//hyu.wiki/%EB%82%A8%EC%A7%84%EC%9A%B0

남진우

서울 자연과학대학 생명과학과 교수이다.

□

목차

- 1 학력
- 2 동정
- 3 수상
- 4 연구
  - 4.1 초고속·고정밀 암 유전체 분석 기술 에칭(ETCHING) 개발 (2022.12.12)
  - 4.2 원자폭탄 피폭 후유증의 자손간 대물림 연구(2020.08)
  - 4.3 난치성 식도암, 새로운 치료표적 유전자 'HERES' 발견 (2019.11)[1]
  - 4.4 마이크로RNA에 의한 새로운 유전자 조절기전 규명(이달의연구자 2019.11[2])
  - 4.5 마이크로RNA 표적유전자 예측도 높이는 기술 개발(2019.9) [3]
  - 4.6 여성 '두 번째 X 염색체' 조절과정 규명(2019.03) [4]
- 5 주요논문
- 6 주석

학력

- 1994.3~2001.2 연세대학교 생물학과, 학사.
- 2002.9~2004.8 서울대학교 협동과정 생물정보학 공학석사
- 2004.9~2007.8 서울대학교 협동과정 생물정보학 이학박사

동정

- 2019.11 이달의연구자 선정
- 2025.02 대한민국 바이오 최고거버넌스 '국가바이오위원회' 민간위원 선임

수상

- 2022.12 '2022 바이오 미래포럼' 과학기술정보통신부장관 표창
- 2020.08 한국생명정보학회 제2회 테라젠 올해의 생명정보인상
- 2018 한국생명정보학회 온빛상

연구

초고속·고정밀 암 유전체 분석 기술 에칭(ETCHING) 개발 (2022.12.12)

- 융합 유전자 분석을 기존 대비 10배 이상 빠르고 정확하게 수행하는 기술
- 100% 데이터 중 0.5% 미만의 데이터만으로 변이 정보를 찾고, 희귀 질환에 나타나는 원인 분자 및 치료 방법 탐색
- 바이오인포메틱스 기업 '지니너스'와의 협업 진행
- 신속 진단 및 표적 치료 필요한 암 환자와 희귀 질환 환자 등에 정밀 의료 서비스 제공 가능

원자폭탄 피폭 후유증의 자손간 대물림 연구(2020.08)

- 남진우 생명과학과 교수, 박보영 의학과 예방의학교실 교수 연구팀이 원자폭탄 피폭 후유증이 자손에게 대물림되는지를 밝히기 위한 연구를 시작했다.
- 보건복지부의 의뢰로 시작된 연구는 방사능이 인체와 질병 발생에 미치는 영향과 인과성을 파악하고 유전체 분석을 통해 자녀 등에 미치는 유전적 영향을 조사한다.

난치성 식도암, 새로운 치료표적 유전자 'HERES' 발견 (2019.11)[1]

- 남진우 생명과학과, 연세대 의대 이상길 교수 공동연구팀이 편평상피세포암의 발생을 조절하는 긴 비암호 RNA 유전자(LncRNA)를 세계 최초 발견했다.
- 비암호 유전자 전사물질인 LncRNA 중 HERES를 포함한 6개의 LncRNA가 식도편평상피세포암과 관련있다는 사실을 발견했다. 이 연구 결과에 의하면 HERES의 억제에 따른 DNA 메틸화, 단백질 복합체 역시 조절된다. 이번 연구는 마이크로RNA에 의한 유전자 조절기전을 규명해 마이크로RNA 표적 유전자 예측의 정확도를 높일 실마리를 찾았다는 점에서 의의를 가진다.
- 이번 연구는 과학기술정보통신부·한국연구재단 기초연구사업(중견연구), 바이오의료기술개발사업 및 복지부 다부처유전체사업의 지원으로 수행됐고, 미국국립과학학술회보(Proceedings of National Academy of Sciences) 최신호에 게재됐다.
- 이번 연구는 `HERES 발현 억제제를 포함하는 편평상피세포암 예방 또는 치료용 약학적 조성물`이라는 특허를 취득했다.

