

RetiNet

July 2026

VOL.24



- 01 What's New
- 02 최신 논문 보여 Dream
- 03 KRS 회원이야기
- 04 팔도탐방
- 05 진료실 너머의 삶
- 06 2026 망막학계학술대회 탐방
- 07 망막학회 소식
- 08 행사일정 / 회원동정 / 구인구직



한국망막학회

The Korean Retina Society

<http://www.retin.or.kr>

ANG-2

VEGF-A

DRYING.
THERE'S MORE **2** EXPLORE
with **VABYSMO**¹⁻³

References 1. 바비스모®주 제품정보(Version : Vabysmo-2024-04-29-1.0) 2. Heier JS, et al. Efficacy, durability, and safety of intravitreal faricimab up to every 16 weeks for neovascular age-related macular degeneration (TENAYA and LUCERNE): two randomised, double-masked, phase 3, non-inferiority trials. Lancet. 2022 Feb 19;399(10326):729-740. 3. Wykoff CC, et al. Efficacy, durability, and safety of intravitreal faricimab with extended dosing up to every 16 weeks in patients with diabetic macular oedema (YOSEMITE and RHINE): two randomised, double-masked, phase 3 trials. Lancet. 2022 Feb 19;399(10326):741-755.

바비스모의 최신의 제품정보는 QR code를 스캔하여 확인하실 수 있습니다. 보다 자세한 제품 문의 및 제품 관련 부작용 보고는 (주)한국로슈 (02-3451-3600)로 연락 주시기 바랍니다.
(주)한국로슈 서울특별시 서초구 서초대로 411, (서초대로411) GT Tower(East) 빌딩 17층(06615) Tel 02-3451-3600 | <https://roche.co.kr>

바비스모 제품 정보 QR



M-KR-00002839

아필리부[®] 주 (애플리버셉트)

- 글로벌, 다기관 3상 임상 진행^{1,2}
- 56주 투여 결과 대조약과 동등한 효과, 안전성 입증²
- 대조약에서 아필리부[®]로 교체투여 시 효과, 안전성 입증²

¹Reference aflibercept, Eylea[®]

References 1. Woo SJ, et al. JAMA Ophthalmol 2023;141:668-676. 2. Woo SJ, et al. BMJ Open Ophthalmol 2023;8:e001561.

[판매자]

Samil
삼일제약

삼일제약(주)
대한민국, 서울특별시 서초구 효령로 155
대표번호: 02)520-0300 고객센터: 080)520-3131

[수입자/제조의회사]

SAMSUNG
BIOEPIS

삼성바이오페시스(주)
대한민국, 인천광역시 연수구 송도교육로 76
대표번호: 032)728-0114

오저덱스®는 다수의 전염증성 표적을 겨냥하여 당뇨병성 황반부종과 망막정맥폐쇄로 인한 부종을 치료하는데 도움이 됩니다.¹⁻⁷

오저덱스®는 덱사메타손을 함유하고 있습니다.¹

덱사메타손은 당뇨병성 황반부종(DME)과 망막정맥폐쇄(RVO)의 병태생리학에 중요한 역할을 하는 전염증성 매개체인 VEGF*, MCP-1, IL-6, IL-8, ICAM-1을 표적하고 억제함으로써, 부종 치료에 도움이 되는 것으로 나타났습니다.¹⁻⁷

Image is a representation
of a Healthcare Professional

Ozurdex®
(dexamethasone intravitreal
implant) 0.7mg

**Multi-target treatment
for DME and RVO¹**

오저덱스®는 인공수정체를 이식받았거나, non-corticosteroid 치료에 불충분한 반응 또는 반응이 없는 당뇨병성 황반부종(DME)으로 인한 시각 장애가 있는 성인 환자와 망막분지정맥폐쇄(BRVO) 또는 망막중심정맥폐쇄(CRVO) 후 나타나는 황반 부종의 치료에 사용됩니다¹

*코르티코스테로이드는 Anti-VEGF보다 낮지만, VEGF의 발현을 다소 억제하는 효과¹가 있는 것으로 나타났습니다.
이를 뒷받침하는 근거에는 임상 현장에서 추정할 수 없는 동물 모델 및 시험관 내(in vitro) 연구 결과가 포함되어 있습니다.

Abbreviations: DME; diabetic macular edema, RVO; retinal vein occlusion, VEGF; vascular endothelial growth factor, MCP; monocyte chemoattractant protein, IL; interleukin, ICAM; intercellular adhesion molecule.

References: 1. OZURDEX® SPC. 2. Garcia-Layana A et al. Ophthalmologica 2018; doi: 10.1159/000486800 (accessed September 2023). 3. Wang K et al. Biol Pharm Bull 2008; 31(8): 1541-6. 4. Rezar-Dreindl S et al. Acta Ophthalmol 2017; 95(2): e119-27. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/438412> (accessed September 2023). 5. Edelman JL et al. Exp Eye Res 2005; 80: 249-58. 6. Tamura H et al. Invest Ophthalmol Vis Sci 2005; 46(4): 1440-4. 7. Nehme A and Edelman J. Invest Ophthalmol Vis Sci 2008; 49(5): 2030-8.



오저덱스® 제품 정보

최신 전체 제품정보는 QR code 또는 제품설명서를 참조하십시오.

오저덱스이식제 700µg (덱사메타손 700µg)

*수입 및 판매원: 한국애브비(주) 서울특별시 강남구 영동대로 421 삼탄빌딩

*의약품 부작용 신고 및 피해구제 신청: 한국의약품안전관리원 (1644-6223 또는 14-3330, www.drugsafe.or.kr)

Comfort¹ and Control² with **Combigan®**



References.

1. Nixon DR, et al. *Curr Med Res Opin.* 2009;25:1645-53.
2. Park SW, et al. *Jpn J Ophthalmol.* 2021;65:295-305.

- ◆ 최신 전체 제품정보는 QR code 또는 제품설명서를 참조해주시요.
- ◆ 수입판매원 : 한국애브비(주) 서울특별시 강남구 영동대로 421 삼탄빌딩 6층
- ◆ 의약품 부작용 신고 및 피해구제 신청: 한국 의약품안전관리원(1644-6223 또는 14-3330, www.drugsafe.or.kr)

abbvie

한국애브비(주) 서울시 강남구 영동대로 421, 삼탄빌딩 6층
Tel. 02)3429-9300 <https://www.abbvie.co.kr/>

Combigan
(bromonide tartrate/timolol maleate ophthalmic solution) 0.2%/0.5%

KR-CMB-250011 / May 2025

콤비간® 점안액



(브리모니딘타르테이트/티몰롤말레산염/티몰롤말레산염)



보건의료전문가용



ARCAD[®]
O P H T A

Effortless Mixing of 99.9%
Pure and Sterile Gases

안구 내 주입용 가스 키트



ARCEOLE SF₆
ARCEOLE C₃F₈



(주)미래과학

서울시 영등포구 선유서로 31길 10-8, 6층, 7층, 8층
Tel : 02-2164-8244 E-mail : sales@meeretech.co.kr

Focus on inflammation, break with ikervis®



Break the vicious circle¹

©무단 전재 및 복제 금지

- ikervis®**는
- ▶ 강력한 항염증 효과를 통한 염증성 안구건조증을 개선합니다.²
 - ▶ 하루 한번 점안으로 환자의 점안 Compliance를 개선합니다.³
 - ▶ 국내 유일한 양이온 나노에멀전 고농도 Cyclosporine입니다.⁴

아이커비스® 점안액 0.1%(시클로스포린)(1회용) 제품요약정보

전문의약품

[제품명] 아이커비스® 점안액 0.1%(시클로스포린)(1회용) **[성분·함량]** 1mL 중 시클로스포린(CP) 1.0 mg **[효능·효과]** 1) 인공눈물 치료에도 개선을 보이지 않는 안구건조증을 지닌 성인환자에서 중증의 각막염의 치료 2) 소아 및 청소년(만 4세~만 18세)에서 중증의 봄철 각막염의 치료 **[용법·용량]** 사용 전에 용기를 가볍게 흔들어 준다. 점안 후 남은 액과 용기는 바로 버린다. 점안하는 것을 잊은 경우 다음날 원래 투여하던 일정대로 투약을 지속한다. 한꺼번에 한쪽 눈에 1방울을 초과하여 점안하지 않도록 한다. 이 약 점안 후 전신 흡수를 줄이기 위해 2분간 비무관을 눌러주고 눈을 감고 있도록 한다. 다른 점안제와 같이 사용할 경우 투여 간격을 최소 15분 이상 두도록 한다. 1. 인공눈물 치료에도 개선을 보이지 않는 안구건조증을 지닌 성인환자에서 중증의 각막염의 치료 : 이 약을 1회 1방울, 1일 1회 점안이 있는 눈에 점안한다. 취침 전 투여를 권장한다. 치료에 대한 반응은 최소 6개월마다 평가하여야 한다. 2. 소아 및 청소년(만 4세~만 18세)에서 중증의 봄철 각막염의 치료 : 이 약을 1회 1방울, 1일 4회(아침, 정오, 오후, 저녁) 점안이 있는 눈에 점안한다. 계절이 지난 후에 봄철 각막염의 징후와 증상이 지속된다면, 이를 적절하게 조절할 수 있도록 권장용량 또는 1회 1방울, 1일 2회로 용법용량을 감량하여 치료를 유지할 수 있다. 징후와 증상이 치료된다면 치료를 중지하고 재발 시 다시 시작한다. 12개월 초과 투약에 대한 안전성, 유효성이 확립되어 있지 않다. **[사용상의 주의사항]** 1. 다음 환자에는 투여하지 말 것 1) 이 약의 주성분 또는 이 약의 구성성분에 과민증 환자 2) 활동성 안검염, 안검염의 병력이 있거나 의심되는 환자 3) 인구 또는 안구 주변 암 또는 전암 상태의 환자 2. 이상 반응 이 약 임상시험에서 다음과 같은 이상반응이 보고되었으며, 다음의 기준에 따라 분류되었다: 매우 흔하게 (≥ 1/10), 흔하게 (≥ 1/100에서 < 1/10), 흔하지 않게 (≥ 1/1,000에서 < 1/100), 드물게 (≥ 1/10,000에서 < 1/1,000) 및 매우 드물게 (< 1/10,000) 1) 다국가에서 실시된 중증의 각막염 치료에 대한 4건의 임상시험에서, 총 중재 930례 중 가장 흔하게 보고된 이상반응은 눈통증(19.2%), 눈자극감(17.8%), 눈물흘림(6.4%), 눈충혈(5.5%), 눈꺼풀 홍반(1.7%) 등이었고, 일반적으로 증상은 일시적이었고, 투여 중 발생하였다. 안과계 이상반응 / 흔하게: 눈꺼풀 홍반, 눈물 분비 증가, 눈충혈, 시야흐림, 눈꺼풀 부종, 결막 충혈, 눈 자극감, 눈 통증 / 흔하지 않게: 결막 부종, 눈물 분비 이상, 눈 분비물, 눈 가려움, 결막 자극감, 결막염, 이물감, 눈 침착물, 각막염, 안검염, 각막 대상부전, 산립종, 각막 침윤물, 각막 상해, 눈꺼풀 가려움, 홍채 모양체염 2) 봄철 각막염 치료에 대한 임상시험에서 가장 흔하게 보고된 이상반응은 눈통증(11%), 눈 가려움(9%)이었다. 일반적으로 증상은 일시적이었고, 투여 중 발생하였다. 안과계 이상반응 / 매우 흔하게: 눈통증 / 흔하게: 눈 가려움, 눈충혈, 눈자극감, 눈물흘림, 이물감, 눈물 분비 증가, 시야 흐림, 안검 홍반, 눈꺼풀 부종 / 흔하지 않게: 안검염, 결막 부종 **[저장방법]** 기밀용기, 실온(1~30℃) **[포장단위]** 0.3mL/튜브X30개 **[보월코드]** 665600231 **[보월약가]** 1,934원/튜브

Ref 1. Hoy SM. Drugs 2017;77(17):1909–1916. 2. Leonardi A, et al. *Ophthalmology*. 2019;126(5):671–681. 3. Lallemand F, et al. *J Drug Deliv*. 2012;2012:604204; 4. Santen, ikervis® (cyclosporine) Summary of Product Characteristics 2015.

