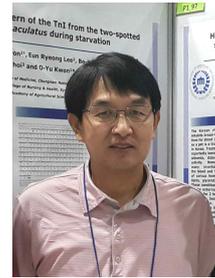


권오유

소속 : 의학과 해부학교실 (Lab. of Molecular & Cell Biology)
 연구분야 : 분자·세포생물학, 스트레스 단백질
 E-mail : oykwon@cnu.ac.kr



◆ 의행서브인턴 수행내용

연구주제 (프로그램명)	근육세포에서 약물에 의한 소포체 샤페론 및 마이오카인 등의 발현 변화
주요실험기법	1) 세포배양법 2) 세포주를 이용한 약물처리법 3) 세포주에서 RNA 및 단백질 추출법 4) RT-PCR 및 W/B 5) Myokine 측정

◆ 연구실 소개

기본적인 연구분야는 <소포체 샤페론의 세포기능 제어>로, 샤페론 및 세포스트레스, 단백질 폴딩 및 분비단백질의 분비 조절 연구를 수행하고 있습니다. 세포내의 소포체 내 스트레스 반응기전(unfolded protein response : UPR) 뿐만 아니라, apoptosis, 당뇨병, 퇴행성신경 질환, 그리고 최근 최근 zinc 관련 질환에서의 UPR관계, sarcopenia 관련 연구로 근육세포를 활용하고 있습니다.

◆ 주요연구업적 (5편 이내)

Zinc Depletion Inhibits the Synthesis and Secretion of Thyroglobulin by Inducing Endoplasmic Reticulum Stress in PCCL3 Thyroid Cells. *Int. J. Biol. Biomed. Eng.* 2022 May; 16:290-297

Glibenclamide Elicits Endoplasmic Reticulum Stress and Myokine Expression in the L6 Skeletal Muscle Cells. *nt. J. Biol. Biomed. Eng.* 2022 January; 16:161-167

Induction of apoptosis through the up-regulation of endoplasmic reticulum stress sensors by 5-hydroxy-7-(4"-hydroxy-3"-methoxyphenyl)-1-phenyl-3-heptanone. *Acta Biochim Pol.* 2021 Oct 20; 68(4):785-789.

Impact of Endoplasmic Reticulum Stress Sensors on Pectolarin Induced Apoptosis. *Front Public Health.* 2020 Sep 9; 8:478.

Zinc Regulates the Expression of Genes Encoding ZIP and ZnT Transporters in the *Gryllus bimaculatus* (Orthoptera: Gryllidae). *J. Kans. Entomol. Soc.* 2019 June;91(3):248

<p>육재민</p> <p>소속: 의학과</p> <p>세부 전공: 감염생물학</p> <p>연구실 정보 : 124호실 (042-580-8272)</p> <p>E-mail : yjaemin0@cnu.ac.kr</p>	
--	---

◆ 의행서브인턴연구원 수행내용

연구 주제	1) 톡소포자충의 감염을 조절하는 선천면역의 역할과 연관기전규명 2) 자궁경부암 및 난소암의 치료 타겟으로 자가포식활성 물질들의 기능분석
주요실험기법	1) Primary cell 의 분리 및 다양한 cell line의 배양기술 습득 2) 핵심사이토카인들의 mRNA 및 protein 발현수준 분석(RT-PCR, ELISA) 3) RH strain 및 GFP-conjugated RH strain을 이용한 감염활성측정 (qPCR, confocal analysis) 4) 자가포식의 활성을 측정할 수 있는 다양한 기법들

◆ 연구실 소개

톡소포자충(*Toxoplasma gondii*)은 톡소플라즈마증(Toxoplasmosis)이라는 질병을 유발하는 심각한 기회 감염성 기생원충으로 2012년 보건 복지부의 통계에 의하면 전 세계 인구의 10-30%가 톡소포자충에 감염되어 있다고 추정하고 있습니다. 충남대학교 의과대학 감염생물학교실은 톡소포자충을 비롯한 다양한 기생원충들과 비결핵항산균의 감염을 조절하는 숙주의 방어기전에 대한 연구를 진행하고 있습니다. 또한 충남대학교 산부인과와의 공동연구를 통해서 자궁경부암 및 난소암의 발달과정에서 자가포식의 역할을 분석하고 이를 통해서 치료타겟으로의 가능성을 분석하고자 합니다.

