RetiNet

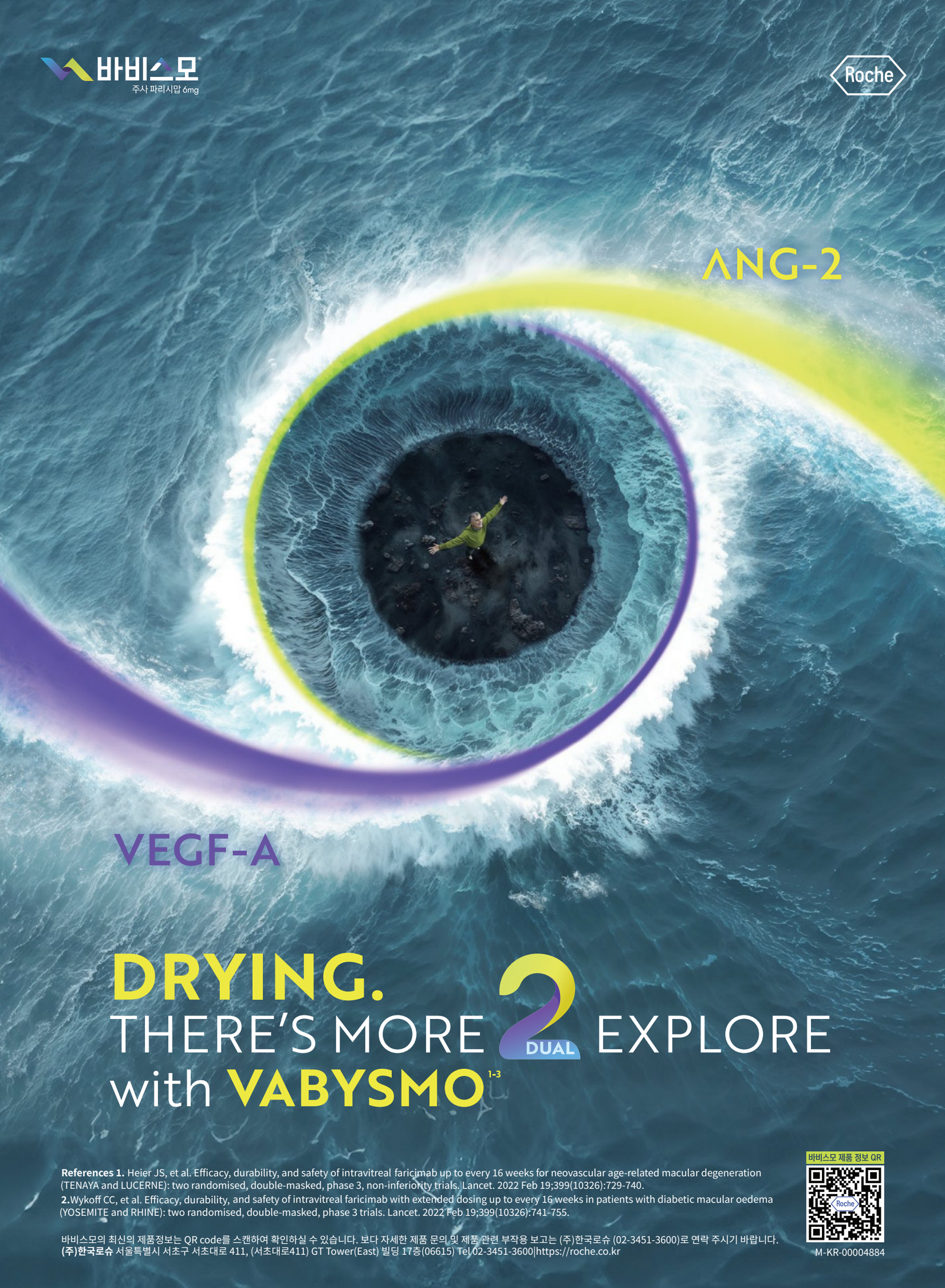
November 2026
VOL.28



01 What's New
02 최신 논문 보여 Dream
03 KRS 회원이야기
04 팔도탐방
05 진료실 너머의 삶
06 해외학회탐방
07 망막학회 소식
08 연구위원회 특별기획
09 행사일정 / 회원동정 / 구인구직

KRS 한국망막학회
The Korean Retina Society

http://www.retina.or.kr


바비스모
주사 파리시맙 6mg
Roche
ANG-2
VEGF-A
DRYING.
THERE'S MORE 2 EXPLORE
DUAL
with VABYSMO[1-3]
References 1. 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.
2.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-00004884

의료전문인용

2026년 1월 1일 아일리아 8 mg 프리필드시린지(PFS) 급여가 적용되었습니다.

START WITH CONFIDENCE

Start with EYLEA 8mg and OcuClick®



아일리아 8 mg 프리필드시린지의 주요 제품 정보는 다음과 같습니다.[1]

성분/함량	1프리필드시린지(0.184 mL) 중 애플리버셉트 21.03 mg
성상	무색-연한 노란색의 투명-약간 유백색 액이 무색투명한 **유리 시린지에 든 주사제**
효능 효과	1. **신생혈관성 (습성) 연령** 관련 황반 변성의 치료 2. **당뇨병성 황반 부종**에 의한 시력 손상의 치료
용법용량 (일부)	각 프리필드시린지는 한쪽 눈 치료에만 사용해야 한다. **이 약의 권장용량은 8 mg (이 약 0.07 mL와 동일)이다.** 신생혈관성 (습성) 연령 관련 황반 변성과 당뇨병성 황반 부종 적응증에 대한 용법·용량은 동일하다. 이 약은 **첫 3개월 동안 매월 1회 주사하고 이후 시력 및/또는 해부학적 검사결과에 대한 의사의 판단에 근거하여 투여간격을 최대 매 16주로 연장**할 수 있다. 그 이후에 안정적인 시력 및/또는 해부학적 검사결과를 유지하며 **treat-and-extend 용량 요법을 통해 투여 간격을 최대 20주까지 연장**할 수 있다. 20주보다 긴 투여 간격에 대한 자료는 제한적이다. 시력 및/또는 해부학적 검사결과가 악화되는 경우, 의사의 판단에 따라 치료 간격은 단축되어야 한다. **유지 요법의 최소 투여 간격은 8주**로 한다. 이 약을 4주 투여 간격으로 3회를 초과하여 연속으로 투여한 경우는 연구되지 않았다.

PFS, pre-filled syringe

아일리아 프리필드시린지 8mg 제품설명서 QR

보다 자세한 제품정보를 위해 QR code로 연결된 제품설명서 전문 또는 바이엘 웹사이트(http://www.bayer.co.kr)를 참고하시기 바랍니다. 부작용 또는 품질과 관련된 불만사항을 보고하고자 하는 경우 의약전문가(예: 의사 또는 약사), 식품의약품안전처 또는 한국의약품 안전관리원에 연락하시기 바랍니다. 혹은 다음 연락처로도 보고하실 수 있습니다.
바이엘코리아 홈페이지(http://www.bayer.com/ko/kr/korea-contact-us)

바이엘코리아(주) 07335 서울시 영등포구 여의대로 108 (여의도동 파크원) 타워 2
TEL: 02-829-6600 http://www.bayer.co.kr/ COPYRIGHT© BAYER KOREA Limited

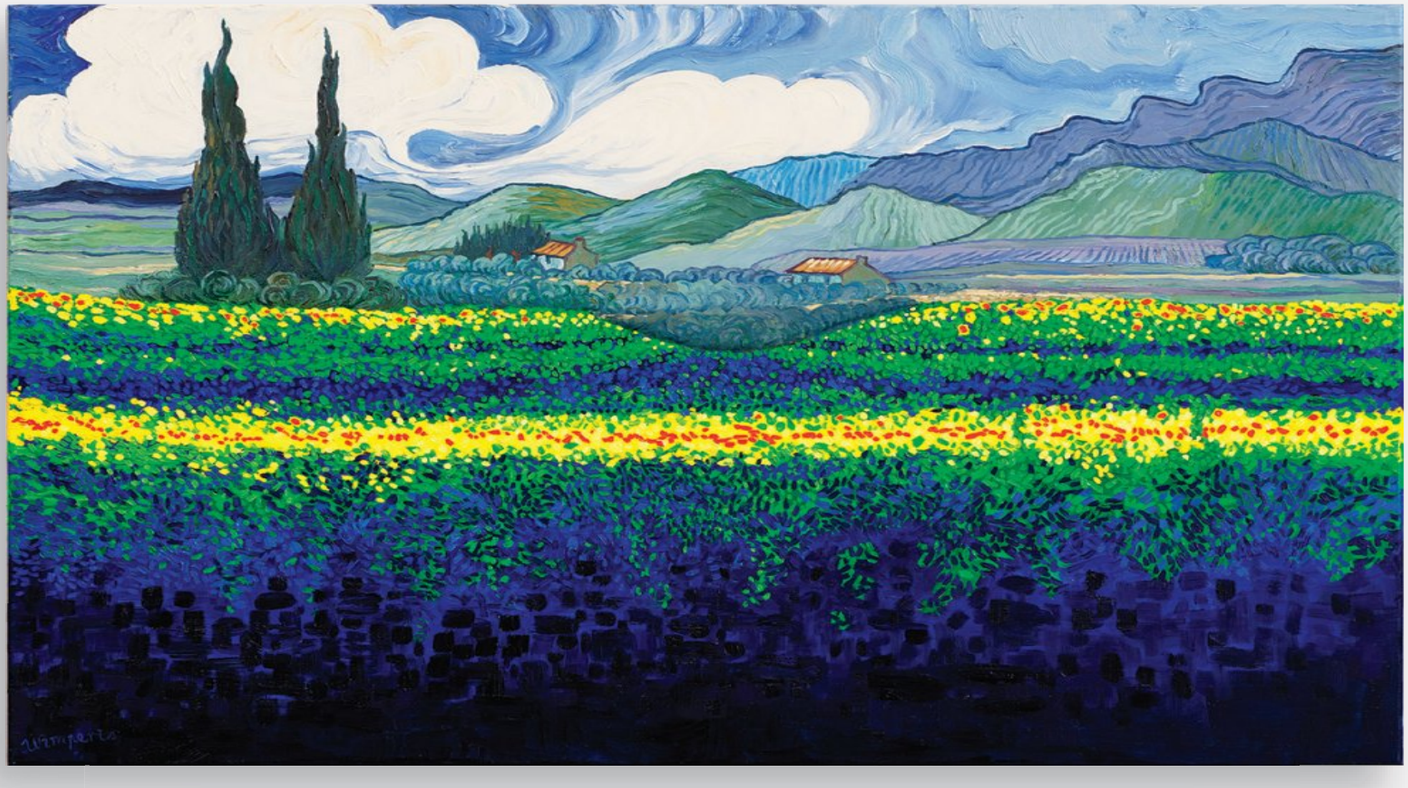
OCUCLICK EYLEA 8mg (aflibercept 114.3mg/mL, solution for injection)

PP-EYL_8mg-KR-0336-1

Beovu®
brolucizumab

For patients with wet AMD[1]

THEIR VISION IS A MASTERPIECE[2,*,†]



In two head-to-head trials vs aflibercept, Beovu®[1]:

- Demonstrated **robust vision gains[2*]**
- Outperformed aflibercept with **superior fluid resolution[2†]**
- Maintained a **majority of patients on a q12w** interval immediately after loading through Week 48[1,§]

AMD, age–related macular degeneration; BCVA, best corrected visual acuity; ETDRS, early treatment diabetic retinopathy study; q12w q8w, treatment every 12/8 weeks

* The primary efficacy endpoint for the studies was the change from baseline in BCVA at Week 48 as measured by the ETDRS Letter Score, with the primary objective to demonstrate noninferiority of Beovu vs aflibercept. At Week 48, each brolucizumab arm demonstrated noninferiority to aflibercept in BCVA change from baseline (least squares [LS] mean, +6.6 [6mg] and +6.1 [3mg] letters with brolucizumab vs. +6.8 letters with aflibercept [HAWK]; +6.9 [brolucizumab 6mg] vs. +7.6 [aflibercept] letters [HARRIER]; P 〈 0.001 for each comparison).

† Secondary endpoint in HAWK and HARRIER, confirmatory analysis in HAWK only (1–sided P values for superiority of Beovu).

§ The probabilities for exclusively maintaining q12w dosing after loading through week 48 were 49.4%(3mg) and 55.6%(6mg) inHAWK, and 51.0%(6mg) in HARRIER.

STUDY DESIGN[2]: Two similarly designed phase 3 trials (HAWK and HARRIER) compared brolucizumab, a single chain antibody fragment that inhibits vascular endothelial growth factor–A, with aflibercept to treat neovascular age–related macular degeneration (nAMD). Double–masked, multicenter, active–controlled, randomized trial. Patients were randomized to intravitreal brolucizumab 3mg (HAWK only) or 6mg or aflibercept 2mg. After loading with 3 monthly injections, brolucizumab–treated eyes received an injection every 12 weeks (q12w) and were interval adjusted to every 8 weeks (q8w) if disease activity was present; afliberceptt treated eyes received q8w dosing.

References.

1. 비오뷰® 프리필드시린지 제품정보. **2.** Dugel PU et al Ophthalmology. 2020;127(1):72–84.

