

## CONTENTS

- 2월 5일, CMC nU EDP 에서 직접 영상 이미지 추출
- CDW, 데이터 분석 연구를 위한 교육 서비스 제공
- CDW 오픈 후 1년, CDW 활용 첫번째 논문 발행

“2월 5일, 드디어 CDW에서  
영상 이미지 조회를 넘어 추출과 다운로드까지 가능”

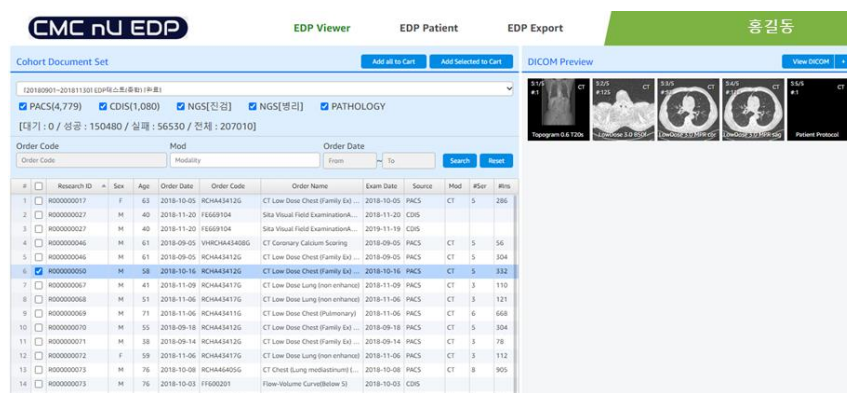
### EDP(Enterprise Data Platform) : 비정형 데이터 조회 및 추출 플랫폼

2021년 2월 5일, 영상 이미지를 활용한 연구 지원을 위한 “CMC nU EDP”가 오픈했습니다.

최근 단순 데이터를 넘어 이미지, 영상 등 비정형 데이터와 AI연구에 대한 관심과 중요성이 높아지고 있는 상황에서, CMC는 2019년 11월 15일 CMC nU CDW 오픈 이후, CDW에 다양한 데이터들을 연계하여 제공하기 위해 힘써왔습니다.

그 노력의 결과 드디어 **2021년 2월 5일, 오랜 준비 끝에 “CMC nU EDP”가 오픈되었습니다.**

EDP는 CDW과 연계하여 Radiology(PACS), Pathology, NGS, CDIS 등 다양한 비정형 데이터들의 식별화 조회 및 추출을 제공하며, AI, 영상 이미지 등의 연구를 위한 차세대 플랫폼을 의 미합니다.

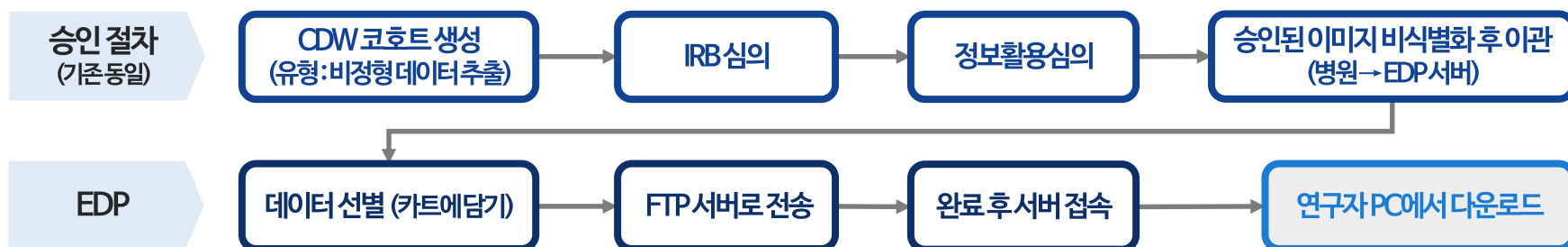


연구자는 CDW에서 “비정형 데이터 추출”로 코호트를 구성하 고 심의를 통과하면, 바로 EDP라는 플랫폼에서 영상과 이미지를 활용한 연구를 진행할 수 있게 됩니다. 향후 EDP는 더 많은 영상 이미지들을 추가해 나갈 예정이며, 모델 개발이 가능한 환경으로 확대 구축해 나갈 것입니다.