수입판매원

한국산텐제약(주)

서울특별시 강남구 테헤란로 203, SI Tower 15층 (02.754.1434)
 소비자상담대표번호 (TEL : 1522-1430)

ikervis®
 1mg/ml ciclosporin eye drops, emulsion

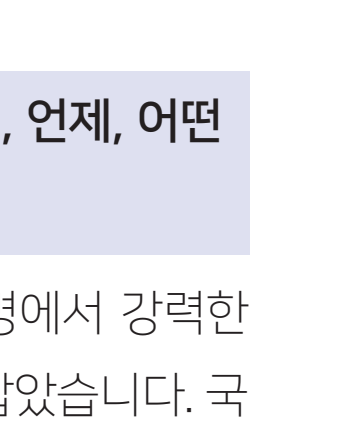
K20A4_IKR



김준형
(본당차병원)

GLP-1 agonist and eye

- SUSTAIN-6 이후: 망막 의사는 당뇨망막병증, NAION, nAMD를 어떻게 진료할 것인가



핵심 질문은 “GLP-1 RA가 정말 눈에 나쁜가?”가 아니라, **어떤 환자에서, 언제, 어떤 증상에 더 주의를 기울여야 하는**가입니다.

Glucagon-like peptide-1 receptor agonist (GLP-1 RA)는 제2형 당뇨병에서 강력한 혈당 강하와 체중 감소, 심혈관·신장 이득을 제공하는 핵심 약제로 자리 잡았습니다. 국내에서도 semaglutide 주사제(오젠폍)의 급여 기준이 2026년 02월 01일부터 신설되어, 망막 외래에서 해당 약제를 사용하는 환자를 접할 상황은 빠르게 늘어날 가능성이 높습니다.¹⁻³

안과 안전성 논의는 세 갈래로 정리할 수 있습니다. 첫째, 기존 당뇨망막병증 환자에서 급격한 혈당 개선과 함께 나타날 수 있는 early worsening입니다. 둘째, 최근 규제기관까지 반응한 비동맥성 전방허혈시신경병증(nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy, NAION) 신호입니다. 셋째, 신생혈관나이관련황반변성(neovascular age-related macular degeneration, nAMD)에 관한 새로운 관찰연구 신호입니다. 세 이슈의 근거 강도와 임상적 함의는 서로 다르므로 한데 묶어 “GLP-1 RA의 안독성”으로 해석해서는 안 됩니다.^{4,5,9-13}

먼저 기억할 세 문장

- 당뇨망막병증: 현재 가장 설득력 있는 설명은 direct retinal toxicity보다 “기존 DR + 빠른 HbA1c 저하”에 따른 early worsening입니다.
- NAION: 반복되는 상대위험 신호가 있으나 절대위험은 낮고 인과·기전은 확정되지 않았습니다. 급성 무통성 시력저하는 즉시 평가해야 합니다.
- nAMD: 현재는 단일 대규모 관찰연구에서 제기된 hypothesis-generating signal이며, 처방 또는 anti-VEGF 전략을 바꿀 근거가 되지는 못합니다.

GLP-1 RA와 눈: 현재 근거의 지형

약제명 하나보다 baseline ocular phenotype과 시간·속을 함께 본다

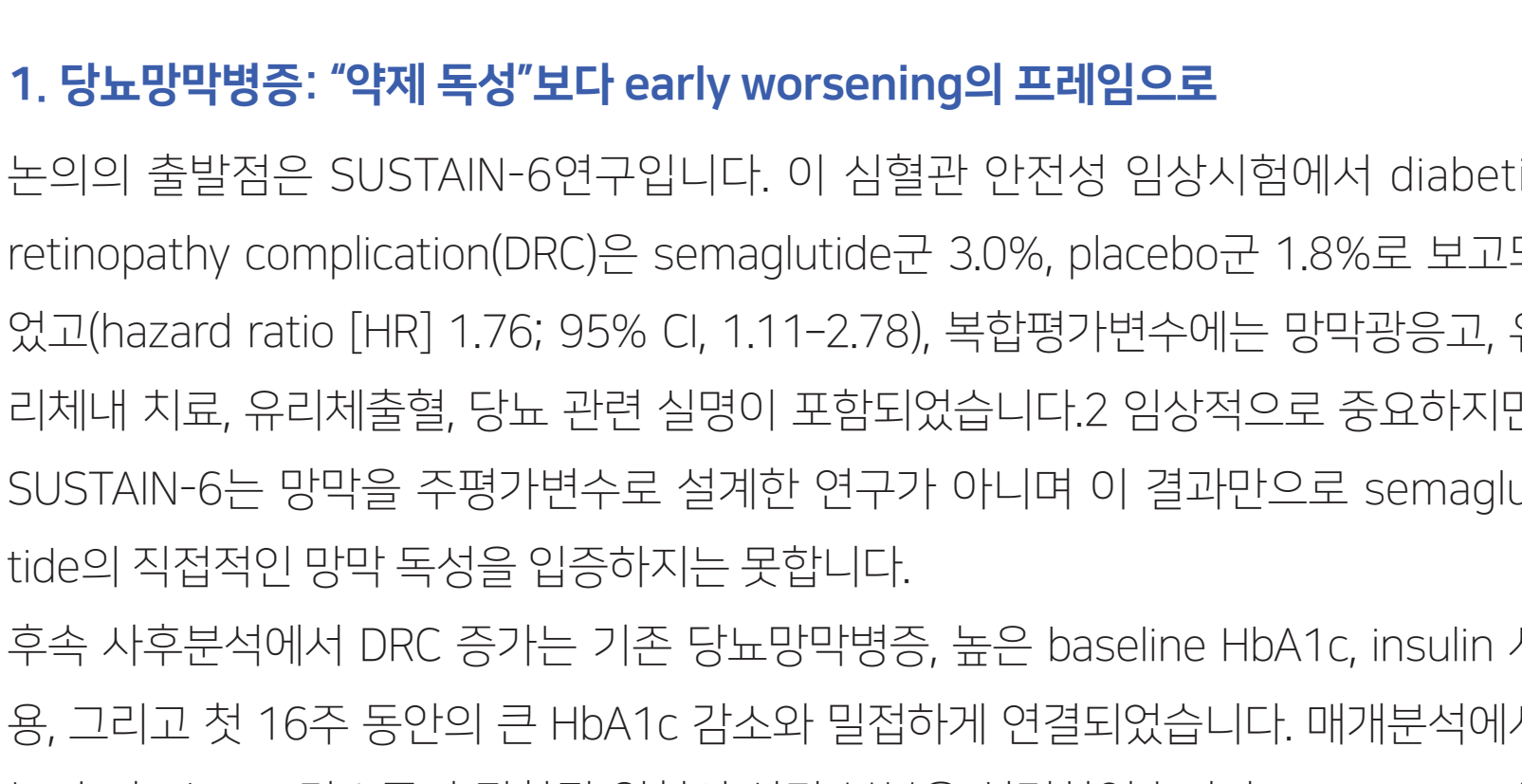
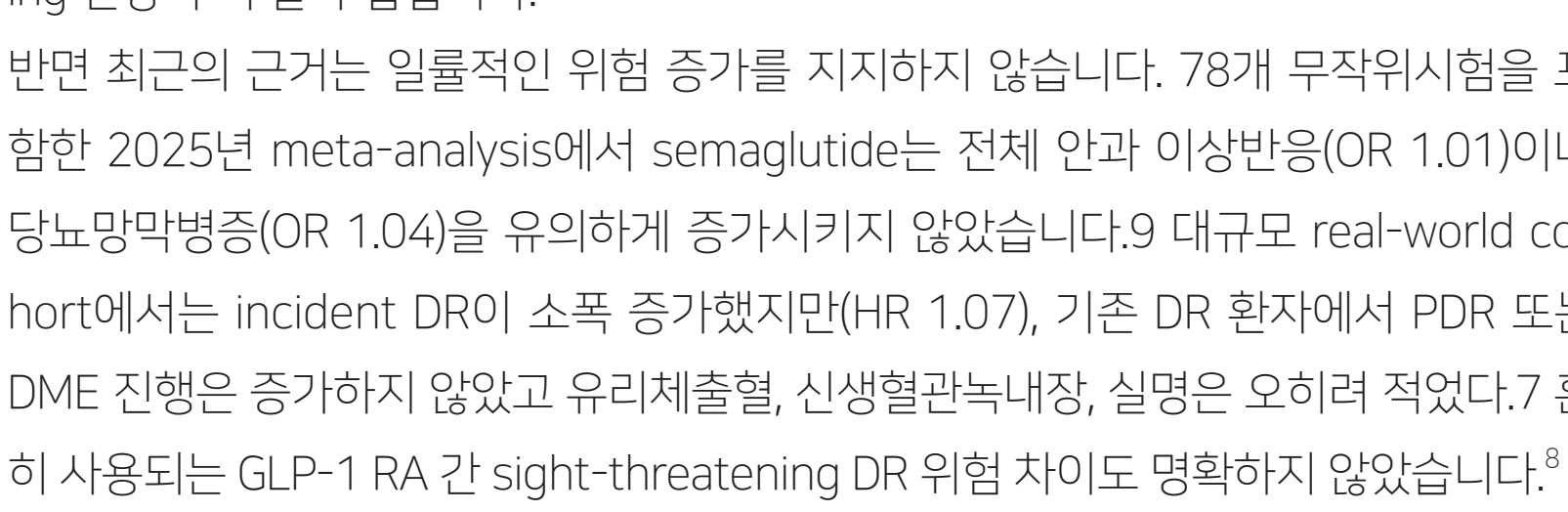


그림 1. GLP-1 RA 관련 주요 안과 이슈의 근거 추이와 임상적 해석

Why now? 2016 → 2026

signal detection에서 phenotype-based monitoring으로



타임라인. SUSTAIN-6 이후 10년간의 주요 근거와 정책 변화

1. 당뇨망막병증: “약제 독성”보다 early worsening의 프레임으로

논의의 출발점은 SUSTAIN-6연구입니다. 이 심혈관 안전성 임상시험에서 diabetic retinopathy complication (DRC)은 semaglutide군 3.0%, placebo군 1.8%로 보고되었고(hazard ratio [HR] 1.76; 95% CI, 1.11–2.78), 복합평가변수에는 망막광응고, 유리체내 치료, 유리체출혈, 당뇨 관련 실명이 포함되었습니다.² 임상적으로 중요하지만, SUSTAIN-6는 망막을 주평가변수로 설계한 연구가 아니며 이 결과만으로 semaglutide의 직접적인 망막 독성을 입증하지는 못합니다.

후속 사후분석에서 DRC 증가는 기존 당뇨망막병증, 높은 baseline HbA1c, insulin 사용, 그리고 첫 16주 동안의 큰 HbA1c 감소와 밀접하게 연결되었습니다. 매개분석에서는 초기 HbA1c 감소폭이 관찰된 위험의 상당 부분을 설명하였습니다.⁴ GLP-1 RA 심혈관결과시험을 종합한 meta-regression에서도 HbA1c 감소폭과 retinopathy endpoint 사이의 연관성이 확인되었습니다.⁵ 즉, 현재 근거는 “특정 분자의 망막 독성”보다는 이미 취약한 망막에서 대사 환경이 빠르게 변할 때 나타나는 고전적 early worsening 현상과 더 잘 부합합니다.