QR 코드를 스캔하시면 비오뷰® 프리필드시린지의 제품 정보를 보다 상세히 확인하실 수 있습니다.

제품정보

비오뷰프리필드시린지(브롤루시주맙)

Santen 수입판매원 **한국산텐제약(주)**
서울 강남구 테헤란로 203, 15층(역삼동, 에스아이타워) (TEL : 1522-1430)

FA-1154302_2027OCT26

Santen

Focus on inflammation, break with ikervis®



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® 점안액0.1%(시클로스포린)(1회용) **[성분 · 함량]** 1mL 중 시클로스포린(EP) 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 각결막염의 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 비루관을 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 질환이 있는 눈에 점안한다. 취침 전 투여를 권장한다. 치료에 대한 반응은 최소 6개월마다 평가 하여야 한다. 2. 소아 및 청소년(만 4세~만 18세)에서 중증의 봄철 각결막염의 치료 : 이 약을 1회 1방울, 1일 4회(아침, 정오, 오후, 저녁) 질환이 있는 눈에 점안한다. 계절이 지난 후에 봄철 각결막염의 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 안감염, 안감염의 병력이 있거나 의심되는 환자 3) 안구 또는 안구주변 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 중례 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, 홍체 모양체염 2) 봄철 각결막염 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, 눈불편감, 이물감, 눈물 분비 증가, 시야 흐림, 안검 홍반, 눈꺼풀 부종 / 흔하지 않게: 안검염, 결막 부종 **[저장방법]** 기밀용기, 실온(1~30˚C) 차광보관 **[포장단위]** 0.3mL/튜브X30개 **[보험코드]** 665600231 **[보험약가]** 1,934원/튜브

※자세한 정보는 제품설명서를 참조해 주십시오

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)
소 비 자 상 담 대 표 번 호 (T E L : 1 5 2 2 - 1 4 3 0)

ikervis®

1mg/ml ciclosporin eye drops, emulsion

K20A4_IKR

삼천당제약(주)

비젠프리®
애플리버셉트



VGENFLI®

Injection/Pre-filled Syringe

Aflibercept

PI QR Vial

PI QR PFS

비젠프리®프리필드시린지 또는 비젠프리®주(애플리버셉트)를 처방하시기 전 QR 코드 또는 식품의약품안전처 의약품통합정보시스템 (https://nedrug.mfds. go.kr)을 통해 상세 제품정보를 참조하시기 바랍니다. 수입/판매자 : 삼천당제약㈜

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 RVO[1]

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 사용됩니다[1]

*코르티코스테로이드는 Anti-VEGF보다 낮지만, VEGF의 발현을 다소 억제하는 효과[1]가 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 참조해주십시오.

오저덱스이식제700㎍(덱사메타손700㎍)

*수입 및 판매원: 한국애브비㈜ 서울특별시 강남구 영동대로 421 삼탄빌딩
*의약품 부작용 신고 및 피해구제 신청: 한국의약품안전관리원 (1644-6223 또는 14-3330, www.drugsafe.or.kr)

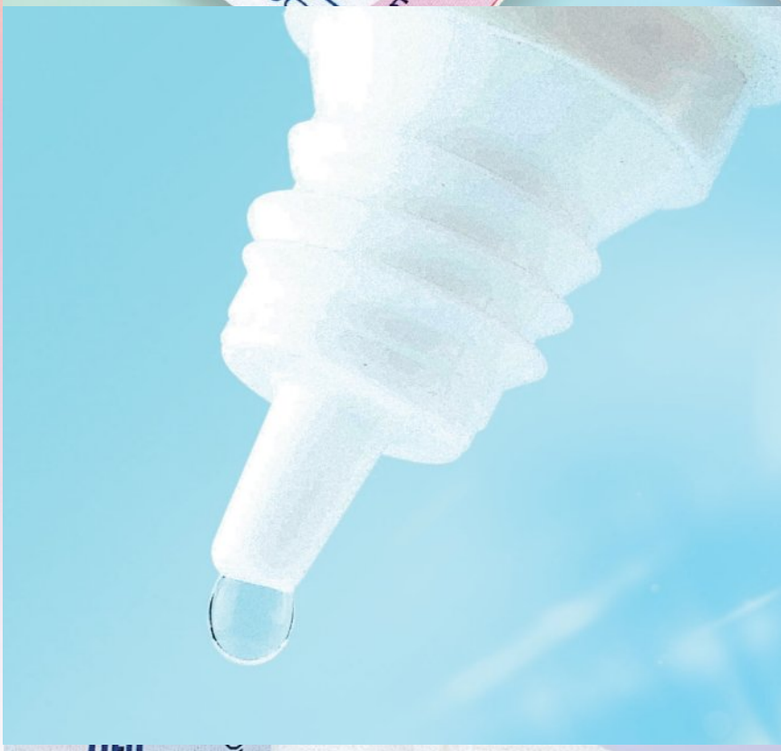
KR-OZU-230075 / Dec 2023

abbvie

Comfort[1] and Control[2] 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.

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

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

KR-CMB-250011 / May 2025

콤비간® 점안액
(브리모니딘타르타르산염/티몰롤말레산염)

abbvie

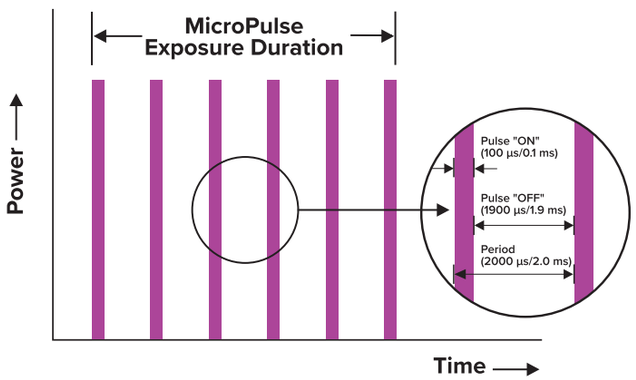
한국애브비(주) 서울시 강남구 영동대로 421, 삼탄빌딩 6층
Tel. 02)3429-9300 https://www.abbvie.co.kr/

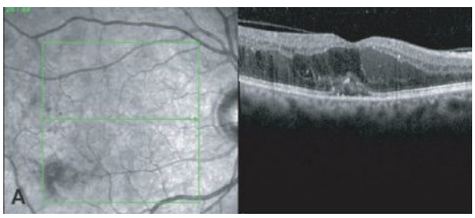
IRIDEX

New approval

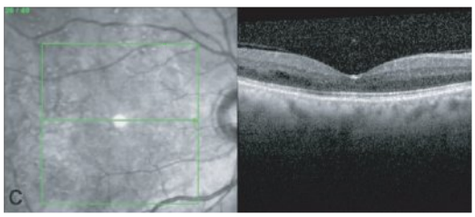
Iridex Pascal®

MicroPulse® 기술 적용 *





Pre-treatment: CRT 458 µm | VA 20/40



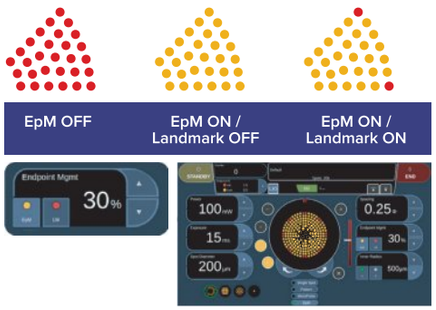
17 mos post 1st MicroPulse, 4 mos post 4th MicroPulse:
CRT 206 µm, no macular edema | VA 20/20-2



PSLT™ *
PATTERN SCANNING
LASER TRABECULOPLASTY



EpM endpoint Management *



* 이 기능은 옵션입니다.

(주)탑콘코리아메디컬

TOPCON Healthcare

©K000079-1

의약전문가용

종근당

Don't Worry, 루센비에스 Happy



- 국내 최초 출시 Ranibizumab Biosimilar
- 국내 25개 센터에서 nAMD 환자 대상 임상 완료 및 대조약과 동등한 유효성 입증[1]
- 국내 출시 Ranibizumab 주사 중 가장 경제적인 약가[2]

[Reference] 1. Yoon CK, et al. PLoS One. 2022 Nov. **2.** 건강보험심사평가원 , 약제 급여 목록 및 급여 상한 금액표 (기준일 : 2024.01.01)

nAMD, neovascular age-related macular degeneration

루센비에스

ranibizumab 10mg/mL

LCBS_CKD_202401_220(Expire:202601)

의약전문가용

무균의약품의 선택 기준, 이제 제조와 품질까지.

프레드벨®
1% 점안액(1회용)

85년 전통의 대한민국 제약·헬스케어 그룹[1]
종근당이 **직접 제조**하고 **판매**합니다.



프레드벨1% 점안액
(프레드니솔론아세테이트)(1회용)
제품정보는 우측의 QR코드를 통해 확인하시기 바랍니다.

프레드벨®1% 점안액
프레드니솔론아세테이트(1회용)

Reference. 1. 종근당. 회사소개. 종근당 공식 홈페이지. Accessed Sep 14, 2026.

종근당

본사 : 서울특별시 서대문구 충정로 8 I 소비자상담실 : 080 – 6776 – 080 (수신자부담)
※ 보다 자세한 제품정보는 최신의 제품설명서 또는 의약품안전나라 의약품통합정보시스템 (nedrug.mfds.go.kr)을 참고하시기 바랍니다.

기초의학자가 바라보는 망막 연구의 중요성과 방향성

박용수
(가톨릭대학교 해부학교실)

1. 망막 - 첨단 치료 기술의 개척지

최근 의학은 유전자치료, 세포치료, 재생의학, 인공지능, 생체공학 등 첨단 기술의 발전과 함께 새로운 전환기를 맞이하고 있다. 특히, 망막질환에 의한 실명 환자 치료는 이러한 혁신 기술들이 기초연구를 넘어 실제 임상으로 연결되는 대표적인 영역으로 주목받고 있다.

망막은 중추신경계의 일부이자 뇌의 연장선에 있어서 뇌의 조직학적, 생리학적, 병리학적 특징을 모두 가지고 있다. 하지만 해부학적으로는 안구에 국한되어 철저히 분리된 특징이 있다. 이러한 해부학적 특징으로 인하여, 망막은 "뇌의 창문"으로 불리며, 첨단 뇌질환 치료 기술이 가장 빠르게 도입되며 연구자들과 의사들의 주목을 받게 되었다.

망막이 뇌보다 치료기술의 도입이 빠른 이유는 크게 두 가지를 들 수 있다. 첫째, 시술 후 합병증에 대한 안전성이다. 뇌의 경우, 좁은 영역에 여러 기능을 담당하는 부위들이 근접해 있어서 합병증 발생 시 심각한 문제를 일으킬 수 있다. 예를 들어, 손가락 마비를 치료하려다 어깨 등 다른 부위에 마비가 생길 수 있는 위험이 있다. 또한, 이식이나 주사 등에 의해 병변이 생기면 주변으로 염증이 퍼지면서 잘못하면 생명이 위험해질 수도 있다. 하지만 망막의 경우, 다른 부위로 합병증이 전파될 위험성이 낮다. 실명 환자를 대상으로 망막에 신기술을 적용하였을 때, 문제가 망막에 국한될 가능성이 높아서 실명 이외의 다른 문제를 야기할 가능성이 상대적으로 현저히 낮다. 따라서, 임상시험자들이 안전하게 최신 기술을 도입받을 수 있다. 둘째, 안전하고 쉬운 접근성이다. 뇌에 바이러스를 주사하여 유전자를 치료하거나 전기자극 칩을 이식하려면 머리뼈와 뇌막을 수술적으로 열어서 뇌를 노출시켜야 한다. 이는 환자에게 굉장히 부담이 되는 수술이다. 하지만, 망막은 다르다. 망막은 눈을 통해서 직접 망막을 관찰할 수 있고, OCT를 통해서 단층촬영이 가능하며, 기능검사도 가능하여 추적관찰에 매우 용이하다. 또한 유리체강 내 주사와 망막하 주사로 신약을 쉽게 전달하고, 눈을 통해서 자극 장치 이식도 가능하여 뇌보다 안전하게 접근이 가능하다.

따라서, 전세계적으로, 유전자치료, 바이오칩 이식 등, 다양한 기술들이 뇌에서 망막으로 대상을 옮겨가고 있고, 인체의 어느 부위보다도 빠르게 치료 기술이 진보하고 있다.

2. 대표적인 첨단 망막 치료 기술

1) 유전자치료

망막 분야에서 가장 상징적인 발전 중 하나는 유전자치료의 임상적 실용화이다. 2017년 미국 FDA의 승인을 받은 Luxturna는 양쪽 대립유전자에 RPE65 변이가 있는 유전성 망막질환 환자를 대상으로 하여, 가장 성공적으로 환자에 적용되어 시장에 정착된 최초의 망막 유전자치료제이다. 모든 인체를 통틀어서 1, 2위를 다투어 유전자 치료제가 실용화된 사례이며, 이는 유전자 변이에 의한 질환이 원인 유전자를 표적으로 치료할 수 있는 질환임을 입증한 중요한 전환점이었다.

