

Submission No.: KCS-9131

Session Title: KSN Cooperative Study

Date & Time, Place: April 29 (Sat), 08:30 - 10:30, Room 5

Clinical Data Warehouse(CDW)을 활용한 수술 후 급성 신손상의 발생 및 장기적인 신장의 예후 예측 인공지능 모델

Hye Eun Yoon

The Catholic University of Korea, Incheon St. Mary's Hospital, Korea, Republic of

전세계적으로 병원 내 급성 신손상 (acute kidney injury)의 발생률이 증가하고 있으며, 수술 후 AKI 는 병원 내 AKI 의 대표적인 예이다. AKI 가 발병한 이후 신장기능의 회복 정도에 따라서 급성 콩팥병 (acute kidney disease, AKD)이 되거나 만성 콩팥병 (chronic kidney disease, CKD)으로 진행하기도 한다.

본 연구에서는 가톨릭중앙의료원 빅데이터 플랫폼인 CMCnU Clinical Data Warehouse (CDW)를 기반으로 전신마취 수술 후 발생하는 AKI, AKD, 및 CKD 으로의 진행을 예측하는 알고리즘을 기계학습법을 이용하여 구축하고, 타 대학의 3 개 의료기관의 전신마취 수술 후 데이터를 이용하여 외부 검증함으로써, 전신마취 수술 후 발생하는 급성 및 만성 콩팥병을 예측하고 관리하는 인공지능을 개발하고자 하였다.

CMCnU CDW 를 이용하여 가톨릭중앙의료원 산하 7 개 부속 병원에서 전신마취 수술을 시행받은 239,267 명의 수술 전, 후 임상 지표 데이터 (기본 임상 정보, 처방 약물, 수술 정보, 검사실 검사 결과)를 추출하고 정제하는 작업을 하였다. 총 239,267 명 중 AKI 발생 건수는 2,716 건이었고, AKD 는 97 건, CKD 는 1,203 건이었으며, training dataset 과 test dataset 으로 나누어 분석을 시행하였다. 본 연제에서는 수술 후 AKI, AKD, CKD 의 발생을 예측하는 인공지능 모델 성능 분석을 시행한 과정과 이 모델의 이점과 제한점에 대해 다루고자 한다.