반면 최근의 근거는 일률적인 위험 증가를 지지하지 않습니다. 78개 무작위시험을 포함한 2025년 meta-analysis에서 semaglutide는 전체 안과 이상반응(OR 1.01)이나 당뇨망막병증(OR 1.04)을 유의하게 증가시키지 않았습니다.⁹ 대규모 real-world cohort에서는 incident DR이 소폭 증가했지만(HR 1.07), 기존 DR 환자에서 PDR 또는 DME 진행은 증가하지 않았고 유리체출혈, 신생혈관녹내장, 실명은 오히려 적었다.⁷ 흔히 사용되는 GLP-1 RA 간 sight-threatening DR 위험 차이도 명확하지 않았습니다.⁸

Clinical interpretation

- stable DR가 있다는 이유만으로 GLP-1 RA를 피하거나 중단할 근거는 없습니다.
- 실제 위험도는 “baseline DR severity × 예상되는 HbA1c 변화 속도 × 최근 망막 활성도”의 조합으로 판단하는 편이 합리적입니다.
- ADA 2026은 GLP-1 RA 등 혈당강하치료를 강화할 때 retinopathy status를 평가하도록 권고합니다.

표 1. 주요 연구를 한눈에 보기

연구 / 설계	핵심 결과	망막 전문의의 해석
SUSTAIN-6 RCT, CVOT	DRC 3.0% vs 1.8%; HR 1.76. 광응고·IVI·VH·실명 복합평가.	가장 중요한 최초 신호. 그러나 망막 전용시험이 아니며 direct toxicity를 입증하지 않음.
Vilsoell / Bethel post hoc + meta-regression	기존 DR, insulin, 높은 HbA1c, 큰 초기 HbA1c 감소에서 위험 집중.	early worsening 가설을 지지. 혈당의 ‘도달감’뿐 아니라 ‘속도’가 중요.
Ramsey 2025 real-world cohort	incident DR HR 1.07; NAION 유의치 없음. 중증 DR 합병증·실명은 감소.	코담자료 한계는 있으나 blanket harm을 지지하지 않음.
Natividade 2025 RCT meta-analysis	전체 eye disorder OR 1.01, DR OR 1.04. NAION OR 3.92(넓은 CI).	DR class effect는 불명확. NAION은 사건 수가 적어 불확실성 큼.
Hathaway / Cai / Heberer NAION cohorts	연구별 상대위험은 증가 방향. 대규모 자료의 절대발생률은 낮음.	signal은 무시하기 어렵지만 residual confounding·case definition 문제 존재.
Shor 2025 nAMD cohort	0.2% vs 0.1%; adjusted HR 2.21.	relative signal은 크지만 absolute difference 0.1%. 가설 생성 단계.

DRC, diabetic retinopathy complication; CVOT, cardiovascular outcome trial; IVI, intravitreal injection; VH, vitreous hemorrhage.

2. NAION: 회귀하지만 이제는 실제 pharmacovigilance 이슈

2024년 단일 3차 neuro-ophthalmology referral registry 연구는 semaglutide 처방 환자에서 NAION 위험 증가를 보고하며 논의를 촉발했습니다. 제2형 당뇨병군의 HR은 4.28, 비만군의 HR은 7.64였으나, 외래편향이나 큰 단일기관 자료에서 산출된 높은 누적 발생률을 일반 진료집단에 그대로 적용할 수는 없습니다.¹⁰

이후 연구에서는 효과크기가 낮아졌지만 증가 방향의 신호가 반복되었습니다. 14개 OHDSI 데이터베이스를 이용한 연구에서 신규 semaglutide 사용자의 NAION 발생률은 정의에 따라 8.7–14.5/100,000 person-years였고, self-controlled case-series의 incidence rate ratio는 1.32–1.50이었습니다.¹¹ 2026년 미국 재향군인 대상 active-comparator target-trial emulation에서는 semaglutide와 SGLT2 inhibitor 시작군의 overlap-weighted 누적위험이 2.1년 동안 각각 0.29%와 0.13%였으며 HR은 2.33이었습니다.¹²

그럼에도 인과성은 확정되지 않았습니다. 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 수면무호흡, 만성신장질환은 약제 선택과 NAION 모두에 연결되고, crowded disc, nocturnal hypotension, 실제 수면무호흡 중증도 같은 핵심 변수는 대부분의 청구·전자건강기록 연구에 없습니다. 현재로서는 “상대위험이 약 2배일 수 있다”는 문장과 “절대발생은 매우 낮다”는 문장을 반드시 함께 제시해야 합니다.^{11,12}

상대위험과 절대위험을 함께 읽기

- EMA는 2025년 6월 NAION을 semaglutide의 “very rare” 이상반응(최대 1/10,000)으로 판단했습니다.
- EMA의 요약 추정치는 semaglutide 10,000 person-years당 약 1건의 추가 NAION에 해당합니다.
- 급성 시력저하 또는 빠른 시력 악화 시 즉시 진료하도록 안내하며, NAION이 확인되면 semaglutide 중단을 권고합니다.

● 망막 의사의 대응

망막 환자가 갑작스러운 단안 무통성 시력저하, 색각저하, altitudinal field defect 또는 설명되지 않는 RAPD를 보이면 “망막이 깨끗하다”는 이유로 약물 관련성을 놓치지 말아야 합니다. 시신경유두부종 여부를 확인하고 신경안과적 감별을 신속히 진행하며, semaglutide 사용과 시작·중량 시점을 처방의와 공유해야 합니다. 다만 확진 전 임의 중단 또는 GLP-1 RA 전체 계열의 회피를 권고할 근거는 부족합니다.¹⁴

3. nAMD: 흥미롭지만 아직 진료를 바꿀 단계는 아닙니다.

2025년 Ontario population-based cohort에서는 66세 이상 당뇨병 환자 139,002명을 매칭한 결과, GLP-1 RA 노출군의 nAMD 진단은 0.2%, 비노출군은 0.1%였고 adjusted HR은 2.21이었습니다.¹³ 상대위험은 두 배였지만 절대차이는 0.1%였으며, 행정자료에서 baseline nonneovascular AMD phenotype, OCT biomarker, 흡연, surveillance intensity를 충분히 보정하기 어렵다는 점이 핵심 제한점입니다.

따라서 GLP-1 RA 노출만으로 AMD 선택간격, AREDS 권고, anti-VEGF 치료전략 또는 전신약 처방을 변경해서는 안 됩니다. 다만 향후 연구를 위해 약제 노출기간과 onset timing을 정확히 문서화하고, 새 번시증·중심암점·중심시력저하가 발생하면 통상적인 nAMD pathway에 따라 prompt OCT와 안저평가를 시행하는 것이 합리적입니다.¹³

Evidence hierarchy

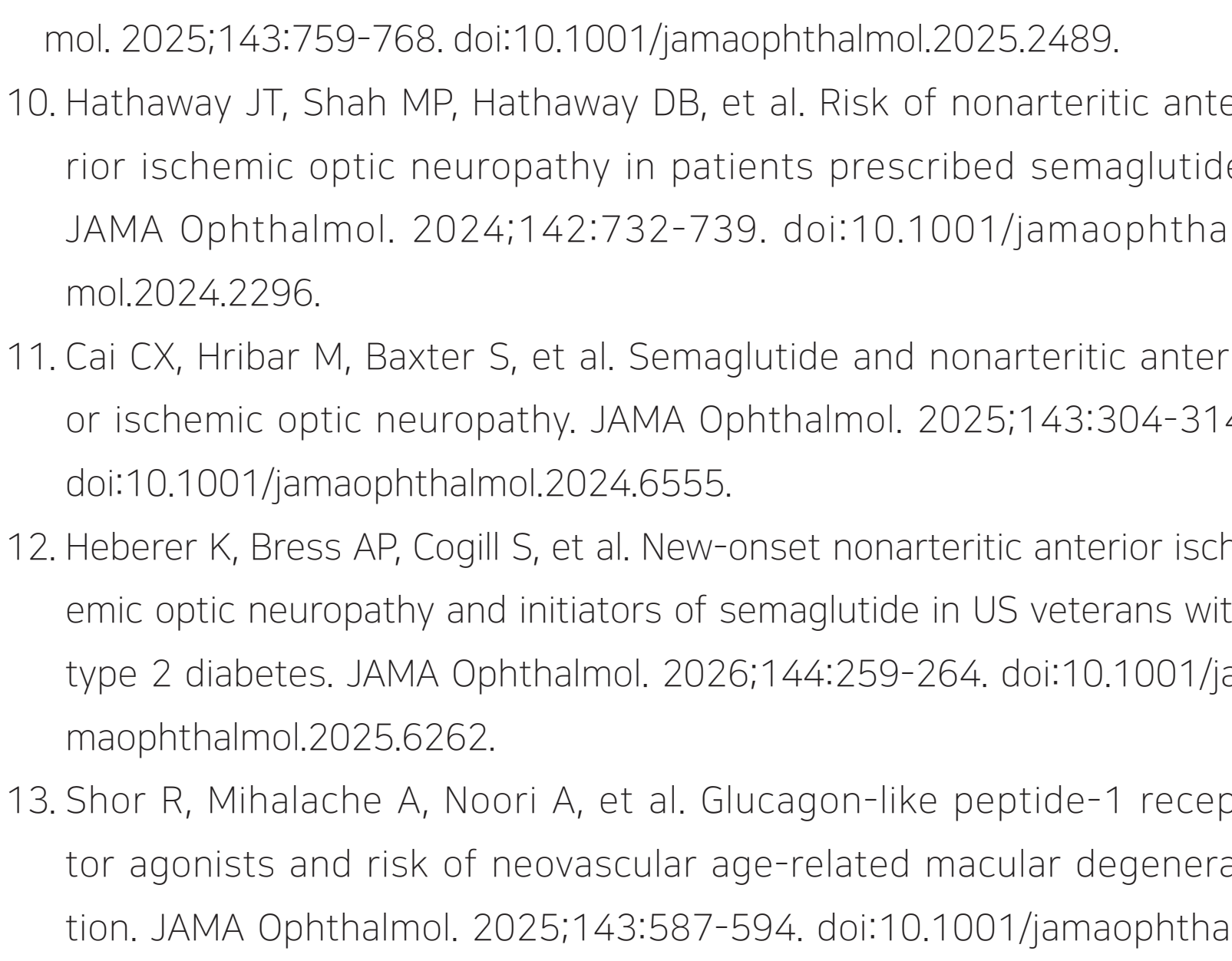
- 당뇨망막병증 early worsening: 임상적으로 가장 actionable하며 기전적 개연성도 높습니다.
- NAION: 규제기관이 반영한 회귀 safety signal이지만, causality와 susceptible phenotype은 아직 해결되지 않았습니다.
- nAMD: 재현과 정교한 phenotype 보정이 필요한 observational signal입니다.

4. 그렇다면 망막 의사는 외래에서 무엇을 할 것인가: practical approach

GLP-1 RA를 새로 시작하는 모든 환자에게 일률적인 추가 OCT나 단축 추적을 적용할 근거는 없습니다. 그러나 PDR, severe NPDR, center-involving DME, 최근 유리체출혈·PRP·유리체내주사·수술, 높은 baseline HbA1c와 큰 초기 감소가 예상되는 환자는 별도의 고위험 phenotype으로 보는 것이 타당하겠습니다. 이 환자에서는 현재 필요한 망막치료를 미루지 않고, 처방과와 혈당 변화의 예상 속도를 공유하며, 첫 수개월의 초기 재평가를 임상적으로 고려할 수 있겠습니다. 구체적인 간격은 질환 활성도와 반대안의 시기능에 따라 개별화해야 하며, 공식적으로 검증된 일률적 protocol은 아직 없습니다.⁴⁻⁶

Retina clinic practical pathway

GLP-1 RA 시작 전후에 “무엇을 기록하고, 언제 더 봐야 할 것인가”



* 3-6개월 내 초기 재평가는 의무적 제안이며, 공식적으로 확립된 일률적 간격은 없다. confirmed NAION에서는 EMA가 semaglutide 중단을 권고한다.