이후 유전자치료제 개발은 가속화되고 있다. 다양한 유전성 망막질환에서, 유전자치료제가 개발 중이다. 특히, 기존 AAV 벡터에서 탑재 가능한 유전자 크기에 제한이 있다는 부분을 해결하기 위해 Dual-AAV 시스템이 개발되었고, CRISPR-Cas 시스템을 이용한 유전자편집 기술도 망막 분야에서 임상적으로 검증되고 있다. 특히 국내에서 흔히 발견되는 EYS 유전자가 AAV 벡터에 삽입이 안되는 큰 유전자의 대표적인 사례로, 국내 망막색소변성증 환자들을 위해 다수의 국내 연구자들이 개발에 몰두하고 있다.

2) 줄기세포와 재생의학: 손상된 망막조직을 대체하는 치료

망막은 중추신경계에 포함되어, 망막 내 신경 세포들은 한번 손상되면 재생할 수 있는 방법이 없다. 유전자치료 역시 남아 있는 세포들의 생존을 높이는 것이지, 이미 손상된 망막은 되돌릴 수 없다. 이에 대한, "재생" 개념에서 의미를 가지는 기술이 줄기세포 이식이다.

배아줄기세포(ESC) 또는 유도만능줄기세포(iPSC)로부터 망막색소상피세포, 광수용체 세포를 확보하는 분화 기술이 확립되었고, 이러한 세포를 직접 병변에 주입하는 연구가 다수 발표되었다. 하지만, 수많은 동물실험에서 효능이 발표되었음에도 불구하고, 줄기세포 이식을 통한 망막재생은 임상적으로 뚜렷한 효능을 보이지 못하였다. 이를 개선하기 위해 면역조절이나 환경 개선을 위한 3D 시트 형태의 세포층을 삽입하는 기술이 등장하였지만, 여전히 주변 남은 세포들과의 연결과 정상적인 생착 여부에 대해서는 논란이 있다.

한편, 줄기세포 치료제를 개발하는 과정에서 줄기세포 기반 오가노이드가 등장하였고, 망막오가노이드는 지금 유전자 치료제를 비롯, 주요 망막질환을 치료하는 플랫폼으로 중요하게 다뤄지고 있다. 또한 줄기세포의 직접 분화 뿐만 아니라, 줄기세포가 가진 신경보호 기능이 나타나면서 여전히 줄기세포는 무한한 가능성을 가진 치료제로 주목받고 있다.

3) 광유전학: 남아 있는 망막신경회로를 이용한 시각 복원

현 시점에서, 가장 주목을 받는 첨단 시각 장애 극복 기술은 광유전학이다. 광유전학은 빛을 인지하고 세포를 흥분시킬 수 있는 광유전학 단백질을 세포에 인공적으로 발현시켜, 원하는 세포를 빛에 의해 작동하는 세포로 변형시키는 기술이다. 광유전학을 뇌과학 분야에 도입하여 신경계 기능 규명부터 치료제로의 가능성을 제시한 것이 인정되어 2026년 칼 다이서로스가 노벨상을 수상하였다. 그만큼 전세계가 인정하고 주목하는 기술이다.

망막에서 사용하는 광유전학 단백질을 크게 2가지 종류로 볼 수 있다. 망막에 본래 발현하는 Opsin과 광유전학과 함께 등장한 Channelrhodopsin이다. 망막에서 본래 발현되어 있는 Opsin은 이온수송 기능이 없어서 그 자체로는 신경신호를 만들어낼 수 없다. Opsin이 빛을 흡수하면 세포 내 2차 전달자를 통해서 Glutamate의 방출을 조절한다. 결과적으로는 광수용체가 빛을 받으면 Opsin이 활성화되어 Glutamate 방출이 억제되고, 빛이 없으면 Glutamate를 방출한다. 이는 망막의 고유한 신경전달 방식으로, 망막의 2차 신경세포인 Bipolar cell이 Glutamate가 없는 것을 인지하여 시각신호를 전달하는 아주 독특한 신호전달 체계의 시작점이 된다. 흔히 광유전학 단백질로 사용되는 Channelrhodopsin은 이 자체가 이온수송로 작동하여 빛을 받아서 세포를 직접 흥분시켜 Glutamate의 방출을 유도하여 신경신호를 생성할 수 있다.

현재 광유전학 치료제는 광수용체가 소실되어 시력이 상실된 망막에서, 망막의 Bipolar cell과 Ganglion cell에 바이러스를 전달하여 유전자를 변형해 인공적으로 광유전학 단백질을 발현시켜 빛을 인지하고 신경신호를 만드는 기능을 유전적으로 부여하는 것이다. 광유전학을 통한 시력회복 기술의 발전은 AAV 기반 유전자 치료제에 포함되어, 유전자 치료제가 떠오르는 현 시점과 시너지를 일으키면서 빠르게 발전하고 있다. 현재는 MCO-010이 임상시험에서 유의미한 시력 개선을 보였으며, Channelrhodopsin, ChrimsonR, Mammalian opsin 등 다양한 빛 인지 단백질을 활용한 기술이 동물/사람에서 효과를 보인 것이 매년 발표되고 있다.

광유전학은 기존의 광수용체 기능을 회복시키는 것이 아니라, 남아 있는 망막신경세포를 새로운 광수용체처럼 활용한다는 점에서 기존 치료와 근본적으로 다르다. 다만, 망막의 신경세포들이 On, Off, On-Off type으로 구분이 되어 복잡한 망막 신경망을 구성해 높은 해상도를 달성하는데, 현재의 광유전학은 On-pathway만 작동시킬 수 있어서, 앞으로 해상도를 높이기 위해서 넘어야할 산이 많다. 광유전학 단백질의 빛에 대한 민감도, 반응속도, 망막 신경세포 특이적 발현 등의 개선이 필요하다.

4) 인공망막: 전자공학과 신경과학의 융합

공학과 신경과학의 융합 역시 망막질환 치료의 새로운 가능성을 열고 있다. 인공망막 기술은 손상된 광수용체의 역할을 전자장치가 부분적으로 대신하여 망막의 잔존 신경세포를 전기적으로 자극하는 방식이다.

초기의 인공망막은 제한적으로, 빛의 감지와 물체 위치를 파악하는 정도 였으나, 최근에는 고밀도 전극과 광전변환 기술을 이용하여 보다 정교한 시각정보를 전달하려는 연구가 진행되고 있다. ARGUS, PRIMA 등 인공망막 장치들이 이미 발표되었고, 실명 환자에게 이식되어 시각 기능의 개선을 보였다.

하지만, 여전히 해상도가 낮아서 실생활에서 가용성은 크게 떨어진다. 이를 해결하기 위해서 여전히 기술 개발이 한창이다. 향후 자극 전극의 크기와 밀도, 개수, 자극 기법의 다변화와 영상처리 알고리즘, 인공지능 및 신경인터페이스의 발전이 결합된다면 인공시각 장치의 해상도와 실제 생활에서의 활용 가능성이 더욱 확대될 것으로 기대된다.

5) LNP 기반 망막 치료제 개발

LNP(Lipid nano-particle)는 코로나 바이러스 백신의 개발과 함께 세상에 등장하여 환자에게 실제 적용되기 시작했다. 망막에서도 LNP를 활용한 치료제 전달 기법은 중요한 이슈이다. 현재 LNP는 크게 두 가지 용도가 주요하다. 첫째는 유전자 치료제의 기능이다. AAV가 탑재 가능한 유전자 크기 제한이 있어 모든 유전자를 치료할 수가 없는데, LNP는 큰 유전자의 탑재가 가능하다. 또한 바이러스는 감염 과정에서 염증이 유발되고 암 발생 위험성이 높아지는데, LNP는 상대적으로 이 부분에서는 안전하다고 평가된다. 하지만, LNP에는 결정적인 단점이 있다. AAV 바이러스는 유전자 자체를 편집하여 영구적으로 망막세포에 단백질 생산 기능을 부여하지만, LNP는 현재 mRNA를 전달하기 때문에 한시적으로, 마치 분해되는 약물을 사용한 것처럼 효능이 나타나므로, 반복적으로 처리가 필요하다.

두 번째 LNP의 중요한 역할은 전달체이다. 반복적인 유리체강 주사나 망막하주사는 합병증을 유발할 수 있어 추적 관찰이 필요하다. LNP를 사용하면 주사하려는 약물 또는 입자를 포장하여 약물 방출 속도를 조절하는데 사용해 주사 횟수를 감소시킬 수 있을 것으로 기대되며, BBB나 BRB를 통과하는 LNP를 활용하여 약물을 고효율로 망막까지 보낼 수 있을 것으로 생각된다. 이는 기존에 유리체강 내 주사를 통해서 광수용체나 망막색소상피층까지 약물을 전달하는 것 자체가 기술 개발에서 중요한 이슈인 점을 생각하면, 약물 개발의 중요한 허들을 낮추는 역할을 할 수 있다.

3. 망막 치료 기술에서 기초의학의 중요성

현재 개발 중인, 그리고 임상현장에 도입된 치료 기술들은 기초과학, 생명과학 분야에서 망막을 연구하는 연구자들의 결과들이 누적되어 나타난 결과물이다. 예를 들어, Bipolar을 대상으로 하는 광유전학 치료 기술의 경우, AAV 바이러스에 GRM6 promoter를 장착하여 On-bipolar cell에만 특이적으로 광유전학 단백질이 발현되도록 한다. 이러한 기술은 시과학자들이 mGluR6라고 하는 On-bipolar cell에서만 발현되는 고유한 Glutamate receptor를 발견하고, 생리학적으로 작동원리를 규명하여 개발될 수 있었다.

또한, 전지자극 장치를 눈에 삽입하여 신경신호를 만드는 것 역시 과학기술의 발달이 선행되면서 가능해졌다. 공학과 신소재 분야의 과학 기술의 발달이 선행되면서 보다 다수의 전극을 작은 자극장치에 부착하여 해상도를 높이고, 특수한 소재들로 생체 안전성을 높일 수 있었다.

현재의 기술들은 망막에 어떤 기술이든 적용하여 빛 인지를 할 수 있다 정도의 수준에 결과가 머물러 있다. 따라서, 현재는 기술의 고도화가 필요한 시기이다. 망막에서 더 많은 세포에 안전하게 감염될 수 있는 바이러스를 개발하고, 망막의 시각로를 더욱 많이 활성화시킬 수 있는 바이러스의 타겟 유전자 프로모터를 개발해야 하며, 빛에 더욱 민감하면서 신경활성이 높은 광유전학 단백질의 개량이 필요한 시점이다. 인공시각 장치 역시 보다 더 밀도가 높은 전극을 가지고 있으면서 안전하고, 망막 고유의 시각 시스템을 보존할 수 있는 인공시각 장치의 개발이 필요하다. 유전자 치료제 역시 마찬가지이다. Luxturna가 훌륭하게 임상에서 사용되지만, 넓은 시야 회복, 생체 내 안전성 등에서 여전히 바이러스 기반 유전자 치료제의 개선을 탐색해야 한다.

따라서 빠르게 변화하는 국외 흐름을 좇아가야 하는 입장에서 , 기초과학의 발전과 임상의사선생님들과의 협업이 함께 어우러져, 근본적인 기술의 발전이 선행되어야 한다. 앞으로 망막 연구자들이 많아지고, 임상과의 협업이 잘 이루어져 시각 장애를 극복하는 국내 기술이 개발되기를 염원한다.

최신 논문 리뷰 – 미숙아망막병증의 치료와 예후

강용구
(경북대학교병원 안과)

지난 RetiNet 2026년 10월호에서는 미숙아망막병증 선별검사의 최신 발전 방향을 다룬 논문 리뷰가 소개되었습니다. 이번 호에서는 지난 호에 이어 진단 이후의 치료 및 예후에 대한 내용을 다루고자 합니다.

현재 미숙아망막병증의 치료는 laser photocoagulation과 intravitreal anti-VEGF injection이 주요 치료 방법이며, anti-VEGF 치료의 빈도가 점차 늘어나고 있습니다. 하지만 anti-VEGF 치료는 전신 안전성에 대한 우려가 남아 있고, 약제에 따라 재활성의 양상에도 차이가 있을 수 있습니다.

본 글에서는 미숙아망막병증의 치료 경향 및 예후와 관련된 세 편의 연구를 통해 laser photocoagulation과 intravitreal anti-VEGF injection 치료의 비교 결과와 더불어 사망률, 신경발달 예후, 그리고 anti-VEGF 약제 중 ranibizumab과 aflibercept의 치료 후 재활성 차이를 살펴보고, 이러한 근거가 치료 방법의 선택과 추적 관찰에 어떤 의미를 갖는지 논의하고자 합니다.

1. Impact of Anti-VEGF Therapy Versus Laser Therapy on Mortality and Treatment Outcomes in Retinopathy of Prematurity: A Systematic Review and Meta-Analysis

Wang WD, Yao YH, Lan CH, et al. Acta Ophthalmologica. 2026;104:e1–e17. DOI: 10.1111/aos.17541

본 연구는 미숙아망막병증에서 laser photocoagulation과 intravitreal anti-VEGF injection 치료를 비교한 연구들을 통합 분석한 메타분석입니다. 2024년 12월까지 발표된 randomized controlled trial (RCT) 12편과 observational study 58편, 총 10,516명이 포함되었으며, random-effects model로 risk ratio를 산출하여 망막박리, 수술적 치료, 근시 진행 등의 안과적 결과와 사망, 신경발달 이상 등의 전신적 결과를 종합적으로 평가하였습니다.

