에 도수가 아직 내려가는 중이고, 안축장이 빠르게 늘고 있다면 시간을 둔다. 논문에서 말하는 안정화 기준은 최소 6개월, 현실 진료에서는 1년 정도의 변화를 보는 편이 안전하다.

업무 특수성도 반영해야 한다. 야간 근무가 잦거나 초저조도 환경에서 정밀 작업을 해야 하는 직업은 야간 시력 질을 최우선으로 두고 수술법을 선택한다. 수상 스포츠나 격투기 선수는 각막 플랩이 남지 않는 방식이나 ICL의 보호 장점이 더 적합할 수 있다.

## 기대치 설정, 이 단계가 결과를 좌우한다

수술의 목표가 반드시 1.2의 절대시력일 필요는 없다. 어떤 눈은 1.0에서 가장 안정된 고위수차 프로파일을 보인다. 뿌연 날씨나 밤길에서의 감각, 모니터 대비감도, 장시간 근거리 작업 후의 피로감까지 포함한 체감 품질이 핵심이다. 진료실에서 의사와 이런 실제 생활 장면을 공유하면, 수술 계획의 파라미터가 달라진다. 토릭 축의 우선 순위, 광학존 크기, 모양체와의 거리, 베일팅 목표, 건조증 대비 전략이 모두 거기서 결정된다.

## 수술을 대체하거나 보완하는 선택지

수술을 미루거나 하지 않는 선택도 충분히 합리적일 수 있다. 고품질 안경과 가벼운 콘택트렌즈 조합, 야외 시간을 늘려 근시 진행의 환경적 요인을 줄이는 습관, 업무공간의 조도 설계, 블루라이트보다 더 중요한 글레어와 반사 제어 등. 유리한 조건을 만들면 시력 체감이 크게 좋아진다. 레이저 수술 대신 ICL을, ICL 대신 레이저를, 또는 백내장 시점을 기다려 프리미엄 인공수정체로 갈아타는 전략도 시점과 상태에 따라 합리적이다.

## 실제 상담에서 쓰는 짧은 체크리스트

- 지난 12개월간 도수 변화 폭과 안축장 변화량을 기록해 왔는가
- 야간 운전, 저조도 작업, 장시간 근거리 중 무엇이 가장 중요 포인트인가
- 건조증, 알레르기, 눈 비비는 습관이 있는가
- 주변부 망막 변성이나 치료 이력이 있는가
- 재교정이나 렌즈 교체가 필요해질 때의 정책과 비용을 이해했는가

이 다섯 가지를 정리해 오면 상담의 밀도가 높아진다. 수술 여부를 결정하지 않더라도, 내 눈의 리스크 지도를 손에 넣게 된다.

## 고도근시 수술 후, 무엇을 정기적으로 점검할까

수술 직후 1주, 1개월, 3개월은 회복과 안정화 구간이다. 그 이후에는 6개월 혹은 1년 간격으로 굴절값, 각막 지형도, 안압, 눈물막, 망막 상태를 본다. ICL은 베일팅과 전방각 상태, 내피세포 변화를 주기적으로 체크한다. 레이저 수술은 각막 두께와 후면부 변화 징후를 확인해 확장증 가능성을 조기에 잡는다. 검사 사이에도 경고 신호를 기억하자. 갑작스러운 비문증 증가, 번개처럼 번쩍이는 섬광, 시야의 커튼 현상, 설명되지 않는 시력 저하는 기다릴 문제가 아니다.

## 고도근시 안과를 선택할 때, 현장에서 보는 디테일

수술동의서를 읽을 시간이 충분히 주어지는지, 장점과 단점의 설명 비중이 균형적인지, 질문에 대한 답변이 수치와 케이스를 동반하는지. 검사실과 수술실의 동선이 안전하고 정돈되어 있는지. 수술 당일, 장비 캘리브레이션과 체크리스트가 소리 내어 동기화되는지. 이런 디테일을 보면 팀의 완성도가 보인다. 하루 수술 건수보다 케이스 믹스와 합병증 회고를 어떻게 하는지가 더 중요하다. “고도근시 안과 추천”을 요청받으면 나는 이런 기준을 먼저 제시한다.

## 마지막으로, ‘재발’에 대한 정직한 결론

수술은 고도근시의 배경을 지우지 않는다. 굴절 오류를 정밀하게 교정해 편안한 시야를 열어 줄 뿐이다. 시간이 지나며 작은 근시성 변화가 생길 수 있고, 드물지만 각막 형태 변화나 안내렌즈 관련 이슈가 생길 수 있다. 그러나 적절한 적응증 선정, 수술 설계, 회복기 관리, 장기 추적을 지키면, 대부분의 환자에게 재교정 없이도 오랜 기간 만족스러운 시력 질이 유지된다. 혹시 변화가 오더라도, 원인을 가려내고 보완하면 다시 최적점에 가깝게 돌릴 수 있다.

고도근시 수술 비용은 단지 숫자가 아니다. 검사와 설명의 깊이, 수술의 정밀도, 합병증 대응, 장기 관리라는 패키지에 대한 투자다. 믿을 수 있는 고도근시 안과를 찾고, 내 삶의 장면을 솔직히 공유하자. 고도근시 누네안과 같은 고난도 케이스 경험이 풍부한 팀을 포함해 여러 곳을 상담해 보고, 나와 맞는 전략을 고르면 된다. 중요한 것은 재발을 두려워하기보다, 변화의 속도와 방향을 함께 관리하는 태도다. 눈은 평생을 함께 간다. 그 여정에 주치의와 환자라는 동반자가 있으면, 길은 훨씬 안전하고 또렷해진다.