그림 2. GLP-1 RA 시작 전후의 망막 의사의 pathway 예시

Key points

- GLP-1 RA는 당뇨망막병증 환자에서 금기인 약제가 아닙니다.
- 가장 중요한 개입은 약제를 일괄 회피하는 것이 아니라 baseline staging, HbA1c trajectory 파악, red-flag 교육, 내과계와의 소통입니다.
- 안과 전용 장기 무작위시험 FOCUS(NCT03811561)의 결과가 나오기 전까지는 이처럼 근거 층위를 구분해 설명하는 것이 가장 균형 잡힌 접근이라고 생각합니다.

5. 아직 남은 질문: 후속 연구

현재의 근거는 위험 신호의 존재 여부보다 취약 phenotype과 시간창을 규명하는 단계로 이동하고 있습니다. 특히 안저사진·OCT·시야를 이용한 표준화된 outcome adjudication과 약제 시작 전후 HbA1c trajectory를 결합한 연구가 필요하겠습니다.^{4,5,9-13}

Research agenda

- DR: 분자·용량 자체의 효과와 HbA1c 감소 속도의 효과를 분리할 수 있는가?
- NAION: crowded disc, 수면무호흡, 야간 저혈압 등 susceptible phenotype을 전향적으로 규명할 수 있는가?
- nAMD: 영상 기반 AMD phenotype과 surveillance intensity를 보정한 독립 코호트에서 재현되는가?
- 임상시험: 시력, DME, PDR, NAION을 사전 정의하고 독립 판정하는 안과적 장기 연구가 어떤 결론을 내릴 것인가?

REFERENCE

1. 건강보험심사평가원. semaglutide 주사제(오젠폍프리필드펜 2 mg 등) 요양급여 세부인정기준 신설. 2026년 2월 1일 시행.

2. Marso SP, Bain SC, Consoli A, et al; SUSTAIN-6 Investigators. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2016;375:1834–1844. doi:10.1056/NEJMoa1607141.

3. Husain M, Birkenfeld AL, Donsmark M, et al; PIONEER 6 Investigators. Oral semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2019;381:841–851. doi:10.1056/NEJMoa1901118.

4. Vilsoell T, Bain SC, Leiter LA, et al. Semaglutide, reduction in glycated haemoglobin and the risk of diabetic retinopathy. Diabetes Obes Metab. 2018;20:889–897. doi:10.1111/dom.13172.

5. Bethel MA, Diaz R, Castellana N, Bhattacharya I, Gerstein HC, Lakshmanan MC. HbA1c change and diabetic retinopathy during GLP-1 receptor agonist cardiovascular outcome trials: a meta-analysis and meta-regression. Diabetes Care. 2021;44:290–296. doi:10.2337/dc20-1815.

6. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. 12. Retinopathy, neuropathy, and foot care: Standards of Care in Diabetes-2026. Diabetes Care. 2026;49(Suppl 1):S261–S276. doi:10.2337/dc26-S012.

7. Ramsey DJ, Makwana B, Dani SS, et al. GLP-1 receptor agonists and sight-threatening ophthalmic complications in patients with type 2 diabetes. JAMA Netw Open. 2025;8:e2526321. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.26321.

8. Barkmeier AJ, et al. Risk of sight-threatening diabetic retinopathy with GLP-1 receptor agonist use in routine clinical practice. Ophthalmol Retina. 2026;10:142–151. doi:10.1016/j.oret.2025.07.019.

9. Natividade GR, Spiazzi BF, Baumgarten MW, et al. Ocular adverse events with semaglutide: a systematic review and meta-analysis. JAMA Ophthalmol. 2025;143:759–768. doi:10.1001/jamaophthalmol.2025.2489.

10. Hathaway JT, Shah MP, Hathaway DB, et al. Risk of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy in patients prescribed semaglutide. JAMA Ophthalmol. 2024;142:732–739. doi:10.1001/jamaophthalmol.2024.2296.

11. Cai CX, Hribar M, Baxter S, et al. Semaglutide and nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. JAMA Ophthalmol. 2025;143:304–314. doi:10.1001/jamaophthalmol.2024.6555.

12. Heberer K, Bress AP, Cogill S, et al. New-onset nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy and initiators of semaglutide in US veterans with type 2 diabetes. JAMA Ophthalmol. 2026;144:259–264. doi:10.1001/jamaophthalmol.2025.6262.

13. Shor R, Mihalache A, Noori A, et al. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists and risk of neovascular age-related macular degeneration. JAMA Ophthalmol. 2025;143:587–594. doi:10.1001/jamaophthalmol.2025.1455.

14. European Medicines Agency. PRAC concludes eye condition NAION is a very rare side effect of semaglutide medicines Ozempic, Rybelsus and Wegovy. June 6, 2025.

15. ClinicalTrials.gov. Long-term effects of semaglutide on diabetic retinopathy in subjects with type 2 diabetes (FOCUS). NCT03811561. Accessed June 22, 2026.



최신 논문 리뷰

김미라내
(서울성모병원)



지도형 위축(geographic atrophy, GA)은 2023년 두 보체억제제(Pegcetacoplan, Avacincaptad pegol)의 FDA 승인으로 마침내 치료의 시대에 들어섰습니다. 그러나 이들 약제는 모두 안저자가형광(fundus autofluorescence, FAF)으로 측정한 총 위축 면적의 성장 둔화라는 구조적 지표(anatomic endpoint)를 근거로 승인되었을 뿐, 시력을 비롯한 기능적 지표의 개선은 입증하지 못했습니다. 여기서 한 가지 근본적인 물음이 남습니다. 과연 '위축 면적'이라는 1차 지표가 환자가 실제로 느끼는 시기능, 치료 여부의 결정, 그리고 질환의 생물학적 실체를 제대로 반영하는가 하는 것입니다. 이번 호에서는 이 물음에 답하고자 한 최근 논문 세 편을 소개합니다.

1. Geographic Atrophy Size Progression Correlates Better with Longitudinal Changes in Quantitative Contrast Sensitivity Than Visual Acuity. (Ophthalmology Science. 2026, Online ahead of print)

GA 임상시험의 1차 지표로 채택된 총 위축 면적은, 정작 시력과는 상관관계가 약하다는 점이 오랫동안 지적되어 왔습니다. 반면 대비감도(contrast sensitivity, CS)는 AMD 경과에서 시력이 아직 보존된 시기에도 먼저 떨어지고, 시각 관련 삶의 질과도 더 밀접하게 연관된 것으로 알려져 있습니다. 본 연구는 정량적 대비감도함수(quantitative contrast sensitivity function, qCSF)를 이용해 총 위축 면적이 시력과 대비감도 중 무엇과 더 잘 연관되는지를 횡단·종단적으로 분석하였습니다.

Massachusetts Eye and Ear에서 2018년 11월부터 2023년 3월까지 진행된 전향적 관찰연구로, 중심와 침범 GA 안 83안이 횡단 코호트, 그중 30안이 종단 코호트를 구성하였습니다. 같은 날 qCSF, SD-OCT, FAF를 시행하였고, GA는 FAF의 저자가형광 병변으로 정의하여 Heidelberg Region Finder로 총 면적을 측정하였습니다. qCSF 지표로는 대비감도함수 곡선하면적(area under the log CSF, AULCSF), 대비시력(contrast acuity), 1~18 cpd의 공간주파수별 역치를 분석하였으며, 혼합효과 다변량 회귀로 총 위축면적과의 연관성을 평가하였습니다.

횡단 분석에서 총 위축면적은 AULCSF 및 1~12 cpd의 대비감도 역치와 유의한 연관을 보였지만, 시력과는 연관이 없었습니다. 종단 분석에서는 총 위축면적이 1mm² 증가할 때 시력은 0.01 logMAR만 변해 통계적으로 유의하지 않았던 반면, 대비감도 지표는 유의하게 저하되었습니다. 표준화 회귀계수 기준으로 면적 1mm² 증가에 따른 대비감도 저하는 시력 저하에 비해 약 11-20배 더 컸습니다.

저자들은 qCSF로 측정한 대비감도가 시력보다 GA의 진행과 치료 효과를 더 민감하게 포착하는 기능적 임상 지표가 될 수 있다고 결론지었습니다. 특히 GA 범위를 총 면적 대신 '중심와 침범 비율'로 표현하면 대비감도 뿐만 아니라 시력과의 연관성도 함께 강화되어, GA에서 '중심와 근접도'가 기능저하를 예측하는 핵심 요소임을 시사합니다.

2. Atrophy Advisor: A Clinical Tool for Dry Macular Degeneration With Geographic Atrophy. (American Journal of Ophthalmology. 2026;283:81-90)

보체억제제는 비싸고, 잦은 유리체강내 주사를 요하며 안내염, 습성항반응성으로의 전환 등의 위험을 동반합니다. 그런데 일부 환자는 남은 생애 동안 위축이 중심와에 도달하지 않아 중심시력을 잃지 않을 수도 있어, 누구를 치료할지에 대한 개별화된 판단이 필요합니다. 본 연구는 병변의 진행 동역학과 환자의 기대여명을 함께 고려하는 임상 의사결정 도구 'Atrophy Advisor'를 개발하고 평가하였습니다.

본 연구는 Wake Forest University Medical Center에서 비삼출성 연령관련황반변성에 동반된 GA환자 50명을 후향적으로 분석하였습니다. 중심와에서 가장 가까운 위축 가장자리까지의 거리를 ImageJ를 이용해 측정하되, 시신경유두의 수직 직경을 내부 스케일로 삼아 서로 다른 기기·시점의 영상을 보정하였습니다. 기대여명은 University of Connecticut(UCONN)와 Social Security Actuarial Data 기반 알고리즘으로 추정하였고, 기존 문헌의 평균 진행률(73 μ m/년)을 적용해 위축이 중심와에 도달하기까지의 시간을 산출하였습니다.

기저 시점의 중심와-위축 거리 중앙값은 792 μ m였고 최종 추적 시 395 μ m로 좁혀졌습니다. 중심와를 향한 침식 속도는 중앙값 122 μ m/년(범위 2~626)으로 환자 간 편차가 컸으며, 흥미롭게도 기저 거리가 멀수록 침식 속도가 빨라지는 양의 상관관계가 관찰되었습니다. 추적 기간 중 16%(8명)에서 위축이 중심와에 도달했고, 비중심와 병변이 중심와를 침범하기까지의 시간은 중앙값 2.12년이었습니다. 기대여명은 UCONN 11.9년, Atrophy Advisor(SSA) 11.0년으로 추정되었으며, 어느 계산기를 쓰느냐에 따라 치료 권고 4%의 환자에서 달라졌습니다. 전체의 74%(37/50)는 기대여명이 중심와 도달 예상시간을 초과하였습니다.

이 연구는 '위축면적' 대신 '중심와로부터의 거리(근접도)'를 기능적 위험에 더 직결되는 지표로 삼고, 여기에 기대여명을 결합해 생전에 중심시력을 잃을 가능성이 높은 환자를 선별해 치료하자는 개념을 제시합니다(웹 도구는 atrophyadvisor.com에서 이용 가능). 다만 측정치의 변동성, 후향적 설계, 작은 표본이라는 한계가 있으며, 대규모 전향 코호트에서의 검증이 필요합니다.