지난 2019년 선포했던 CMC Digital Transformation 전략의 일환이었던 EDP는, 앞으로 CMC가 미래 헬스케어 리더로 나아가기 위한 성장의 발판으로 다방면에서 크게 기여할 것입니다. 자세한 내용은 CDW 내 매뉴얼과 동영상을 확인해주시기 바랍니다. 교직원 여러분의 많은 관심과 이용을 부탁드립니다.

- 오픈 일자 : 2021.02.05. (금)
- 이용 방법 : CDW에서 “비정형 데이터 추출” 승인 후 연계 이용

CDW 바로가기



- 이용 대상 : 현재 CDW 이용중인 기관
- 데이터 범위

구분	구축된 데이터	구축 항목
Radiology(PACS)	서울, 여의도, 의정부, 은평, 성빈센트	X-Ray, CT, MRI
Pathology	서울	디지털병리
NGS	서울	고형암
CDIS	서울	폐기능검사, 자동시야검사, 공간섭단층촬영

※ 일부 이미지는 금번 오픈에 제외 되었으며, 향후 PACS 재구축 등 보완을 통해 추가 구축 예정  
- 비식별 처리가 불가하거나 표준화 되지 않은 이미지  
- 부천성모, 인천성모의 이미지

# “의료 데이터 분석 연구를 위한 교육 시스템 구축”

데이터 활용 연구 가이드를 넘어, 분석 교육까지 제공

CMC nU CDW에 교직원들의 데이터 활용 연구를 활성화 시키기 위한 교육 시스템이 오픈되었습니다.

## “CDW 필수 교육”

첫번째, CDW 이용 권한을 위한 필수 교육 방식이 빠르고 편리하게 바뀌었습니다.

이전 CELP를 통해 온라인 교육을 이수하던 방식에서, 2021년부터 CDW 메인 홈페이지에서 바로 필수 교육을 수강할 수 있게 됩니다. 또한, 수료증을 발송해야만 했던 번거로움을 없애기 위해, 교육 이수가 확인되면 자동으로 권한이 생성되며 그 즉시 이용하실 수 있습니다.



구분	AS-IS	TO-BE
CDW 필수 교육	CELP 이용 후 수료증 매일 전송 권한 부여 : 최대 <b>2~3일</b>	CDW 즉시 수강 및 권한 생성 권한 부여 : <b>1시간</b>
R 기초 역량 강화 교육	無	오픈
데이터 분석 교육 영상	無	오픈

## “R 기초 역량 강화 교육”

두번째, 데이터 가공·분석을 위해 대표적인 프로그램인 R 교육을 제공합니다.

여의도성모병원 안과 장동진 임상진료조교수가 제작한 이 교육은 R 기초 역량을 향상 시킬 수 있는 강좌로 총 19강으로 구성되어 있습니다. 향후 교직원들의 다양한 의견을 수렴하여 예제, 실습 등 고급 기술 강좌를 추가해 나갈 예정입니다.

\* 강사 : 여의도성모병원 안과 장동진 교수(정보활용위원)

## “데이터 분석 교육 영상”

마지막, 온라인으로 진행됐던 데이터 분석 교육을 언제든지 다시 들을 수 있습니다.

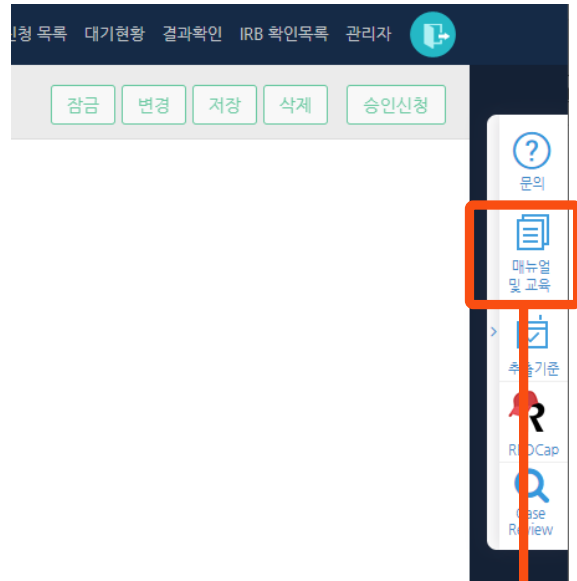
이는 실제 교직원들을 대상으로 지난 2020년에 진행된 교육으로, 데이터 분석에 필요한 R과 데이터 실습으로 구성된 90분짜리 강좌입니다. 핵심만 간단히 듣고 싶은 바쁜 연구자들을 위한 교육으로 더욱 구체적이고 자세한 교육이 필요하신 분들은 “R 기초 역량 강화 교육”과 향후 추가될 실습 교육들을 수강해주시길 바랍니다.