마이크로RNA에 의한 새로운 유전자 조절기전 규명(이달의연구자 2019.11[2])

- 논문명 : UPF1/SMG7-dependent microRNA-mediated gene regulation
- 유전자 발현 과정에서 다양한 조절이 이뤄지는데 새루운 조절 기전(메커니즘)인 UMD를 최초로 발견하였고, 논문은 '네이처 커뮤니케이션스'에 9월 13일 게재됐다.
- 남 교수는 '번역조절'을 담당하는 조절인자 마이크로RNA(유전자 발현 조절 등의 기능을 하는 RNA)와 RNA의 품질관리(세포 내 잘못 생성된 RNA를 가려내는 행위)를 담당하는 조절인자 UPF1 사이에 또 다른 '번역조절'이 존재한다는 걸 밝혔다. 남 교수팀은 이 유전자 발현 조절을 UMD로 명명했다.

마이크로RNA 표적유전자 예측도 높이는 기술 개발(2019.9) [3]

- 남진우 생명과학과·황정욱 유전학교실 교수팀은 마이크로RNA에 의한 유전자 조절기전을 규명해 마이크로RNA 표적유전자 예측의 정확도를 높이는 기술을 개발했다.

- 과학기술정보통신부　한국연구재단의 중견연구지원사업 및 바이오·의료기술개발사업 등의 지원으로 수행된 이 연구의 성과는 네이처 커뮤니케이션스지(Nature Communications)에 지난 9월 13일 게재됐다.

여성 '두 번째 X 염색체' 조절과정 규명(2019.03) [4]

- 남 교수와 연세대 김형범 교수팀이 하버드 의대와 공동연구를 통해 인간 여성 세포에서 X 염색체 2개 중 하나가 불활성화가 되는 과정을 규명했다.
- 남 교수팀에 따르면 효율적인 유전자 절단 방법을 이용해 X 염색체를 불활성화시키는 '지스트(Xist)'라는 RNA를 체계적으로 분석하고 이를 통해 기존에 밝혀진 생쥐의 지스트 유전자와 상이한 인간 지스트 유전자의 기능과 활성부위를 구체적으로 규명했다. 이 연구결과에 의하면 지스트 유전자에서 핵심 기능을 하는 구간이 생쥐는 반복서열 구간인 반면, 인간은 서열이 반복되지 않는 구간임을 확인했다. 또한 생쥐와 달리 인간 지스트 유전자를 삭제했을 때 X 염색체 재활성화가 활발히 나타나는 것도 관찰했다.
- 이 연구는 과학기술정보통신부　한국연구재단 기초연구사업, 바이오　의료기술개발사업의 지원으로 수행됐고, 분자유전학 및 유전체 분야 국제학술지 '뉴클레익 애시드 리서치(Nucleic Acids Research)'에 2월 20일 게재됐다.

주요논문

- Global analyses of the effect of different cellular contexts on microRNA targeting. In press, Mol Cell, 2014.
- Long non-coding RNAs in C.elegans. Genome Research. 22: 2529-2540, 2012.
- Expanding the MicroRNA Targeting Code: A Novel Type of Site with Centered Pairing., Mol Cell, 38(6):789-802, 2010.
- Conserved MicroRNA miR-8/miR-200 and Its Target USH/FOG2 Control Growth by Regulating PI3K, Cell, 139(6):1096-1108, 2009.
- miR-29 miRNAs activate p53 by targeting p85a and CDC42 Nature Structural and Molecular Biology 16(1):23-9, 2009.
- Molecular basis for the recognition and processing of primary microRNA by Drosha. Cell, 125:887-901, 2006.
- Genomics of microRNA. Trends in Genetics, 22(3):165-173, 2006.
- Human miRNA prediction through probabilistic co-learning of sequence and structure. Nucleic Acids Research, 33(11):3570-3581, 2005.

주석

1. ↑ <뉴스H> 2019.11.21 남진우 교수 참여 공동 연구팀, 난치성 식도암의 새로운 치료 표적 유전자 'HERES' 세계 최초 발견
2. ↑ <뉴스H> 2019.11.11 남진우 교수, 마이크로RNA에 의한 새로운 유전자 조절기전 규명
3. ↑ <뉴스H> 2019.09.24 남진우·황정욱 교수, 마이크로RNA 표적유전자 예측도 높이는 기술 개발
4. ↑ <뉴스H> 2019.03.12 남진우 교수팀, 여성 '두 번째 X 염색체' 조절과정 규명