

KHRS Newsletter



안녕하십니까?

대한모발학회 회장 김문범입니다.

만물이 소생하고 다채로운 꽃들이 만개한 아름다운 봄날입니다. 이런 멋진 계절과 달리 우리는 쓰디쓰고 험난한, 의료의 암울한 현실 한 가운데에 서 있습니다. 힘든 시절이지만 이럴 때일수록 교육, 연구의 교류는 놓치지 말아야 할 것입니다.

지난 11월, 삼성호텔에서 'New Treatments for Various Hair Disorders' 라는 주제로 제9차 대한모발학회 연수교육이 개최되었습니다. 남성형/여성형탈모와 원형탈모뿐만 아니라 지루피부염과 드물지만 간과해서는 안되는 모발질환들에 대한 최신 지견 강의와 활발한 토의가 진행되었습니다.

2024년 제 20차 대한모발학회 학술대회는 5월26일(일) 삼성호텔에서 개최될 예정입니다. 작년에 이어 이번 학술대회도 해외의 저명한 연구자들(hair biology 분야의 Kiarash Khosrotehrani, Misaki Kinoshita-Ise, 원형탈모 분야의 Maria Hordinsky, Manabu Ohyama, topical finasteride 분야의 Ramon Grimalt)과 국내의 석학들을 모시고 모발 및 탈모에 대한 최신 지견과 연구 동향을 공유할 예정입니다.

최근 중증원형탈모에 효과적인 신약이 출시되고 있지만 중증원형탈모의 정의가 명확치 않기에, 대한모발학회는 한국인 중증원형탈모 진단 지침을 마련하고자 위원회를 구성하였습니다. 위원회는 최신의 근거 문헌을 바탕으로 설문을 제작 하였으며, 전문가 동의를 기반으로 중증원형탈모 진단 기준을 마련하였습니다. 뿐만 아니라 현행 표준질병사인분류 상에서 별도의 항목으로 구분되어 있지 않은 경증, 중등증, 중증 원형탈모증 신규 코드를 제안하였습니다.

위의 모든 학회 활동은 본 뉴스레터에 자세히 소개되어 있습니다. 대한모발학회 회원 여러분의 적극적인 관심과 조언, 특히 제 20차 학술대회의 적극적 참여를 부탁드립니다. 회원님들과 가족들 모두의 건강과 안전을 기원합니다.

감사합니다.

2024년 5월

대한모발학회 회장 김문범

2023년 제9차 대한모발학회 연수교육

13:20~13:30	개회사	대한모발학회 회장 김문범
13:30~14:20	Session I. Sponsored Lecture with Lunch	좌장: 김문범 (부산의대)
13:30~14:20	The long-term efficacy and safety of dutasteride in androgenetic alopecia	충남의대 이영
14:20~15:30	Session II. Seborrheic Dermatitis and More	좌장: 강훈 (가톨릭의대), 서수홍 (고려의대)
14:20~14:40	Causes of seborrheic dermatitis: What is the latest research?	부산의대 신기혁
14:40~15:00	Updates in seborrheic dermatitis management	조선의대 김민성
15:00~15:20	Superficial scalp folliculitis: What can we do to patients?	연세의대 김도영
15:20~15:30	Q&A	
15:30~15:50	사진촬영 및 Coffee break	
15:50~17:00	Session III. Rare but Fundamental	좌장: 권오상 (서울의대), 원종현 (울산의대)
15:50~16:10	Hair shaft disorders: Types and management	가톨릭의대 이지혜
16:10~16:30	Hypertrichosis vs. Hirsutism: Cause and evaluation	아주의대 최지웅
16:30~16:50	Trichodynia: What and how to manage	인하의대 신현태
16:50~17:00	Q&A	
17:00~18:10	Session IV. New Kids in Town	좌장: 허창훈 (서울의대), 유박민 (경희의대)
17:00~17:20	Medical and procedural treatment update in patterned hair loss	단국의대 박병철
17:20~17:40	Medical and procedural treatment update in cicatricial alopecia	전북의대 박진
17:40~18:00	Medical and procedural treatment update in alopecia areata	경북의대 장용현
18:00~18:10	Q&A	
18:10~18:20	폐회사	

2023년 제9차 대한모발학회 연수교육이 11월 25일 (토) 13:00~18:20 스위스 그랜드 호텔 본관 2층 그랜드볼룸에서 개최 되었습니다.