분석 결과 anti-VEGF군에서 망막박리 발생, 수술적 치료, 근시 진행의 위험이 유의하게 낮았습니다. 뇌성마비와 발달지연을 포함한 신경발달 결과에는 차이가 없었습니다. 사망률은 전체 분석에서 anti-VEGF군이 더 높았으나, 이 차이는 observational study에서 나타났으며 RCT만 분석한 결과에서는 유의한 차이가 없었습니다. 사망의 원인은 두 군 모두 호흡기 질환이 가장 많았고, anti-VEGF군에서 그 비율이 더 높았습니다.

이 연구는 대규모 자료를 통해 anti-VEGF 치료의 이점을 보여주었다는 점에서 의미가 있습니다. laser photocoagulation군에 비하여 anti-VEGF군에서 망막박리 발생, 수술적 치료, 근시 진행이 적었고, RCT에서는 사망률과 신경발달 이상의 증가가 확인되지 않았습니다. 저자들은 observational study에서 중증 미숙아망막병증이나 재태주수가 낮은 영아에게 anti-VEGF 치료가 우선 선택되었을 가능성이 있으며, 이러한 선택 편향이 사망률 차이를 설명할 수 있다고 해석합니다. 다만 anti-VEGF 약제 용량을 구분하지 않고 통합 분석하였고, 장기 추적이 가능한 RCT가 부족하다는 한계가 있습니다. 따라서 현재로서는 'anti-VEGF 치료가 laser photocoagulation 치료보다 더 안전하다'라기보다는 'RCT에서는 사망률 증가가 확인되지 않았으나 observational study에서 나타난 신호를 완전히 배제하기는 어렵다'고 이해하는 것이 적절할 것으로 보입니다.

FIGURE 2 Forest plot of the mortality rate comparing anti-VEGF and laser groups. CI, confidence interval.

2. Anti-VEGF versus Laser Photocoagulation Surgery for Primary Treatment of Retinopathy of Prematurity: Neurodevelopmental Outcomes. A Report by the American Academy of Ophthalmology

Prakalapakorn SG, Trivedi RH, Cavuoto KM, et al. Ophthalmology. 2026;133(9):1142–1169. DOI: 10.1016/j.ophtha.2026.05.007

본 연구는 American Academy of Ophthalmology(AAO)의 Ophthalmic Technology Assessment로, 초기 치료로 anti-VEGF 또는 laser photocoagulation 치료를 받은 미숙아망막병증(ROP) 환아의 신경발달 결과를 비교한 연구들을 체계적으로 검토하였습니다. 2025년 12월까지 PubMed를 검색하여 12개월 이상 추적하고 신경발달을 평가한 26편(RCT 3건을 다룬 4편은 level II, 비교 코호트 22편은 level III)을 분석하였으며, 가장 많이 사용된 평가 도구는 Bayley Scales of Infant and Toddler Development (BSID)였습니다.

26편 중 20편(77%)에서 두 치료군 간의 신경발달 결과에 유의한 차이가 없었고, 여기에는 모든 RCT가 포함되었습니다. Bevacizumab 치료군에서 더 나쁜 결과를 보인 연구가 4편, laser photocoagulation군에서 더 나쁜 결과를 보인 연구가 2편이었으며, 4세 이후 IQ를 평가한 5편에서도 유의한 차이는 없었습니다. 차이를 보고한 6편 모두 교란 편향이 지적되었는데, 특히 laser photocoagulation군이 더 나빴던 2편은 anti-VEGF가 더 중등도의 ROP이거나 Zone I ROP와 같은 posterior disease에서 사용된 경우여서, anti-VEGF에서 신경발달이 더 나쁘다는 주장에는 오히려 반하는 근거로 해석됩니다.

이 연구는 현재까지의 level II, III evidence를 종합한 결과, 미숙아망막병증의 초기 치료로 anti-VEGF를 사용하는 것 자체가 laser photocoagulation에 비하여 유의한 신경발달 이상을 유발한다는 근거를 확인하지 못했다는 점에서 의미가 있습니다. 하지만 이는 차이가 없음이 입증되었다는 뜻은 아니며, 신경발달 평가 방법과 anti-VEGF 약제의 종류 및 용량이 연구마다 달라 직접적인 비교가 어렵다는 의미이기도 합니다. 저자들은 발달 과정에 문화, 환경, 유전적 요인의 영향이 누적되기 때문에, 치료 방법이 신경발달에 미치는 영향을 평가하려면 다양한 지역에서 시행되는 대규모 RCT와 장기 추적 관찰 결과가 필요하다고 강조합니다.

3. Comparison of Clinical and Angiographic Outcomes of Ranibizumab and Aflibercept in Type 1 and Aggressive Retinopathy of Prematurity

Zhang W, Ma H, Wang J, et al. Clinical & Experimental Ophthalmology. 2025;53(8):956–966. DOI: 10.1111/ceo.14575

본 연구는 초기 치료로 anti-VEGF를 선택한 이후 어떤 약제를 사용할 것인가의 문제와 관련하여, ranibizumab 또는 aflibercept로 초기 치료한 type 1 ROP와 aggressive ROP (A-ROP)에서 재활성의 양상과 장기적인 angiographic outcome을 비교하였습니다. 단일 기관에서 2017년 10월부터 2020년 11월까지 치료받은 151명 297안을 후향적으로 분석하였고, ranibizumab 0.25 mg/0.025 mL 또는 aflibercept 1.0 mg/0.025 mL를 투여하였습니다. A-ROP 또는 type 1 Zone I ROP와 type 1 Zone II ROP의 두 그룹으로 나누어 비교하였습니다.

재활성률은 두 그룹 모두에서 ranibizumab군이 aflibercept군보다 높았으나 통계적 유의성에는 이르지 못했습니다. 그러나 다변량 분석에서는 ranibizumab이 두 그룹 모두에서 재활성의 독립적인 위험 인자로 확인되었습니다. A-ROP와 type 1 Zone I ROP에서 첫 주사부터 재활성까지의 기간 역시 ranibizumab군이 aflibercept군보다 유의하게 짧았고(7.25주 vs 15.3주, p<0.001), 주사 횟수도 ranibizumab군에서 더 많았습니다(1.90회 vs 1.47회, p=0.012). 반면 재활성 시에는 aflibercept군에서 혈관 이상 소견이 더 많았습니다. A-ROP와 Zone I ROP에서는 tortuosity, dilation, plus disease가, Zone II ROP에서는 arteriovenous shunt가 더 흔했고, fluorescein angiography를 시행한 40안에서도 vessel wall staining(46.4% vs 91.7%)과 telangiectasia(28.6% vs 66.7%)가 aflibercept군에서 더 많았습니다.

이 연구는 주사 약제에 따라 재활성의 시기와 혈관 소견이 다를 수 있음을 보여주었다는 점에서 의미가 있습니다. Ranibizumab 투여 후에는 조기 재활성 가능성을 염두에 두고 이른 시점부터 짧은 간격으로 추적할 필요가 있으며, aflibercept 투여 후에는 ranibizumab보다 늦게 발생할 수 있는 재활성과 주변부 혈관 소견을 장기간 추적 관찰할 필요가 있음을 시사합니다. 다만 단일 기관의 후향적 연구이며, fluorescein angiography 시행 시점이 ranibizumab군 86.6주, aflibercept군 76.5주로 차이가 있어 혈관 소견의 임상적 의미를 단정하기 어렵습니다. 현재까지의 결과로는 약제 간의 우열을 판단하기보다, 약제별 재활성 양상에 맞춘 추적 관찰 계획을 세울 수 있는 근거로 보는 것이 적절하다고 생각됩니다.

FIGURE 4 | Fundus characteristics during reactivation. (A) Fundus images of the right eye showed a new ridge (white arrow), supernumerary vascular branching (black arrow), and the previous ridge (double arrows) in one infant (GA 29 weeks) with reactivation 5.9 weeks after the initial injection with ranibizumab. (B) Fundus images of the left eye showed a new demarcation line (white arrow) in one infant (GA 28 weeks) with reactivation 11.7 weeks after the initial injection with aflibercept. (C) Fundus images of the right eye showed a new demarcation line (white arrow), tortuous and dilated vessels in the peripheral retina (black arrow), and arteriovenous shunting (white arrowhead) in one infant (GA 28 weeks) with reactivation 14 weeks after the first injection with aflibercept.

FIGURE 5 | Long-term vascular features in fluorescein fundus angiography (FFA). (A) Persistent tortuosity of vessels in the posterior pole. (B) FFA images showed a persistent avascular retina (asterisk), Terminal bulbs (double arrows), capillary dropout (red triangle), a large vascular loop (red arrowhead), and a dilated vessel (white arrow). (C) The vessel turned 360° while travelling to the peripheral retina, and this configuration resembled a knot (arrow). (D) Staining of the vessel wall (arrow). (E) Fluorescein leakage (red triangle) and the vessel growth in reverse (arrow) instead of forward. (F) The ratio of the distance from the center of the optic disc to the border of the vascularized zone (DB) to the distance from the center of the disc to the fovea (DF) is 3.30.

이번에 살펴본 연구들은 치료가 필요한 미숙아망막병증으로 진단된 환아를 어떻게 치료하고 추적할 것인가에 대한 근거를 제시합니다. Anti-VEGF 치료는 laser photocoagulation에 비하여 망막박리 발생, 수술적 치료, 근시 진행의 위험이 낮다는 이점이 있지만, 이는 주로 observational study에 근거한 결과입니다. 사망률과 신경발달 이상은 RCT 수준에서 치료 방법에 따른 차이가 확인되지 않았으나, 이는 차이가 없음이 입증되었다는 뜻은 아닙니다. 또한 anti-VEGF 약제에 따라 재활성의 양상이 다르게 나타날 수 있습니다. 따라서 정확한 선별검사를 통한 진단 이후, 환아의 상태와 미숙아망막병증 단계에 맞춘 치료 선택과 anti-VEGF 약제별 특성을 반영한 장기 추적 관찰이 단계적으로 이어지는 것이 중요할 것으로 보입니다.

연구실 소개: 가톨릭대학교 의과대학 시과학연구소

황보인
(서울성모병원)

가톨릭대학교 의과대학 시과학연구소(Catholic Institute for Visual Science)는 시기능 저하와 실명을 유발하는 안과질환의 발생기전을 규명하고, 이를 바탕으로 새로운 진단 및 치료 기술을 개발하기 위해 2010년 1월 1일 설립되었습니다. 현재 박영훈 교수님이 소장을 맡고 있으며, 망막 분야에서는 박사 연구원 두 명 (김종태, 오수빈)과 서울성모병원 망막분야 전임 및 임상 교원 14명과 CMC 산하 8개 병원의 망막 분야 교원들이 다양한 연구를 수행하고 있습니다. 이번 글에서는 연구소에서 진행하고 있는 주요 망막 연구를 간략히 소개하고자 합니다.

■ 망막 신경세포 변성 및 신규 분자 조절인자 연구

망막은 광수용체세포, 망막신경절세포를 비롯한 다양한 신경세포와 교세포, 혈관세포가 정교한 상호작용을 통해 시각정보를 처리하는 고도로 특화된 신경조직입니다. 이들 세포의 정상적인 기능과 상호작용은 망막의 항상성 유지에 필수적이지만, 고혈당, 산화스트레스, 염증 등 병리적 환경에서는 조절기능이 손상되어 신경세포의 기능 저하와 퇴행성 변화가 나타날 수 있습니다. 본 연구소에서는 특히 당뇨망막병증 초기 단계에서 나타나는 신경망막의 변화에 관심을 가지고 연구를 수행하고 있습니다. 당뇨망막병증에서는 혈관 병변이 임상적으로 뚜렷해지기 이전부터 망막신경세포의 기능적·구조적 변화가 나타날 수 있다는 연구 결과들이 보고되고 있습니다. 본 연구소는 당뇨 유발 동물모델과 망막세포 실험모델을 활용하여 신경세포 손상에 관여하는 분자 조절인자를 탐색하고 있습니다. 특히 RNA 결합단백질(RNA-binding proteins, RBPs)과 비암호화 RNA(non-coding RNAs)에 주목하여, 전사 후 유전자 발현 조절이 염증반응과 신경세포의 생존 및 항상성에 미치는 영향을 연구하고 있습니다. 대표적으로 RNA 결합단백질인 HuD(ELAVL4)와 그 표적 단백질인 αA-crystallin(CRYAA)을 중심으로 고혈당 환경에서 나타나는 신경망막세포의 분자적 변화를 분석하였으며, HuD가 Cryaa mRNA에 결합하여 CRYAA의 발현을 조절하는 기전을 제시하였습니다. 나아가 이러한 분자 조절 기전의 규명을 통해 초기 당뇨망막병증의 신경세포 손상을 제어할 수 있는 새로운 치료 표적을 모색하고 있습니다.