◆ 주요연구업적 (5편 이내)

1. Kang K*, Won M*, **YukJM***, Park CY, Byun HS, Park KA, Lee SR, Kang YG, Shen HM, Lee IY, Hur GM
linQ attenuates systemic inflammatory responses via selectively impairing the Myddosome complex formation upon TLR4 ligation.
2. Kim JJ, Kang YJ, Shin SA, Bak DH, Lee JW, Lee KB, Yoo YC, Kim DK, Lee BH, Kim DW, Lee J, Jo EK, **YukJM**. Phlorofucofuroeckol Improves Glutamate-Induced Neurotoxicity through Modulation of Oxidative Stress-Mediated Mitochondrial Dysfunction in PC12 Cells. PLoS One. 2016 Sep 26;11(9):e0163433
3. Kim YS, Kim JH, Woo M, Kim TS, Sohn KM, Lee YH, Jo EK, **YukJM**. Innate signaling mechanisms controlling *Mycobacterium chelonae*-mediated CCL2 and CCL5 expression in macrophages. J Microbiol. 2015 Dec;53(12):864-74.
4. **YukJM**, Kim TS, Kim SY, Lee HM, Han JS, Dufour CR, Kim JK, Jin HS, Yang CS, Park KS, Lee CH, Kim JM, Kweon GR, Choi HS, Vanacker JM, Moore DD, Giguere V, and Jo EK. Orphan Nuclear Receptor ERR α Controls Macrophage Metabolic Signaling and A20 Expression to Negatively Regulate TLR-Induced Inflammation. Immunity. 2015 July 21; 43, 1–12,

전병화

소속 : 의과대학 의학과/생리학교실
 세부 전공 : 혈관생리학
 연구실 정보 : 의생명융합연구센터 3004호, 580-8214, 280-6765
 E-mail : bhjeon@cnu.ac.kr



◆ 의행서브인턴 수행내용

연구주제 (프로그램명)	혈관염증질환의 분자영상신호분석
주요실험기법	1) 실험동물 기본수기 및 실험실 안전교육 및 연구노트 작성법 2) 실험동물의 바이탈사인 생체신호분석 (혈압, 심박수, 심음) 3) 혈관염증이란 / 동맥경화증 동물모델의 유도 및 유전자분석 4) 실험동물의 혈관염증신호의 분석

◆ 연구실 소개

1. 주요연구분야
 - 1) 혈관염증질환의 신규바이오마커 발굴
 - 2) 유전자재조합기술을 이용한 혈관질환치료 기술개발
 - 3) 혈관염증유효성평가기술개발
2. 기회제공 : 산학 및 기초-임상융합 서브인턴 연계프로그램제공

◆ 주요연구업적 (5편 이내)

1. Capsanthin Inhibits Atherosclerotic Plaque Formation and Vascular Inflammation in ApoE-/- Mice. Kim, S., Lee, Y. R., Lee, E. O., Jin, H., Choi, Y. H., Joo, H. K., & Jeon, B. H. (2022). Biomedicines, 10(8), 1780.
2. Elevated APE1/Ref-1 Levels of Synovial Fluids in Patients with Rheumatoid Arthritis: Reflection of Disease Activity. Yoo, I. S., Lee, Y. R., Kang, S. W., Kim, J., Joo, H. K., Yoo, S. J., ... & Jeon, B. H. (2021). Journal of Clinical Medicine, 10(22), 5324.
3. Changes in the Plasma Apurinic/Apyrimidinic Endonuclease 1/Redox Factor-1 (APE1/Ref-1) Level during Cancer Surgery: An Observational Study. Jo, Y., Kim, Y., Park, E., Lee, Y., Kim, J., Kang, M., & Jeon, B. H. (2021). Medicina, 57(11), 1280.

전영주

소속 : 의학과 생화학교실
연구분야 : 단백질생화학
E-mail : yjjeon@cnu.ac.kr



◆ 의행서브인턴 수행내용

유비퀴틴 E3 효소에 의한 메틸전달효소의 유비퀴틴화와 그에 의한 효소 활성 조절 기작 연구

◆ 연구실 소개

본 연구실은 단백질의 Quality Control 과정에서 단백질수식화 (Posttranslational Modification)의 역할을 밝히고 단백질수식화 이상이 암, 퇴행성뇌질환, 대사질환, 면역계질환 등의 노화 관련 질환의 발병에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 기작을 밝히는 것에 초점을 맞추고 있음

- 1) 단백질수식화에 의한 Protein Quality Control 조절 기작 연구
- 2) 단백질수식화를 통한 발암신호전달 조절 기작 연구
- 3) 단백질수식화 이상과 질환과의 상관관계 연구
- 4) 단백질수식화 조절을 통한 질환 제어 기전 연구
- 5) 새로이 발견한 질환 조절 인자를 표적으로 하는 신약 후보 물질 발굴