금번 연수교육에서는 ‘New Treatments for Various Hair Disorders’를 주제로 다양한 탈모 질환 치료의 최신 지견을 공유하였습니다.

연수교육에서는 전통적으로 다루어왔던 남성형/여성형탈모와 원형탈모 외에도 가장 흔한 두피질환인 지루피부염과 드물지만 간과해서는 안되는 모간이상증, 다모증/남성형다모증, trichodynia에 대한 최신 지견 강의와 이에 대해 심층적인 토의가 진행되었습니다.



2024년 원형탈모증환우회 희망축제

2024년 원형탈모증환우회 희망축제 및 총회가 1월 7일 (일) 10:00~12:10 에 삼육보건대학교 소강당에서 진행되었습니다.

원형탈모증환우회 희망축제에서는 축하 음악 공연을 시작으로 환아를 대상으로 하는 VR 게임 체험과 미술 활동으로 문을 열었고, 동시에 환아 부모 및 성인 환우를 대상으로 하는 원형탈모인을 위한 가발 착용법과, 원형탈모 최신 치료법 강연이 진행되었습니다. 또한 원형탈모증환우회를 지속적으로 후원한 대한모발학회에 대한 감사패 증정 시간이 이어져 더욱 뜻 깊은 시간이었습니다.

이 행사는 원형탈모인이 겪는 아픔을 치유, 공감하고 이들이 사회구성원으로 살아가기 위해 필요한 지원을 모색, 촉구하기 위한 자리입니다.

시 간	순 서	
10:00 - 10:30	참석자 등록	
10:30 - 10:45	환영사: 주현재 환우회장 인사말: 김문범 대한모발학회장 축사: 박주희 삼육보건대학교총장	
10:50 - 11:10	축하 음악 공연	
11:10 - 11:30	환아부모/성인 환우	어린이/청소년 환우
	강연 1. 원형탈모인을 위한 가발 착용법 (유튜버 무모랜드)	VR 게임 체험과 미술 활동
	강연 2. 원형탈모 치료법 (장용현/경북대 피부과 교수)	
11:30 - 11:50		
11:50 - 12:00	환우회 발전에 헌신하신 분 선정, 감사패 증정	
12시-12:10	총회 안건 및 기념사진	
12:10 이후	폐회 및 점심식사 (장소 : 삼육보건대 교직원 식당)	



2026년 제14차 세계모발학회 조직위원회 발대식

2026년 제14차 세계모발학회 조직위원회 발대식이 2024년 1월 17일 (수) 18:00 에 대한피부과학회 회의실에서 진행되었습니다. 2014년에 제주도에서 열린 제8차 세계모발학회를 성공적으로 이끌어 주신 주역들의 참석으로 발대식이 더욱 빛날 수 있었습니다. 조직위원회는 허창훈, 권오상, 김문범 공동 대회장, 유박린 사무총장, 이양원 학술이사, 김상석 재무이사와 간사 및 위원들로 구성되었습니다. 공모를 통해 로고와 슬로건을 선정하였으며, 'Awakening the soul of hair science' 라는 슬로건 아래 성공적인 학술대회가 개최될 수 있도록 최선을 다할 것입니다. 많은 응원과 협조를 부탁드립니다.



2026년 제14차 세계모발학회 공식 홍보 시작

미국 댈러스에서 개최된 WCHR2024 에서 공식적인 WCHR2026 홍보를 시작하였습니다. 개회식에서 권오상 공동대회장의 차기 학회 소개를 시작으로 IFHRS 이사회에서 경과보고를 했고, 폐회식에서 허창훈 공동대회장이 학회 로고 및 슬로건 설명과 함께 서울의 매력을 설명하여 WCHR2026 행사를 효과적으로 홍보하였습니다. 미국 댈러스 학회장에는 WCHR2026 부스를 별도로 설치하여, 학회 참석자들에게 차기학술대회에 대한 홍보와 홍보기념품을 전달했습니다. WCHR2026 공식 홈페이지인 <https://www.hair2026.org/> 가 정식 오픈 되었습니다. 많은 분들의 관심을 부탁드립니다.