■ 망막 신경세포와 교세포 간 상호작용 및 혈관 항상성 연구

본 연구소에서는 망막질환을 개별 세포의 손상만으로 이해하기보다, 망막을 구성하는 다양한 세포 간 상호작용과 기능적 네트워크의 변화라는 관점에서 접근하고 있습니다. 특히 망막 신경세포와 Müller 교세포 간 신호전달 및 유전자 발현 조절에 관여하는 분자적 네트워크를 연구하며, RNA 조절인자의 발현 변화가 신경세포의 기능뿐 아니라 주변 교세포의 염증반응과 항상성 유지에 미치는 영향을 분석하고 있습니다. 나아가 이러한 연구를 망막혈관의 항상성 유지와 병적 혈관변화에 관여하는 분자 조절기전으로 확장하여, 세포 간 상호작용이 망막혈관의 기능과 병적 신생혈관 형성 관련 인자의 발현에 어떠한 영향을 미치는지 탐색하고 있습니다. 이를 통해 당뇨망막병증에서 나타나는 신경망막 손상과 혈관병변의 연관성을 통합적으로 이해하고, 신경세포 보호와 망막혈관의 정상적인 기능 유지 및 병적 혈관변화 제어를 위한 새로운 치료전략을 모색하고 있습니다.

■ 광유발 망막변성 및 광생체조절 치료기술 개발

빛은 정상적인 시각기능 유지에 필수적인 자극이지만, 특정 파장과 강도의 과도한 광노출은 망막세포의 산화스트레스와 세포손상을 유발할 수 있습니다. 본 연구소에서는 청색광 유발 망막변성 실험모델을 구축하고, 광손상 환경에서 나타나는 유전자 발현 변화와 신경망막세포의 생존 및 사멸 조절기전을 연구하고 있습니다. 이를 통해 망막변성에 관여하는 핵심 분자 인자를 발굴하고, 망막세포 보호를 위한 조절 전략을 탐색하고 있습니다. 대표적으로 청색광 노출에 의해 증가하는 miR-325-3p가 Cryaa mRNA의 안정성을 감소시켜 CRYAA 단백질 발현을 억제하는 분자적 조절기전을 규명하였으며, CRYAA의 과발현이 청색광 유발 신경망막세포 사멸을 완화함을 확인하였습니다. 이는 miR-325-3p-CRYAA 조절축이 광유발 망막변성에 관여하는 중요한 분자기전임을 시사합니다. 이와 함께 다파장 광생체조절(photobiomodulation, PBM) 기술을 활용한 노인성 황반변성 치료기술 개발 연구도 추진해 왔습니다. 광생체조절은 특정 파장의 빛을 이용하여 세포의 생물학적 반응을 조절하는 기술로, 망막질환에서의 치료적 활용 가능성이 연구되고 있습니다. 본 연구소에서는 망막질환 동물모델을 활용하여 광생체조절 기술의 전임상 안전성과 유효성을 평가하는 연구를 수행해 왔습니다. 이러한 연구는 망막손상과 보호기전의 분자적 이해를 바탕으로 새로운 치료기술의 개발로 확장하고자 하는 연구소의 방향을 보여주는 사례입니다.

■ PlGF 표적 망막혈관질환 치료제 개발 연구

태반성장인자(placental growth factor, PlGF)는 VEGF 계열의 성장인자로, 병적 혈관 신생뿐 아니라 염증 및 면역반응에도 관여하는 것으로 알려져 있습니다. 본 연구소에서는 서울성모병원 류마티스내과 김완욱 교수 연구팀과 협력하여 PlGF를 선택적으로 억제하는 중화 단일클론항체의 망막질환 치료 가능성을 연구하고 있습니다. 김완욱 교수 연구팀은 PlGF가 혈관신생과 염증성 면역반응을 연결하는 중요한 조절인자임을 규명하였으며, 관련 항체 기술의 효능 검증과 고도화를 거쳐 2026년 7월 셀트리온과 기술이전 계약을 체결하였습니다. 본 연구소에서는 이러한 연구 성과를 안과 영역으로 확장하여, 당뇨망막병증과 허혈성 망막병증 동물모델에 PlGF 중화항체를 유리체강 내 투여하고 망막혈관의 구조적 변화, 병적 신생혈관 형성 및 신경망막 손상에 미치는 영향을 분석하고 있습니다. 이를 통해 PlGF의 망막질환 내 병태생리적 역할을 규명하고, 기존 항VEGF 치료를 보완할 수 있는 새로운 치료전략의 가능성을 모색하고자 합니다.

서울의 '주변부'라고요? 공막 누르기하듯 꼼꼼히 들여다본 성남의 맛

김준형
(차의과학대학교 분당차병원)

한국망막학회 회원 여러분, 안녕하십니까. 분당차병원 안과 김준형입니다.

이번 팔도탐방의 행선지는 경기도 성남입니다. "서울 바로 옆인데 무슨 팔도냐"고 하실 선생님도 계실 것 같습니다. 실제로 많은 분께 성남은 강남에서 신분당선으로 몇 정거장, 혹은 서울 가는 길에 스쳐 지나가는 '서울의 주변부' 정도로 기억되는 곳일지도 모르겠습니다.

하지만 우리는 누구보다 주변부의 중요성을 잘 아는 사람들입니다. 후극부만 보고 끝내면 놓치는 열공이 있듯, 성남도 공막 누르기하듯 꾹꾹 눌러 들여다보면 의외의 맛집이 꽤 많이 나옵니다. 1970년 전후 광주대단지에서 출발한 구도심(수정구·중원구), 1990년대 초 입주를 시작한 1기 신도시 분당, 그리고 IT 기업이 모인 판교 테크노밸리까지, 성남은 반세기 동안 서로 다른 시대의 도시가 겹겹이 쌓인 곳입니다. 사람이 모이는 곳에 맛집이 모이는 것은 당연한 이치입니다.

이번 글에서는 판교 운중동에서 출발해 정자·수내·서현을 거쳐, 제가 근무하는 분당차병원이 있는 야탑에서 마무리하는 동선으로 아홉 곳을 골라 보았습니다. 이북식 냉면집 두 곳으로 입맛의 초점을 맞춘 뒤, 줄 서는 동네 맛집과 귀한 손님을 모시기 좋은 곳들을 지나, 마지막에는 야탑에서의 2차와 다음 날 아침 해장까지 이어집니다. 가격대가 있는 곳도, 줄을 서야 하는 곳도 있지만 모두 '다시 가도 실망하지 않을' 곳들입니다. 남한산성이나 모란시장 같은 볼거리는 지면 관계상 다음 기회로 미루고, 오늘은 미각의 시야(visual field)에만 집중해 보겠습니다.

1. 능라도 본점

평양냉면의 '슴슴함'이 보이기 시작하는 곳

능라도는 평양 대동강에 있는 섬의 이름입니다. 지금은 서울과 경기 여러 곳에 지점을 둔 능라도의 출발점이 2011년 판교에서 문을 연 이곳 본점입니다. 서울 지점이 미슐랭 가이드 서울 빕 구르망에 이름을 올리기도 했으니, 성남이 '평양냉면 지도'에 자리 잡는 데 한몫 한 셈입니다. 매장에서 메밀을 직접 제분하고, 묵직한 유기 그릇에 냉면을 담아 냅니다.

평양냉면을 처음 드시는 분들은 대개 첫 젓가락에 "이게 무슨 맛이지?" 하십니다. 그런데 두세 번 다시 찾다 보면 어느 날 갑자기 육향과 메밀향이 '보이기' 시작합니다. 전공의 1년 차 때는 보이지 않던 미세한 망막하액이 어느 날 OCT에서 선명하게 눈에 들어오는 순간과 비슷합니다. 능라도는 그 학습 곡선을 밟기에 더없이 좋은 곳입니다. 냉면에 수제 만두와 녹두 지짐이를 곁들이는 것이 정석이고, 여럿이라면 차갑게 내는 제육이나 어복쟁반도 좋습니다.

■ **한 줄 팁: 주차는 발렛 파킹으로 운영됩니다. 주말 점심 피크를 조금 비켜 가시길 권합니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 산운로32번길 12 (운중동)**

2. 평가옥 분당점

한 쟁반에 둘러앉는 이북의 잔칫상, 어복쟁반

능라도가 냉면 한 그릇에 집중하는 곳이라면, 정자동 평가옥은 이북 음식을 넓게 보여 주는 곳입니다. 서울에도 여러 지점이 있지만 평가옥의 시작은 이곳 분당입니다. 이 집의 주인공은 어복쟁반입니다. 넓은 놋쟁반에 편육과 만두, 버섯과 채소를 담고 육수를 부어 상 한가운데서 끓여 가며 먹는 음식으로, 평양 상인들이 거래를 마친 뒤 한 쟁반에 둘러앉아 먹던 데서 유래했다는 이야기가 전해집니다.

어복쟁반은 구조상 '나눠 먹을 수밖에 없는' 음식입니다. 교수님도 전공의도 같은 쟁반에 국자를 넣어야 하니, 의국 송년회나 연구실 회식처럼 위계는 잠시 내려놓고 국물은 공평하게 나눠야 하는 자리에 이만한 메뉴가 없습니다. 평양냉면은 고명이 넉넉하고 간이 비교적 또렷한 편이라, 능라도보다 입문 장벽이 조금 낮게 느껴지실 수 있습니다. 같은 평양냉면이라도 두 집을 비교해 보면, 같은 질환을 두고도 병원마다 프로토콜이 조금씩 다른 것처럼 각자의 '해석'이 보입니다. 온반과 녹두지짐, 접시만두도 무난합니다.

■ **한 줄 팁: 어복쟁반은 3~4인이 함께 갈 때 가장 빛을 발합니다. 주말 저녁에는 가족 단위 손님이 많습니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 느티로51번길 9 (정자동)**

3. 윤밀원

고수 없은 족발과 냉면, 정자동의 줄 서는 집

정자동 윤밀원은 족발집이지만 메뉴판에 평양냉면과 양곰탕, 칼국수가 나란히 올라 있는 조금 독특한 곳입니다. 주인공은 역시 족발입니다. 잡내 없이 삶아 낸 족발에 고추기름 베이스의 소스와 고수를 곁들여 먹는데, 익숙한 족발에 이국적인 향이 더해져 '아는 맛인데 처음 먹어 보는 맛'이 됩니다. 양무침도 인기 메뉴이고, 반족발에 냉면이나 칼국수 한 그릇을 곁들이면 두 사람이 먹기에 적당합니다. 앞서 두 곳에서 평양냉면을 공부하셨다면, 여기서는 '족발과 냉면'이라는 응용 문제를 풀어 보시길 권합니다.

고수는 호불호가 극명하게 갈리는 재료입니다. 고수에서 비누 맛이 난다는 분들이 계신데, 실제로 후각수용체 유전자(OR6A2) 군집 근처의 변이가 이 '비누 맛'과 관련이 있다는 유전체 연구가 있습니다. 유전성 망막질환 패널에는 없는 유전자이니 고수가 싫으신 분은 마음 편히 유전자 탓을 하셔도 됩니다. 다만 그 변이의 설명력은 0.5% 남짓이라고 하니, 나머지 99.5%는 역시 취향의 영역입니다. 고수를 빼고 소스만 찍어 드셔도 충분히 맛있습니다.

■ **한 줄 팁: 대기가 긴 편이라 원격 줄서기 앱을 이용하는 손님이 많습니다. 주차가 어려우니 인근 공영주차장을 이용하시면 좋습니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 백현로 154 1층 (정자동)**

4. 원 복집

실수하면 안 되는 자리에는 맑은 복지리

상견례나 은사님을 모시는 자리처럼 '실수하면 안 되는' 식사가 있습니다. 수내역 근처 원 복집은 그런 날 떠올리기 좋은 복요리 전문점입니다. 2층 전체에 독립된 룸이 이어져 있어 조용히 대화하기 좋고, 일식 경력 40년 안팎의 오너가 주방과 인테리어까지 직접 챙긴 곳이라 상차림에 흐트러짐이 없습니다. 참복 회로 시작해 타다키와 튀김, 구이를 거쳐 맑은 지리로 마무리하는 코스가 대표적이며, 점심에는 보리굴비 정식이나 우나기 정식, 참복·밀복 지리 한 그릇으로 부담을 줄일 수도 있습니다.

복어 사시미는 접시 무늬가 비칠 만큼 얇게 썰어 냅니다. 투명도만 놓고 보면 media clarity 만점입니다. 또 복어는 독이 있는 간과 알, 그리고 눈까지 자격을 갖춘 조리사가 제거한 뒤 조리합니다. 망막 전문의로서 복어의 안저 소견을 확인할 길이 없다는 점은 조금 아쉽지만, 덕분에 우리는 안심하고 지리 국물을 들이켤 수 있습니다.

실제로 저희 경기 남부 망막 모임 (화성+수원+분당=화수분)을 자주 갖는 음식점입니다.