앞으로 빅데이터센터와 의료원 정보서비스팀은 교직원들의 데이터를 활용한 연구와 분석 역량 향상을 위해 노력해 나갈 것입니다. 위 교육들은 모두 CDW 내 교육 팝업을 통해 원내에서 언제든지 바로 수강 가능하며, 자세한 접속 방법과 내용은 CDW 홈페이지에서 확인해주시기 바랍니다.

### ● CDW 메인 홈페이지 CDW 바로가기



### ● CDW 이용 중 우측 탭



# “ 오픈 1년 드디어, CDW를 활용한 첫번째 논문 발행 ”

서울성모병원 혈액내과 윤재호 교수

서울성모병원 혈액내과 윤재호 교수가 진행한 연구가, CDW를 활용한 첫번째 연구로 논문 게재됩니다.

윤재호 교수의 연구 주제는 “조혈모세포 이식 후 간정맥폐쇄질환(VOD)의 발생률”로 2020년 5월 심의 통과 후 현재 논문이 승인되어 발표될 예정입니다. 윤재호 교수는 임상진료위원회에서 CDW를 알게 되었지만, 사실 초기에는 많이 활용하지 않았다고 밝혔습니다.

그러던 중 원래 레지스트리에서는 확인할 수 없는 데이터를 CDW에서 추출할 수 있다는 사실을 알게 되었고, 그후 서울성모병원 빅데이터 경진대회 등을 통해 CDW를 본격적으로 활용하게 되었습니다.

윤재호 교수는 “VOD는 발생이 적어 경미한 케이스는 누락되는 경우가 많은데, CDW를 통해 실제 **파악하고 있던 환자 보다 30-40%** 케이스를 더 찾아낼 수 있었을 뿐만 아니라 검사 결과 free text 추출을 통해 더 **명확한 진단 풀을 확인**할 수 있었다”고 말했습니다.

또한, 동일한 데이터로 포항공대 황형주 교수 연구팀과 함께 고전적인 통계 방식이 아닌 머신러닝 기법으로 분석하여 기존과는 다른 결과를 이끌어 냈으며 학회 논문 제출 후 실제 임상 실습에 적용할 예정입니다. 이는 명확하고 다양한 데이터가 임상인들의 연구 및 모델 개발, 그리고 선순환의 고리를 형성하는데 중요하다는 것을 보여주는 대표적인 예가 될 것입니다.

더불어, 현재 서울성모병원에서 진행중인 혈액암 레지스트리 구축처럼 nU 내 다양한 DB 구축이 선제 되어야 더욱 면밀하고 원하는 데이터 형태까지 뽑아낼 수 있다며 **질환별 DB 구축의 중요성을 강조**했습니다.

마지막으로 아직 CDW를 접해보지 못한 연구자에게 “**우리에게 강력한 무기가 주어졌고, 앞으로 이 무기를 어떻게 사용하는지는 사용자의 능력에 달렸다**”고 말하며, CDW를 발전시켜 나가는 것도 연구자의 몫이므로 많이 사용하고 피드백을 제공하여 점차 보완해 가야 한다고 말했습니다.