2024년 제20차 대한모발학회 학술대회

2024년 제20차 대한모발학회 학술대회가 5월 26일(일) 삼성호텔에서 개최됩니다. 이번 학술대회에는 모발학의 기초와 다양한 임상분야를 아우르는 내용이 준비되어 있습니다. 해외의 저명한 연구자들(hair biology 분야의 Kiarash Khosrotehrani, 원형탈모 분야의 Maria Hordinsky, topical finasteride 분야의 Ramon Grimalt)과 국내의 석학들을 모시고 모발 및 탈모에 대한 최신 지견과 연구 동향을 공유할 예정입니다. 또한 몇 해전부터 시작된 우리나라와 일본모발학회 교류의 일환으로 일본 연자 두분(Misaki Kinoshita-Ise, Manabu Ohyama)께서 참석하시어 의미 있는 강의를 해주실 예정입니다.

Preparing for a new dawn in alopecia treatments and blooming in hair research		
08:40 - 09:00	Registration	
09:00 - 09:05	Opening Ceremony	Bark-Lynn Lew Academic Director
	Welcome Address	Moon-Bum Kim President
09:05 - 10:15	Session 1. Free communication	Yang-Won Lee Konkuk University Sang-Seok Kim Hallym University
10:15 - 10:30	Coffee Break	
10:30 - 11:50	Session 2. Hair biology	Ohsang Kwon Seoul national University Chang Hun Huh Seoul national University
10:30 - 11:20	Understanding hair regeneration and its potential implementation in the clinic	Kiarash Khosrotehrani Queensland University
11:20 - 11:50	Development of diagnostic techniques for hair loss diseases	Misaki Kinoshita-Ise Kyorin University
11:50 - 13:00	Luncheon symposium / KHRS Board Meeting	Soo-Hong Seo Korea University
11:50 - 12:05	Long-term safety of finasteride	Kihyuk Shin Pusan national University
12:05 - 12:20	Latest update for androgenetic alopecia with dutasteride	Jung Eun Kim Catholic University
13:00 - 14:50	Session 3. Alopecia areata	Won-Soo Lee Yonsei wonju University Gwang Seong Choi Inha University
13:00 - 13:35	CD8 T cell differentiation in a mouse model of alopecia areata	You Jeong Lee Seoul National University
13:35 - 14:15	'What's possible - Are the patients with alopecia areata getting the most appropriate treatment for their condition?'	Maria Hordinsky Minnesota University
14:15 - 14:50	Current strategy for the management of severe alopecia areata in Japan	Manabu Ohyama Kyorin University
14:50 - 15:00	Coffee Break	
15:00 - 16:05	Session 4. Androgenetic alopecia	Hoon Kang Catholic University Moon-Bum Kim Pusan national University
15:00 - 15:40	Is there place for Finjuve in Androgenic alopecia?	Ramon Grimalt Catalunya international University
15:40 - 16:05	Update on the treatment of androgenetic alopecia and research into new therapeutic targets	Ik Jun Moon Ulsan University
16:05 - 17:00	Session 5. Amorepacific symposium: Hair follicle organoids	Dong-Youn Lee Sungkyunkwan University Won-Seok Park Amorepacific R&I center
16:05 - 16:35	Mass production and applications for efficacy evaluation by machine learning high contents screening system with hair organoids	Jae Ho Kim Ajou University
16:35 - 17:00	The development of an in vitro human hair follicle organoid with a complexity similar to that in vivo	Gyusang Jeong Amorepacific R&I center
17:00 - 17:10	우수연제 시상, Closing Remarks, Group Photo	

중앙일보 헬스미디어 건강칼럼 기고

대한모발학회는 중앙일보 헬스미디어 건강칼럼에 '피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심' 을 주제로 2023년 총 10회의 기사를 게재 하였습니다. 대한모발학회 소속 의료진의 건강칼럼 기사를 통해, 환자들의 탈모에 대한 잘못된 지식을 바로잡고 올바른 치료를 받을 수 있도록 기획하였습니다.