■ **한 줄 팁: 룸은 예약을 권합니다. 코스 구성은 계절에 따라 달라지고, 여름에는 민어 코스도 나옵니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 황새울로258번길 28 2층 (수내동)**

5. 만강 본점

분당에서 만나는 남도의 제철 바다

전라북도 전주에서 태어나 광주광역시에서 의대를 다닌 저에게 남도 음식은 조금 까다로운 눈으로 보게 되는 분야입니다. 서현동 만강은 그런 눈으로 보아도 고개를 끄덕이게 되는 남도식 계절 음식 전문점입니다. 대표 메뉴는 '덕자'입니다. 남도에서는 큼직한 병어를 덕자라고 부르는데 (병어와 닮은 별개 어종인 덕대를 가리킨다는 설명도 있습니다), 회로 먹으면 꼬들꼬들하고 조림으로 먹으면 살이 포근하게 풀어집니다. 회는 쌈장을 얹고 밥과 갈치 속젓을 곁들여 쌈으로 싸 먹는 것이 남도식입니다.

그 밖에도 민어, 갑오징어, 흑산홍어, 금풍생이 (군평선이) 구이처럼 수도권에서는 제철에도 만나기 쉽지 않은 남도 식재료가 계절에 맞춰 올라옵니다. 가격대는 분명 있는 편이지만 그만큼 재료로 값을 하는 곳이고, 룸이 있어 접대나 가족 모임에도 잘 맞습니다.

■ **한 줄 팁: 흑산홍어는 일행의 '삭힌 홍어 역치(threshold)'를 먼저 확인한 뒤 주문하시길 권합니다. 같은 의국 안에서도 그 역치는 놀랄 만큼 다릅니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 돌마로 582 나동 (서현동)**

6. 머무를 정 세이로무시 야탑점

편백 찜기 뚜껑을 여는 순간의 'hazy media'

세이로무시(せいろ　し)는 나무 찜기에 재료를 담아 통째로 쪄 내는 일본식 찜 요리입니다. 야탑역 근처 머무를 정에서는 편백나무 찜기에 소고기와 해산물, 채소를 가지런히 올려 쪄 냅니다. 양념이 강하지 않아 처음에는 간이 약하게 느껴질 수 있지만, 재료 본연의 맛에 소스를 곁들이다 보면 금세 젓가락이 바빠집니다. 전 좌석이 룸으로 되어 있고 주차도 편해, 상견례나 가족 모임, 조용한 회식 자리로 좋습니다.

다만 한 가지 주의 사항이 있습니다. 찜기 뚜껑을 여는 순간 피어오르는 김에 안경이 순식간에 뿌옇게 흐려집니다. 잠시 '수증기 유발성 일과성 hazy media'를 체험하시게 되는데, 다행히 수 초 내에 자연 소실 (spontaneous resolution)되므로 추가 처치는 필요 없습니다.

■ **한 줄 팁: 세이로무시는 2인 이상 주문할 수 있고, 평일 점심에는 덮밥 위주의 런치 메뉴가 있습니다. 같은 골목 몇 걸음 거리에 8번 조슈아 브루어리가 있어 2차 동선이 더할 나위 없이 짧습니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 장미로92번길 5 (야탑동)**

7. 수타우동 겐 본점

병원 앞 야탑로에서 만나는 2대째 수타면

분당차병원과 같은 야탑로에 자리한 수타우동 겐은 2대째 가업을 잇는 일본식 수타우동 집입니다. 블루리본 서베이에 2018년부터 이름을 올렸고, 오픈 키친이라 반죽을 치대고 밀어 썰어 내는 과정을 직접 볼 수 있습니다. 면은 쫄깃하다 못해 '고밀도'라는 표현이 나올 만큼 찰기가 강합니다. 따뜻한 국물의 가케우동, 진한 쯔유를 끼얹어 비벼 먹는 붓카케, 얼음 위에 올린 면을 찍어 먹는 자루우동 세 갈래가 있는데, 처음이라면 면의 식감을 온전히 느낄 수 있는 붓카케나 자루를 권합니다. 바삭한 덴뿌라(튀김)를 곁들인 메뉴가 이 집의 대표주자입니다.

매일 아침 수술방에서 섬세한 손기술로 막을 다루는 우리와, 매일 아침 반죽을 다루는 이곳 사이에는 은근한 동질감이 있습니다. 차이가 있다면 우리는 ILM을 '벗기고', 이곳은 면을 '뽑는다'는 정도인 것 같습니다. 외래가 길어져서 우울한 날, 쫄깃한 면발의 우동 한 그릇은 무엇보다 효과 빠른 보존적 치료입니다.

■ **한 줄 팁: 당일 준비된 면이 소진되면 일찍 문을 닫고, 브레이크 타임(15:00~17:00)도 있으니 시간을 확인하고 가시면 좋습니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 야탑로 72 (야탑동)**

8. 조슈아 브루어리

야탑에서 떠나는 미국 국립공원 투어

머무를 정 세이로무시에서 몇 걸음만 옮기면 붉은 벽돌 건물의 조슈아 브루어리가 나옵니다. 1층과 지하 1층을 쓰는 대형 브루펍으로, 문을 열면 양조 설비가 그대로 드러나 있고 층고가 높아 사람이 많아도 답답하지 않습니다. 직접 양조한 맥주에 화덕피자를 곁들이는 것이 기본 공식입니다.

재미있는 것은 맥주 이름입니다. 조슈아 필스, 아치스 브라운 에일, 록키 스타우트, 사구아로 바이젠, 소노라 라거, 옐로우스톤 IPA까지, 미국 서부의 국립공원과 사막 이름이 메뉴판에 줄지어 있습니다. ASRS나 AAO, ARVO에 다녀오는 길에 국립공원 한두 곳을 들렀던 추억이 있는 분이라면, 4종 샘플러 한 판으로 그 여정을 복습해 보시길 바랍니다. 학회 출장을 못 간 해에는 대리만족용으로도 훌륭합니다. 샘플러를 왼쪽부터 마실지, 오른쪽부터 마실지는 OD/OS 표기처럼 미리 정해 두시면 혼선이 없습니다.

■ **한 줄 팁: 월요일은 쉬고, 평일에는 저녁 5시에 문을 엽니다. 단체석이 넉넉해 의국 회식 2차 장소로도 무난합니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 장미로92번길 7-5 (야탑동)**

9. 유치회관 야탑직영점

다음 날 아침, 맑은 국물로 끝내는 'media clearing'

조슈아 브루어리에서 전날 미국 국립공원 투어를 하느라 지치셨다면, 다음 날 아침에는 유치회관이 기다립니다. 1976년 수원 구천동 우시장 근처에서 시작한 해장국 노포로, 수원 인계동 본점과 분당 금곡·야탑 직영점 세 곳을 모두 직영으로 운영합니다. 야탑직영점은 24시간 연중무휴라 당직을 마친 새벽에도 문이 열려 있습니다. 이름 때문에 오해하실 수 있는데, '유치'는 '유치하다'가 아니라 창업주 유치은 씨의 이름에서 따왔습니다. 자기 이름을 건 집 답게 맛은 전혀 유치하지 않습니다.

소 갈빗살과 우거지를 넣은 맑고 구수한 국물이 특징이고, 선지는 국물에 넣지 않고 따로 그릇에 담아 냅니다. 선지를 즐기지 않는 사람도 국물을 탁하지 않게 즐길 수 있도록 한 배려입니다. 혈액은 따로, 매체는 맑게. 매체 혼탁(media opacity)이라면 질색하는 망막 전문의에게 이보다 공감 가는 원칙은 없을 것입니다. 육수와 선지는 리필이 되고, 수육과 수육무침도 안주로 인기가 높습니다.

■ **한 줄 팁: 야탑역 4번 출구에서 걸어서 5분이 채 걸리지 않습니다.**

■ **주소: 경기도 성남시 분당구 장미로48번길 14 (야탑동)**

맺음말

IT의 메카인 판교의 평양냉면에서 출발해 정자동의 족발과 수내동의 복지리, 서현의 남도 바다를 지나 야탑의 우동과 맥주, 그리고 다음 날 아침 해장국까지, 성남에서의 하루를 아홉 곳으로 그려 보았습니다. 성남은 일부러 KTX를 타고 찾아오는 여행지는 아니지만, KTX 수서역과 가깝고 강남에서 신분당선으로 금방이라 서울 학회 일정에 반나절만 보태도 충분히 둘러보실 수 있습니다.

우리 망막 전문의들이 후극부만 보고 검사를 끝내지 않고 공막 누르기를 하듯이 다음에 성남을 지나실 일이 있다면 '서울의 주변부'라 여겼던 이 도시도 한 번쯤 꼼꼼히 들여다봐 주셨으면 좋겠습니다. 혹시라도 분당차병원 근처에 오시면 편하게 연락 주십시오. 조슈아 브루어리의 시원한 맥주 한 잔, 유치회관의 해장국 한 그릇은 제가 대접하겠습니다. 긴 글 읽어 주셔서 감사합니다.

본문의 음식점 광각 안저사진처럼 한눈에 보기

식당	동네	대표 메뉴	이런 자리에
1. 능라도 본점	판교 운중동	평양냉면, 수제만두, 녹두지짐이	평양냉면 입문, 가족 외식
2. 평가옥 분당점	정자동	어복쟁반, 평양냉면, 온반	의국·연구실 회식
3. 윤밀원	정자동	고수 족발, 양무침, 평양냉면	동료와 가벼운 한잔
4. 원 복집	수내동	복 코스, 참복 지리, 보리굴비 정식	상견례, 중요한 모임, 은사님 모시는 자리
5. 만강 본점	서현동	덕자 회·조림, 민어, 흑산홍어	접대, 남도 음식 애호가
6. 머무를 정 세이로무시	야탑동	세이로무시, 평일 런치 덮밥	상견례, 가족 모임
7. 수타우동 겐 본점	야탑동	붓카케·자루우동, 덴뿌라	혼밥, 외래 후 점심
8. 조슈아 브루어리	야탑동	수제맥주 샘플러, 화덕피자	2차, 단체 모임
9. 유치회관 야탑직영점	야탑동	해장국, 수육	다음 날 아침, 당직 후

현미경을 거두고, 심연의 블루로

장미리내
(포항 영동안과)

초점을 맞추고, 다시 흐리게 하는 일

매일 아침, 출근과 동시에 나의 시야는 철저히 좁아진다. 세극등 현미경(Slit lamp) 앞에 앉아 환자의 각막과 수정체, 그리고 그 가장 안쪽에 숨어 있는 망막의 혈관 한 가닥까지 현미경 배율을 높여가며 들여다보는 것이 나의 일과다. 의사의 눈은 언제나 수 밀리미터, 혹은 미세한 마이크로미터 단위의 세계에 핀트를 맞추도록 훈련되어 있다. 0.1의 오차도 허용되지 않는 긴장 속에서 하루를 보내다 보면, 진료실을 나서는 순간 세상의 모든 풍경이 지나치게 정교하고 무겁게 느껴지곤 했다.

40대 초반, 인생의 반환점을 돌며 문득 깨달은 것은 내 삶에도 '초점을 흐리는 연습'이 필요하다는 사실이었다. 자연을 좋아하던 나는 에너지를 발산할 수 있는 액티브한 취미를 찾아 골프채를 휘두르며 필드를 누비기도 했다. 초록빛 페어웨이를 가르며 시원하게 날아가는 공을 쫓는 일은 그나마 진료실의 답답함을 날려주는 좋은 탈출구였다. 하지만 진정한 의미의 '완벽한 무중력과 침묵의 세계'를 만난 것은, 우연히 친구의 소개로 프리다이빙(Free-diving)의 문을 두드렸을 때였다.

숨을 참는 순간, 비로소 시작되는 호흡

처음 10m 깊이의 수영장에 들어가 그저 다이빙핀 하나만으로 물속에 몸을 담갔을 때의 신선한 충격을 아직도 잊지 못한다. 골프가 수평의 공간에서 정교함을 겨루는 스포츠라면, 프리다이빙은 철저히 수직의 공간으로 파고들어 오직 나의 호흡과 마인드 컨트롤에만 의존하는 정적인 격렬함이었다.

공기통 없이, 내 폐 속에 남은 단 한 번의 숨에 의지해 물속으로 내려가는 일. 처음에는 두려움이 앞섰지만, 이내 그 매력에 빠져 체계적으로 훈련을 거듭한 끝에 마침내 프리다이빙 자격증을 손에 쥐었다. 그리고 그때부터 나의 여행 지도에는 푸른 바다가 중심이 되기 시작했다.

남편 역시 나의 열정에 동참해 함께 프리다이빙 자격증을 취득했다. 이제 우리의 휴가는 언제나 바다를 향한다. 필리핀 세부와 보홀, 태국의 푸켓, 일본의 오키나와와 미야코지마까지. 세계 곳곳의 바닷속을 유영하며 만난 풍경들은 매번 진료실의 환자들을 마주할 때와는 전혀 다른 차원의 경외감을 안겨주었다.

물속에서는 현미경으로 보던 미세한 세포가 아니라, 거대한 지구의 심장이 뛰고 있다는 것을 느낀다. 바다 거북이 느릿한 유영으로 인사를 건네고, 형색을 가늠할 수 없는 열대어 무리가 은빛 회전을 그릴 때면, 나는 의사라는 백팩을 내려놓고 그냥 자연의 일부인 한 명의 인간으로 돌아간다.

아이들의 눈동자에 담아준 거북이와 고래상어

두 아이를 키우는 워킹맘으로서, 아이들에게 엄마의 일상만큼이나 넓고 신비로운 세계를 보여주고 싶은 마음이 컸다. 그래서 우리는 아이들의 손을 잡고 세부의 바다를 누비기 시작했다.