◆ 주요연구업적 (5편 이내)

Kang, J. A., Kim, Y. J., and **Jeon, Y. J.** (2022) The Diverse Repertoire of ISG15: More Intricate Than Initially Thought. *Exp. Mol. Med.* [IF: 12.172]

Jeon, Y. J., Khelifa, S., Ratnikov, B., Scott, D. A., Feng, Y., Parisi, F., Ruller, C., Lau, E., Kim, H., Brill, L. M., Jiang, T., Rimm, D., Cardiff, R., Mills, G., Smith, J., Osterman, A. L., Kluger, Y., and Ronai, Z. A. (2015) Regulation of glutamine carrier proteins by RNF5 determines breast cancer response to ER stress-inducing chemotherapies. *Cancer Cell* 27, 354-369 [IF: 38.585]
(**Highlighted in Previews: Moses, M. A and Neckers, L. (2015) The GLU that holds cancer together: Targeting glutamine transporters in breast cancer. *Cancer Cell* 27, 317-319)

Park, J. H., Lee, S. W., Yang, S. W., Yoo, H. M., Park, J. M., Seong, M. W., Ka, S. H., Oh, K. H., **Jeon, Y. J.**, and ^{*}Chung, C. H. (2014) Modification of DBC1 by SUMO2/3 is crucial for p53-mediated apoptosis in response to DNA damage. *Nature Commun.* 5:5483, 1-12 (^{*}co-corresponding) [IF: 17.694]

Yoo, H. M., Kang, S. H., Kim, J. Y., Lee, J. E., Seong, M. W., Lee, S. W., Ka, S. H., Sou, Y., Komatsu M., Tanaka K., Lee, S. T., Noh, D. Y., Baek, S. H., **Jeon, Y. J.**, and ^{*}Chung, C. H. (2014) Modification of ASC1 by UFM1 is crucial for ER α transactivation and breast cancer development. *Mol. Cell* 56, 261-274 (^{*}co-corresponding) [IF: 19.323]

Park, J. M., Yang, S. W., Yu, K. R., Ka, S. H., Lee, S. W., Seol, J. H., **Jeon, Y. J.**, and ^{*}Chung, C. H. (2014) Modification of PCNA by ISG15 plays a crucial role in termination of error-prone translesion DNA synthesis. *Mol. Cell* 54, 626-638 (^{*}co-corresponding) [IF: 19.323]
(**Faculty1000Prime Recommended)

차 광 호

소속 : 의학과 감염생물학 교실
 연구분야 : 톡소포자충에 의한 숙주세포 신호 교란 기작
 E-mail : gcha@cnu.ac.kr



◆ 의행서브인턴 수행내용

연구주제 (프로그램명)	톡소포자충에 의한 숙주세포내 방어기작 무효화 타겟 스크리닝
주요실험기법	1) Western blot을 통한 관심 단백질의 인산화 및 양적 변화 측정 2) Laser confocal microscopy를 통한 특정 단백질의 세포내 위치 관찰 3) RT-PCR 기법을 통한 관심 유전자의 전사량 변화 측정 4) ELISA 기법을 통한 세포 염증 반응 측정 5) FACS (유세포 분석기)를 사용한 세포표면 항체의 변화량 측정

◆ 연구실 소개

본 연구실에서는 톡소포자충 (*Toxoplasma gondii*)라는 일반 사람의 세포 속에 들어가 기생하는 원생동물 기생세포가 어떻게 숙주세포의 방어기전을 무력화하는지에 대해서 연구하고 있습니다. 이 과정에는 일반적으로 세포가 삶을 영위하기 위해 중요한 세포분열 조절 기전, 감염 방어기전, 영양분 흡수기전 등이 있으며, 이런 기전들을 톡소포자충은 자신의 생존 및 번식을 위해 숙주의 환경을 자기 증식에 알맞은 상태로 변조 및 무력화시키려 여러 가지 방법들을 개발하여 진화해 왔습니다. 그 결과, 본 연구실에서의 연구내용은 톡소포자충이 감염되는 기전에 대한 이해를 돕는 동시에, 사람에게서 일어나는 여러 질병기전들을 이해하는데 있어 중요한 단서를 제공하고 있습니다.