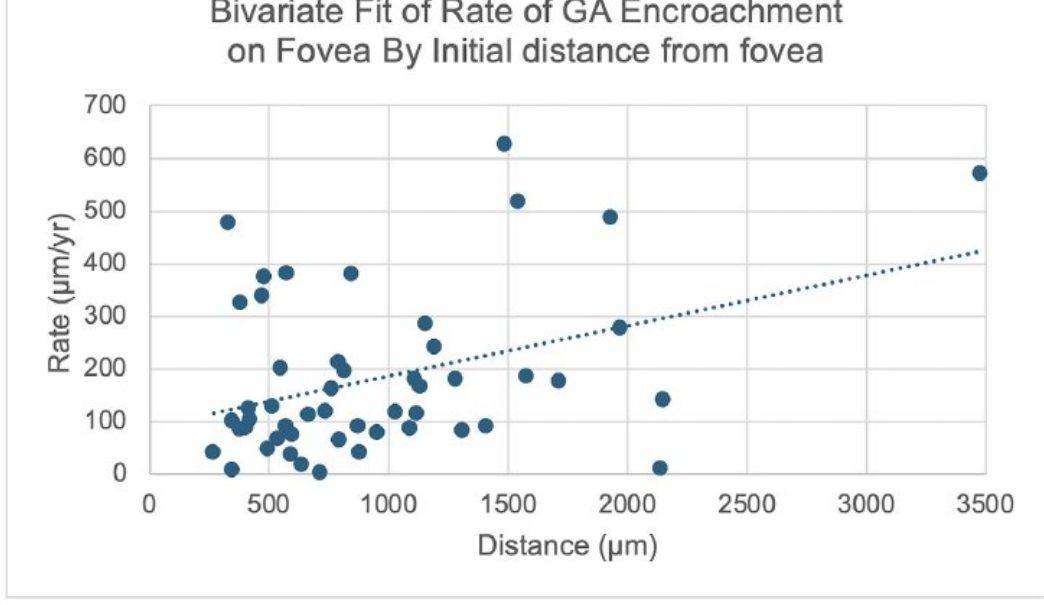


FIGURE 5. Relationship between initial GA-to-fovea distance and rate of encroachment. Scatter plot demonstrating a positive correlation between baseline GA-to-fovea distance (μ m) and subsequent annual encroachment rate (μ m/y). Linear regression analysis revealed a statistically significant association ($F = 8.23$, $P = .006$), with the equation: Rate of GA encroachment = $90.38 + 0.0958 \times$ (initial distance). The model explained 14.6% of variance in progression rates ($R^2 = 0.146$), indicating that lesions farther from the fovea at baseline progressed more rapidly toward it ($\sim 96 \mu$ m/y faster per 1000 μ m initial distance).

3. Photoreceptor Density-Dependent Kinetics of Geographic Atrophy Progression. (Ophthalmology Science. 2026;6:101198)

GA 임상시험에서 주로 사용하는 면적 성장은 진행의 '방향성'을 담지 못합니다. 중심와 외 병변이 더 빠르게, 그리고 중심와보다 주변부 쪽으로 확장한다는 사실은 알려져 있었으나 그 생물학적 기전은 불분명했습니다. 이 연구는 국소 광수용체 밀도가 위축에 대한 조직의 감수성을 결정한다는 가설 아래, 광수용체 밀도에 기반한 진행 지표를 제안하였습니다.

본 연구는 Lampalizumab 임상시험 (MAHALO study)에서 약물·위약을 전혀 투여받지 않은 반대안 103안을 분석하였습니다. 기저 및 18개월 FAF에서 위축 면적과 경계 진행거리('front')를 정량화하고, 망막을 중심와 기준 동심원 고리(0-0.5, 0.5-1, 1-2, 2-3, 3-5 mm)로 나누었습니다. Curcio의 조직학적 모델에서 도출한 원뿔·막대세포의 밀도 지도를 적용하였는데, 둘을 합친 총 광수용체 밀도는 bimodal distribution을 보입니다. 경계 진행거리에 국소 광수용체 밀도를 가중해 '광수용체-보정 front'를 산출하고 clockhour-based 분석과 코사인 지표(cos θ)로 방향성을 평가하였습니다.

지도형 위축 면적 증가(Δ Area)는 고리별로 유의하게 달랐는데, 중심와 바로 주변(부중심와 고리)에서 가장 활발히 확장되었고, 더 중심부나 더 주변부에서는 상대적으로 느리게 진행했습니다. 이 공간적 패턴은 원뿔·막대세포를 합친 총 광수용체 밀도의 분포와 잘 겹쳤습니다. 총 광수용체 소실과 지도형 위축 면적 증가는 중증도의 양의 상관을 보였습니다.

진행 방향성 측면에서도 흥미로운 결과가 나왔습니다. 중심와 외곽에서 시작한 병변의 경우, 단순 '거리'만 보면 주변부 방향의 진행이 중심와 쪽보다 더 빠른 것처럼 보입니다. 그러나 각 방향의 경계 전진에 해당 방향의 광수용체 밀도를 가중해 계산하자, 그 방향성 차이의 유의성이 사라졌습니다.

저자들은 이를 '밀도 구동 동역학(density-driven kinetics)'으로 설명하며, 우리가 임상에서 관찰하는 중심와 보존이나 주변부 우세 진행이 보호 기전 뿐 아니라 광수용체 밀도 구배의 산물일 수 있음을 시사하였습니다. 같은 1mm²의 확장이라도 중심부에서는 훨씬 더 많은 광수용체 소실을 의미하므로, 이 지표는 면적이 놓치는 기능적 함의를 보완해 자연경과 연구와 임상시험의 해석에 활용될 수 있겠습니다. 다만 MAHALO 자료에 기능 지표가 없어 시기능과의 직접 연관은 평가하지 못했고, 개별 환자가 아닌 평균 밀도 모델을 사용한 가설 생성 연구라는 한계가 있습니다.



탐콘안과학술상

원재연
(가톨릭의대 은평성모병원)



안녕하세요. 저는 가톨릭대학교 은평성모병원 안과에서 진료와 망막 연구를 하고 있는 원재연입니다. 먼저 망막학회 RetiNet에 기고할 수 있는 소중한 기회를 주신 회장님과 이사진 교수님들께 진심으로 감사드립니다. 이번 글에서는 제가 관심을 두고 연구하고 있는 retina on a chip과 인공 망막, 그리고 이를 가능하게 하는 망막 특이적 바이오소재와 3D 바이오프린팅 기술에 대해 말씀드리고자 합니다.

망막은 아주 정교한 세포들이 층층이 배열되어 시각 기능을 만들어 내는 조직입니다. 그래서 망막 질환은 단순히 한두 개 세포의 문제로 설명되기보다, 세포 간 상호작용과 미세환경의 변화가 함께 얹혀 나타나는 경우가 많습니다. 이런 복잡성 때문에 기존의 2차원 세포배양만으로는 질환의 진행 과정을 충분히 재현하기 어렵고, 치료 반응을 정밀하게 살펴보는 데도 한계가 있습니다. 저는 바로 이 지점에서 retina on a chip과 인공 망막 연구의 필요성을 크게 느끼고 있습니다.

retina on a chip의 가장 큰 장점은 질환을 하나의 고정된 모습으로 보는 것이 아니라, 개별 환자에 맞는 질환 모델로 재구성할 수 있다는 점입니다. 같은 망막 질환이라도 환자마다 병의 시작과 진행 양상, 염증 반응, 약물 반응은 모두 다를 수 있습니다. retina on a chip은 이런 차이를 반영한 모델을 만들 수 있어, 맞춤형 정밀 치료의 가능성을 넓혀 줍니다. 동시에 질환이 어떤 세포에서 시작되고, 어떤 신호를 거쳐 악화되는지 살펴볼 수 있어 기전 연구에도 매우 유용합니다. 더 나아가 이 기술은 장래에 환자에게 직접 이식할 수 있는 조직으로 발전할 가능성도 있어, 연구실 안의 모델을 넘어 실제 치료로 이어질 수 있다는 점에서 더욱 큰 의미를 가집니다.

초기 연구의 경우, 망막 유래 탈세포화 extracellular matrix를 이용해 망막 고유의 미세환경을 살린 바이오잉크를 만들고, 이를 3D 세포프린팅에 적용했다는 점입니다. 이 연구에서는 porcine retina에서 얻은 RdECM(retinal derived extracellular matrix)을 기반으로 바이오잉크를 제작했고, Müller 세포의 분화와 망막 보호 효과를 확인했습니다. 즉, 단순히 세포를 지지하는 재료를 만든 것이 아니라, 망막이 원래 갖고 있던 생물학적 신호를 최대한 살려 세포가 더 자연스럽게 기능하도록 도운 것입니다. 이는 인공 망막이 단순한 대체물이 아니라, 실제 조직의 성격을 닮아 가는 방향으로 나아가고 있음을 보여주는 좋은 예라고 생각합니다.

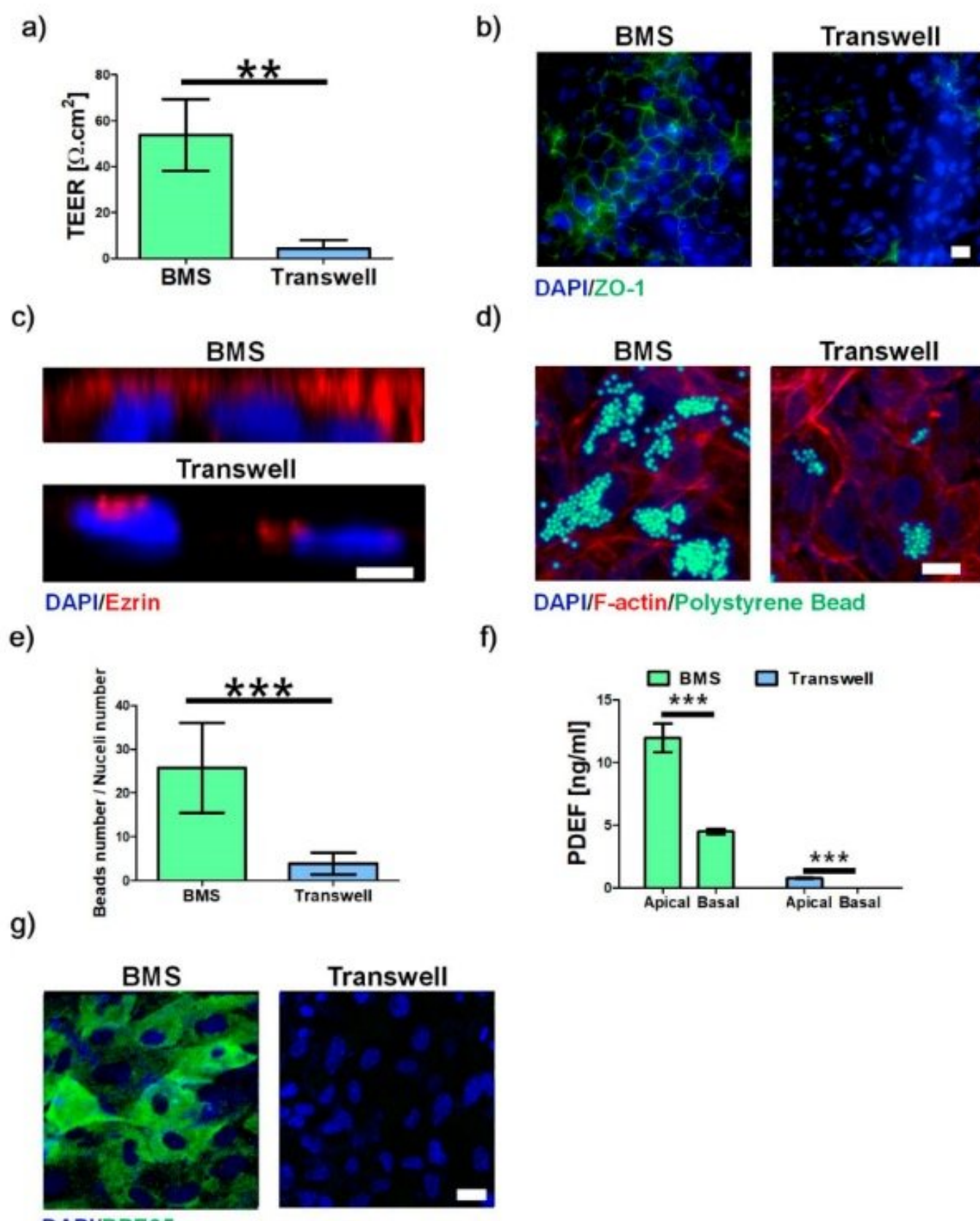


Figure 1. Effect of BMS (the Bruch's membrane-mimetic substrate) on RPE maturation.