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

2023년 제1호년부터 탈모 치료는
**'카더라'보다는 '정확한 진단과
검증된 치료'부터 시작합시다**

대한모발학회 회장 부산대병원 피부과 김문범 교수

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

2023년 제1호년부터 탈모 치료
**코로나19 이후
머리카락이 빠지기 시작했다면?**

대한모발학회 교육이사 충남대병원 피부과 이영 교수

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

2023년 제1호년부터 탈모 치료
**새로운 원형탈모증 치료제의
효과와 한계**

대한피부과학회 부회장 인하대병원 피부과 최광성 교수

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

남성형 탈모, 약물치료 시
**기대할 수 있는 부분과
걱정해야 할 점은**

세브란스병원 피부과 김도영 부교수

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

남성형탈모 치료에 숨겨진 비법은 없다,
꾸준한 약물치료가 최선이다

대한모발학회 기획간사 전북대병원 피부과 박진 교수

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

탈모인 1000만 시대,
탈모의 보조적 약물 치료법은?

대한모발학회 재무 간사 조선대학교병원 피부과 김민성 교수

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

남성형·여성형 탈모 치료법인
모발 이식의 어제와 오늘

대한모발학회 이사 모래내모발이식센터 강광영 원장

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

중증 원형탈모증 개선하는
새로운 치료제의 효과

신기혁(양산부산대병원 피부과 교수) 대한모발학회 간행정보간사

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

수면습관 교정도
**원형탈모 발생 위험
줄이는 방안**

신제대학교 부산백병원 피부과 김효진 교수

피부와 전문의가 알려주는 탈모 치료의 핵심

**원형탈모 유발과 증상 악화 막고
호전 유지하는 방법**

순천향대 부천병원 피부과 이상훈 교수

한국인 중증원형탈모 진단 지침 위원회

최근 중증원형탈모에 효과적인 신약이 출시되고 있지만 중증원형탈모의 정의가 명확치 않기에, 대한모발학회는 한국인 중증원형탈모 진단 지침을 마련하고자 위원회를 발족하였습니다. 위원회는 이양원 팀장과 장용현 간사, 이영, 김도영, 김정은, 박현선, 신현태, 신기혁, 이지혜 위원으로 구성되었습니다. 위원회는 최신의 근거 문헌을 바탕으로 설문을 제작 하였으며, 전문가 동의를 기반으로 중증원형탈모 진단 기준을 마련하였습니다. 또한 환자들이 생각하는 중증원형탈모를 결정하는 요인에 대한 환자 및 환자 보호자 설문을 완료하였습니다. 뿐만 아니라 현행 표준질병사인분류 상에서 별도의 항목으로 구분되어 있지 않은 경증, 중등증, 중증 원형탈모증 신규 코드를 제안하였습니다.



은둔환자 의료지원캠페인



대한모발학회는 지난 5년간 은둔환자 의료지원사업의 엔젤학회로 중증소아 원형탈모분야에서 환자 발골 및 치료 지원을 통해 은둔환자의 건강 회복과 사회 복귀에 기여해 왔습니다. 2023년에는 총 30명의 환자가 가발 피팅을 완료 후 지급 받을 예정입니다. 2024년에도 가발지원사업을 공고 하였으며, 환자들의 가발 착용 전 후 삶의 질 개선 설문 연구결과를 보고할 예정입니다.