엄마, 아빠가 푸른 바닷속으로 부드럽게 유영하며 내려가고, 그 곁으로 거대한 고래상어가 거대한 몸짓을 숨기며 스쳐 지나갈 때, 아이들의 눈동자는 세상 그 어떤 보석보다 반짝였다. 책이나 영상 속에서만 보던 바닷속 생물들과 숨결을 같이하는 경험은 아이들에게 살아있는 생태계의 경이로움을 선물해주었다. 물밖에서 아이들이 "엄마, 바다는 정말 끝이 없지?"라고 물어올 때, 나는 우리가 함께 공유한 이 푸른 기억이 아이들의 마음에 오래도록 단단한 뿌리가 되어줄 것임을 직감한다.

새로운 심연을 향하여: 나의 다음 스테이지

진료실 안에서 매일 환자들의 눈을 통해 세상을 마주하던 내가, 이제는 진료실 밖에서 내 두 눈과 온몸으로 지구의 가장 푸른 심장부를 마주하고 있다.

지금 내 가슴속에는 새로운 꿈들이 두근거리고 있다. 붉은 바다와 사막이 공존하는 이집트의 다합(Dahab)에 꼭 가보고 싶다. 블루홀의 깊은 수직 벽을 따라 내려가며 느끼는 그 황홀한 고독을 맛보고 싶다. 그리고 다이버들의 로망이라 불리는 몰디브나 인도네시아 적도 바다의 리브어보드(Liveaboard, 배 위에서 숙식하며 다이빙을 즐기는 여행)를 타고 며칠이고 바다와 사방으로 호흡하는 것은 앞으로 2년 안에 이뤄내고 싶은 나만의 소중한 버킷리스트다.

누군가는 묻는다. "산소통도 없이 물속에 들어가는 게 위험하지 않냐"고. 하지만 철저한 트레이닝과 파트너 간의 신뢰, 그리고 무엇보다 자연 앞에 겸손해지는 법을 배우는 프리다이빙에서는 '안전수칙'이 곧 절대적인 자유를 지켜주는 열쇠다.

안경테 너머로 세상을 정밀하게 측정하던 안과의사의 손과 눈. 하지만 그 안경을 벗고 마스크를 쓴 채 바다로 뛰어들 때, 나는 비로소 가장 자유로운 나를 만난다.

누구나 마법 같은 무중력의 세계로 걸어 들어올 수 있다. 이 글을 읽는 독자 여러분을, 진료실 밖의 이 푸르고 찬란한 심연의 세계로 기꺼이 초대하고 싶다.

EURETINA 2026을 다녀와서

윤제문
(삼성서울병원)

이번 제26차 유럽망막학회(EURETINA 2026)는 2026년 10월 1일부터 4일까지 오스트리아 비엔나의 VIECON에서 열렸습니다. 비엔나에 처음 도착했을 때 구시가지는 오랜 역사를 간직한 화려한 건축물들로 눈길을 사로잡았고, 그 밖의 도시는 깔끔하게 정돈되어 있어 안전하다는 느낌을 주었습니다. 이처럼 고풍스러움과 단정함이 어우러진 도시에서 전 세계 망막 전문의들과 함께 최신 지견을 나눌 수 있었던 소중한 시간을 이 참석기를 통해 회원 여러분께 전해 드리고자 합니다.

10월 2일 Room 1에서 열린 "Euretina Session 6 – Results of Clinical Trials & Late Breaking News Session"은 올해 학회에서 가장 많은 관심을 모은 세션 중 하나였습니다. 습성 AMD 분야에서는 생분해성 vorolanib 유리체강 내 삽입물(EYP-1901)의 3상 임상시험인 LUGANO의 topline 결과가 처음 공개되었습니다. 이어 유리체강 내 유전자치료제 4D-150의 2b상 PRISM 2년 추적 결과, 망막하 투여 유전자치료제 sura-vec의 1/2a상 장기 추적 결과, sFLT01을 발현하는 AAV 유전자치료제 SAR402663의 1/2상 첫 결과가 차례로 발표되었습니다. 장기 지속형 TKI 제제와 단회 투여 유전자치료라는 두 방향이 모두 후기 임상 단계에 들어섰음을 확인할 수 있었습니다. 지도모양위축(GA) 분야에서는 망막하 광전 신경자극 장치 PRIMA의 PRIMAvera 36개월 결과가 발표되어, 시력 회복이 장기적으로 유지되는지를 다루었습니다.

사진 1. 학회장 (VIECON; 구 Messe Wien) 사진

같은 세션에서는 유전성 망막질환과 새로운 유전자 전달 방식에 관한 발표도 이어졌습니다. CNGA1 변이 망막색소변성을 대상으로 한 유리체강 내 유전자치료 1b상 시험의 안전성과 효능 결과가 발표되었고, CLN2 Batten병 관련 망막병증에 대한 TTX-381 유전자치료 1/2상 2년 결과도 보고되었습니다. 특히 GA 환자에게 트랜스페린(transferrin)을 비바이러스 방식으로 안구 내 유전자를 전달하는 PST-611의 first-in-human 시험(PST-611-CT1) 초기 결과가 소개되었습니다. AAV 중심이던 망막 유전자치료가 비바이러스 플랫폼으로 넓어지고, 단일유전자 질환을 넘어 GA 같은 다인자 질환까지 대상을 넓히고 있다는 점이 인상적이었습니다. 이 밖에 아밀로이드-β 올리고머로 유도한 GA 마우스 모델에서 경구 NLRP3 억제제의 망막색소상피 보호 효과를 보고한 전임상 연구도 소개되었습니다.

특히 이번 학회에서 뿌듯했던 부분은 한국망막학회 교수님들의 활약이었습니다. 10월 2일 World Retina Plaza에서는 KRS가 주관한 PCV 세션이 이원기, 박규형 교수님의 좌장으로 진행되었습니다. 이원기 교수님께서 PCV의 병태생리, 명칭, pachychoroid spectrum과의 관계를 정리하며 세션을 시작하셨고, 이어 백지원 교수님께서 다중영상 기반의 PCV 영상 바이오마커를, 김재휘 교수님께서 PDT와 anti-VEGF 치료라는 기존 치료법의 근거를 주요 임상시험 중심으로 발표하셨습니다. 사공민 교수님께서는 brolucizumab, faricimab, aflibercept 8 mg 등 차세대 anti-VEGF 약제의 실제 임상 경험과 초기 성적을 소개하셨습니다. 마지막으로 우세준 교수님께서 PCV의 가장 심각한 합병증인 대량 황반하출혈의 치료 전략을 다루셨습니다. PCV를 기전부터 치료까지 아우르며, 아시아 환자에서 많은 이 질환에 대한 한국 연구자들의 연구 성과를 전 세계 망막 전문의들에게 보여준 뜻깊은 자리였습니다.

저는 10월 3일 Schubert 4에서 열린 Free Paper 26 – Diabetes & Vascular Diseases 세션에서 "Multimodal deep learning prediction of anti-VEGF response and dexamethasone implant switching outcomes in diabetic macular edema"를 발표하였습니다. 당뇨황반부종 환자의 multimodal data를 딥러닝 모델에 적용하여, anti-VEGF 치료 반응과 dexamethasone 삽입물로 전환한 뒤의 치료 성적을 예측한 연구입니다. 같은 세션에는 OCTA 기반 당뇨망막병증 진행 예측, 설명 가능한 AI를 이용한 당뇨망막병증 등급 분류, OCT 기반 anti-VEGF 반응 예측 모델 등 AI 관련 발표가 다수 포함되어 있었습니다. 당뇨망막질환 진료에서 AI 기반 치료 반응 예측과 맞춤 치료에 대한 관심이 높아지고 있음을 실감할 수 있었습니다.

사진 2. KRS 주관 PCV 세션의 이원기 교수님 발표 장면

또한, 이번 학회에서는 "Retina Run"이라는 이름으로 수백명의 참가자가 모여 5km 마라톤을 하는 이벤트도 있었다고 합니다. 저는 참가하지는 못했으나 러닝의 인기가 상승하고 있는 것이 우리나라뿐 만은 아니라는 생각이 들었습니다. 저도 러닝을 좋아하고 즐기는 사람으로서 다음에 기회가 된다면 꼭 참여해보고 싶습니다.

학회 일정 중 틈을 내어 비엔나 음악협회(Musikverein)의 황금홀(Goldener Saal)에서 구스타프 말러(Gustav Mahler)의 교향곡 제9번을 감상하였습니다. 황금빛 장식으로 둘러싸인 이 공연장은 세계 최고 수준의 음향으로 유명한데, 실제로 객석에 앉아 보니 작은 현의 떨림까지 홀 전체에 고르게 퍼져 나가는 것이 인상적이었습니다. 말러는 빈 궁정오페라 감독으로 활동하며 빈 음악계를 이끈 작곡가입니다. 교향곡 제9번은 그가 완성한 마지막 교향곡으로, 그의 사후 빈에서 초연되었습니다. 특히 마지막 악장이 점점 사라지듯 조용히 끝날 때, 홀 안의 모든 청중이 숨을 죽이던 순간은 오래도록 기억에 남을 것 같습니다. 또한 호프부르크 왕궁 성당(Burgkapelle)에서는 일요 미사에 함께하는 빈 소년합창단(Wiener Sängerknaben)의 노래를 들을 수 있었습니다. 저는 천주교 신자는 아니었지만, 모짜르트가 작곡한 미사 음악과 빈 소년합창단의 성스러운 노래 소리를 들으니 저절로 경건해지는 느낌을 받았습니다. 1498년 막시밀리안 1세 시절 궁정 성가대에서 시작된 오랜 전통을 이어 온 합창단의 맑고 청아한 목소리가 성당에 울려 퍼지는 모습은, 비엔나가 왜 '음악의 도시'로 불리는지 실감하게 해 주었습니다.

사진 3. Retina run 현장 사진 (황보인 교수님 제공)

사진 4. 비엔나 음악협회 황금홀과 빈 소년합창단

오스트리아를 대표하는 음식으로는 비너 슈니첼(Wiener Schnitzel)과 굴라쉬(Gulasch)를 빼놓을 수 없습니다. 비너 슈니첼은 송아지고기를 얇게 두드려 펴서 빵가루를 입혀 튀긴 요리입니다. 접시를 가득 채울 만큼 넓고 얇은 튀김옷이 바삭하고, 레몬즙을 뿌려 감자샐러드나 링곤베리 잼과 함께 먹는 것이 전통적인 방식입니다. 굴라쉬는 헝가리에서 전해진 요리이지만, 비엔나에서는 소고기와 양파를 파프리카와 함께 오래 끓여 낸 진한 스튜 형태로 자리 잡았습니다.

사진 5. 슈니첼, 감자샐러드, 굴라쉬

이번 EURETINA 2026은 임상시험 결과부터 유전자치료, PCV에 대한 한국 연구자들의 성과까지 망막 분야의 현재와 미래를 한자리에서 확인할 수 있었던 뜻깊은 시간이었습니다. 직접 연구 결과를 발표하고 세계 각국의 연구자들과 의견을 나누면서 많은 자극과 영감을 얻었습니다. 아울러 비엔나의 음악과 음식, 아름다운 도시 풍경은 바쁜 학회 일정 속에서 큰 쉼표가 되어 주었습니다. 이번 학회에서 얻은 경험과 지견을 앞으로의 진료와 연구에 잘 녹여내고자 하며, 회원 여러분께서도 기회가 되신다면 꼭 EURETINA에 참석해 보시기를 권해 드립니다.

한국망막학회 이사회 소식



지난 9월 11일에 대전에서 이사회가 개최되었다.

총무부에서는 총회학술대회 등록비를 인상하는 안건을 제시하였고, 이견은 없었다. 12월 총회학술대회 사전등록비를 10만원으로 인상하기로 하였다. 한편, 65세 이상 회원의 등록비는 면제하기로 하였다.

학술위원회에서는 대한안과학회 추계 학술대회의 망막 프로그램을 설명하였고, 12월 총회학술대회 준비 현황을 보고하였다. 총회학술대회에는 6명의 해외연자(Judy Kim, Rajendra Apte, Nan-kai Wang, Kunihiko Akiyama, Kazuaki Kadonosono, Hai Lu)가 섭외되었다.

홍보위원회에서는 '눈의 날'을 맞이하여, 중증 망막질환의 노인성 질병 인정 및 장기요양 혜택 확대를 위한 언론 홍보를 계획하고 있다고 보고하였다.

편집위원회에서는 최근 JOR 인용건수가 증가하고 있다고 하였고, 지속적으로 투고 및 인용을 장려하겠다고 하였다. 12월 총회학술대회에서 JOR 인용 논문을 소개하는 세션을 준비할 예정이라고 하였다.

보험위원회에서는 '의료사고피해구제 및 의료분쟁 조정 등에 관한 법률(2027.5.27시행)'을 소개하고, 12가지 중대한 과실에 대한 예외적인 임상사례를 적극적으로 의견을 개진하겠다고 하였다.

국제교류부에서는 우리나라에서 개최 예정인 2027 ARC와 2029 APVRS의 해외홍보를 위해, 홍보 슬라이드를 제작하여 회원에게 배포하겠다고 하였다.