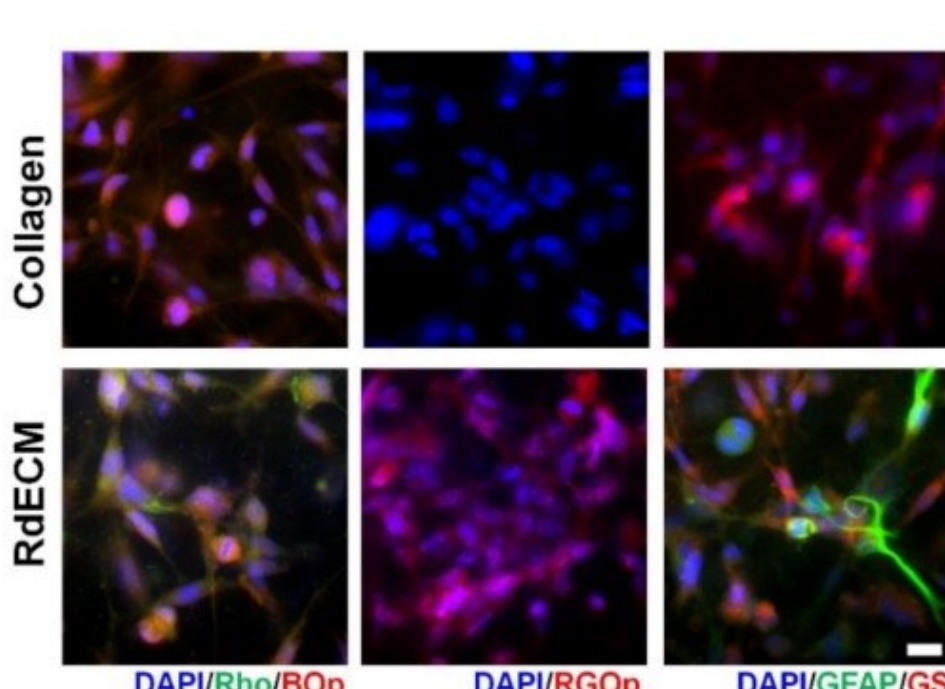


Figure 2. Effect of retinal decellularized extracellular matrix (RdECM) bioink for Muller cell differentiation

이렇게 개발된 기술과 바이오 잉크를 이용하여 retina on a chip이 어디까지 확장될 수 있는지를 추가 연구를 진행하였습니다. 이 연구에서는 망막 유래 dECM 바이오잉크와 혈관 조직 유래 dECM을 결합해, 혈액-망막 장벽과 혈관 구조를 포함한 망막 칩을 구현 하였습니다. 특히 혈관 협착과 염증, 장벽 붕괴를 모사한 RVO-on-a-chip은 실제 망막정맥폐쇄의 진행 양상을 꽤 정교하게 재현했고, 약물 반응까지 확인할 수 있었습니다. 저는 이런 연구가 단순히 질환을 흉내 내는 데 그치지 않고, 실제 환자에서 나타나는 병태 생리를 더 깊이 이해하고 치료 전략을 세우는 데 큰 도움을 줄 수 있다고 생각합니다.

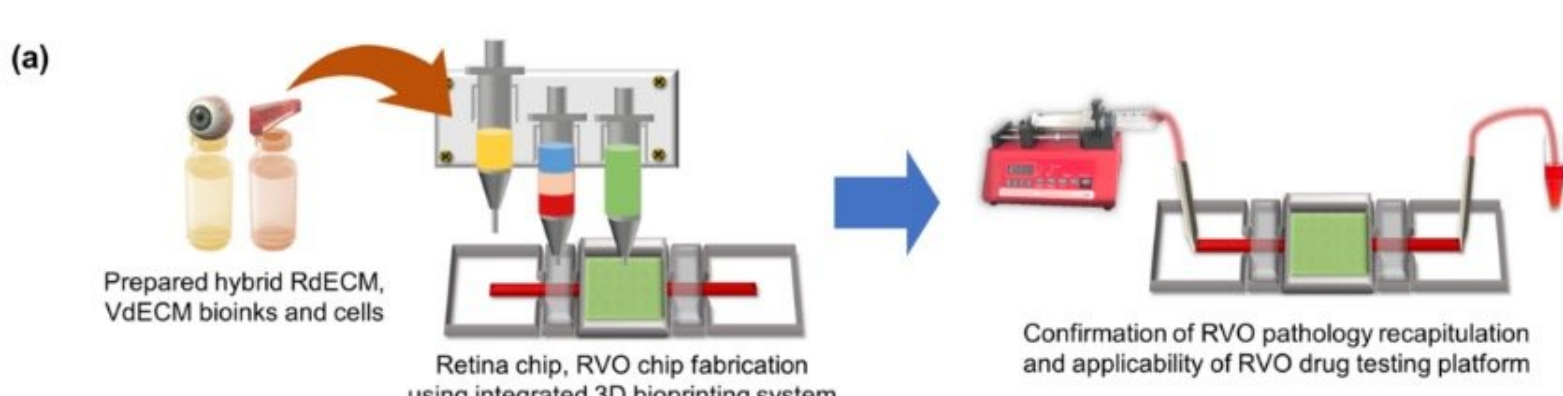


Figure 3. Schematic representation of the fabrication and application of the retina-on-a-chip and RVO-on-a-chip.

이외에도 안구에 국한된 chip이 아니라 다른 장기와 연관된 T2D on-a-chip을 제작하고, 이를 당뇨병과 당뇨병증에 적용하였습니다. 특히 합병증증 당뇨병성 망막병증 체외에서 모사했다는 점에서 큰 의미가 있습니다. 게다가 현재 제작된 모델 중에서는 우리의 T2D on-a-chip이 가장 정밀하게 모사하고 있으며, 해당 모델은 당뇨병증증의 적용과 약물 테스트 플랫폼으로써의 기능 수행도 가능합니다. 이를 활용하면 차세대 당뇨병 치료제의 테스트 플랫폼, 당뇨병증 연구, 그리고 세포주를 개인의 세포를 사용함으로써 개인 맞춤형 치료에 적용가능 할 것으로 기대됩니다.

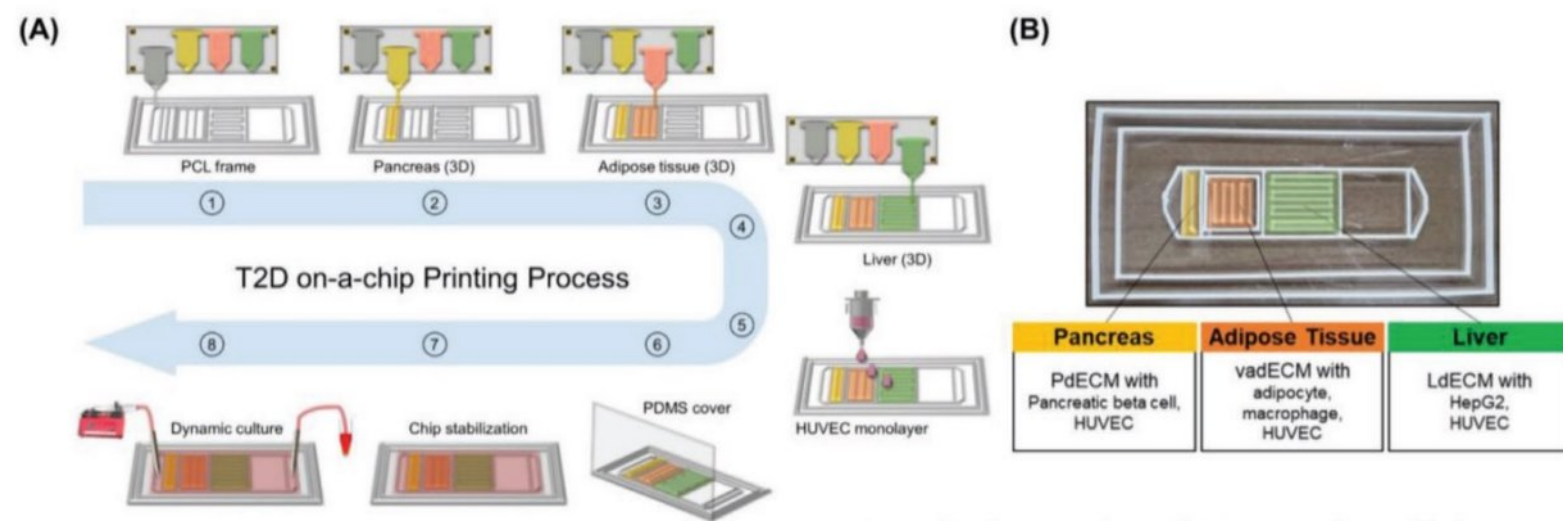
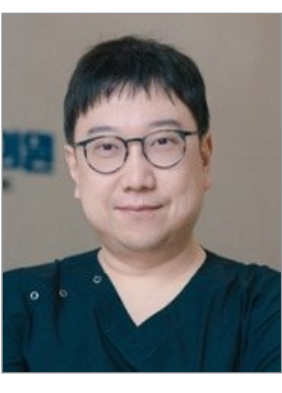


Figure 4. A) Schematic of the fabrication of a T2D on-a-chip using a 3D cell printer. B) Images of a 3D cell-printed tissue-specific multiple-organ on-a-chip.

결국 제가 관심을 두고 있는 연구의 방향은 분명합니다. 망막의 복잡한 구조와 기능을 가능한 한 정밀하게 재현하고, 그 위에서 질환의 기전을 더 잘 이해하며, 나아가 환자 맞춤형 치료와 이식 가능성까지 연결하는 것입니다. 인공 망막은 손상된 조직을 대체할 수 있는 재생의학적 가능성을 보여주고, retina on a chip은 질환 모델링과 약물평가, 정밀 치료 전략 수립을 위한 플랫폼으로서 힘을 갖고 있습니다. 두 기술은 서로 다른 출발점에서 시작했지만, 결국은 같은 목표를 향하고 있습니다. 바로 난치성 망막 질환 환자에게 더 나은 치료의 길을 여는 것입니다.

앞으로도 저는 망막 질환의 복잡한 생물학을 더 깊이 이해하고, 실제 임상에 기여할 수 있는 연구를 꾸준히 이어가고자 합니다. 작은 실험실의 결과가 환자 치료의 변화를 이끌 수 있다는 믿음으로, 기초와 임상을 잇는 연구를 계속해 나가겠습니다. 감사합니다.



속초에서 만난 맛과 풍경

권진우
(권진우 성모안과)



속초는 개인적으로 특별한 연고가 있는 곳은 아니다. 그럼에도 참으로 계절과 상관없이 매력적인 도시라는 생각이 든다. 봄에는 영랑호의 잔잔한 호수 옆 벚꽃이 가득하고, 여름에는 시원한 바다 물놀이, 가을에는 절경을 이루는 설악산의 단풍이, 겨울에는 울산바위 뷰와 어우러지는 설악산의 설경이 있는 언제나 새로운 인상을 남기는 곳이다. 같은 바다, 같은 산이라도 계절에 따라 풍경이 달라지고, 그 안에 자리한 공간들은 방문할 때마다 다른 결을 보여준다. 가족과 함께 종종 찾게 되는 강원도 속초에서 많이 알려지지 않았지만 늘 들르게 되는 네 곳을 소개해보고자 한다.