IFHRS News Letter

IFHRS Newsletter가 발간되어 안내드립니다. 대한모발학회는 International Federation of Hair Research Societies (IFHRS, 국제모발학회연맹)에 주요 창립멤버로 참여하고 있습니다. IFHRS는 미주, 유럽, 대한민국, 일본, 중국, 호주, 러시아, 우크라이나 등 주요 모발연구학회들의 연맹으로 2년에 한번씩 세계모발연구학회(World Congress for Hair Research)를 주관하고 있습니다. 한국에서는 2014년 제 8회 WCHR를 제주도에서 모발학회 회원들의 적극적인 참여와 활동으로 성공리에 개최한 바 있으며, 2026년 제 14차 대회가 다시 한국에서 개최 예정입니다. IFHRS 소속국 모발연구학회의 주요한 소식과 성과가 금번 Newsletter 에 소개되어 있습니다.



The Korean Hair Research Society

Chang Hun Huh, MD, PhD, Secretary General/International Relationship Director of KHRS |
chhuh@snu.ac.kr | <http://www.khrs.or.kr/>

지난 12월 발간된 Newsletter 에는 제21차 Hair forum, 제75차 대한피부과학회 추계 심포지움, 제9차 대한모발학회 연수교육이 진행되었음을 알렸고, Key research 로서 국내 연구자들의 모발에 대한 자랑스러운 최신 연구 결과를 소개하였습니다. 또한 한국인 중증원형탈모 진단 지침 위원회, 중앙일보 헬스미디어 건강칼럼 기고, 2026년 제14차 세계모발학회 조직위원회 구성에 대해 공지하였습니다.



Group photo from 21st Hair Forum

2023-2024 년 대한 모발학회 공문

2023년

- 식약처, 모발건강 평가가이드(민원인 안내서) 자문자료에 대한 답신
- KDA, JAK 억제제 65세 이상 허가(급여) 관련 대한모발학회 의견서 제출
- 건강기능식품 기능성 평가가이드(모발건강) 개정안 검토 요청 건 답신
- 의료광고 사전심의 (대의협 제1425-05529호) 자문 답신
- KDA, 2024년 춘계학술대회 해외연자 초청건 답신 (Ralf Paus 교수 추천)
- IFHRS Newsletter 기고

2024년

- KDA 보험관련 현안 수요조사 회신
- 통계청, KCD-9 내 중증도에 따른 원형탈모 신규코드 제안

회원 소식

대한모발학회 회원 동정

- 작고
 - ◇ 전북의대 피부과 명예교수 임철완
- 해외연수 후 귀국
 - ◇ 서울의대 분당서울대병원 신정원
- 해외연수
 - ◇ 서울의대 보라매병원 박현선
 - ◇ 아주의대 아주대학교병원 최지웅

대한모발학회 회원님들의 소식을 기다립니다.

대한모발학회 회원님들 전체로 대상을 확대하여 관혼상제, 수상, 근무지 변경 등 소식을 전해드릴 예정입니다.

매년 봄, 가을로 발행되는 대한모발학회 뉴스레터에 많은 이용 부탁드립니다.

대한모발학회 입회 안내

1. 회원자격과 회원역할

- 1) 정회원: 대한피부과학회 정회원 자격자로 본 회 목적에 찬동하는 자로 한다.
- 2) 명예회원: 모발 관련 진료 및 연구 업적이 탁월하고 본 회 발전에 공헌이 지대한 자로 한다.
- 3) 연구회원: 생명과학 관련분야에 종사하는 박사학위 소지자이거나 이에 준하는 경력자로 본 회 목적에 찬동하는 자로 한다.
- 4) 준회원: 전공의 및 모발 연구에 종사하는 연구원으로 한다.

2. 대한모발학회 가입절차

- 1) 대한 모발학회 홈페이지(www.khrs.or.kr) 화면 우측 하단에 있는 회원 가입 안내 클릭
- 2) 좌측 메뉴에 있는 회원 가입신청서 클릭 후 웹 상에서 작성하여 제출
- 3) 접수된 회원 가입신청서는 KHRs 상임이사회에서 적절성을 평가 후 회원 인준
- 4) 가입비는 최초 1회만 납부하시면 됩니다. 기존 정회원은 KHRs 학술대회 시 한번이라도 등록하셨다면 가입비를 납부하신 상태입니다. 만일 본인의 회원 가입 여부가 궁금하신 분은 KHRs 사무국 (khrsinfo@gmail.com)에 문의하시기 바랍니다.