Bone Marrow Transplantation  
https://doi.org/10.1038/s41409-021-01215-y

EBMT

ARTICLE

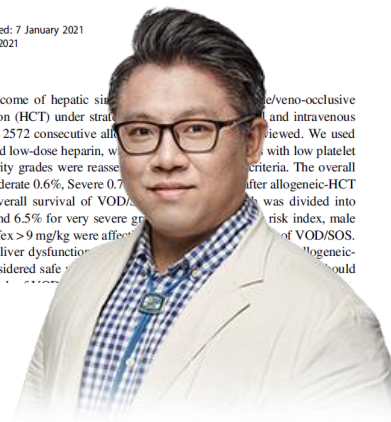
Incidence and risk factors of hepatic veno-occlusive disease/sinusoidal obstruction syndrome after allogeneic hematopoietic cell transplantation in adults with prophylactic ursodiol and intravenous heparin or prostaglandin E1

Jae-Ho Yoon<sup>1</sup> · Gi June Min<sup>1</sup> · Sung-Soo Park<sup>1</sup> · Silvia Park<sup>1</sup> · Sung-Eun Lee<sup>1</sup> · Byung-Sik Cho<sup>1</sup> · Ki-Seong Eom<sup>1</sup> · Yoo-Jin Kim<sup>1</sup> · Chang-Ki Min<sup>1</sup> · Seok-Goo Cho<sup>1</sup> · Dong-Wook Kim<sup>1</sup> · Jong Wook Lee<sup>1</sup> · Hee-Je Kim<sup>1</sup> · Seok Lee<sup>1</sup>

Received: 22 September 2020 / Revised: 23 December 2020 / Accepted: 7 January 2021  
© The Author(s), under exclusive licence to Springer Nature Limited 2021

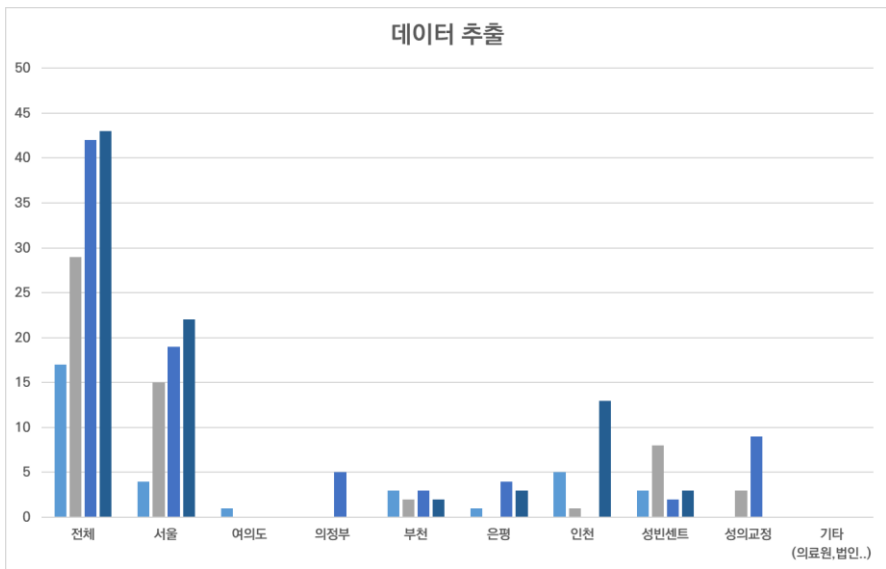
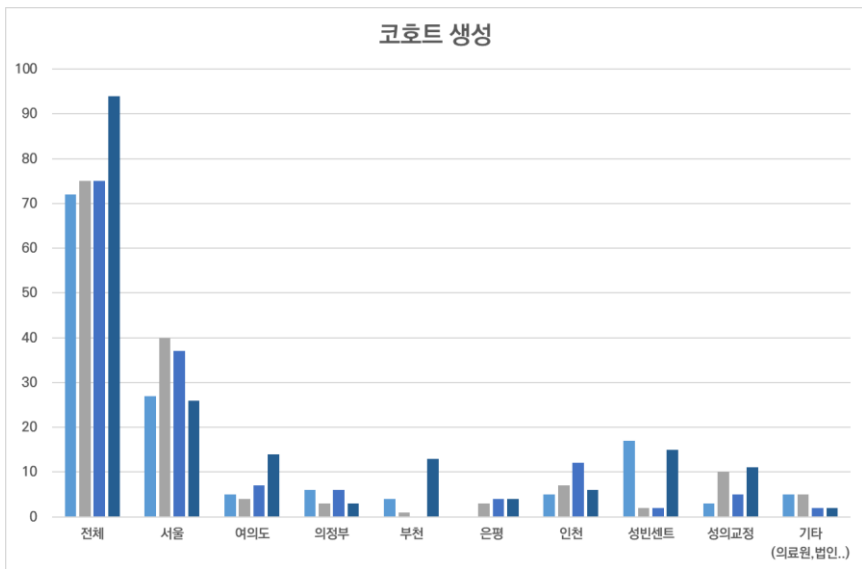
Abstract