1. 바우지움 조각미술관

속초 시내에서 고성 방향으로 향하면 만나게 되는 바우지움 조각미술관은 방문할 때마다 마음이 정돈되는 공간이다. '바우'는 강원도 방언으로 바위를 뜻하며, 이름에서 짐작할 수 있듯 바위와 조각, 자연이 어우러진 야외 미술관이다. 치과의사 안정모 박사와 조각가 김명숙 관장 부부가 설립한 사립 미술관으로, 근현대 조각관과 김명숙 작가의 작품을 만날 수 있는 전시관, 기획전시가 열리는 아트스페이스 등 세 개의 전시관으로 구성되어 있다.

가장 인상적인 공간은 물의 정원이다. 잔잔한 수면 위로 전시관 건물과 하늘, 소나무가 함께 비치는 풍경은 직접 보았을 때 비로소 그 깊이가 전해진다. 돌, 물, 소나무, 잔디, 테라코타라는 다섯 가지 테마로 꾸며진 정원을 천천히 둘러보면, 관람이라는 행위보다 산책이라는 행위에 가까운 시간을 보내게 된다. 관람 후에는 카페바우에 들러 잠시 머무는 것도 권할 만하다. 통창 너머로 정원이 그대로 펼쳐져 있어, 가만히 앉아 있는 시간만으로도 충분한 휴식이 된다. 차량으로 이동하는 것이 편리하며, 입구에 무료 주차장이 마련되어 있다. 매주 월요일은 휴관이므로 방문 전 확인이 필요하고 언제나 조용하게 쉬어갈 수 있는 장소이다.



사진= 업체제공

2. 이모네 순두부

속초 여행에서 식사를 논할 때 순두부를 빼놓을 수 없다. 인근 초당 지역은 예로부터 바닷물로 간을 맞춘 순두부로 알려져 있는데, 대표적인 곳이 김영애 할머니 순두부 집이다. 이 곳은 한화리조트 뒤에 위치하여 여행객들이 아침식사용으로 많이 찾는 뽕얀 순두부 집이다. 하지만 오늘 추천하고자 하는 시골 이모 순두부집은 바로 이 근처에 위치하는 데 이 집은 모두부에 새우. 버섯, 조개 등 해산물을 넣어 어우러진 두부전골이 일품인 집으로 그 본연의 풍미를 비교적 편안하게 즐길 수 있는 곳이다. 특히 정갈한 밑반찬은 손색없이 감칠맛이 있고, 외관이나 상차림은 소박하지만, 고소한 콩 향과 부드럽게 끓는 순두부의 질감이 이곳을 다시 찾게 만드는 이유다. 이른 아침이나 과식한 다음 날 들르면, 자극적이지 않게 끼니를 채울 수 있다. 짭짤한 밑반찬과 흰 쌀밥 한 공기를 곁들이면 그 자체로 든든한 한 끼가 된다. 화려하지 않아도 다시 가고 싶은 곳으로 나만 알고 싶은 느낌의 집이다.

3. 카페 설악산로

속초를 찾는 이유가 꼭 바다 때문만은 아니다. 어떤 날은 설악산이 더 먼저 떠오른다. 설악산로는 설악산과 참 잘 어울리는 베이커리 한옥 카페다. 카페에 들어서면 가장 먼저 눈길이 가는 것은 커다란 창이다. 창 너머로 펼쳐지는 울산바위의 모습은 마치 한 폭의 풍경화를 걸어놓은 듯하다. 계절과 날씨에 따라 조금씩 다른 표정을 보여주는데, 맑은 날의 웅장함도 좋지만 비가 오거나 안개가 낀 날의 차분한 분위기 또한 매력적이다.

속초에는 개성 있는 카페가 많지만, 설악산로는 화려함보다는 편안함에 가까운 공간이다. 커피 한 잔을 앞에 두고 창 밖을 바라보다 보면 생각보다 오랜 시간을 머물게 된다. 여행 일정 사이 잠시 쉬어가기에 좋고, 설악산을 둘러본 뒤 여운을 이어가기에도 적당하다. 특히 이 곳은 아기자기한 전구 조명을 달아두고 한 팀씩 앉을 수 있는 분리된 공간이 있어서 가족과 함께 즐길 수 있고 특히 이 곳의 시그니처 음료인 설악코코는 이름도 맛도 특별하다. 다들 설악산을 빠져나가기 아쉬운 순간에 설악산 밑에 위치한 설악산로를 방문하면 더 좋은 추억이 될 것으로 생각한다.



4. 은진네횃집 (외옹치항)

속초에는 좋은 식당이 많지만, 여행의 마지막은 역시 회 한 상이 가장 잘 어울린다. 롯데리조트 인근 바다향기로를 따라 걷다 보면 외옹치항에 닿게 되고, 그곳에 은진네횃집이 있다. 이 곳은 화려한 상차림보다 회 자체에 집중하는 곳이다. 그날 들어온 활어를 사용해 두툼하게 썰어 내는데, 신선함과 쫄깃한 식감이 인상적이다. 식사를 마무리하는 매운탕 역시 담백하면서도 깊은 맛을 낸다. 곁반찬의 가짓수보다는 재료 본연의 맛으로 승부하는 집이라 할 수 있다. 특히 인근에서 양식어보다 자연산 활어를 취급하는 것으로 알려져 있어 현지인들의 발길이 꾸준히 이어진다. 외옹치항 횃집들 가운데서도 유난히 손님들로 북적이는 이유를 어렵지 않게 짐작할 수 있다.

저녁 무렵 노을이 바다 위로 내려앉을 때 회 한 점과 매운탕을 곁들이고 있으면, 하루의 일정이 자연스럽게 정리되는 기분이 든다. 굳이 추천한다면 바다향기로를 따라 산책한 뒤 회를 포장해 숙소로 돌아가서 늦은 시간까지 이야기를 나누다 보면, 그것만으로도 속초 여행은 충분히 만족스러운 기억으로 남을 것이다.



여행지의 매력은 새로운 곳을 발견하는 즐거움에 있지만, 다시 찾게 되는 장소가 있다는 것은 또 다른 의미를 가진다. 이번에 소개한 곳들은 화려한 관광 명소라기보다는 여러 차례 속초를 방문하며 자연스럽게 발걸음이 향했던 공간들이다. 혹시 속초를 찾게 된다면, 일정 사이 잠시 들러 자신만의 속초를 발견해 보는 것도 좋을 것 같다.



대구·경북에서 만나는 초록빛 심포

이근우
(대구가톨릭대)

진료실에서 하루를 보내다 보면 우리는 늘 ‘보는 일’에 집중하게 됩니다. 환자의 망막을 보고, OCT 영상을 분석하며, 미세한 출혈과 부종의 변화를 살핍니다. 그런데 가끔은 진료실 밖에서 조금 더 먼 곳을 바라볼 시간이 필요합니다. 초록빛 필드, 멀리 보이는 산 능선, 그리고 공 하나가 날아가는 궤적을 따라 시선을 여유롭게 옮기는 시간. 골프는 그런 의미에서 매일 미세한 망막의 변화와 씨름하는 우리 망막 의사들에게 꽤나 어울리는 취미인지도 모르겠습니다.

대구·경북 지역은 의외로 골프를 즐기기에 참 좋은 환경을 갖추고 있습니다. 도심에서 멀지 않은 곳에 여러 명문 골프장이 자리하고 있으며, 팔공산과 경북 내륙 특유의 수려한 자연 풍경을 함께 만끽할 수 있다는 장점이 큼니다. 바쁜 외래와 수술 일정 사이, 하루 정도 짧게 시간을 내어 다녀오기 좋은 곳들이 참 많습니다.

대구 근교 골프장을 이야기할 때 가장 먼저 떠오르는 곳은 **팔공 컨트리클럽**입니다. 대구 동구 도학동, 팔공산 자락에 위치해 있어 대구 도심에서의 접근성이 압도적입니다. 뽕뽕한 진료 일정 틈새로 어렵게 시간을 낸 골퍼에게 ‘짧은 이동 시간’은 생각보다 큰 위안이 됩니다. 18홀 규모의 코스는 팔공산의 웅장한 산세를 배경으로 펼쳐지며, 봄의 신록부터 겨울 능선의 고요함까지 계절마다 확연히 다른 표정을 보여줍니다. 산악 지형 특성상 오르막과 내리막의 경사가 있어 거리감에 대한 세심한 판단이 필요하고, 때로는 평소보다 한 클럽 여유 있게 선택해야 하는 홀도 있습니다. 스코어가 마음처럼 나오지 않는 날에도, 병풍처럼 둘러싼 팔공산 능선을 바라보며 걷다 보면 진료실 안에서 좁아졌던 시야가 탁 트이는 느낌을 받게 됩니다.

경산 진량읍에 위치한 **대구 컨트리클럽**은 대구·경북 지역 골퍼들에게 오랜 시간 사랑받아 온 전통의 명문 구장입니다. 27홀 규모로 동·중·서 코스로 구성되어 있어 다채로운 리듬을 즐길 수 있습니다. 동코스는 호쾌한 장타의 쾌감을, 중코스는 지형과 해저드를 고려한 전략적 플레이를, 서코스는 아기자기한 변화를 선사합니다. 오래된 골프장 특유의 울창한 수목과 안정된 코스의 분위기는 대구CC만의 독보적인 매력입니다. 넓은 페어웨이를 향해 시원하게 티샷을 날리는 즐거움도 크지만, 자연 지형을 살린 언듈레이션 탓에 매 샷마다 공의 위치와 경사를 세심하게 살펴야 합니다. 마치 오래된 병원의 복도처럼, 이 공간만이 가진 편안한 무게감과 시간의 결이 느껴지는 곳입니다.

칠곡 왜관읍 봉계리에 자리한 **세븐밸리컨트리클럽**은 대구 북부권이나 칠곡, 구미 방면에서 접근하기 좋은 18홀 퍼블릭 코스입니다. 호주의 저명한 코스 설계가 토니 캐시모어(Tony Cashmore)가 디자인한 이곳은, ‘세븐밸리’라는 이름처럼 계곡과 수림, 물길이 코스 곳곳에 절묘하게 어우러져 있습니다. 넓게만 치는 골프장이 아니라, 정확한 방향성과 고도의 전략적 판단이 요구됩니다. 자연 계곡을 따라가는 세븐코스, 수림대 및 워터해저드가 도전 의식을 자극하는 밸리코스 모두 지나친 욕심을 부리면 한순간에 스코어를 잃기 십상입니다. 안전하게 끊어 가야 할 때와 과감하게 넘겨야 할 때를 명확히 구분해야 한다는 점에서, 세븐밸리는 골프가 결국 ‘힘’이 아닌 ‘판단’의 운동임을 조용히 일깨워줍니다.

군위 오펔 컨트리클럽은 대구광역시로 편입된 군위군 산성면에 위치해, 도시를 벗어나 조금 더 여유로운 풍경을 만나고 싶을 때 제격입니다. 18홀 규모로 산세의 흐름을 타는 산울코스와, 계류 및 해저드가 어우러진 여울코스로 나뉩니다. 자연 지형을 크게 거스르지 않고 조성되어 있어 훌쩍 여행을 떠난 듯한 해방감을 줍니다. 눈앞에 해저드가 펼쳐지는 홀에서는 무리하게 공략할 것인지, 한 번 쉬어 갈 것인지 매 순간 선택의 기로에 놓입니다. 이는 진료실에서도 마찬가지입니다. 모든 환자에게 일률적인 치료 전략을 적용할 수 없듯, 필드에서도 매 홀의 상황을 읽고 가장 적합한 결정을 내려야만 합니다.