학술대회와 행사

<국 내>

제20차 대한모발학회 학술대회

일 시 : 2024년 5월 26일 (일) 08:40~17:10

장 소 : 삼정호텔

제22차 헤어포럼

일 시 : 2024년 8월 17일 (토)

장 소 : 부산대학교병원

14th World Congress for Hair Research

일 시 : 2026년 5월 28~31일

장 소 : 코엑스

<https://hair2026.org/>

<국 외>

21th European Hair Research Society Meeting

일 시 : 2025년 5월 29~31일

장 소 : Warszawa, Poland

학회 소식

가발지원사업

2024년 가발지원사업을 진행하고 있습니다. 지원대상은 만18세 이하 중증원형탈모 환자 및 선천탈모 환자 뿐만 아니라 대학생(취업준비생)으로 확대하였습니다.



성빈센트병원 피부과
이지혜

Retinoic acid drives hair follicle stem cell activation via Wnt/ β -catenin signalling in androgenetic alopecia

J Eur Acad Dermatol Venereol. 2024 Apr 17. doi: 10.1111/jdv.20000

레티노산(Retinoic Acid, RA)은 비타민 A의 대사체로, 세포 성장, 분화 및 세포 사멸 등을 조절하는 데 중요한 역할을 합니다. 최근 RA와 미녹시딜을 함께 사용하여 안드로겐 탈모증(AGA) 치료에서 긍정적인 결과가 보고되었으나, 그 구체적인 작용 메커니즘은 아직 명확히 밝혀지지 않았습니다. 이 연구는 RA가 AGA에서 모낭줄기세포(HFSCs)를 활성화하여 모발 성장을 촉진하는 메커니즘에 대해 조사한 연구입니다.

먼저 AGA 환자들로부터 얻은 미세화된 모낭과, 정상 모낭을 이용한 transcriptome profiling에서 두 그룹 간의 RA 관련 유전자 발현의 유의미한 변화가 있음을 확인하였습니다. 미세화된 모낭에서 RA 합성효소인 ALDH1A2와 ALDH1A3의 mRNA 발현이 감소하였고, PAR α 의 발현이 감소하였는데, 이는 AGA의 병인 과정에서 RA 신호가 억제되었음을 시사합니다. RA가 모발 주기, 특히 telogen에서 anagen으로 전환에 미치는 영향을 하기 위해 C57BL/6 마우스의 다양한 모발 주기 단계에서 피부 조직을 채취하여 분석하였고, anagen 초기에 ALDH1A2/3 mRNA 수준이 높고, RAR α mRNA의 발현이 급격히 증가함이 확인되었습니다. HFSCs의 RAR α 의 발현도 anagen 초기에 telogen 보다 유의미하게 높았습니다. 마우스의 탈모 부위에 미녹시딜, DMSO, RA를 도포한 동물실험에서 RA 도포군에서 가장 빠른 anagen 시작을 확인하였고 bulge 와 hair matrix cell 에서 가장 높은 수의 Ki-67 양성 세포를 보였습니다. AGA환자에서 얻은 모낭을 이용한 ex-vivo 연구에서 RA는 농도 의존적으로 모발 샤프트의 성장을 증가시켰고, RA가 모낭세포의 증식을 유도하고, HFSC의 분화를 촉진하는 것이 확인되었습니다. In vitro 연구에서도 적정 농도의 RA는 HFSC의 증식효과를 보였고, RA 처리는 HFSC에서 CD200 양성 HFSC의 수가 현저히 증가시키고, 줄기세포마커(NFATc1, NANOG, OCT4)의 발현을 감소시키고, 분화마커(GATA3, LEF-1)의 발현을 증가시켜 분화를 촉진하는 것이 확인되었습니다. RA 처리된 HFSC에서 Wnt7a와 Wnt7b의 발현이 증가하였고, β -catenin과 Lef-1의 발현도 증가하여, Wnt/ β -catenin 신호 경로가 RA에 의해 활성화 되었음을 확인하였습니다. AGA 환자들을 대상으로 RA와 미녹시딜을 비교하는 임상 시험에서 첫 달에 RA 처리 그룹은 기준치 대비 모발 수, 밀도 및 직경에서 통계적으로 유의미한 개선을 보여 RA가 모발 성장을 촉진하는 초기 효과가 있음을 시사하였습니다. 그러나 6개월 후에는 미녹시딜 그룹과의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았습니다.