We attempted to identify the incidence and survival outcome of hepatic sinusoidal obstruction syndrome (VOD/SOS) after hematopoietic cell transplantation (HCT) under strategy of intravenous heparin or prostaglandin E1 (PGE1). From 2009 to 2018, 2572 consecutive allogeneic HCT patients were reviewed. We used oral ursodiol for all transplants, and most were administered low-dose heparin, with low platelet count at the time of preconditioning. Diagnosis and severity grades were reassessed after allogeneic-HCT. The overall incidence of hepatic VOD/SOS was 3.4% (Mild 0.9%, Moderate 0.6%, Severe 0.7%). The 1-year overall survival of VOD/SOS was 73.9% for mild, 66.7% for moderate, 38.9% for severe, and 6.5% for very severe grade. The risk index, male gender, donor other than matched sibling donor, and busulfex > 9 mg/kg were affected factors of VOD/SOS. For severe to very severe VOD/SOS, history of pre-HCT liver dysfunction was not a factor. Allogeneic-HCT using ursodiol and intravenous prophylaxis was considered safe.



## CDW이용 현황

기준:20.09.~20.12.



● 9월 ● 10월 ● 11월 ● 12월

## 정보활용심의 결과

기준:20.10.06.(20차)~21.01.05.(26차)

차수	코호트 요약	소속	건수	결과	차수	코호트 요약	소속	건수	결과
20	알코올사용장애환자 예후예측인자	성의	21,091	추출승인	23	당뇨망막병증 발생의 예측	부천	52,927	추출승인
	중증저혈당 예측모형	성빈센트	18,166	추출승인		당뇨망막증 치료법에 따른 임상양상	성빈센트	5,796	추출승인
21	전신질환과 다빈도 치과질환	은평	273,922	조건부승인	24	수술 후 급성신부전증 발생 예측모델	부천	439,072	조건부승인
	심혈관질환 제2형 당뇨병환자의 약제	성빈센트	2,131	추출승인		치아상실과 신장이식 결과 영향	부천	1,490	승인
22	혈액 투석 중 저혈압 예측 모델 개발	서울	16,858	추출승인		위암절제술과 이시성위암의 발생률	서울	4,417	승인
	몸무게와 발바닥 악성흑색종의 재발	서울	259	추출승인		보웬병에서 치료방법간의 예후비교	서울	104	승인
	아토피 및 비 아토피 천식의 분석	서울	51,193	추출승인		아로마타제 억제제와 손목터널증후군	서울	106	승인
	전립선비대증 중증도에 따른 치료법	서울	49,297	추출승인	25	만성B형간염치료제 환자의 HBsAg kinetics	인천	4,175	승인
	노인성황반변성 환자의 심뇌혈관질환	서울	3,262	추출승인		유방암 환자 베타차단제 및 NSAID	서울	7,140	승인
	대장암 발생과 고지혈증의 상관관계	서울	7,814	추출승인	26	COVID-19의 유방암에 미친 영향	인천	6,931	승인
	광선각화증의 치료율 및 재발율	서울	23	추출승인		기저 관상동맥 질환과 IPF 급성악화	성빈센트	1,144	승인
	수술 후 급성신부전증 발생 예측모델	부천	439,072	조건부승인		Acute cerebellar ataxia 환자 특징	서울	27	조건부승인
	CUMC Perinatal DB와 예측 모델	서울	55,916	추출승인		소화기내시경 voice EMR 구축	서울	19,673	조건부승인
23	전신질환과 다빈도 치과질환 발병률	은평	43,525	추출승인					

※ 심의 결과 중심으로 동일한 연구과제에 대해 중복 신청·심사될 수 있음