최근 지역 골퍼들에게 다시금 큰 주목을 받고 있으며, 개인적으로도 유독 각별한 기억이 있는 곳은 경산 백자산 자락의 **해내다 컨트리클럽**입니다. 최근 망막 하계학회가 대구 엑스코(EXCO)에서 성황리에 열렸습니다. 이 때 학회 전후로 이틀 연속 이 곳에서 회원들과 함께 라운딩을 하였고, 참으로 즐거운 시간을 보냈습니다. 해내다 컨트리 클럽은 과거 인터볼고 컨트리 클럽으로 불리다가 25년 봄에 이름이 바뀐 곳입니다. 스카이, 마운틴, 밸리의 27홀 규모로 구성된 이곳은 코스 조합에 따라 매번 새로운 풍광을 선사합니다. 시야가 시원하게 열리는 스카이크스, 산지형의 고저차가 긴장감을 주는 마운틴코스, 지형의 흐름을 따라 섬세한 샷을 요구하는 밸리코스 모두 훌륭합니다. 특히 마운틴코스의 긴 전장은 장타자에게는 도전을, 보기 플레이어에게는 코스 매니지먼트의 중요성을 다시금 깨닫게 합니다. ‘해내다’라는 이름도 참 정겹습니다. 긴 외래와 수술, 그리고 굵직한 학회 일정까지 마친 뒤 이곳의 잔디를 밟고 있으면, 그 이름처럼 ‘오늘 하루도 무사히 해냈다’는 따뜻한 위로를 받는 기분입니다.

결국 골프란 단순히 멀리 치는 운동이 아니라, 매 샷마다 절제와 판단이 필요한 운동이라는 점을 이 다채로운 코스들 위에서 새삼 배웁니다. 망막 진료와 골프 사이의 묘한 교집합이 바로 여기에 있습니다. 진료실에서는 작은 병변 하나를 놓치지 않기 위해 극도의 집중력을 발휘해야 하고, 필드에서는 공의 라이, 바람, 경사, 그리스의 빠르기를 면밀히 살펴야 합니다. 지나친 욕심은 늘 화를 부르고, 상황에 맞는 유연한 선택이 필요합니다. 무리한 공격이 돌이킬 수 없는 실수를 낳듯, 진료에 있어서도 환자의 상태와 삶의 여건을 포괄적으로 고려한 균형 잡힌 시각이 필수적입니다.

물론 골프가 주는 가장 큰 즐거움은 스코어 카드에 적힌 숫자보다, 함께 걷는 ‘사람’에 있습니다. 평소 딱딱한 학회장에서만 뵈던 선후배, 동료 원장님들과 필드에서 마주하면 공기가 사뭇 달라집니다. 논문과 수술 기법, 매일 처방하는 망막치료 주사제 이야기로 시작된 대화는 가족 이야기, 다가올 여행, 건강, 그리고 살아가는 소소한 일상 이야기로 자연스레 물듭니다. 진료실과 수술실이라는 치열한 공간에서는 미처 보지 못했던 서로의 인간적인 면모를 마주하는 것, 그것이 골프가 주는 진짜 매력일 것입니다.

망막 의사로 살아간다는 것은 늘 누군가의 소중한 시력을 지켜내기 위해 스스로를 팽팽하게 긴장시키는 일의 연속입니다. 그렇기에 아주 가끔은, 우리 자신의 시야와 마음을 돌볼 시간도 반드시 필요합니다. 진료실의 차가운 모니터와 현미경을 넘어서, 조금 더 넓고 푸른 풍경을 바라보는 그 시간. 대구·경북의 필드는 우리에게 그런 소중한 심포와 작은 여유를 넉넉하게 내어주는 장소가 되어 줄 것입니다.



업체 제공 골프장 전경 이미지



해내다 CC 전경 (업체제공) 과 하계학회 후 골프 라운딩 전 단체 사진



하계 학술대회 참석기

이지혜
(가톨릭의대 서울성모병원)



안녕하십니까, 저는 서울성모병원에서 근무중인 이지혜입니다. 이번 2026년 6월 12일부터 13일까지 대구 엑스코 컨벤션센터에서 개최된 한국망막학회 하계학술대회에 예비회원으로서 참석할 수 있는 기회를 얻어 교수님, 선배님들과 함께 하는 뜻깊은 시간을 보내게 되었습니다.

하계 망막학회는 다양한 activity와 함께하여 더욱더 풍성한 학회로, 올해는 유난히 빨리 찾아온 여름에도 불구하고 골프 대회에 대한 인기가 뜨거웠습니다. 비록 저는 참가하지 못했지만, 많은 관심 속에 진행된 다양한 프로그램을 통해 하계 학술대회만의 특별한 분위기를 느낄 수 있었습니다.



학회 첫째날은 기초 연구부터 빼놓을 수 없는 AI를 이용한 최신 연구까지 다양한 주제로 발표가 이루어졌습니다. 최근 우연한 기회에 RetinAI 관련한 부분을 접하게 되었는데, 전제휘교수님께서 RetinAI를 이용하여 drusen 분석을 진행하신 것을 보고 AI 기반 안저 영상 분석이 기존의 수작업 기반 영상 평가의 한계를 극복할 수 있는 유망한 연구 도구임을 다시 한번 생각하게 되었습니다. 또한 박성후교수님께서 발표하신 망막박리 환자에서 PVD 유무에 따른 수술 기법 선택은 아직 경험이 많지 않은 저에게 수술 기법 선택의 중요한 기준을 제시해 주는 유익한 강의였습니다. 첫째날을 마무리하는 Retinal Vascular Diseases session에서 김상진교수님께서 말씀주신 ROP 환아들의 전원 사례를 보았을 때에는 문득 지금까지 내가 보았던 환아들은 잘 지내고 있는지에 대해 돌아보게 되는 짧은 반성의 시간도 가질 수 있었습니다.



뜨거운 대구의 밤을 보내고 둘째 날 아침 학회장에 들어섰을 때, 교수님들께서 이른 시간부터 발표하시는 것을 보고는 새삼스럽게 망막 의사는 모든 것을 잘해야 하는 구나...라는 생각이 들었습니다. 둘째 날에도 여러 유익한 강의를 있었는데, 특히 안성준 교수님께서 소개해 주신 hydroxychloroquine retinopathy에서의 24-2c 시야검사 활용에 관한 강제가 매우 인상적이었습니다. 강의 내용을 접한 후 현재 실제 임상에서도 관련 환자를 평가할 때 이를 적용하고 있으며, 진단 및 추적관찰에 많은 도움을 받고 있습니다. 이 자리를 빌려 다시 한번 감사의 말씀드립니다. 망막 학술대회의 꽃인 video talk show에서는 intraocular foreign body를 수술한 다양한 수술 영상을 보며 경험 많으신 교수님들의 팁을 전수받을 수 있어 매우 유익한 시간이었습니다.

하계 망막학술대회는 망막 분야의 최신 지견을 배우고 다양한 경험을 공유할 수 있었던 뜻깊은 자리였으며, 내년 학술대회를 더욱 기대하게 만드는 소중한 의미 있는 시간이었습니다. 다시 한번 하계 망막학회 참석에 대한 소회를 전할 수 있는 기회를 주셔서 감사드리며 이번 학술대회에서 얻은 배움과 경험을 바탕으로 더욱더 발전하는 망막 의사가 되도록 정진하겠습니다.

행사일정



날짜	행사명	장소
7/6-7/11	International Society for Clinical Electrophysiology of Vision (ISCEV) 2026 Symposium - https://iscev.wildapricot.org/event-5561582	Sydney, Australia
7/12	제27회 부산의대·인제의대 합동 안과 심포지움 (이종수 교수님 정년퇴임 기념)	부산대학교병원
7/15-7/18	The 44th American Society of Retina Specialists (ASRS) Annual Meeting - https://www.asrs.org/annual-meeting/program-info	Montreal, Canada
7/26	제13회 아산안과 심포지엄	서울아산병원 동관 6층 대강당
8/22	제5회 안염증심포지엄	서울성모병원
8/23-8/27	XXVIIth Biennial Meeting of the International Society for Eye Research (ISER)	Valencia, Spain
8/28-8/30	APVRS 19th Congress of the Asia-Pacific Vitreo-retina Society	Queensland, Australia
9/14-9/15	Euro-Ophthalmology 2026	Rome, Italy

회원동정



구분	이름	소속
이직	김근혜	서울 밝은세상안과 (서울 강남구 선릉로 823 한양타운 2, 6, 7층)
이직	김다영	엘리트안과 (서울특별시 서대문구 신촌로 99 엘리트빌딩 11, 12,13층)
이직	김도균	비앤씨안과 (경기 고양시 덕양구 화정로 65-1 우리프라자 2층)
이직	김종민	바른서울안과 (경기도 성남시 분당구 느티로 27 하나플라자빌딩 2층)
이직	노 훈	천안김안과 (충남 천안시 동남구 중앙로 92)
이직	박운철	더원서울안과 (서울 강남구 강남대로 652 신사스퀘어 8층)
이직	이보람	고양신세계안과 (경기 고양시 덕양구 충장로 126 행신스퀘어 6층)
이직	이승준	센트럴윤길중안과 (전남광주통합특별시 서구 죽봉대로 62 어반센트럴빌딩 2층)
이직	이지영	GS안과 (서울 강남구 역삼동 825)
이직	지영석	파랑새안과 (전남광주 동구 문화전당로26번길 6)
개원	강경태	청라빛안과 (대구광역시 중구 달구벌대로 2012 5층, 6층)
개원	김동주	매일연안과 (서울 중랑구 사가정로 386 매일연안과)
개원	박재용	서울투명안과 (서울 마포구 월드컵로 88 4층)

* 가나다순

※ 본 회원동정 코너의 내용은 홈페이지 개인 정보 업데이트에 기반하여 게시되며, 한국망막학회에서는 별도의 검증절차를 거치지 않습니다. 이직이나 개원등으로 변경시에는 홈페이지 개인정보를 업데이트 바랍니다. 또한 다음호 게재를 원하시는 경우, 매월 15일이전까지 관련 내용을 한국망막학회 사무국 (retina@retina.or.kr, 박윤정) 으로 보내주시기 바랍니다.

구인구직



○ SNU 청안과

SNU청안과는 질환 중심의 안과 모든 질환을 다룹니다. 시력을 위협하는 중증 질환의 진단부터 치료까지 당일안에 해결하는 환자 중심의 망막중심 병원입니다.

망막과 포도막질환을 전공하신 전문의 선생님과 즐겁게 일하고 싶습니다. 근무조건 및 급여는 제한없이 조율 가능합니다.

관심 있는 분은 연락처 010-9059-8839로 연락 부탁드립니다.

- 구인구직 인력채용: 전문의(봉직의)
- 장터 게시판: 중고 의료기기, 비품 거래 및 나눔
- 이용 방법: 학회 사무국(retina@retina.or.kr, 박윤정)으로 내용 전달하시면 검토 후 익월 호 RETINET에 게시

▶ 매달 15일까지 접수 건에 한하여 익월 게시

※ 본 게시판에 게재되는 구인·구직 정보(채용 조건, 자격, 보수, 연락처 등)의 진위 및 정확성에 대한 모든 책임은 게시자(등록 의뢰자)에게 있으며, 한국망막학회는 그 내용에 대해 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 본 게시판 이용 과정에서 발생하는 구인자·구직자 간 분쟁 및 그로 인한 손해에 대하여 한국망막학회는 관여하지 않으며, 당사자 간 책임과 부담으로 해결하여야 합니다. 한국망막학회는 관련 법령 또는 게시판 운영 원칙에 위반되거나 권리 침해 소지가 있는 게시물에 대해 사전 통지 없이 삭제·수정·이동할 수 있습니다.)