이 연구는 AGA의 진행 과정에서 RA신호가 억제되고 HFSC의 기능이 저하되어 있음을 확인하였으며, RA가 Wnt/ β -catenin 신호 경로를 통해 HFSC의 활성화를 유도하고 모발 성장 주기의 시작을 촉진함으로써 RA가 중요한 치료 타겟이 될 수 있음을 시사합니다.



성빈센트병원 피부과
이지혜

Discovery of a novel and highly selective JAK3 inhibitor as a potent hair growth promoter

J Transl Med. 2024;18;22(1):370

JAK-STAT 신호 전달 경로는 주로 세포 증식, 분화, 줄기 세포 유지, 사이토카인 신호 전달 및 면역을 조절하는데 관여하며, 최근 JAK 억제제인 baricitinib과 ritlecitinib이 원형탈모증의 치료제로 FDA 승인을 받았습니다. JAK 억제제는 단순히 염증 반응을 조절하는 것을 넘어서 모낭의 성장 주기를 조절하고, 모낭줄기세포의 활성화에 영향을 미치며 기타 생물학적 경로와의 상호작용을 통해 탈모치료에 효과를 나타내는 것으로 밝혀지고 있습니다. 이 논문은 선택적 JAK3 억제제인 MJ04를 모발 재생을 촉진하는 새로운 약물로 소개합니다.

초기 연구에서 3-피리미디닐아자인돌 기반의 소규모 화합물 라이브러리를 사용하여 JAK3 활성화에 대한 스크리닝을 통해 가장 강력한 ATP 경쟁적 억제 활성을 보인 MJ04를 발견하였으며, MJ04는 세포외 분석에서 용량 의존적인 JAK3 억제 반응을 보였습니다. DHT 을 이용하여 안드로겐성 탈모증(AGA)을 유발시킨 C57BL/6J 마우스 모델에서 MJ04의 도포는 vesicle 및 tofacitinib 처리에 비해 빠른 모발 성장을 촉진하는 것으로 나타났습니다. 무모쥐(athymic nude mice [NU/J Foxn1 nu])를 이용한 도포 실험에서도 비처리 대조군과 비교하여 MJ04, tofacitinib 및 baricitinib 처리 마우스에서 모발의 초기 발생이 관찰되었습니다. 또한 AGA 환자들로부터 수집한 모낭을 이용하여 ex-vivo 실험에서 vesicle 및 MJ04 비처리 모낭과 비교하였을 때 MJ04 처리 모낭에서 모간 길이가 크게 증가하여 모간 신장에 대한 MJ04의 긍정적인 효과를 확인하였습니다. 또한 MJ04가 면역세포 및 염증 반응에 미치는 영향을 확인하기 위해 진행한 세포실험에서 MJ04는 naive T-cell 의 Th1 및 Tc1 아형으로 분화를 억제하였고, IFN- γ 의 생산을 감소시켰습니다. 또한 MJ04 처리는 LPS로 활성화된 마우스 대식세포의 염증성 사이토카인(TNF- α , IL1- β , IL-6) 생산을 용량 의존적으로 감소시켰습니다. MJ04 는 피부 자극 및 독성 테스트에서 전반적으로 안전한 프로파일을 보였으며, 심장 독성 평가에서도 낮은 위험도가 확인되었습니다.