연구위원회에서는 한국망막학회 개별연구사업을 9월말 공고할 예정이라고 하였다. 선정인원은 1명이고, 지원금액은 1년간 8백만원이다.

각 위원회는 개원의 세션, 시과학정회원 세션, SIG 세션 등의 총회학술대회 프로그램을 준비 중이라고 보고하였다.

회원소통위원회에서는 백내장 수술 중 합병증 발생 시 유리체절제술 시행에 대한 실태조사를 하겠다고 하였다.

2026 ASRS Global Trends in Retina Survey: 한국 회원 응답으로 본 망막 진료의 현재

국제교류이사 **안지윤**

안녕하십니까. 한국망막학회 국제교류이사 안지윤입니다. 올해 우리 학회가 참여한 ASRS Global Trends in Retina Survey의 결과와 한국망막학회 회원 여러분의 응답을 소개해 드리고자 합니다.

들어가며

미국망막학회(ASRS)는 매년 회원을 대상으로 Preferences and Trends (PAT) Survey를 시행하며, 올해로 28회째를 맞았습니다. PAT Survey는 망막 전문의의 진료 경향을 보여주는 대표적인 자료이지만, 응답자 대부분이 미국 회원이어서 미국의 보험 제도와 진료 환경이 그대로 반영됩니다.

Global Trends in Retina Survey (www.asrs.org/international/global-trends-in-retina)는 ASRS International Affairs Committee가 PAT Survey와 함께 2014년부터 시행해 온 국제 설문으로, 올해 13회째를 맞았습니다. 세계 각국 망막학회 회원에게 PAT Survey의 임상 문항 가운데 15개를 동일하게 묻기 때문에, 같은 질문에 대한 미국과 각 권역 전문의의 답을 직접 비교할 수 있습니다. 올해 결과는 7월 몬트리올에서 열린 제44차 ASRS 학술대회에서 발표되었으며, 권역별 그래프가 담긴 결과 요약은 위 ASRS 홈페이지에서 내려받으실 수 있습니다. 이번 호에서는 이 결과와 별도로 전달받은 한국 망막학회 회원의 응답을 함께 살펴보고자 합니다.

2026년 설문 개요

올해 설문에는 4개 권역 36개 학회의 회원 516명이 응답하였습니다. 권역별로는 아시아/태평양 11개 학회(233명), 유럽 12개 학회(약 140명), 아메리카 6개 학회(약 120명), 아프리카/중동 7개 학회(23명)가 참여하였습니다.

한국망막학회에서는 55명이 응답하여 전체 응답자의 10.7%, 아시아/태평양 응답자의 23.6%를 차지하였습니다. 따라서 아시아/태평양 결과에는 한국 회원의 응답이 상당 부분 반영되어 있습니다. 문항은 의학적 망막 9개와 수술 및 주술기 관리 6개로 구성되었고, 비교를 위한 미국 결과로는 같은 문항에 답한 ASRS 회원(약 730명)의 응답이 함께 제시되었습니다.

설문을 주관하는 ASRS International Affairs Committee(위원장 Aleksandra V. Rachitskaya)에는 권역별 International Liaison Leader와 International Board Member가 함께 참여하고 있습니다. 우리 학회에서는 경희대학교 유승영 교수님께서 International Board Member로 활동하고 계십니다.

15개 문항과 한국 회원의 응답

아래 표는 문항별로 가장 많이 선택된 응답과 그 비율을 정리한 것입니다. 한국의 1위 응답이 아시아/태평양과 다른 문항은 굵게 표시하였고, 문항의 영문 원문과 권역별 그래프는 ASRS 결과 요약에서 확인하실 수 있습니다.

의학적 망막 (문항 1~9)

문항	한국	아시아/태평양	미국
1. PBM 활용	권장 안 함 70.9%	권장 안 함 74.7%	권장 안 함 69.4%
2. 습성 AMD 미충족 수요[1]	섬유화 시력 회복 74.5%	지속기간 연장 67.8%	지속기간 연장 65.5%
3. TKI의 예상 역할	일부 환자 병용 49.1%	정보 부족 50.6%	정보 부족 34.9%
4. DME 일차 치료제	Vabysmo 57.4%	Vabysmo 30.7%	Vabysmo 35.5%
5. 백내장 수술 전 DME 주사	일정 유지 42.6%	일정 유지 37.7%	일정 유지 46.5%
6. GLP-1 복용 후 DR 악화	악화 못 봄 59.3%	복용 환자 못 봄 45.1%	악화 못 봄 63.6%
7. 건조 효과 최고 약제	Beovu 74.1%	Beovu 41.8%	Vabysmo 59.6%
8. 지속성 최고 약제	Beovu 44.4%	Vabysmo 36.6%	Vabysmo 61.4%
9. 습성 전환 시 영상 검사	OCT + FA 51.9%	OCT + OCTA 55.6%	OCT 단독 44.3%

[1] 복수 응답. DR, 당뇨망막병증; FA, 형광녹색혈관조영; OCTA, 빛간섭단층촬영혈관조영. 의학적 문항에서 가장 눈에 띄는 결과는 약제에 대한 인식입니다. 미국과 유럽에서는 건조 효과 1위가 Vabysmo였지만, 한국 회원은 4명 중 3명이 Beovu를 꼽았습니다.

4명 중 3명(74.1%)이 건조 효과 1위로 Beovu를 꼽음

한국망막학회 회원 응답 (n = 54)

자료: 한국망막학회 회원 응답 정리표

수술 및 주술기 관리 (문항 10~15)

문항	한국	아시아/태평양	미국
10. 고도근시 망막박리 수술	PPV 단독 71.7%	PPV 단독 56.7%	PPV 단독 46.7%
11. 망막박리 중 SB 비율	10% 미만 49.1%	10% 미만 52.0%	10% 미만 45.4%
12. PPV 직후 자세	엎드린 자세 79.2%	엎드린 자세 73.8%	엎드린 자세 69.9%
13. 근시성 황반층간 분리	PPV·막제거·가스 62.3%	PPV·막제거·가스 61.2%	PPV·막제거·가스 72.9%
14. 안내염 수술	완전 절제 66.0%	완전 절제 64.4%	중심부 절제 63.2%
15. GLP-1 복용 환자 마취 지침	잘 모름 43.4%	잘 모름 48.5%	휴약·금식 지침 56.8%

수술 문항에서는 대부분 권역 간 주요 응답이 비슷하였습니다. 다만 고도근시 환자의 황반침범 망막박리(문항 10)에서는 한국 회원의 71.7%가 PPV 단독을 선택하여 모든 권역 중 유리체절제술 선호가 가장 뚜렷하였고, 미국에서 33.5%가 선택한 기체망막고정술을 고른 한국 회원은 한 명도 없었습니다.

한국 회원 응답의 특징

한국 회원의 응답은 약제 인식, 영상 검사, 수술 방식에서 같은 권역인 아시아/태평양과도 뚜렷하게 달랐습니다. 아래 그림은 두 집단의 차이가 큰 8개 항목을 모은 것입니다.

한국 회원은 Beovu와 FA를 훨씬 더 많이 꼽았다

응답 비율(%), 한국 회원과 아시아/태평양 권역 차이가 큰 순. 권역 값에는 한국 응답이 포함됨

자료: 한국망막학회 회원 응답 정리표(n = 53~55), ASRS 2026 Global Trends in Retina Survey 결과 요약(아시아/태평양 n = 202~233)

첫째, 약제에 대한 인식이 뚜렷합니다. 한국 회원은 건조 효과와 지속성 모두에서 Beovu를 1위로 꼽았지만, DME 일차 치료제로는 Vabysmo를 가장 많이 선택하여 효능에 대한 평가와 실제 선택이 구분되어 있음을 시사하였습니다. 아시아/태평양에서 Beovu를 건조 효과 1위로 꼽은 응답자 약 97명 중 40명이 한국 회원이었습니다. TKI에 대해서도 '정보 부족' 응답이 21.8%로 다른 권역보다 크게 낮아, 신약에 대한 입장이 비교적 분명하였습니다.

둘째, 습성 전환 시 FA를 시행하는 비율이 높습니다. OCTA가 주류인 다른 권역이나 OCT 단독이 가장 많은 미국과 달리, 한국 회원의 51.9%는 FA를 함께 시행하였습니다. 항 VEGF 치료의 급여 기준에서 혈관조영을 통한 확진을 요구하는 국내 진료 환경이 반영된 것으로 보입니다.

셋째, 수술은 유리체절제술 중심입니다. 고도근시 망막박리에서의 PPV 단독(71.7%)과 수술 직후 엎드린 자세(79.2%) 비율이 모든 권역 중 가장 높았고, 기체망막고정술을 선택한 회원은 없었습니다. 안내염에서도 90.5%가 완전 유리체절제(실리콘오일 충전 포함)를 시행하여, 중심부 절제가 주류인 미국과 대조적이었습니다.

넷째, GLP-1 수용체 작용제에 대한 지침이 부족합니다. 한국 회원의 68.5%가 복용 환자를 진료한 경험이 있었지만, 마취 관련 지침이 있다는 응답은 18.9%에 그쳐 주술기 관리 지침을 마련할 필요가 있어 보입니다.

다만 이러한 차이를 선호도만으로 해석하기는 어렵습니다. 각국의 약제 허가 시기와 건강보험 급여 기준, 수술 수가 체계 같은 제도적 환경은 의사가 실제로 쌓는 진료 경험을 좌우하고, 이는 다시 약제와 술식에 대한 인식에 영향을 줍니다. 예를 들어 문항 4는 '보험 제한이 없다면'이라는 전제로 물었지만, 응답자의 판단은 각자가 실제로 사용해 온 약제의 경험에 바탕을 둘 수밖에 없습니다. 국내에서 FA 시행 비율이 높은 것도 급여 기준과 관련이 있어 보이며, PBM처럼 나라마다 허가 여부와 접근성이 다른 치료도 있습니다. 따라서 이번 결과는 각국의 제도적 차이를 함께 고려하여 해석하시는 것이 바람직합니다.

맺으며

Global Trends in Retina Survey는 같은 질문에 대한 세계 각국 망막 전문의의 답변을 비교할 수 있는 드문 자료이며, 올해 결과는 한국의 망막 진료가 독자적인 경향을 보인다는 점을 보여주었습니다. 다만 한국 응답자는 55명으로 표본이 작고, ASRS 공개 자료는 권역별 상위 응답만 제시하고 있어 해석에 주의가 필요합니다.

내년 초에도 ASRS PAT Survey와 함께 Global Trends in Retina Survey가 실시될 예정입니다. 올해 한국 회원의 응답은 아시아/태평양 권역 결과의 4분의 1 가까이를 차지할 만큼 큰 비중을 가졌습니다. 회원 여러분의 응답 하나하나가 국제 무대에서 한국 망막 진료를 대표하는 목소리가 됩니다. 더 많은 회원이 참여할수록 우리의 진료 현실이 세계 결과에 더 정확하게 반영되고, 우리 진료를 세계와 비교해 돌아볼 수 있는 자료도 더욱 풍부해집니다. 이렇게 쌓인 자료는 국내 진료 환경과 제도에 대한 논의에서도 의미 있는 근거가 될 수 있습니다. 설문 안내를 받으시면 바쁘시더라도 잠시 시간을 내어 꼭 참여해 주시기를 부탁드립니다. 올해 설문에 참여해 주신 회원 여러분께 다시 한번 감사드립니다.

참고자료

1. Hahn P, Rachitskaya AV, eds. 2026 Global Trends in Retina Survey. Chicago, IL: American Society of Retina Specialists; 2026. https://www.asrs.org/content/documents/2026-global-trends-survey-highlights-for-asrs-website.pdf
2. American Society of Retina Specialists. Global Trends in Retina. https://www.asrs.org/international/global-trends-in-retina
3. 한국망막학회. 2026 Global Trends in Retina Survey 한국망막학회 회원 응답 정리 자료 (ASRS 제공).

행사일정



날짜	행사명	장소
10/30-11/1	대한안과학회 제136회 학술대회	그랜드워커힐서울호텔
11/5-11/6	BEAVRS 2026 Annual Meeting	Oxford, UK
11/6-11/8	23rd EVRS GLOBAL Meeting	Athens, Greece
11/7	제22회 한국임상시각전기생리학회 정기심포지엄	연세대학교 에비슨 의생명 연구센터 유일한홀
11/12-11/14	6th Trends in Retina Congress (TIR 2026)	Barcelona, Spain
11/28	제29회 한국포도막학회 심포지엄 및 정기총회	서울성모병원 성의회관 마리아홀

회원동정



구분	이름	소속
이직	백지원	압구정성모안과 (서울 강남구 언주로 859 쉬즈에비뉴빌딩)
개원	최성원	원안과의원 (경상남도 창원시 의창구 창원대로363번길 22-33 대찬 빌딩 3층)

* 가나다순

※ 본 '회원동정' 코너의 내용은 회원이 제공한 정보에 기반하여 게재되며, 한국망막학회에서는 별도의 검증 절차를 거치지 않습니다. 다음 호 게재를 원하시는 경우, 매월 15일 이전까지 관련 내용을 한국망막학회 사무국(retina@retina.or.kr)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.