

강의개요

Proteogenomic analysis of human cancer

최근에 급속하게 발전된 바이오테크놀로지 기술의 발달로 인해 생명 시스템에 대한 다차원적 이해가 가능하게 되었으며, 특히 Next generation sequencing (NGS)을 활용한 유전체 연구와 Mass-spectrometry (MS)를 활용한 단백질체 연구가 활발해지고 있다. 암과 같이 복잡한 분자 기전으로 일어나는 질병은 단일 차원의 데이터만으로는 진단 및 치료 타겟 발굴을 위한 생물학적 이해가 어렵다고 알려지면서 유전자 레벨에서 단백질 레벨까지 통합적인 해석을 하기 위한 연구들이 활발해지고 있다. 이러한 접근법 중 대표적인 유전단백체 (Proteogenomics: Proteomics + Genomics) 연구 방법은 동일한 생물학적 샘플에서 유전체, 전사체, 단백질체 데이터를 동시에 생산하고 이들 간의 통합분석을 통해 연구대상에 대한 새로운 생물학적 의미를 도출하는 데 유용하게 활용되고 있다. 본 강의를 통해 현대 오믹스 연구의 두 축인 유전체, 단백질체 데이터에 대해 이해하고 이 두 데이터가 어떻게 통합되어 암을 진단하고 치료 타겟을 발굴하는데 활용될 수 있는지 배울 수 있다.

강의는 다음의 내용을 포함한다:

- NGS 및 MS 개요
- 유전단백체 연구 개요
- 유전체-단백체 데이터 통합 방법론 소개
- 암 연구를 위한 유전단백체 연구동향

*참고강의교재:

강의 자료 제공

*교육생준비물:

노트북 (메모리 8GB 이상, 디스크 여유공간 30GB 이상)

* 강의 난이도: 초급

* 강의: 빈진혁 교수 (연세대학교 의과대학 의생명시스템정보학교실)

Curriculum Vitae

Speaker Name: Jinhyuk Bhin, Ph.D.



► Personal Info

Name: Jinhyuk Bhin
Title: Assistant Professor
Affiliation: Yonsei University College of Medicine

► Contact Information

Address: 20, Eonju-ro 63-gil, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea
Email: jbhin@yuhs.ac

Research interest : Oncogenomics, Proteogenomics, single cell and spatial transcriptomics

Educational Experience

2010 B.S. in Chemical Engineering, Sungkyunkwan University, Korea
2016 Ph.D. in Bioinformatics & Systems Biology, POSTECH, Korea

Professional Experience

2016-2016 Postdoc, Institute for Basic Science, DGIST, Korea
2017-2022 Postdoc, Netherlands Cancer Institute, The Netherlands
2023- Assistant Professor, Yonsei University College of Medicine

Selected Publications (5 maximum)

1. Bhin J*, Yemelyanenko J* et al., MYC is a clinically significant driver of mTOR inhibitor resistance in breast cancer, **Journal of Experimental Medicine**. 2023 Nov;220(1):e20211743
2. Bhin J*, Dias.M* et al., Multi-omics analysis reveals distinct non-reversion mechanisms of PARPi resistance in BRCA1- versus BRCA2-deficient mammary tumors, **Cell Reports**. 2023 May; 42(5):112538.
3. Zingg D*, Bhin J* et al., Truncated FGFR2 is a clinically actionable oncogene in multiple cancers, **Nature**. 2022 Aug;608(7923):609-617.
4. Moon D*, Bhin J* et al., Proteogenomic characterization of human early-onset gastric cancer, **Cancer Cell**. 2019 Jan 14;35(1):111-124.e10.
5. Bin B*, Bhin J* et al, Requirement of zinc transporter ZIP10 for epidermal development: Implication of the ZIP10-p63 axis in epithelial homeostasis, **Proc Natl Acad Sci U S A**. 2017 Nov 14;114(46):12243-12248.