

과민성 방광질환 원인, 요로상피 단백질에서 찾았다

- 제1저자 : 박창균, 김승일(바이오융합)
- 교신저자 : 김건화(바이오융합), 신주현(충남대)

• Molecular and Cellular Proteomics / 2018. 02.

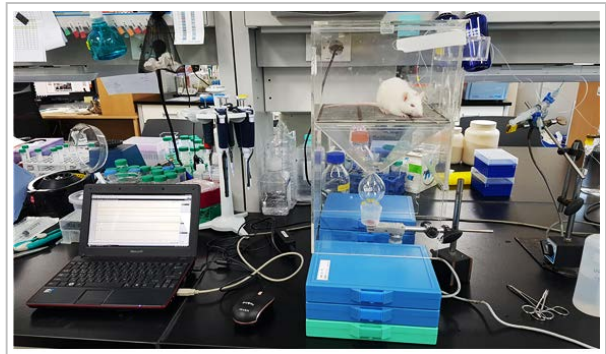
연구내용

과민성 방광질환을 유발하는 단백질이 발견됨에 따라 기존 치료의 한계를 극복할 수 있는 새로운 약물 개발 등 새로운 과민성 방광질환 치료의 열쇠가 될 것으로 기대됨.

연구팀은 랫트 (Rat) 동물모델을 활용해 요로상피조직을 분리한 뒤 단백질체(프로테오믹스) 분석과 생물정보학 기법을 통해 과민성 방광질환 유발원인 인자와 치료/진단 후보 단백질을 발굴/검증함.

고령화와 더불어 과민성 방광질환 환자가 남녀 모두에서 지속적으로 늘고 있는 가운데 기존의 약물이나 수술적 치료만으로는 만성 과민성 방광증상을 치료하기 어려운 것으로 알려져 있음.

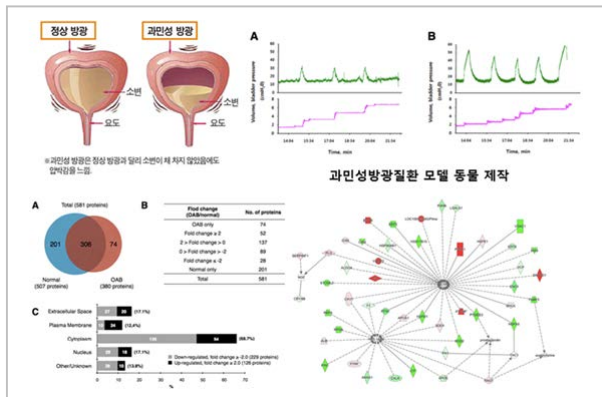
과민성 방광 환자에게는 항콜린제나 아드레날린 약물 치료 등 방광근육을 이완시키는 방식의 약물이 흔히 쓰이는데 합병증이 만만치 않아 치료환자의 절반 정도는 약물치료를 포기하는 실정으로, 합병증에서 자유로운 새로운 약물 발견에 대한 수요가 높음



[그림 2] 동물모델 실험 장면(충남대 제공)

기대효과

KBSI가 보유하고 있는 하이컨텐츠 스크리닝(HCS) 자동화 장비를 활용해 기존 약물들을 이용한 치료 가능성(Drug repositioning, 약물 재창출)을 확인하여 과민성 방광질환 신규 치료제 개발이 가능해짐



[그림 1] 과민성 방광질환 모델 동물 제작(위), 과민성 방광질환 방광 조직의 단백질 발현패턴 비교(아래_좌), 과민성 방광질환 유발 인자 및 진단 후보 단백질 동정 완료(아래_우)

MCP Papers in Press. Published on February 1, 2018 as Manuscript RA117.000290

Title
Proteomic analysis of urothelium of rats with detrusor overactivity induced by bladder outlet obstruction

Authors
Edmond Changkyun Park^{1,2,3}, Jae Sung Lim^{4,5}, Seung Il Kim^{1,2,3,4}, Sang-Yeop Lee^{1,2}, Yu-Kyung Tak¹, Chi-Won Choi^{1,2}, Sangho Yun¹, Joohyun Park¹, Minji Lee^{1,3}, Hyo Kyeon Chung¹, Koon Soon Kim¹, Yong Gil Na¹, Ju Hyun Shin^{6,7}, Gun-Hwa Kim^{1,5,7}

¹Drug & Disease Target Team, Division of Bioconvergence Analysis, Korea Basic Science Institute (KBSI), Cheongju 28119, Republic of Korea
²Center for Convergent Research of Emerging Virus Infection, Korea Research Institute of Chemical Technology (KRICT), Daejeon 34114, Republic of Korea
³Department of Bio-Analytical Science, University of Science and Technology (UST), Daejeon 34113, Republic of Korea
⁴Department of Urology, School of Medicine, Chungnam National University, Daejeon 35015, Republic of Korea
⁵Tanning Nambu Research Center, Division of Life Science, Korea University, Seoul 02841, Republic of Korea
⁶Research Center for Endocrine and Metabolic Diseases, Chungnam National University School of Medicine, Daejeon 35015, Republic of Korea

⁷Authors contributed equally to this work

* Corresponding authors:
Gun-Hwa Kim, Ph.D., Tel: +82-43-240-5420, E-mail: genckh@kbsi.ac.kr, Ju Hyun Shin, M.D., Ph.D., E-mail: sjh0402@cnu.ac.kr

Running Title
Identification of OAB urothelium-specific proteins

MCP MOLECULAR & CELLULAR PROTEOMICS EASMBP