원형탈모증의 치료 효과와 관련하여 JAK1, JAK2 및 JAK3 억제의 상대적인 기여에 대한 기존 마우스 연구에서 JAK2 선택적 억제제보다 JAK1, JAK3 억제제가 모발재생을 강력하게 유도하였고, 특히 JAK3 신호 전달을 억제하는 것이 원형탈모증을 예방하고 회복시키는 데 충분하다고 보고된 바 있습니다 (Angela Christiano et al.). 이 연구는 in vivo 및 ex vivo의 다양한 실험을 통해 선택적 JAK3 억제제인 MJ04가 염증 감소 뿐 만 아니라 모발 재생을 촉진하는 두 가지 효능을 가지고 있음을 확인하였고, 이를 바탕으로 원형탈모증의 치료에 유망한 후보물질로서의 가능성을 제시합니다.

제10기 대한모발학회 임원진 구성 (2022.6 - 2024.5)

직책	성명	소속
회장	김문범	부산대병원
부회장	권오상	서울대병원
총무/국제관계이사	허창훈	분당서울대병원
학술이사	유박린	강동경희대병원
재무이사	김상석	강동성심병원
교육이사	이영	충남대병원
기획이사	이양원	건국대병원
간행정보이사	김도영	신촌세브란스병원
홍보이사	원종현	서울아산병원
대외협력이사	김범준	중앙대병원
의무이사	서수홍	고려대안암병원
무임소이사	박병철	단국대병원
총무간사	신현태	인하대병원
학술간사	최지웅	아주대병원
학술간사	박현선	보라매병원
재무간사	김민성	조선대병원
교육간사	이지혜	성빈센트병원
기획간사	박진	전북대병원
기획간사	김정은	은평성모병원
기획간사	장용현	경북대병원
간행정보간사	신기혁	양산부산대병원
감사	김효진	인제대부산백병원
감사	조성빈	연세세란피부과

발행인: 김문범
 편집인: 허창훈
 부편집인: 신기혁
 발행일: 2024년 5월 9일
 팩 스 : 02-2030-2849
 Email : khrsinfo@gmail.com



제10기 대한모발학회 이사진 구성 (2022.6 - 2024.5)

직책	성명	소속
이사	강광영	모래내피부과의원
이사	김기호	동아대병원
이사	김창덕	충남의대
이사	김호진	인제대부산백병원
이사	노윤우	맥스웰피부과의원
이사	민복기	올포스킨피부과의원
이사	박성욱	박성욱피부과의원
이사	박원석	아모레퍼시픽
이사	방철환	서울성모병원
이사	서구일	모델로피부과의원
이사	성영관	경북의대
이사	신정원	분당서울대병원
이사	오지원	경북의대
이사	이상훈	순천향대부천병원

직책	성명	소속
이사	이세원	연세리앤피부과의원
이사	이승용	모건피부과의원
이사	이승호	동국대일산병원
이사	이인준	노바피부과의원
이사	임이석	테마피부과의원
이사	장승호	에스엔유피부과의원
이사	전지현	고려대구로병원
이사	정의현	순천향대천안병원
이사	조성빈	연세세란피부과
이사	조성환	더블유피부과의원
이사	조항래	오킴스피부과의원
이사	최유성	순천향대서울병원
이사	허식	인제대일산백병원
이사	황성주	털털한피부과의원

대한모발학회 홈페이지 개편 소식 알려드립니다

대한모발학회가 국제적으로 위상을 갖추기 위해 영문홈페이지를 개설하였습니다. 기존 대한모발학회 홈페이지에서 링크를 통해 확인할 수 있으며 직접 영문홈페이지로도 접속이 가능합니다. 기존의 대한모발학회 홈페이지의 다양한 내용들이 영문 형태로 제공되니 참고 부탁드립니다.

- 1) 국내외 모발관련 학회 일정 및 공지사항
- 2) 역대 대한모발학회 학술활동 초록집
- 3) 자료실

- ◆탈모증의 진단과 치료지침
- ◆대한모발학회 공동연구 결과

- 4) 잘못 알려진 모발 정보
- 5) 뉴스레터

영문홈페이지: <http://en.khrs.or.kr>
 국문홈페이지: <http://www.khrs.or.kr>