◆ 주요연구업적 (5편 이내)

- FAF1 downregulation by *Toxoplasma gondii* enables host IRF3 mobilization and promotes parasite growth.
 Gao FF, Quan JH, Choi IW, Lee YJ, Jang SG, Yuk JM, Lee YH, Cha GH.
J Cell Mol Med. 2021 Oct;25(19):9460-9472. doi: 10.1111/jcmm.16889. Epub 2021 Aug 31.
- Diphenylethylideneiodonium Induces Growth Inhibition of *Toxoplasma gondii* through ROS Induction in ARPE-19 Cells.
 Sun PR, Gao FF, Choi HG, Zhou W, Yuk JM, Kwon J, Lee YH, Cha GH.
Korean J Parasitol. 2019 Apr;57(2):83-92. doi: 10.3347/kjp.2019.57.2.83. Epub 2019 Apr 30.
- Autophagy Modulators and Neuroinflammation.
 Cho KS, Lee JH, Cho J, Cha GH, Song GJ.
Curr Med Chem. 2020;27(6):955-982. doi: 10.2174/0929867325666181031144605.
- Modulated Gene Expression of *Toxoplasma gondii* Infected Retinal Pigment Epithelial Cell Line (ARPE-19) via PI3K/Akt or mTOR Signal Pathway.
 Zhou W, Quan JH, Gao FF, Ismail HAHA, Lee YH, Cha GH.
Korean J Parasitol. 2018 Apr;56(2):135-145. doi: 10.3347/kjp.2018.56.2.135. Epub 2018 Apr 30.
- Toxoplasma gondii* Proliferation Require Down-Regulation of Host Nox4 Expression via Activation of PI3 Kinase/Akt Signaling Pathway.
 Zhou W, Quan JH, Lee YH, Shin DW, Cha GH.
PLoS One. 2013 Jun 18;8(6):e66306. doi: 10.1371/journal.pone.0066306. Print 2013.

[의학연구소 의행서브인턴쉽 프로그램 참여교수 소개자료]

최철희

소속 : 의학과 미생물학교실
 연구분야 : 병원세균학
 E-mail : choich@cnu.ac.kr



◆ 의행서브인턴 수행내용

연구주제 (프로그램명)	감염균의 병원성 유전자 동정 및 기능 규명연구
주요실험기법	1) 세균배양 2) 유전자 증폭을 위한 primer 제작 3) 재조합 균단백 정제 4) qPCR 원리 및 방법 5) 이미징 분석 연구 6) 균돌연변이 제작

◆ 연구실 소개

인체에 감염을 유발하는 세균의 종류는 셀 수 없을 만큼 많으며 다양한 세균 종들이 존재하고 있습니다. 본 연구실에서는 인체에 감염을 일으키는 세균이 생성하는 병원성 단백질 및 병원성 유전자의 기능을 규명하고 이러한 결과를 바탕으로 인체 질병의 원인이 되는 균 감염 감소를 위해 유전자 및 단백질 수준에서의 제어방법 개발에 관한 연구를 수행하고 있습니다.

◆ 주요연구업적 (5편 이내)

1. N-3-Hydroxy Dodecanoyl-DL-homoserine Lactone (OH-dDHL) Triggers Apoptosis of Bone Marrow-Derived Macrophages through the ER- and Mitochondria-Mediated Pathways. Woo K, Kim DH, Oh MH, Park HS, Choi CH. *Int J Mol Sci.* 2021 Jul 15;22(14):7565. doi: 10.3390/ijms22147565.
2. The osmotic stress response operon betIBA is under the functional regulation of BetI and the quorum-sensing regulator AnoR in *Acinetobacter nosocomialis*. Subhadra B, Surendran S, Lim BR, Yim JS, Kim DH, Woo K, Kim HJ, Oh MH, Choi CH. *J Microbiol.* 2020 Jun;58(6):519-529. doi: 10.1007/s12275-020-0186-1. Epub 2020 May 27.
3. Regulation of the AcrAB efflux system by the quorum-sensing regulator AnoR in *Acinetobacter nosocomialis*. Subhadra B, Surendran S, Lim BR, Yim JS, Kim DH, Woo K, Kim HJ, Oh MH, Choi CH. *J Microbiol.* 2020 Jun;58(6):507-518. doi: 10.1007/s12275-020-0185-2. Epub 2020 May 27.
4. Local Repressor AcrR Regulates AcrAB Efflux Pump Required for Biofilm Formation and Virulence in *Acinetobacter nosocomialis*. Subhadra B, Kim J, Kim DH, Woo K, Oh MH, Choi CH. *Front Cell Infect Microbiol.* 2018 Aug 7;8:270. doi: 10.3389/fcimb.2018.00270. eCollection 2018.